

**SILVIA SCHAEFER TAVARES**

**EFETIVIDADE DO HIDRATO DE CLORAL EM SEDAÇÕES DE  
PACIENTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS  
SUBMETIDOS A TRATAMENTO ODONTOLÓGICO NO  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO – UFSC - BRASIL**

FLORIANÓPOLIS

2002

**SILVIA SCHAEFER TAVARES**

**EFETIVIDADE DO HIDRATO DE CLORAL EM SEDAÇÕES DE  
PACIENTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS  
SUBMETIDOS A TRATAMENTO ODONTOLÓGICO NO  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO – UFSC - BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Doutor em Odontologia, área de concentração Odontopediatria.

Orientadora: Prof. Dra. Maria José de Carvalho Rocha

FLORIANÓPOLIS  
2002

## FICHA CATALOGRÁFICA

T231e Tavares, Silvia Schaefer  
Efetividade do hidrato de cloral em sedações de pacientes com necessidades especiais submetidos a tratamento odontológico no Hospital Universitário- UFSC-Brasil / Silvia Schaefer Tavares; orientadora Maria José de Carvalho Rocha. – Florianópolis, 2002.  
167f. : il.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, 2002.

Inclui bibliografia.

1. Hidrato de cloral. 2. Pessoas portadoras de deficiências. 3. Sedação consciente. 4. Odontopediatria. I. Rocha, Maria José de Carvalho. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Odontologia. III. Título.

CDU 616. 314- 053.2

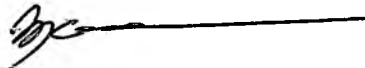
Catálogo na fonte por: Vera Ingrid Hobold Sovernigo CRB-14/009

SÍLVIA SCHAEFER TAVARES

**EFETIVIDADE DO HIDRATO DE CLORAL EM SEDAÇÕES DE PACIENTES COM  
NECESSIDADES ESPECIAIS SUBMETIDOS A TRATAMENTO ODONTOLÓGICO  
NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO – UFSC - BRASIL**

Esta tese foi julgada adequada para obtenção do título de DOUTOR EM ODONTOLOGIA – ÁREA DE CONCENTRAÇÃO ODONTOPEDIATRIA e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em ODONTOLOGIA.

*Florianópolis, 31 de outubro de 2002*



---

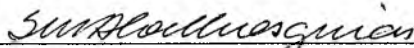
Prof. Dr. Mauro Caldeira de Andrada  
*Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Odontologia*

**BANCA EXAMINADORA**



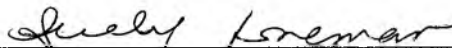
---

Prof.ª Dr.ª Maria José de Carvalho Rocha  
*Presidente*



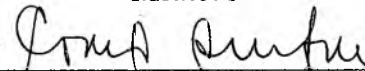
---

Prof.ª Dr.ª Sandra Coelho Aguiar  
*Membro*



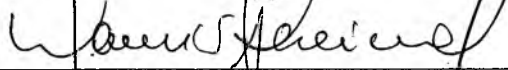
---

Prof.ª Dr.ª Sueli Grosseman  
*Membro*



---

Prof.ª Dr.ª Conceição Aparecida de Mattos Segre  
*Membro*



---

Prof. Dr. Mauricio José Lopes Pereira  
*Membro*

---

<i>Nome:</i>	<i>Sílvia Schaefer Tavares</i>
<i>Filiação</i>	<i>Ewaldo José Ramos Schaefer e Sônia Beatriz Brisighelli Schaefer</i>
<i>1959</i>	<i>Nascimento</i>
<i>1981</i>	<i>Graduação em Odontologia pela Universidade Federal de Santa Catarina</i>
<i>1985</i>	<i>Odontóloga da Universidade Federal de Santa Catarina</i>
<i>1988</i>	<i>Odontóloga do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina</i>
<i>1988</i>	<i>Mestre em Odontologia opção Odontopediatria pela Universidade Federal de Santa Catarina</i>
<i>1993</i>	<i>Especialista Universitário em Medicina Oral, pela Faculdade de Medicina da Universidade Complutense de Madri</i>
<i>1995 - 2000</i>	<i>Odontóloga na Fundação HEMOSC/CEPON Santa Catarina</i>
<i>1997</i>	<i>Atualização em Cirurgia Oral pela Escola de Aperfeiçoamento Profissional da ABO – SC</i>
<i>2000</i>	<i>Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina</i>
<i>2002</i>	<i>Professora convidada pelo Programa do Pós-graduação em Odontologia – opção Odontopediatria</i>

---

*A Rui, Yan e Tess,  
Razões da minha felicidade, dedico este trabalho.*

*Aos meus queridos pais, presença constante em todos os momentos da minha vida, que por meio de seu amor, exemplo de luta e retidão, me ensinaram a estear meus passos na honestidade e perseverança.*

*Aos meus irmãos, pela união, carinho e incentivo.*

## **AGRADECIMENTOS**

*A Universidade Federal de Santa Catarina, por mais esta oportunidade de aprendizado e crescimento.*

*À minha orientadora professora Maria José de Carvalho Rocha, que me resgatou para a investigação científica e por meio de sua orientação segura e competente permitiu a realização deste trabalho. Minha amizade e respeito.*

*Aos professores da Odontopediatria, Ricardo de Souza Vieira, Izabel Cristina Santos Almeida e Vera Lúcia Bosco, pelos ensinamentos e amizade que foram constantes durante este curso.*

*Aos demais professores deste programa de Pós-graduação que mesmo com uma breve convivência marcaram minha vida com seu saber e dedicação.*

*Aos colegas de Doutorado, professores Joecí de Oliveira, Ana Claudina Serratine, Inês Beatriz da Silva Rath e Jefferson Luiz Traebert, novos amigos, que além do aprendizado mútuo tornaram estes anos muito agradáveis.*

*Ao professor Luís César Reis Salvador pela prestimosa ajuda na análise estatística deste trabalho.*



*Agradeço também:*

*Às minhas companheiras no Hospital Universitário, C.D. Eliana Edi Bastos e auxiliar de enfermagem Maria da Glória Pinheiro Nunes que dividem de uma forma prazerosa o trabalho realizado nesta entidade.*

*Aos médicos, enfermeiros e funcionários do Hospital Universitário que sempre colaboraram com nosso trabalho, permitindo oferecer aos pacientes um tratamento de qualidade.*

*À direção do Hospital Universitário que num gesto de confiança permitiu a realização deste trabalho.*

*Às mães dos pacientes, que entregaram em minhas mãos o que possuem de mais precioso: a vida dos seus filhos.*

*Aos componentes da banca que com sua experiência e conhecimento apresentaram sugestões importantes para o engrandecimento deste trabalho, em especial a Prof<sup>a</sup>. Suely Grosseman pela sua análise detalhada, competente e carinhosa.*

TAVARES, Sílvia Schaefer. **Efetividade do hidrato de cloral em sedações de pacientes com necessidades especiais submetidos a tratamento odontológico no Hospital Universitário - UFSC - Brasil.** 2002. 167f. Tese (Doutorado em Odontologia – opção Odontopediatria) – Programa de Pós-graduação em Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

## RESUMO

O atendimento odontopediátrico de pacientes portadores de deficiências, muitas vezes necessita de técnicas de manejo como sedação consciente. Com o objetivo de avaliar os fatores relacionados à efetividade do hidrato de cloral em sedações de pacientes com necessidades especiais submetidos a tratamento odontológico, foram avaliadas 108 fichas da Unidade de Odontologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, que resultaram em 162 casos de sedação. Todos os pacientes foram sedados obedecendo a um mesmo protocolo, ao mesmo tempo em que foram tratados pela mesma cirurgia dentista. A faixa etária variou de 11 meses a 12 anos, sendo 76 do sexo feminino e 86 do sexo masculino e peso médio de 16,8 Kg. Foram realizadas sedações em 99 pacientes com déficit no desenvolvimento neuro-psico-motor (DDNPM) e 63 em pacientes que não cooperavam com tratamento convencional. O sucesso obtido em 83% dos casos, foi significativamente maior em crianças de até 6 anos de idade (92%), com peso de até 15 Kg (90%) e sem DDNPM (95%). Na média, os pacientes sedaram em 21min, permanecendo sedados por 50min. Menor tempo de indução foi obtido em pacientes de até 15 Kg e medicamento aplicado via retal. Crise de excitação foi observada em 4% dos casos, e vômitos ocorreram em 9% dos casos, independente da via de administração oral ou retal. Episódios de apnéia ou dificuldade respiratória ocorreram em 2,5% dos casos e estavam significativamente associadas a doses acima de 100mg/Kg, decorrentes de dose suplementar por eliminação do medicamento ou falha na sedação. O período de tempo até sedar foi inversamente proporcional ao tempo sedado. O hidrato de cloral é um agente com pouco risco e grande benefício para sedações em pacientes com necessidades especiais submetidas a tratamento odontológico realizadas em ambiente hospitalar sob constante monitorização do paciente.

Palavras-chave: Hidrato de cloral, pessoas portadoras de deficiências, sedação consciente, odontopediatria.

TAVARES, Sílvia Schaefer. **Efetividade do hidrato de cloral em sedações de pacientes especiais submetidos a tratamento odontológico no Hospital Universitário - UFSC - Brasil.** 2002. 167f. Tese (Doutorado em Odontologia – opção Odontopediatria) – Programa de Pós-graduação em Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

## **ABSTRACT**

The pediatric dentistry of disabled persons often requires a variety of different handling techniques such as conscious sedation. In order to evaluate related factor in the effectiveness of chloral hydrate's sedation of pediatric patients with special needs, we evaluated 108 records on the Odontologic Unit of Hospital Universitário in Universidade Federal de Santa Catarina, which resulted in 162 sedation cases. All the patients were sedated following the same protocol and the same dentist performed all the treatments. The patients were between 11 months and 12 years of age, of which 72 were male and 86 female, with average weight of 16.8 Kg. Of the patients submitted to sedation, 99 had neuro-psico-motor development deficiency (DDNPM), and 65 with refractory management. Sedation was achieved in 83% of children, and it was significantly higher in children up to 6 years old (92%), weighting as much as 15 Kg (90%), and without DDNPM (95%). On average, patients accomplished sedation in 21min, remaining sedated for 50min. The lesser time obtained to sedation was in patients up to 15 Kg and with rectal administration of the drug. Paradoxical agitation occurred in 4% of the patients, and vomiting in 9% of them, without relation of oral or rectal administration. Apnea episodes or respiratory impairment occurred in 2.5% of the cases and were significantly related to medication doses higher than 100mg/Kg, mostly because of supplementary doses administered after drug's elimination or failure in sedation. The time period until sedation was obtained was inversely proportional to the actual sedation time. Chloral hydrate is a safe and effective agent for sedation of patients with special needs submitted to odontological procedures performed inside a hospital under patient's thorough monitoring.

Key words: Chloral hydrate, disabled persons, conscious sedation, pediatric dentistry.

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 - Distribuição percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral, de acordo com o sexo ..... p.69
- Gráfico 2 - Distribuição percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral, de acordo com a faixa etária ..... p.70
- Gráfico 3 - Distribuição percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral, de acordo com as faixas de peso..... p.70
- Gráfico 4 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de Cloral por faixas etárias relacionadas com ou sem presença de DDNPM ..... p.71
- Gráfico 5 - Distribuição percentual dos tratamentos odontológicos realizados sob sedação com hidrato de cloral..... p.80
- Gráfico 6 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral, relacionando índice de sucesso com idade (anos) do paciente..... p.87
- Gráfico 7 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com peso (Kg) do paciente..... p.90
- Gráfico 8 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com peso (Kg) do paciente..... p.92
- Gráfico 9 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até (em minutos) com via de administração do medicamento..... p.94
- Gráfico 10 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com eliminação do medicamento..... p.98
- Gráfico 11 - Distribuição numérica dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com presença de efeito secundário ..... p.101
- Gráfico 12 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com presença de DDNPM..... p.107

Gráfico 13 - Distribuição numérica dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando presença vômito com via de administração do medicamento.....	p.111
Gráfico 14 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando presença do efeito secundário com a dose (mg/Kg) utilizada.....	p.113
Gráfico 15 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando tempo até sedar e tempo sedado.....	p.117
Gráfico 16 - Curva de peso (Kg) por idade (meses) de pacientes hípidos e pacientes portadores de paralisia cerebral .....	p.121

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição numérica e percentual dos pacientes por faixas etárias relacionadas com o motivo da sedação.....	p.71
Tabela 2 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionados com índice de sucesso .....	p.75
Tabela 3 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionados com intervalos de tempos até sedar (em minutos) .....	p.76
Tabela 4 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionados com intervalos de tempos até sedar (em minutos) .....	p.76
Tabela 5 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionados com intervalos de tempos sedado (em minutos) .....	p.77
Tabela 6 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionados com intervalos de tempos sedado (em minutos) .....	p.78
Tabela 7 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com idade (anos).....	p.82
Tabela 8 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) relacionados com idade (anos) .....	p.82
Tabela 9 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral em pacientes com DDNPM relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com idade (anos).....	p.83
Tabela 10 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com idade (anos).....	p.84
Tabela 11 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com idade (anos).....	p.85

Tabela 12 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com idade (anos) do paciente.....	p.86
Tabela 13 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com idade (anos) do paciente.....	p.87
Tabela 14 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com peso (Kg) do paciente.....	p.89
Tabela 15 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com peso (Kg) do paciente.....	p.89
Tabela 16 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com peso (Kg) .....	p.91
Tabela 17 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com peso (Kg) do paciente .....	p.92
Tabela 18 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até (em minutos) com via de administração do medicamento .....	p.93
Tabela 19 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com via de administração do medicamento .....	p.95
Tabela 20 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com via de administração do medicamento .....	p.95
Tabela 21 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com via de administração do medicamento .....	p.96
Tabela 22 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com via de administração do medicamento .....	p.97
Tabela 23 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com eliminação do medicamento.....	p.98
Tabela 24 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com reaplicação após eliminação do medicamento.....	p.99
Tabela 25 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com presença de efeito secundário .....	p.100

Tabela 26 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com presença de efeitos secundários.....	p.102
Tabela 27 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com presença de efeito secundário.....	p.102
Tabela 28 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com uso de medicamento depressor do SNC.....	p.103
Tabela 29 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com uso de medicamento depressor do SNC.....	p.104
Tabela 30 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com uso de medicamento depressor do SNC .....	p.104
Tabela 31 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com presença de DDNPM.....	p.105
Tabela 32 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com presença de DDNPM.....	p.106
Tabela 33 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com presença de DDNPM .....	p.107
Tabela 34 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com idade (em anos) do paciente.....	p.108
Tabela 35 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com peso (Kg) do paciente.....	p.109
Tabela 36 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com via de administração do medicamento.....	p.110
Tabela 37 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando presença vômito com via de administração do medicamento.....	p.111
Tabela 38 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com dose (mg/Kg).....	p.113
Tabela 39 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando ocorrência de vômito com dose (mg/Kg) .....	p.114



Tabela 40 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com DDNPM.....	p.114
Tabela 41 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando presença de efeito secundário com uso crônico de medicamento depressor SNC .....	p.115
Tabela 42 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando tempo até sedar com tempo sedado .....	p.117
Tabela 43 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando uso de medicamento depressor do SNC e presença de DDNPM .....	p.118
Tabela 44 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando eliminação do medicamento com via de administração do medicamento.....	p.119
Tabela 45 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando via de administração com presença ou não de DDNPM dos pacientes quando só se utilizou uma via de administração .....	p.120

## LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 - Classificação ASA..... p.53
- Quadro 2 - Distribuição numérica das médias de tempo até sedar (minutos) e tempo sedado (minutos) dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral ..... p.75
- Quadro 3 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com idade (anos) do paciente... p.81
- Quadro 4 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com idade (anos) do paciente ..... p.84
- Quadro 5 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com idade (anos) do paciente..... p.86
- Quadro 6 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com peso (Kg) do paciente..... p.88
- Quadro 7 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com peso (Kg) do paciente..... p.90
- Quadro 8 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até (em minutos) com via de administração do medicamento..... p.93
- Quadro 9 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com via de administração do medicamento..... p.94
- Quadro 10 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com eliminação do medicamento..... p.96
- Quadro 11 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com eliminação do medicamento ..... p.97

Quadro 12 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com presença de efeito secundário.....	p.100
Quadro 13 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com presença de efeito .....	p.101
Quadro 14 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com uso de medicamento depressor SNC .....	p.103
Quadro 15 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com uso de medicamento depressor SNC .....	p.104
Quadro 16 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com presença de DDNPM.....	p.105
Quadro 17 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com presença de DDNPM.....	p.106
Quadro 18 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com idade (em anos) do paciente .....	p.108
Quadro 19 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com peso (Kg) do paciente .....	p.109
Quadro 20 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com via de administração do medicamento .....	p.110
Quadro 21 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com dose (mg/Kg) .....	p.112
Quadro 22 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando tempo até sedar (minutos) com tempo sedado (minutos) .....	p.116
Quadro 23 – Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando via de administração com diagnóstico do paciente.....	p.119

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

< - Menor

> - Maior

AAP – American Academy of Pediatrics

AAPD – American Academy of Pediatric Dentistry

AMPS – atropina, meperidine, prometazine, secobarbital

ASA – American Society of Anesthesiologists

DDNPM – Déficit no desenvolvimento neuro-psico-motor

ECG – Eletro Cardiograma

EEG – Eletro Encefalograma

HC – hidrato de cloral

HU-UFSC – Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina

Kg – Quilos

Mg – miligramas

Min – minutos

PSU – Unidade de Sedação Pediátrica

RM – Ressonância Magnética

SNC – Sistema Nervoso Central

TC – Tomografia Computadorizada

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	p.8
<b>ABSTRACT</b> .....	p.9
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b> .....	p.10
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	p.12
<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	p.16
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b> .....	p.18
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	p.21
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	p.27
<b>2.1 Condições do sistema estomatognático dos pacientes com necessidades especiais de tratamento</b> .....	p.27
<b>2.2 Considerações sobre sedação</b> .....	p.31
<b>2.3 Hidrato de cloral</b> .....	p.36
<b>2.4 Prescrição do hidrato de cloral, efeitos e complicações</b> .....	p.39
<b>2.5 Sedação e cuidados no pré, trans e pós-operatório</b> .....	p.52
<b>3 PROPOSIÇÃO</b> .....	p.58
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	p.59
<b>4.1 Seleção da amostra</b> .....	p.59
<b>4.2 Autorização para realização do estudo</b> .....	p.60
<b>4.3 Protocolo utilizado na Unidade de Odontologia do HU – UFSC para sedação com hidrato de cloral em pacientes com necessidades especiais</b> .....	p.61
4.3.1 Anamnese e exame físico .....	p.61
4.3.2 Considerações pré-operatórias .....	p.61
4.3.3 Procedimento de sedação .....	p.62
4.3.4 Considerações trans-operatórias.....	p.62
4.3.5 Considerações sobre sedações múltiplas em crianças com muitas necessidades odontológicas .....	p.64
4.3.6 Considerações pós-operatórias .....	p.64
4.3.7 Critérios para dispensa .....	p.64
<b>4.4 Coleta de dados</b> .....	p.65
<b>4.5 Banco de dados</b> .....	p.65
4.5.1 Detalhamento da tabela do banco de dados.....	p.66
<b>4.6 Caracterização da amostra</b> .....	p.68
<b>4.7 Critérios para determinar “sucesso” e o “índice de sucesso” da sedação</b> .....	p.73
<b>4.8 Análise e avaliação</b> .....	p.73
<b>5 RESULTADOS</b> .....	p.74
<b>5.1 Médias e percentagens</b> .....	p.74
5.1.1 Tempo até sedar, tempo sedado e índice de sucesso .....	p.74
5.1.2 Via de administração oral e retal, número de doses, dose total e eliminação de medicamento .....	p.78

5.1.3	Presença de efeitos secundários .....	p.79
5.1.4	Tratamentos realizados.....	p.80
5.1.5	Cruzamentos de dados.....	p.81
5.1.6	Efeitos secundários.....	p.108
5.1.7	Outros cruzamentos.....	p.117
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>p.122</b>
<b>6.1</b>	<b>Índice de sucesso .....</b>	<b>p.124</b>
<b>6.2</b>	<b>Fatores que influenciaram o índice de sucesso.....</b>	<b>p.127</b>
<b>6.3</b>	<b>Tempo até sedar e tempo sedado.....</b>	<b>p.132</b>
<b>6.4</b>	<b>Fatores que influenciaram o tempo até sedar e tempo sedado .....</b>	<b>p.133</b>
<b>6.5</b>	<b>Atendimento odontológico sob sedação .....</b>	<b>p.135</b>
<b>6.6</b>	<b>Tratamentos odontológicos realizados.....</b>	<b>p.136</b>
<b>6.7</b>	<b>Efeitos secundários .....</b>	<b>p.137</b>
<b>6.8</b>	<b>Tempo até sedar e tempo sedado.....</b>	<b>p.141</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>p.144</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>p.146</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>p.151</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Para a população infantil de um modo geral, a cavidade bucal assume importância vital, pois está diretamente relacionada com a alimentação, prazer, aprendizado, saúde geral, enfim com o próprio relacionamento com o mundo.

Para algumas pessoas, crianças ou não, esta importância assume características de maior relevância, pois as inter-relações entre saúde geral e saúde bucal se prolongam por um período maior de suas vidas, ou até mesmo por toda a vida. Um dos mais importantes exemplos são os pacientes portadores de déficit no desenvolvimento neuro-psico-motor (DDNPM).

Estes pacientes, ou seja, os que apresentam desvio de normalidade, de ordem mental, física, sensorial ou comportamental (SCHIMIDT, 1998), via de regra não apresentam boas condições de saúde bucal, transformando o prazer, a alimentação, o relacionamento com o mundo, em dor e desconforto. Isto, além de prejudicar um possível aprendizado, pode comprometer de forma indelével a nutrição como um todo, e predispor o paciente a risco de infecções bucais, generalizadas, ou ambas, e aumento da morbidade.

É importante frisar que a deficiência física nem sempre é acompanhada de deficiência mental. Um paciente paraplégico cerebral mesmo apresentando lesões cerebrais pode ou não apresentar deficiência mental, sendo comum encontrarmos alguns com inteligência dentro dos padrões considerados normais.

Entretanto apesar disto, estes pacientes geralmente apresentam alterações comportamentais, posturais, de motricidade, além de espasticidade e dos reflexos deletérios que os impedem de colaborar com o tratamento odontológico (FISHIMAN; YOUNG; HALEY, 1967; BROWN; SCHODEL, 1976).

Em geral, pacientes com DDNPM possuem o desenvolvimento motor bucal afetado, o que resulta em importantes alterações. Os reflexos primitivos de procura, sucção, deglutição, mordida e vômito poderão persistir além dos 3 anos de idade. A retração da cabeça irá favorecer a uma postura bucal primitiva onde os lábios serão hipotônicos e separados, a língua também hipotônica poderá estar solta no assoalho bucal e protruída. É habitual a presença de sialorréia, bem como inadequação da musculatura bucal durante a alimentação e o desenvolvimento de atividades musculares mais elevadas devido a alterações de funções neurovegetativas como a mastigação, sucção, deglutição, respiração e fala. Outros achados freqüentes são as alterações nas arcadas dentárias, no posicionamento dos dentes, presença de palato ogival, respiração bucal e bruxismo. Este último, além do desgaste dental, pode ocasionar dores na articulação têmporo mandibular. O paciente também pode apresentar hipo ou hipertonia da musculatura de lábios, bochechas e língua, hipo ou hipersensibilidade buco-facial, macroglossia, maloclusão e morfologia dental alterada. Diante destas características de ordem local, não é difícil entender que os pacientes portadores de DDNPM constituem uma população considerada de alto risco à incidência da cárie, doença periodontal e suas conseqüências (BROWN; SCHODEL, 1976; SCHIMIDT, 1998; WALDMAN; PERLMAN; SWERDLOFF, 1998a).

Em adição a isto, temos ainda a presença de dietas inadequadas (COOLEY; SANDERS, 1991; WALDMAN; PERLMAN, 1997) e uso freqüente de medicamentos que podem agir de forma sistêmica e local, acarretando alterações de gengiva e do fluxo salivar (COOLEY; SANDERS, 1991; SCHIMIDT, 1998). Os pais ou responsáveis diante de tantos problemas de saúde, ou não se dão conta da importância da prevenção dos problemas bucais, ou sequer são alertados e educados para buscar estes cuidados (SCHIMIDT, 1998).



Por outro lado, as faculdades de Odontologia não contemplam em seus currículos, horas suficientes para o treinamento e aprimoramento de alunos capazes de exercer esta função no mercado de trabalho (WALDMAN; PERLMAN, 1997; WALDMAN; PERLMAN; SWERDLOFF, 1998a).

Como consequência das características inerentes da cavidade bucal dos pacientes portadores de DDNPM, somado ao despreparo técnico e científico dos profissionais da área da odontologia para realizar este tipo de atendimento e também para orientar os pais na realização de procedimentos preventivos (WALDMAN; PERLMAN; SWERDLOFF, 1998a; WALMAN; PERLMAN; SWERDLOFF, 1998b), estes pacientes geralmente são atendidos em situações odontológicas emergenciais, complexas, com necessidades acumuladas de tratamentos curativos.

Para estas situações, há necessidade de técnicas especiais de manejo do paciente, incluindo contenção física, sedação ou anestesia geral, em ambiente hospitalar.

Outra categoria de pacientes que podem necessitar destas técnicas especiais de manejo refere-se àqueles que em virtude da pouca idade ou por apresentarem pânico do tratamento odontológico associado às necessidades de intervenções complexas, não conseguem colaborar com o tratamento convencional, levando a um resultado deficiente. Segundo a American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD, 2002), este pânico está muitas vezes associado aos inúmeros procedimentos médicos, odontológicos, ou ambos, aos quais estas crianças foram submetidas em virtude de doenças agudas ou crônicas, ao medo transmitido pelos familiares, à primeira experiência com um dentista não preparado para tratar crianças.

De qualquer maneira, os mais variados métodos de manejo utilizados pelo profissional, devem ser baseados na avaliação entre os riscos e os benefícios para as crianças. Considerações devem ser feitas acerca das necessidades de tratamento e das consequências do atraso do tratamento para a saúde bucal e geral do paciente e de um potencial trauma físico ou psicológico (AAPD, 2002).

As situações agudas de dor e infecção podem inclusive retardar o crescimento e desenvolvimento normal destas crianças e repercutir na saúde geral, pois influem no metabolismo protéico e podem levar o paciente a um processo consumptivo, e chegar até a desnutrição se houver longa duração do estímulo nocivo e da dor decorrente deste estímulo (ACS et al., 1992; MIYAKE et al., 1998).

O manejo de crianças por técnicas de comunicação é fundamental tanto para tratar crianças cooperadoras quanto não cooperadoras, mas em alguns casos podem não ser efetivos. O método de “mão-sobre-a-boca” apresenta algumas contra-indicações principalmente para crianças que em função da idade ou por apresentarem deficiência mental ou imaturidade emocional não são capazes de compreender e cooperar ou ainda quando são respiradores bucais. No tratamento por imobilização também se deve considerar as condições físicas e emocionais do paciente, a concordância e participação do responsável, e ainda assim, muitas vezes não pode ser realizada com segurança ou não permite a realização do procedimento de forma efetiva (AAPD, 2002; PINKHAN, 1996). Ao escolher uma técnica apropriada ao paciente, o profissional não deve considerar apenas o desempenho eficiente dos procedimentos, mas também fatores individuais como nível de desenvolvimento, condições físicas e historia anterior de saúde. Uma intervenção apropriada deve incluir técnicas não farmacológicas e agentes farmacológicos.

O uso de sedativos constitui uma opção segura e eficiente para estes casos. Este tratamento é indicado para pacientes que necessitam intervenções odontológicas e não são capazes de cooperar por serem imaturos do ponto de vista psicológico ou emocional (em função da idade ou não), apresentarem deficiência mental, física ou portadores de doenças sistêmicas e para pacientes cujo uso da sedação irá proteger o desenvolvimento psíquico. Não deve ser utilizado para pacientes com necessidades odontológicas mínimas (AAPD, 2002).

A sedação e manejo de dor para realização de procedimentos clínicos têm por finalidade diminuir a dor e a ansiedade, melhorar a cooperação, proporcionar segurança ao paciente e profissional. Realizando sedação, analgesia e diminuindo ansiedade, crianças

podem ser submetidas a procedimentos com mínimo estresse físico e psicológico (ALGREN; ALGREN, 1996).

O funcionamento de uma unidade de atendimento também deve ser considerada na determinação de um protocolo de sedação, pois atraso ou falha para completar um procedimento é estressante tanto para a criança e familiares quanto para o profissional, podendo resultar na necessidade de medicação adicional ou novo agendamento, que dependendo da urgência do caso poderá levar ao atraso no tratamento de outros pacientes.

Durante os procedimentos realizados sob sedação, se pretende que os pacientes sejam mantidos num estado de sedação consciente, que é um grau de depressão mínima de consciência onde o paciente é capaz de manter a respiração espontânea o tempo todo e de responder apropriadamente à estimulação física ou comando verbal e sob constante monitorização (AAPD, 2002; PINKHAN, 1996). Mas para pacientes muito jovens ou neurologicamente comprometidos que são incapazes de dar respostas esperadas quando do comando verbal, um nível mais profundo de depressão da consciência é necessário (PINKHAN, 1996).

O agente sedativo ideal seria aquele que fosse seguro, de fácil administração, efetivo, proporcionasse imobilização completa do paciente, apresentasse início de ação rápida com controle da duração do efeito, fosse reversível, sem efeitos secundários e não causasse nenhuma depressão residual (THOMPSON et al., 1982). Infelizmente, a medicina não dispõe de um agente que apresente todas estas características.

O hidrato de cloral constitui um agente hipnótico sedativo consagrado por longa tradição e, sozinho ou em combinação com outras drogas é o agente sedativo mais comumente utilizado em pediatria (BUCHANAN, 1989; KEETER et al., 1990; AAP, 1993; COTÉ, 1994; TOBIAS; RASMUSSEN, 1994; PINKHAN, 1996, MALVIYA; VOEPEL-LEWIS; TAIT, 1997). Pode ser administrado como único medicamento ou em associação com outros, dependendo da idade, peso e da reação do paciente ao medicamento (JUDISCH; ANDERSON; BELL, 1980; THOMPSON et al., 1982; NATHAN, 1987; GREENBERG et

al., 1993; VADE et al., 1995; MALIS; BURTON, 1997, LITMAN et al., 1998). É utilizado principalmente na medicina pediátrica de diagnóstico para a realização de exames como tomografia computadorizada (TC), ressonância magnética (RM), exames oftalmológicos, ecocardiografia, eletrocardiogramas (ECG), eletroencefalogramas (EEG), biopsia óssea, endoscopias, entre outros.

Na odontologia seu uso é mais restrito, sendo poucos trabalhos que reportam seu uso como único medicamento para realização de sedação (NATHAN, 1987), e geralmente é utilizado associado a outros medicamentos como hidroxizine e óxido nitroso (WHITEHEAD et al., 1988; SANDERS; AVERY, 1997; LITMAN et al., 1998). Seu uso na área odontológica possui características próprias, pela posição que o paciente permanece, a manipulação da cavidade oral, e principalmente pelos estímulos a que o paciente é submetido durante o procedimento.

A American Academy of Pediatrics (AAP), em 1993, afirmou que como não existem dados suficientes para estabelecer um sedativo superior para crianças em relação à eficácia ou segurança, médicos ou dentistas não devem trocar o hidrato de cloral por outra droga sedativa com a qual estejam menos familiarizados ou por uma que não apresenta estudo farmacológico e de segurança suficiente em crianças.

Por ser o hidrato de cloral a droga utilizada para sedações dos pacientes submetidos a tratamento odontológico na Unidade de Odontologia do HU-UFSC, Florianópolis, SC - Brasil, será objeto de nosso estudo analisar os fatores relacionados à efetividade desta droga nas sedações realizadas em “Pacientes com Necessidades Especiais” submetidos a tratamento odontológico, ao mesmo tempo em que contribuirá de forma efetiva para a literatura odontológica que conta com raros trabalhos de pesquisa nesta área, quando comparados à área médica.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA<sup>1</sup>**

### **2.1 Condições do sistema estomatognático dos pacientes com necessidades especiais de tratamento**

A prevalência de cárie, doença periodontal e índices de higiene bucal de pacientes portadores de déficit no desenvolvimento neuro-psico-motora (DDNPM) dependem de vários aspectos como tipo e severidade da deficiência, o fato de serem institucionalizados ou viverem com a família e da atenção odontológica que recebem.

As condições físicas, mentais, sociais e as necessidades psicológicas e emocionais dos pacientes especiais fazem com que seu tratamento odontológico tenha prioridades diferentes. Este tratamento deve focar o alívio da dor, o controle da infecção, o tratamento de doenças bucais que dificultem a relação social, a melhora das condições estéticas, a cura ou eliminação de vestígios de doença não tratada, e a identificação de anomalias buco-faciais e dentais (VAN GRUSVEN; CARDOSO, 1995).

Na dentição decídua, crianças com DDNPM apresentam menor experiência de cárie que as crianças normais, mas este índice parece ser em função do maior número de dentes extraídos nas crianças com DDNPM e um maior número de dentes restaurados nas crianças normais. Já na dentição permanente não existe diferença entre os dois grupos, mas pacientes com DDNPM possuem um maior número de dentes não tratados (cariados) e extraídos,

---

<sup>1</sup> Baseado na NBR 10520: 2002 da ABNT.

enquanto que pacientes normais apresentam um maior número de dentes restaurados. A dificuldade de manejo, exigindo muitas vezes o tratamento sob anestesia geral, demonstra uma grande desvantagem dos pacientes especiais ao acesso aos cuidados odontológicos (NUNN; MURRAY, 1987).

Os pacientes portadores de paralisia cerebral, de deficiência mental ou deficiência física com redução dos movimentos sem comprometimento mental, geralmente possuem um padrão precário de higiene bucal que é atribuída à dificuldade para a realização da mesma. A severidade da deficiência parece ser fator importante para determinar a condição de higiene bucal (BROWN; SCHODEL, 1976; NUNN; MURRAY, 1987).

Como consequência, observa-se grande acúmulo de placa e tártaro com risco de doença periodontal severa, padrões aumentados de cárie e de infecções decorrentes destes problemas. Nestes indivíduos também foram observados maior prevalência de lesões traumáticas, amelogênese imperfeita, hiperplasias gengivais, hábitos de mau posicionamento de língua, bruxismo e maloclusões (FISHMAN; YOUNG; HALEY, 1967; GULLIKSON, 1969; VAN GRUSVEN; CARDOSO, 1995). Estes fatores, associados à falta de cuidados odontológicos ou uma diferença do tipo de tratamento recebido aumenta o risco para doenças bucais (FISHMAN; YOUNG; HALEY, 1967; GULLIKSON, 1969; MILLER; TAYLOR, 1970). Hipoplasias nos dentes decíduos também são comumente observadas nos pacientes com paralisia cerebral, e indicam um distúrbio durante o período perinatal, afetando o desenvolvimento do esmalte (COOLEY; SANDERS, 1991).

Em particular, pacientes portadores da Síndrome de Down, geralmente possuem uma menor prevalência de cárie dental em virtude das características de microdontias e anodontias parciais levando a formação de diastemas e menor impacção alimentar (ORNER, 1975) e apresentarem uma contagem de *Streptococcus mutans* significativamente menor que pacientes normais (SHAPIRA et al., 1991). Muitos destes pacientes também apresentam alguma habilidade física que permite, quando devidamente treinados, realizarem a higiene bucal de forma aceitável (DESAI, 1997). Entretanto, um número significativamente maior de crianças

com síndrome de Down apresentam higiene bucal precária, gengivite ou nunca visitaram um dentista (GULLIKSON, 1969).

Pacientes institucionalizados portadores de diversas deficiências físicas e mentais, apresentam índices de cárie menores do que os que vivem em casa com a família, provavelmente porque os primeiros possuem um melhor controle dietético. Entretanto, a higiene bucal nos pacientes institucionalizados é pior, levando a uma maior incidência de gengivite e doença periodontal (BROWN; SCHODEL, 1976). O suplemento de flúor através da água de abastecimento tem um impacto importante na redução da cárie das crianças com DDNPM e programas com este objetivo deveriam ser incentivados (NUNN; MURRAY, 1987).

Em relação à doença periodontal, os índices demonstram maior gravidade da doença nos pacientes portadores de deficiências (FISHMAN; YOUNG; HALEY, 1967; GULLIKSON, 1969; NUNN; MURRAY, 1987) que se agrava a partir dos 13 anos de idade. Portadores de paralisia cerebral geralmente apresentam comprometimento do padrão de mastigação pelo pouco controle muscular. Isto pode dificultar o consumo de líquidos e de alimentos fibrosos, influenciando na saúde dos tecidos. O problema periodontal pode ser exacerbado se a criança fizer uso de Dilantóin Sódico para controlar as crises convulsivas, pois pode desencadear hiperplasia gengival dilantínica (COOLEY; SANDERS, 1991).

Considerando os aspectos da oclusão em pacientes portadores de paralisia cerebral, estes problemas geralmente são secundários ao controle muscular deficiente. Em crianças muito pequenas, as forças musculares anormais provocam danos menos severos, mas à medida que a criança cresce, as funções musculares alteradas aumentam sua influência nos dentes permanentes recém-irrompidos, criando maiores desarranjos nas relações intermaxilares (COOLEY; SANDERS, 1991). Os estudos indicam que a partir dos 13 anos de idade, esta se torna pior com as mudanças ocorridas da dentição decídua para a dentição permanente. Em comparação com crianças normais, um número estatisticamente maior de crianças com paralisia cerebral apresentam hábitos bucais de bruxismo, projeção de língua e

respiração bucal e talvez os movimentos discinéticos dos músculos e articulações possam ser fature que causam desarmonias oclusais (FISHMAN; YOUNG; HALEY, 1967). Crianças de 3 a 14 anos de idade com deficiência mental chegam a apresentar frequência de maloclusão em 67%, interposição de língua em 38%, anomalias no palato em 38%, anomalias dentais em 37%, anomalias de língua em 12,5% (GULLIKSON, 1969).

Os pacientes portadores de deficiência mental, particularmente aqueles com Síndrome de Down e os casos mais severos de paralisia cerebral apresentam índices de maloclusão acima dos padrões normais (BROWN; SCHODEL, 1976; NUNN; MURRAY, 1987; DESAI, 1997), e estas anomalias geralmente não são tratadas nestes pacientes. Entretanto, os pacientes com deficiência física de menor severidade não apresentaram diferença significativa nos problemas de oclusão em relação a pacientes sem alteração (MILLER; TAYLOR, 1970).

Os portadores de paralisia cerebral, com frequência sofrem fraturas e avulsões dos dentes anteriores em consequência de acidentes por quedas ou convulsões (COOLEY; SANDERS, 1991) mas geralmente estes dentes traumatizados não recebem tratamento adequado (NUNN; MURRAY, 1987).

Os pacientes com maior dificuldade de adaptação ao tratamento odontológico são aqueles com seqüelas mais graves que apresentam uma precária higiene bucal e falta de controle dietético, e que exigiriam tratamentos mais complexos. Estes problemas seriam minimizados por rigorosos programas preventivos de saúde bucal (COOLEY; SANDERS, 1991) pois a alta incidência de doenças bucais nestes pacientes é em parte devido à negligência das suas necessidades de saúde bucal (GULLIKSON, 1969) principalmente para os portadores de paralisia cerebral que são totalmente dependentes de uma segunda pessoa para realizar sua higiene (MAGALHÃES; BECKER; RAMOS, 1997).

A maneira de garantir o sucesso nos programas preventivos de saúde bucal é a conscientização, estimulação e treinamento dos pais ou responsáveis para os cuidados com higiene bucal, pois apesar dos pais se preocuparem com a saúde bucal no aspecto curativo, se



não forem conscientizados, a preocupação no aspecto preventivo não existirá (MAGALHÃES; BECKER; RAMOS, 1997).

O tratamento odontológico em alguns pacientes com deficiência mental pode ser realizado de forma tradicional se estes forem treinados de forma apropriada (GULLIKSON, 1969). Entretanto a impossibilidade de controle da atividade muscular involuntária causa grandes dificuldades, principalmente nos portadores de paralisia cerebral (COOLEY; SANDERS, 1991). Já os pacientes com Síndrome de Down, por apresentarem um padrão de comportamento amistoso com capacidade de compreensão, associado com poucos distúrbios físicos importantes, permite que a maioria receba tratamento odontológico de forma convencional (DESAI, 1997).

Dentistas que receberam formação para cuidados odontológicos em pacientes especiais na Graduação ou Pós-graduação em geral optam pelo mesmo tratamento em pacientes normais e pacientes especiais (incluindo pacientes com desordens sensoriais, distúrbios emocionais, DDNPM, epilepsias, pacientes hemofílicos, anomalias craniofaciais, distúrbios ortopédicos) (SEILER; CASAMASSIMO, 1987).

Quando não for possível o tratamento convencional, o uso de medicamentos como sedativos ou tratamento sob anestesia geral pode ser a alternativa para o tratamento odontológico destes pacientes (GULLIKSON, 1969; COOLEY; SANDERS, 1991).

## **2.2 Considerações sobre sedação**

As causas para um comportamento inapropriado de uma criança num consultório odontológico são variadas. Além dos atrasos de desenvolvimento, deficiência mental e doenças agudas ou crônicas, a ansiedade, estresse, fadiga, medo transmitido pelos familiares,

experiências passadas, falta de preparo da criança para este primeiro encontro com o dentista, podem levar a criança a apresentar um comportamento inadequado e afetar o limiar de reação à dor (AAPD, 2002; PINKHAN, 1996).

O fenômeno da dor propriamente dita tem dois componentes distintos: a percepção e a reação à dor. A percepção da dor é um processo fisio-anatômico e a reação à dor é a resposta individual quando o impulso nervoso atinge o cérebro e é interpretado como dor. A percepção da dor requer bloqueio que pode ser feito através de anestesia local, já para o controle da reação à dor e ansiedade, lança-se mão em primeiro lugar de técnicas não farmacológicas baseadas no condicionamento ou manejo do comportamento, principalmente para crianças com capacidade cognitiva (PINKHAN, 1996; ALGREN; ALGREN, 1996).

Apesar da vasta maioria dos pacientes pediátricos poderem ser controlados com técnicas convencionais de manejo de comportamento por meio de comunicação, para alguns isto pode não ser efetivo (AAPD, 2002; PINKHAN, 1996). O método de mão-sobre-a-boca apresenta algumas contra-indicações principalmente para crianças que em função da idade ou por apresentarem deficiência ou imaturidade emocional não são capazes de compreender e cooperar ou ainda quando impedem a respiração. O tratamento por imobilização também deve considerar as condições físicas e emocionais do paciente e muitas vezes não pode ser realizada com segurança (AAPD, 2002). Para esses pacientes, o controle da dor pode necessitar ir além do bloqueio físico/químico das vias anatômicas, e medidas adicionais como o uso de sedação ou anestesia geral devem ser tomadas para controlar a ansiedade (AAPD, 2002; PINKHAN, 1996). O manejo adequado do comportamento deve sempre ser realizado independente da condição física ou psicológica do paciente e mesmo que a sedação venha a ser utilizada, a adaptação do paciente ao ambiente ou tratamento irá facilitar o procedimento (ALGREN; ALGREN, 1996).

O uso de sedativos pode ser usado de forma segura e eficiente e é indicado para pacientes que necessitam tratamento odontológico, não são capazes de cooperar ou são imaturos do ponto de vista psicológico ou emocional (em função da idade ou não),

apresentam deficiência mental, física ou doença crônica, para pacientes cujo uso da sedação irá proteger o desenvolvimento psíquico, e para aqueles pacientes que necessitam de cuidados, mas que o medo ou ansiedade os impede de cooperar com o tratamento. A técnica, entretanto não está indicada para pacientes com necessidades odontológicas mínimas. Com o uso da sedação, o profissional poderá promover um atendimento de qualidade, minimizando problemas de um comportamento negativo, fomentar uma resposta psicológica positiva frente ao tratamento e propiciar o bem estar do paciente (AAPD, 2001; AAPD, 2002).

Sedação consciente é definida como estado controlado de depressão de consciência induzida farmacologicamente onde o paciente mantém reflexos protetores; mantém a capacidade de respirar de forma espontânea e contínua e responde a estimulação física ou comando verbal. Sedação profunda é um estado controlado de depressão da consciência induzida farmacologicamente no qual o paciente não desperta facilmente e pode ser acompanhado pela perda parcial dos reflexos protetores incluindo a capacidade de manter respiração espontânea, responder a estímulos físicos e verbais (AAP, 1992; AAPD, 2001; AAPD, 2002). A sedação consciente pode alcançar níveis 1, 2 e 3 e neste último existe uma depressão moderada do nível da consciência, paciente mantém olhos fechados na maior parte do tempo e pode não responder a comandos verbais e com estimulação leve e moderada. A sedação profunda é considerada nível 4 e a anestesia geral nível 5 (AAPD, 2001).

Apesar de mais segura, a sedação consciente sozinha, como definida pela AAP (1992), pode ser insuficiente para controlar pacientes muito jovens ou com deficiência neurológica que são incapazes de dar respostas esperadas quando do comando verbal, principalmente quando submetidos a procedimentos dolorosos. Nestes casos, um nível mínimo de depressão da consciência deve ser mantido (ALGREN; ALGREN, 1996; PINKHAN, 1996). Convém lembrar que nas intervenções farmacológicas, muitas vezes para a realização de procedimentos dolorosos existe a necessidade de associar anestesia local com o uso dos agentes hipnótico-sedativos (ALGREN; ALGREN, 1996).

O principal benefício da sedação e analgesia é proporcionar um mínimo desconforto ao paciente, reduzindo a ansiedade dos mesmos e de seus pais, e aumentando a capacidade de cooperação. Secundariamente, os benefícios incluem uma melhor eficiência, melhores resultados nos procedimentos realizados e menor estresse dos profissionais (ALGREN; ALGREN, 1996).

Tratar a dor de uma criança é obrigação do pediatra, do ponto de vista ético e humanitário e o controle adequado da dor e ansiedade proporciona recuperação melhor e mais rápida da criança enferma, e maiores chances de sucesso nos procedimentos invasivos (MIYAKE et al., 1998).

Em crianças, as respostas neuro-endócrinas e cardiovasculares desencadeadas pela dor levam a um aumento do catabolismo e bloqueio do anabolismo. Estas alterações irão influir no metabolismo protéico impedindo a incorporação adequada de proteínas aos tecidos e levando o paciente a um processo consumptivo, podendo chegar até a desnutrição na dependência da duração do estímulo nocivo e da dor decorrente deste estímulo. Também interferem na produção de anticorpos, predispondo ao desenvolvimento de infecções. Crianças sedadas e com analgesia adequada após procedimentos cirúrgicos, apresentam diminuição de complicações pós-operatórias, certamente decorrentes do bloqueio dessas reações fisiopatológicas diante da dor, recuperando-se com maior rapidez (MIYAKE et al., 1998). Além disso, o potencial de aumento de glico-corticoides produzidos em resposta a dor, diminui a secreção de hormônio de crescimento em resposta ao distúrbio do padrão de sono e o aumento das taxas de metabólicos durante o curso da infecção, que pode retardar o crescimento e desenvolvimento normal destas crianças (ACS et al., 1992).

Acs et al. (1992) realizaram uma avaliação dos prontuários de crianças com idade média de 3,2 anos de idade que foram submetidas a sedação ou anestesia geral, por apresentarem cáries rampantes ou cáries de mamadeira e que necessitaram tratamento de pelo menos um dente por envolvimento pulpar. Foi verificado o peso de 115 crianças que não tinham história médica que justificasse baixo peso e foram considerados os dados referentes à

idade, sexo, raça e nível sócio-econômico. Pacientes com cáries de mamadeira apresentaram peso abaixo de 80% do peso ideal para a idade, indicando que o progresso da cárie de mamadeira pode afetar adversamente o desenvolvimento físico da criança, sugerindo que manifestações da cárie de mamadeira desencadeiam dor e infecção, condição que também pode afetar a saúde geral.

De qualquer maneira, os mais variados métodos de manejo utilizados pelo profissional devem ser baseados na avaliação entre os riscos e os benefícios para a criança. Considerações à cerca das necessidades de tratamento, conseqüências do atraso do tratamento e um potencial trauma físico ou psicológico devem ser levadas em conta (AAP, 2002).

A realização de um procedimento de sedação sob responsabilidade dos serviços de anestesia, apesar de ideal, é impraticável do ponto de vista operacional e de custos, mas a identificação dos pacientes com maior risco de efeitos adversos bem como de fatores relacionados é importante por promover um grau de cuidado maior neste grupo (MALVIYA; VOEPEL-LEWIS; TAIT, 1997). Em uma análise dos custos das sedações realizadas na Divisão Médica de Cuidados Intensivos em Pediatria do Hospital Infantil DeVos em pacientes de 4 dias a 22 anos, os custos por procedimento de sedação foram de US\$ 800 (STOIKO et al., 1999).

Para a realização de procedimentos sob sedação com segurança e eficiência, os custos devem ser considerados, pois para alguns centros a realização de todos os procedimentos de sedação seguindo protocolos estabelecidos pela Academia Americana de Pediatria seria inviável.

O hidrato de cloral é a droga hipnótica mais antiga e provavelmente apresenta menor risco que um tratamento sob anestesia geral, que é cara, geralmente difícil de conseguir e consome tempo (JUDISCH; ANDERSON; BELL, 1980).

Sedações utilizando esta droga raramente apresentam complicações e estas podem ser previstas e apresentam maior frequência em crianças de maior risco com condição médica

deficiente. Em crianças normais, sem comprometimento das vias aéreas, a necessidade monitorização intensa deve ser revista (OLSON et al., 2001).

### **2.3 Hidrato de cloral**

No Brasil, não existe formulação comercial do hidrato de cloral e o mesmo é preparado em farmácias de manipulação que possuam autorização especial concedida pela Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, sob exigência de receita de controle especial em duas vias. As normas a respeito do tipo de formulário da receita, comercialização, prescrição, escrituração, guarda do medicamento, controle e fiscalização, são regulamentadas pela Secretaria de Vigilância Sanitária, através da portaria nº 296 de 16 de abril de 1998, publicada no Diário oficial no dia 15 de maio de 1998 (BRASIL, 1998).

O hidrato de cloral é o agente hipnótico sedativo sem efeito analgésico mais comumente utilizado em crianças e com a mais longa história de uso em bebês. Seu uso é consagrado por longa tradição e pode ser administrado sozinho para procedimentos breves e indolores ou em combinação com outras drogas (KEETER et al., 1990; AAP, 1993; COTÉ, 1994; ALGREN; ALGREN, 1996; MALIS; BURTON, 1997; MALVIYA; VOEPEL-LEWIS; TAIT, 1997).

A droga não constitui um agente anestésico, mas um hidrocarboneto halogenado útil para a sedação e hipnose. Foi sintetizado por Liebig em 1832 e introduzido na terapia por Liebreich em 1869 (COLLINS, 1978). É metabolizado para sua forma ativa, o tricloroetanol, substância que causa depressão no Sistema Nervoso Central, possui ação hipnótica (COLLINS, 1978; GILMAN; GOODMAN; GILMAN, 1985; TOBIAS; RASMUSSEN, 1994) e após metabolizado é excretado pelos rins.

Como não possui formulação parenteral, é necessária sua administração por via oral ou retal. Apresenta sabor bastante desagradável o que dificulta sua aceitação para algumas crianças, e por ser irritante gástrico (TOBIAS; RASMUSSEN, 1994; COTÉ, 1994; NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996), está contra-indicado na presença de gastrite (GILMAN; GOODMAN; GILMAN, 1985), não devendo ser ingerido com estômago vazio, mas com um pouco de água gelada ou leite (COLLINS, 1978). Devido a estas características, causa desconforto epigástrico, ocasionando grande prevalência de náuseas e vômitos (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996), tornando difícil a determinação exata da dosagem do medicamento ingerida (ZELTZER; JAY; FISHER, 1989). É rapidamente absorvido pelas mucosas, o que explica algum efeito sedativo mesmo após vômito ou regurgitamento (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980).

Embora existam relatos de possíveis metabólitos tóxicos da degradação do hidrato de cloral, como este é usualmente utilizado em dose única, clínicos não devem limitar o uso desta medicação por este motivo. O medicamento não é recomendado para crianças de menos de 3 meses de idade e não deve ser administrado por longos períodos a pacientes com função hepática comprometida, por ser o órgão responsável por sua metabolização (COTÉ, 1994).

Em doses terapêuticas recomendadas, o hidrato de cloral produz depressão reversível não específica no hemisfério cerebral, induzindo a um estado de sono semelhante ao fisiológico e sem alterações significantes na respiração, na pressão sanguínea ou no ritmo cardíaco (COLLINS, 1978; JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; COTÉ, 1994) embora tenham sido reportados casos de depressão respiratória. O hidrato de cloral leva a um grau de depressão de consciência que não difere da criança que adormece durante um tratamento sem uso de medicação (NATHAN, 1987). Esta droga possui efeito anticonvulsivante e pouca ou nenhuma ação analgésica, exigindo anestesia complementar para procedimentos invasivos. Seu uso continuado produz dependência física e psíquica semelhante ao que acontece com uso de álcool (COLLINS, 1978).

A faixa de segurança entre a dose terapêutica e a dose letal é muito maior quando comparada aos barbitúricos e o risco de toxicidade aguda se usado em dose única e dentro do recomendado é reduzido (AAP, 1993). Doses tóxicas produzem depressão respiratória grave e hipotensão e podem originar efeitos cardíacos indesejáveis (GILMAN; GOODMAN; GILMAN, 1985). Quando utilizado em doses acima do recomendado ou associado com outros medicamentos como hidroxizine, meperidine ou óxido nitroso, há maior risco de depressão respiratória e perda da consciência (PINKHAN, 1996; LITHMAN et al., 1998). A dose tóxica para adultos é de 10g, embora Nathan (1987) numa revisão de literatura relatou uma morte após administração de 4g. Nos casos de intoxicação, os sintomas são semelhantes à intoxicação barbitúrica, devendo-se utilizar o mesmo tratamento de suporte que se utiliza para esta droga que inclui a administração intravenosa de propranolol como o agente de escolha (GILMAN; GOODMAN; GILMAN, 1985; GRAHAM et al., 1988).

Thompson et al. (1982) incluíram o uso de hidrato de cloral no seu protocolo de sedação pela grande margem de segurança, facilidade de uso, ser apropriado para diversos grupos etários de crianças e existir grande experiência com uso satisfatório em eletroencefalograma pediátrico. Os autores salientaram que a necessidade de uso de anestesia geral para TC deva ser reservado a pacientes nos quais a sedação falhou, ou naqueles muito comprometidos onde o procedimento não foi considerado seguro.

Nathan (1987) também considerou o hidrato de cloral administrado via oral uma droga de fácil aceitação pelos pais e com menores riscos quando comparados a outros sedativos utilizados por outras vias parenterais mais potentes (endovenosa ou intramuscular, por exemplo). O uso de sedativos para EEG é utilizado quando não se consegue o sono espontâneo e requer um medicamento que não altere os padrões eletrofisiológicos normais do sono, e o hidrato de cloral é um dos medicamentos de escolha (LÓPEZ et al., 1995).

O Comitê de Drogas e Comitê de Saúde Ambiental da AAP (1993), reconheceu o hidrato de cloral como agente hipnótico sedativo de considerável importância, com desempenho seguro e bem sucedido para diagnóstico e procedimentos terapêuticos, e que o



mesmo vem sendo largamente utilizado por décadas na sedação de crianças. Além disso, este Comitê afirmou que como existem muitos estudos científicos com o hidrato de cloral e a maioria dos clínicos está familiarizado com seu uso, e considerando que como não existem na prática pediátrica dados suficientes para estabelecer um sedativo mais eficiente, seguro, ou ambos, médicos e dentistas não devem alterar seus protocolos para um outro medicamento ao qual não estejam familiarizados, ou por outro medicamento que não apresente estudos farmacológicos suficientes.

Alguns aspectos do hidrato de cloral foram avaliados através de estudos experimentais realizados com animais. Os efeitos do hidrato de cloral na resposta ventilatória a hipóxia e hiper carbida em coelhos adultos não revelaram qualquer efeito, de maneira que a sedação por hidrato de cloral é um meio aceitável de facilitar o sono e pode ser a droga de escolha em pacientes com função pulmonar prejudicada ou com diminuição do sinal ventilatório central, sempre que um agente sedativo hipnótico for necessário (HUNT; HAZINSKI, GORA, 1982). Em relação ao efeito do hidrato de cloral na atividade dos músculos diafragma e genioglosso, o que poderia predispor a uma obstrução das vias aéreas, eletromiografias realizadas em animais verificaram que doses hipnóticas de hidrato de cloral deprimem preferencialmente a atividade do músculo genioglosso sem deprimir o diafragma. Esta depressão seletiva da musculatura que mantém as vias aéreas pode levar alguns pacientes a apresentar obstrução respiratória, principalmente aqueles com suspeita de apresentarem apnéia do sono, não sendo recomendada a utilização desta medicação nestes indivíduos (HERSHENSON et al., 1984).

#### **2.4 Prescrição do hidrato de cloral, efeitos e complicações**

Os índices de sucessos e falhas das sedações com hidrato de cloral em diferentes estudos apresentam valores bastante diversos. Esta diversidade é esperada pela grande

variedade de drogas ou combinações de drogas utilizadas, diferentes dosagens e pelas características próprias dos procedimentos que serão realizados sob sedação. Procedimentos longos, invasivos ou ainda que gerem dor, apresentarão índices de sucesso inferiores daqueles mais rápidos, não invasivos ou indolores.

Também é muito difícil prever qual será a resposta do paciente para qualquer medicamento, inclusive no mesmo paciente em situações diferentes. Doses similares de um determinado sedativo podem resultar em sedação inadequada em um paciente, mas sedação excessiva em outros (ALGREN; ALGREN, 1996).

Em relação ao uso do hidrato de cloral nas sedações, os resultados variam principalmente em função da dose, idade do paciente, via de administração e procedimento ao qual o paciente será submetido.

Maiores percentagens de sucesso e menores tempos de indução são obtidos com a administração do medicamento por via retal, que leva a uma absorção mais rápida que pela via oral, o que também é observado em outros fármacos como benzodiazepínicos (LÓPEZ et al., 1995).

A administração oral ou retal de hidrato de cloral nas doses de 30mg/Kg a 50 mg/Kg apresenta riscos mínimos de efeitos adversos. Doses maiores oscilando de 50mg/Kg a 100mg/Kg aumentam eficácia, mas também prolongam o período até a alta ou dispensa do paciente e aumentam o risco de depressão respiratória, principalmente em pacientes que já apresentam alterações como apnéia do sono e doença do sistema nervoso central (ALGREN; ALGREN, 1996).

A dose habitual de hidrato de cloral para sedação, quando utilizado isoladamente varia entre 50mg/Kg e 100mg/Kg (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; GREENBERG et al., 1993; NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996; D'AGOSTINO; TERNDROP, 2000; OLSON et al., 2001; WHEELER; JENSEN; POSS, 2001) mas alguns serviços prescrevem a dose baseada na idade do paciente que oscila de 500mg para crianças de 2 a 3 anos até 1500mg

para crianças acima de 7 anos de idade (NATHAN, 1987). A dose máxima, dependendo do autor varia de 2g (COTÉ, 1994) 2,5g (GREENBERG et al., 1993) a 3g (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; ZELTZER; JAY; FISHER, 1989).

Devido a impossibilidade de fracionamento, que é viável nas drogas administradas por via venosa, o hidrato de cloral é administrado em dose única (NATHAN, 1987) e na ocorrência de vômitos dentro de 15min, a dose inicial é repetida (D'AGOSTINO; TERNDRUP, 2000). Em casos de falhas na sedação de um terço a metade da dose original pode ser repetida com cautela após 15min a 45min (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; D'AGOSTINO; TERNDRUP, 2000; WHEELER; JENSEN; POSS, 2001) ou administrar-se outra droga, mas estes métodos podem resultar em superdosagem com sedação profunda e excessivamente longa após o término do procedimento (COTÉ, 1994; MIYAKE et al., 1998). Este efeito também pode ocorrer com alguns pacientes mais sensíveis, principalmente crianças de baixo peso, manifestando uma reação exacerbada por uma hipersensibilidade à droga, mesmo utilizando dose convencional (PANETTA; JOSÉ; SOUZA, 1987). O pico do efeito geralmente ocorre de 30min a 60min, mas por apresentar absorção irregular e variável, o início de ação do hidrato de cloral pode ser retardado a mais de 60min (JUDISCH; ANDERSON; BELL, 1980; ZELTZER; JAY; FISHER, 1989; COTÉ, 1994; NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996).

Alguns efeitos adversos estão associados ao uso do hidrato de cloral. Vômitos e náuseas são freqüentes em proporções variáveis de 3% (MALIS; BURTON, 1997), 4% (GREENBERG et al., 1993), 9% (D'AGOSTINO; TERNDRUP, 2000) a 15% (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980) e a maioria dos casos de sedação insuficiente é atribuída à emese ocorrida (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; GREENBERG et al., 1993).

Os efeitos indesejáveis no sistema nervoso central incluem vertigem, mal estar, ataxia e pesadelos. A sensação de “ressaca” também pode ocorrer, embora seja menos comum do que com a maioria dos barbitúricos e alguns benzodiazepínicos (GILMAN; GOODMAN; GILMAN, 1985). Os pediatras que fazem uso clínico do hidrato de cloral destacam como

efeitos secundários mais freqüentes, a sonolência, hiperexcitação, “ressaca”, ataxia (apatia), boca seca, distúrbios de conduta e vômito (WHEELER; JENSEN; POSS, 2001).

Outras complicações como sedação prolongada ou disritmias são raras e moderadas (MALIS; BURTON, 1997) e similares a outros regimes de sedação ou anestesia geral (THOMPSON et al., 1982) e o hidrato de cloral com ou sem suplementação provém sedação efetiva e segura em crianças quando são seguidos os critérios estabelecidos pelo protocolo da AAP (1992) em relação à seleção, monitorização e manejo dos pacientes que inclui oxímetro de pulso que permite detectar precocemente efeitos adversos (VADE et al., 1995; MALVIYA; VOEPEL-LEWIS; TAIT, 1997; OLSON et al., 2001).

Pacientes que fazem uso do hidrato de cloral podem apresentar hiperexcitação durante a fase de indução, antes da absorção ter alcançado níveis adequados de sedação ou durante o despertar (NATHAN, 1987). Hiperexcitação, hiperatividade ou agitação paradoxal é uma reação idiossincrática na qual a criança se torna agitada logo após a administração do hidrato de cloral. Geralmente permanece por período variável de tempo e é seguido para um período de boa sedação (GREENBERG et al., 1993). Estes sintomas podem prejudicar o andamento das unidades que utilizam este sedativo (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996) mas não são sinais de overdose e ocorrem numa proporção de 4% dos casos (THOMPSON et al., 1982).

Uma desvantagem do hidrato de cloral é a sedação prolongada, requerendo observação da criança durante todo este período (COTÉ, 1994) e o paciente não deve ser dispensado antes de completar pelo menos 1h e 30min desde a administração do medicamento, ou então poder ser facilmente despertado (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; NATHAN, 1987; ZELTZER; JAY; FISHER, 1989). Os efeitos da sedação se dissipam lentamente e mesmo após a criança acordar, os efeitos residuais da droga e os metabólitos ativos ainda estão em circulação e podem levar a uma nova sedação, principalmente se a criança não estiver sendo estimulada (NATHAN, 1987; COTÉ, 2000b). Este efeito se deve ao fato do hidrato de cloral, na forma de tricloroetanol, ter uma meia-vida plasmática longa, variando de 4h a 12h

(GILMAN; GOODMAN; GILMAN, 1985). Os cuidados pré, trans e pós-operatórios e o tempo de sedação prolongado podem fazer com que o atendimento ambulatorial sob sedação com hidrato de cloral leve em torno de 5h (NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996).

A idade do paciente submetido à sedação parece influenciar o sucesso da mesma. A maioria dos estudos aponta que falhas na sedação ou sedação insuficiente são mais frequentes em crianças mais velhas (GREENBERG et al., 1993; NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996; MALVIYA; VOEPEL-LEWIS; TAIT, 1997) e que idade superior a 48 meses pode ser um fator limitante para a utilização do hidrato de cloral (GREENBERG et al., 1993). Entretanto alguns estudos apontam resultado contrário ao observar melhores índices de sucesso em crianças em faixas etárias maiores (VADE et al., 1995; SANDERS; AVERY, 1997).

Outros fatores além da escolha da dose e do sedativo também podem influenciar o resultado da sedação, mas é impossível controlar todas as variáveis que podem afetar o sucesso do procedimento em crianças. Entre estes fatores se destacam a capacidade da criança de se adaptar ao ambiente, e a privação do sono antes do procedimento, que não puderam ser controlados cientificamente para que se possa fazer uma afirmação definitiva (SANDERS; AVERY, 1997). A permanência dos pais no período inicial da sedação, proporcionando conforto e segurança, também parece trazer benefícios para uma sedação mais efetiva (ALGREN; ALGREN, 1996).

O hidrato de cloral tem sido amplamente utilizado para várias especialidades na área da pediatria, entre elas se destacam oftalmologia, radiologia, neurologia e cardiologia.

A droga pode ser utilizada como substituto da anestesia geral para exame ocular de crianças normais com mais de 4 semanas de vida na dose de 100mg/Kg ou em crianças com deficiência mental, paralisia cerebral, ou ambos, em doses menores. Este procedimento permite uma apurada medida da pressão intra-ocular em pacientes com glaucoma congênito ou infantil com índice de sucesso de 98%. A opção de substituir a anestesia geral pela sedação para este procedimento, se deve ao fato da anestesia geral ser cara, geralmente difícil de se conseguir, consome tempo e provavelmente apresenta maior risco que o hidrato de cloral que

é a droga hipnótica mais antiga e apresenta complicações raras e moderadas (JUDISCH; ANDERSON; BELL, 1980).

O hidrato de cloral também é um medicamento padrão utilizado por muitos anos por radiologistas para exames de tomografia computadorizada (TC) e de ressonância magnética (RM). Entre as razões para o uso desta droga nestes procedimentos, está a grande margem de segurança com baixos índices e a pequena gravidade dos efeitos secundários, facilidade de uso, o fato de ser apropriada para os grupos etários e já haver experiência de uso satisfatória em eletroencefalograma pediátrico (THOMPSON et al., 1982; GREENBERG et al., 1993).

Ao comparar a sedação com hidrato de cloral, coquetel atropina, meperidine, prometazine e secobarbital (AMPS) e anestesia geral distribuídos de forma aleatória em 3 grupos, em 582 exames de TC de crânio realizados de 1977 a 1979 em crianças de até 9 anos de idade, Thompson et al. (1982) utilizaram o hidrato de cloral na dose de 80mg/Kg via oral e, se necessário, complementação com secobarbital via endovenosa que também poderia ser utilizada nos pacientes que utilizavam o coquetel AMPS. Ambos os regimes de sedação apresentaram igual necessidade de suplementação com secobarbital (10,5%) e tiveram desempenho similar em relação ao tempo de indução para iniciar exame (53min para coquetel AMPS e 55min para hidrato de cloral) e mesma média de duração que ficou em torno de 48min. O grupo que utilizou anestesia geral teve uma média de indução de 25min e duração de 80min. Complicações ocorreram em 3,5% dos casos para os três grupos. O índice de falha do grupo de sedação foi de 13% com 4% de casos de estimulação paradoxal. Apesar de ambos os regimes apresentarem bom desempenho, enfermeiras e técnicos preferiram utilizar o hidrato de cloral nas sedações, pois a injeção intramuscular do AMPS é dolorosa o que dificulta seu uso.

O hidrato de cloral foi utilizado como única droga por Greenberg et al. (1993), num estudo prospectivo onde, através da análise de 300 sedações para exame de RM realizadas entre 1991 e 1992 no Hospital Christopher, Filadélfia, EUA, enfocaram segurança e eficácia em relação à idade. A dose utilizando foi de 100mg/Kg para crianças de 1 mês a 11 anos de

idade. Em crianças com idade inferior a 48 meses a sedação foi considerada com sucesso em 96% dos casos, enquanto nas crianças com idade superior a 48 meses, esta taxa foi de 81%. Efeitos adversos incluíram 6% de casos de hiperexcitação, 4% de casos de vômitos, e 4% de casos de depressão respiratória leve quando foi realizada oxigenioterapia sem complicações. Houve um caso de queda de saturação de oxigênio arterial, que retornou ao normal após desobstrução das vias aéreas através de aspiração de tampão de mucosa. Nenhuma criança requereu hospitalização em virtude de qualquer complicação da sedação com hidrato de cloral.

A comparação direta de sedações realizadas com hidrato de cloral e midazolam foi realizada em diversas áreas da medicina para realização de exames de eletroencefalograma, TC ou RM e ecocardiograma.

Ao comparar a eficácia do HC e midazolam ambos administrados por via retal, na rapidez para induzir o sono, qualidade e duração deste sono e eventuais alterações no traçado eletroencefalográfico, López et al. (1995) avaliaram 92 crianças de 1 a 5 anos que necessitaram ser submetidas ao exame de junho a dezembro de 1993. As doses utilizadas de HC foram de 50mg/Kg e de midazolam 1mg/Kg. Sedação foi obtida em 100% das crianças sedadas com HC e 66% das que receberam midazolam. O tempo até sedação para o grupo de hidrato de cloral foi de 21,8min com duração do sono de 61min e no grupo do midazolam, o tempo de indução foi de 117,5min, com duração de 45min. A qualidade do sono foi tranqüila em 68% dos que receberam HC e 33% do midazolam. Não foi observado nenhum efeito secundário em nenhuma das crianças nem influencias de idade, sexo, estado de desenvolvimento psicomotor, tempo de vigília prévio ou tempo de jejum.

Na área de neuro-imagem, o uso do hidrato de cloral e midazolam para sedação em crianças em exames de TC ou RM, foram comparados por D'Agostino e Terndrup (2000) quando realizaram um estudo prospectivo, duplo cego, por 14 meses finalizando em agosto de 1995, no Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Estado de Nova York, com 40 crianças de 2 meses a 8 anos de idade. A dose de hidrato de cloral utilizada foi 75mg/Kg

(máximo 2g) e a de midazolam foi 0,5mg/kg (máximo 10mg). Não ocorreram alterações fisiológicas significantes nem complicações sérias definidas como depressão respiratória que necessitassem de assistência ventilatória, depressão de oxigênio menos de 90% ou aumento da pressão arterial maior que 25%. A frequência de vômito após dose inicial foi de 9%. Crianças que receberam HC foram mais efetivamente sedadas do que as que receberam midazolam. A proporção de falhas no grupo do midazolam foi duas vezes maior que o grupo do HC e a duração das sedações não variaram significativamente.

Outro estudo prospectivo, randomizado, duplo cego, para comparar HC e midazolam nas mesmas doses foi realizado por Wheeler; Jensen; Poss (2001) em 40 crianças com idade inferior a 5 anos e portadoras ou com suspeita de doença cardíaca, e que seriam submetidas a ECG. Os exames foram realizados entre abril de 1997 e setembro de 1998 no Centro de Sedação Pediátrica na UTI Pediátrica, do Centro Médico Naval de San Diego. Não ocorreram efeitos adversos, como náusea, vômito, agitação paradoxal ou desvio significativo nos sinais vitais. Crianças no grupo do HC apresentaram um grau de sedação significativamente mais profundo que permitiu uma melhor análise da ecocardiografia e menor necessidade de dose suplementar. No grupo do HC, o grau de sucesso foi de 93% dos casos de no midazolam 88%. Não houve diferença do tempo de sedação mas, o tempo para dispensa do paciente foi significativamente menor no grupo do midazolam.

Os índices de sucesso e frequência de complicações em sedações com hidrato de cloral com e sem suplementação com outra droga para a realização de TC e RM foram avaliadas por Vade et al. (1995) por meio de 410 sedações realizadas em crianças de até 4 anos de idade no Centro Médico da Universidade Loyola, USA. Para crianças de até 1 ano de idade foi utilizado apenas hidrato cloral com dose máxima de 100mg/Kg. Crianças de 1 a 2 anos de idade utilizaram hidrato de cloral com dose máxima de 100mg/Kg associado ao hidroxizine na dose de 0,8mg/Kg, e em crianças de 2 a 4 anos de idade, hidrato de cloral com dose máxima de 100mg/Kg, hidroxizine na dose de 0,8mg/Kg e se necessário, meperidine 2mg/kg. Foi observada hipóxia leve (saturação de O<sub>2</sub> de 90% a 95%) que reverteram espontaneamente sem nenhuma intervenção terapêutica em 9% do grupo que utilizou apenas hidrato de cloral e



em 5% do grupo de hidrato de cloral mais hidroxizine. Uma criança do grupo de hidrato de cloral apresentou hipóxia severa (saturação de  $O_2 < 85\%$ ) e uma criança do grupo de hidrato de cloral e hidroxizine apresentou hipóxia moderada (saturação de  $O_2$  de 85% a 89%), que responderam com suplementação de oxigênio e manipulação das vias aéreas. Ambas as crianças apresentavam problemas médicos que contra-indicaram o procedimento. O sucesso da sedação para exames de TC foi de 100% e para exames de RM foi de 100% para crianças de 1 a 4 anos e de 97% para crianças menores que 1 ano.

Segundo Malis e Burton (1997), que obteve estas informações por meio de questionário respondido por radiologistas de 31 centros médicos dos Estados Unidos, o hidrato de cloral foi utilizado rotineiramente em 87% dos casos de crianças de até 5 anos de idade submetidas à RM ou TC, em dose inicial média de 61mg/Kg. Com este procedimento os índices de sucesso obtidos foram em média de 96% para TC e 93,8% para RM sem causar significantes problemas de sedação prolongada ou disritmias.

Na área da cardiologia, Napoli; Ingall; Martin (1996) investigando segurança e eficácia da sedação com hidrato de cloral em crianças com doença cardíaca submetidas a ecocardiografia, acompanharam 405 crianças de 3 semanas a 14 anos de idade, de janeiro de 1991 a outubro de 1992, no Departamento de Enfermagem e Cardiologia do Centro Médico Nacional de Pediatria - Washington, USA. O efeito secundário mais desagradável do hidrato de cloral foi o vômito e geralmente ocorreu imediatamente após a administração da droga. Agitação paradoxal ocorreu em 1,9% das crianças sedadas. Também foram registrados desvios do estado basal, mas sem complicações graves ou mudança significativa no ritmo cardíaco e pressão sanguínea. A saturação de oxigênio decresceu em um pequeno número de crianças, mas foi facilmente corrigido por posicionamento de pescoço e suplementação de oxigênio. Um maior decréscimo da saturação de oxigênio não foi relacionado com a dose utilizada, mas foi mais relevante em crianças portadoras de síndromes, como por exemplo, Trisomia do 21. Em crianças com doença cardíaca que foram submetidas a ecocardiografia sob sedação, foi obtidos êxito em 98% dos procedimentos, e tanto as doses de 60mg/Kg a 80mg/Kg quanto nas doses de 80mg/Kg a 100mg/Kg foram igualmente efetivas.

Malviya; Voepel-Lewis; Tait (1997) avaliaram os efeitos adversos e fatores de risco associados com sedação de crianças em procedimentos de diagnóstico ou terapêutico, não acompanhados por anestesistas em 1140 crianças com idade igual ou inferior a 18 anos, realizados entre 1995 e 1996 no Hospital da Universidade de Michigan, USA. Hidrato de cloral foi a droga mais freqüentemente utilizada (74,9% dos casos). Do total, 239 crianças (20,1%) apresentaram efeito adverso na sedação, incluindo sedação inadequada (13,2%) e queda da saturação de oxigênio (5,5%). Cinco destas crianças tiveram obstrução das vias aéreas e ficaram apnéicas. Nenhum caso resultou em seqüelas permanentes. Das 854 crianças que foram sedadas apenas com hidrato de cloral em dose variando de 21mg/Kg a 132mg/Kg, 46 (5,5%) apresentaram diminuição da saturação de oxigênio (acima ou igual a 90%) por depressão respiratória, obstrução das vias aéreas superiores e duas ficaram apnéicas requerendo ventilação. Dados demonstram que o hidrato de cloral pode ter reação imprevisível para diferentes crianças. Das crianças que receberam combinação de sedativos, 32% foram inadequadamente sedadas comparando com 10% das que receberam apenas hidrato de cloral. Nas falhas na sedação ou sedação insuficiente houve predomínio de crianças mais velhas. Adicionalmente, 2% das crianças apresentaram outros efeitos, sendo que 6 casos de excitação e 12 tiveram vômitos, na maioria ligadas ao uso do hidrato de cloral. Idade inferior a um ano ou ASA III ou IV incluindo doença cardíaca congênita, anormalidades das vias aéreas e prejuízo neurológico, que eram fatores previstos de maior risco de efeitos adversos relacionados com sedação.

Na área da neurologia, sedações são freqüentes para a realização de EEG. Ao avaliar 513 sedações conscientes realizadas com este objetivo em pacientes com idade de 2 meses a 20 anos, ocorridas entre janeiro de 1995 e dezembro de 1998 no Centro Médico da Universidade Stanford – Califórnia, Olson et al. (2001) observaram que o hidrato de cloral foi a droga utilizada mais freqüentemente, sendo administrada em 89% dos casos, com índice de sucesso de 91%. O tempo médio para obter sedação foi de 38min e geralmente duravam cerca de 30min. A dose inicial foi de 50mg/Kg e 29% das crianças sedadas necessitaram uma segunda dose de 25mg/Kg e não apresentaram um maior risco de complicações.

Complicações ocorreram em 3 crianças (0,58%) sedadas com HC, todas elas com reconhecidos fatores de risco de comprometimento das vias aéreas e foram facilmente tratadas (1 criança com apnéia do sono e recém-operada de adenoidectomia, 1 criança com distrofia muscular, submetida a tonsilectomia e adeoidectomia 6 meses antes, e 1 criança com S. Down e macroglossia).

Entre os poucos trabalhos sobre hidrato de cloral, publicados na área odontológica Dezan et al. (1994) utilizaram o hidrato de cloral em 125 pacientes da CLÍNICA-BEBÊ/UEL/FINEP, com idade predominante de até 30 meses. Doses variaram de 50mg/Kg a 70mg/Kg para um grupo de 70mg/Kg a 100mg/Kg associado com 3mg de prometazina para o outro grupo. O tempo médio para sedação foi de 43min para o primeiro grupo que obteve sedação em 83,33% dos casos e 22min para o segundo, que obteve sedação em 89,23% dos casos e com maior percentual de pacientes que atingiram sono profundo.

Também na área odontológica, Litman et al. (1998) avaliaram na Escola de Medicina e Odontologia da Universidade de Rochester, 32 crianças de 1 a 9 anos de idade que receberam hidrato de cloral na dose de 70mg/Kg associado com óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) a 30% e 50%. Hipoventilação ocorreu em 77% das crianças durante a administração de hidrato de cloral isoladamente, e em 94% e 97% após administração de óxido nitroso a 30% e 50%, respectivamente, sendo que nenhuma teve índices de saturação de oxigênio inferior a 92%. A administração de 30% e 50% de N<sub>2</sub>O em crianças sedadas com hidrato de cloral, resultou em depressão ventilatória em algumas crianças apesar de clinicamente não haver sido observado importante obstrução das vias aéreas e pode predispor o paciente a hipóxia e evoluir da sedação consciente para um estágio de sedação profunda. Durante a avaliação, os pacientes foram mantidos deitados e sem estimulação física, o que difere marcadamente de um atendimento odontológico real quando o paciente fica recostado e sujeito a vários estímulos, ou inclusive equipamentos orais podem atrapalhar a respiração. Apenas com a administração do hidrato de cloral, 25% das crianças não foram sedadas, 31% tiveram sedação consciente e 44% tiveram sedação profunda. Ao adicionar óxido nitroso a 30% e 50% estes índices foram

6% e 3% de não sedação, 0% e 0% de sedação consciente, 94% e 96% de sedação profunda e 3% do último grupo não respondia a estímulos dolorosos, respectivamente.

Os medicamentos utilizados em sedações em crianças, e que resultam em efeitos adversos com morte ou injúrias neurológicas permanentes são comumente associados com overdose ou a erros de prescrição. Estes casos também são associados com combinações de drogas e interações medicamentosas, sendo a principal causa a associação de três ou mais medicamentos. A utilização do óxido nitroso para tratamento odontológico em combinação com qualquer outra classe de medicamento, drogas administradas por pessoa não treinada ou sem supervisão médica, e droga administrada em casa também são associadas com morte ou injúria neurológica permanente. Sedações para procedimentos odontológicos tem a maior frequência destes desfechos negativos, geralmente associado com o uso de três ou mais medicamentos de sedação, mesmo quando drogas isoladamente são administradas dentro das doses limites. A dispensa precoce da supervisão médica, principalmente quando foi utilizado um medicamento de meia vida longa (hidrato de cloral, pentobarbital, promazine, prometazine e clorpromazine) é outro fator relacionado e por isso é recomendado longo período de observação pós-sedação. Não há relação entre desfecho e classe de drogas (opióide, benzodiazepínicos, barbitúricos, sedativos, antihistamínicos e anestésicos local, intravenoso ou inalatório) e vias de administração (oral, retal, nasal, intramuscular, intravenosa, infiltração local ou inalação) e todas as drogas mesmo aquelas como o hidrato de cloral que apresentam mínimo efeito na respiração, estão associadas com efeitos adversos (COTÉ et al., 2000b).

Os eventos adversos em sedações que levam a dano neurológico permanente ou morte ocorrem mais frequentemente fora de hospitais, principalmente por falha na ressuscitação, mesmo quando o paciente está monitorado com oxímetro de pulso. A falta de monitorização ou monitorização inadequada e atraso para buscar socorro são outros fatores que levam a piores desfechos em pacientes sedados fora de hospital. Além destes fatores, uma avaliação pré-sedação inadequada, falta do observador independente encarregado exclusivamente da

avaliação das condições respiratórias, erros de medicação, são fatores de risco para desfechos negativos nas sedações (COTÉ et al., 2000a).

Em relação à morte com hidrato de cloral dentro da dose preconizada pela literatura científica, Panetta; José; Souza (1987), já havia publicado, um caso de óbito pelo uso de hidrato de cloral, em criança de 2 meses de idade e de baixo peso. A dose utilizada estava dentro dos padrões normais para a idade (50mg/Kg) administrada via oral para exame oftalmológico. A causa do óbito foi broncopneumonia secundária a uma depressão do Sistema Nervoso Central (SNC), conseqüente ao uso do hidrato de cloral e foi o primeiro caso de óbito associado ao uso de droga. Os autores presumiram que a criança tenha manifestado uma reação exacerbada por uma hipersensibilidade à droga e que o caso deve servir de alerta para a possibilidade de certos pacientes serem mais sensíveis, principalmente crianças de baixo peso. Também consideram que pacientes que utilizam a droga devem ser mantidos sob vigilância rigorosa de pessoas bem treinadas durante a recuperação para que efeitos adversos não passem despercebidos.

Em virtude destes efeitos adversos alguns autores sugerem que o hidrato de cloral seja retirado do mercado, apresentando 12 casos de overdoses com uso hidrato de cloral em pacientes adultos, associados ao uso de outras drogas (álcool, diazepam, opiáceo, agentes tricíclicos, oxazepam) em tentativas de suicídio (GRAHAM et al., 1988).

Entretanto, pelo menos na prática pediátrica, o hidrato de cloral é extensivamente utilizado, provavelmente porque não existe uma droga mais adequada e seus benefícios superam os efeitos secundários e a droga não deve ser retirada do mercado, afirmou Harris (1989) admitindo que usou a droga por cerca de 30 anos para centenas de lactentes (cerca de meio milhão de doses) e só houve um caso de intoxicação clínica e nenhum caso de dependência ou síndrome de abstinência. Para justificar o amplo uso da droga em pediatria, este autor realizou um questionário respondido por 206 pediatras do Colégio Australiano de Pediatria a respeito do uso do hidrato de cloral e sedação em crianças. Os resultados mostraram que 81,5% dos pediatras que responderam ao questionário prescrevem hidrato de

cloral, e destes 85,6% prescrevem ocasionalmente, e 18,5% freqüentemente. Dos pediatras que responderam, 95% consideram o hidrato de cloral um medicamento seguro, 85,3% responderam que nunca tiveram algum problema significativo e 93% responderam que consideram o hidrato de cloral uma droga valiosa para uso em crianças. Sobre sedação em geral, 33,5% dos pediatras que responderam afirmaram que utilizaram hidrato de cloral com este objetivo. Na opinião dos pediatras que responderam ao questionário, 83% consideram os efeitos secundários relativamente insignificantes, mas sentem que existe a necessidade de um melhor agente sedativo para a prática pediátrica.

## **2.5 Sedação e cuidados no pré, trans e pós-operatório**

A literatura científica mostra que o atendimento médico ou odontológico realizado sob sedação pelos mais diversos regimes de drogas e grande variação nas técnicas de monitorização durante a sedação e período de recuperação, manejo das vias aéreas, pessoal habilitado, orientações de jejum, assinatura de consentimento informado, entre outras.

Em virtude do grande número de uso de sedativos e agentes anestésicos gerais utilizados em consultório médicos e dentários, emergência, departamentos de radiologia e imagem, e ambulatórios de cirurgia e a necessidade do uso destes agentes para procedimentos eletivos e de emergência fora dos centros cirúrgicos, a AAPD e a AAP estabeleceram protocolos para monitorização e manejo de pacientes pediátricos nas sedações realizadas tanto para diagnóstico quanto para procedimentos terapêuticos. Outras organizações ou profissionais também publicaram seus protocolos e muitos artigos de revisão têm analisado estes diversos protocolos, cuja essência não varia.

O hidrato de cloral provém sedação efetiva e segura em crianças quando são seguidos os critérios estabelecidos pelo protocolo da AAP em relação à seleção do paciente, manejo e monitorização dos pacientes (VADE et al., 1995) e requer uso apropriado em hospital (COTÉ, 1994). Nas sedações com hidrato de cloral, os pacientes não devem ser dispensados antes de completar pelo menos 1h e meia da administração do medicamento, ou então até serem facilmente despertados. Também não devem ingerir nada até estarem completamente acordados (JUDISCH; ANDERSON; BELL, 1980).

O uso de sedativos em pacientes pediátricos possui sérios riscos associados como hipoventilação, apnéia, obstrução das vias aéreas, prejuízo cárdio-pulmonar. Estes riscos devem ser evitados, mas se ocorrerem, devem ser diagnosticados com precisão e imediatamente tratado. Manejo apropriado inclui ventilação por máscara e ressucitação cárdio-pulmonar, que requerem treinamento especial e perícia (AAP, 1992; AAPD, 2001).

Pacientes submetidos a procedimentos de sedação de rotina devem ser saudáveis ou aqueles com doença sistêmica leve, isto é, pacientes classificados como estado físico I e II pela Sociedade Americana de Anestesia (ASA) (QUADRO 1). Pacientes com doenças sistêmicas severas, com ASA III ou IV, possuem maior risco de complicações e disfunções dos sistemas vitais durante uma sedação, devendo nestes casos ser evitada (AAP, 1992; AAPD, 2001).

<b>Classificação do estado físico da Sociedade Americana de Anestesia – ASA</b>	
<b>Classificação</b>	<b>Descrição</b>
ASA I	Paciente saudável.
ASA II	Paciente com doença sistêmica ou distúrbio leve.
ASA III	Paciente com doença sistêmica ou distúrbio severo.
ASA IV	Paciente com doença sistêmica ou distúrbio severo, em constante tratamento para sobreviver.
ASA V	Paciente moribundo sem expectativa de vida sem intervenção.

Modificado da AAP, 1992.

Quadro 1 – Classificação ASA

Segundo estes protocolos, alimentação via oral tanto sólida quanto líquida deve ser restringida antes de uma sedação eletiva o que irá minimizar os riscos de regurgitação com aspiração. Crianças de 6 a 36 meses não devem ingerir leite ou alimentos sólidos por 6h antes do procedimento e crianças maiores de 36 meses este período deve ser estendido para 8h (AAP, 1992; AAPD, 2001). Em todos os casos, pode haver ingestão de líquidos claros até 2h (AAP, 1992) ou 3h (AAPD, 2001) antes do procedimento. Entretanto avaliações de risco relacionados com sedações não conseguiram associar falhas no jejum pré-operatório como fator de aumento das taxas de risco nestes procedimentos (HOFFMAN et al., 2002).

Antes da sedação, o paciente deve ter sinais vitais verificados e durante o procedimento devem ser registrados dados relativos a droga, dose, vias de administração, hora de administração, resposta do paciente e procedimentos executados (AAP, 1992; AAPD, 2001).

De maneira ideal, os pacientes deveriam ter continuamente monitoradas a saturação de oxigênio, frequência cardíaca, pressão arterial e ritmo respiratório. Cuidados para prevenir obstrução das vias aéreas, compressão no tórax e posição da cabeça do paciente devem ser conferidos para garantir a perfusão das vias aéreas e um aspirador deve estar presente. Após a sedação e enquanto não estiver alerta, os sinais vitais devem ser frequentemente verificados, a saturação de oxigênio e ritmo cardíaco monitorados e deve ser registrada a condição do paciente no momento da dispensa (AAP, 1992; GREENBERG et al., 1993; COTÉ, 1994; VADE et al., 1995; ALGREN; ALGREN, 1996; LITMAN et. al., 1998; AAPD, 2001).

Para a realização de qualquer sedação, deveria estar disponível um sistema de pressão de oxigênio com capacidade de administração de oxigênios 90% por pelo menos 60min, um sistema de sucção com cateter apropriado, equipamentos para medida de pressão não invasivos e monitor da saturação de oxigênio (oxímetro de pulso). Um kit de emergência deve estar acessível e deve conter drogas apropriadas à idade do paciente e equipamentos para ressucitação e manejo das vias aéreas (AAP, 1992; AAPD, 2001). Para a sedação consciente no nível 3, é necessário o uso de oxímetro de pulso, esfignomanômetro e estetoscópio Para



sedação profunda ou nível 4 também seria necessário capnógrafo e eletrocardiograma (AAPD, 2001).

Em algumas situações quando crianças apresentam desordens do sistema nervoso central, insuficiência respiratória ou doenças severas no fígado ou rins, os protocolos devem ser revistos para evitar complicações e falhas (MALIS; BURTON, 1997).

Alternativas para monitorização ventilatória incluem observação direta, ausculta com estetoscópio, monitoramento contínuo da impedance, e uso de capnógrafo (dosagem de CO<sub>2</sub>). A monitorização e controle clínico dos pacientes devem iniciar antes da administração do sedativo e continuar até o final do período de dispensa (ALGREEN; ALGREEN, 1996).

Os métodos de monitorização clínica e observação visual de coloração da pele são úteis, mas não refletem o grau de hipóxia até que níveis severos tenham sido alcançados. A medida da saturação de oxigênio através do oxímetro de pulso é um método não invasivo que detecta precocemente alterações respiratórias (WHITEHEAD et al., 1988; MALVIYA; VOEPEL-LEWIS; TAIT, 1997).

Mesmo com administração cautelosa de sedativos e analgésicos para obter sedação consciente, ocasionalmente esta pode evoluir para sedação profunda (KEETER et al., 1990; AAP, 1992; ALGREN; ALGREN, 1996; LITMAN et al., 1998) e aumenta o índice de complicações (HOFFMAN et al., 2002). Este índice chega a 9%, muitas vezes apresentando ronco, que geralmente é corrigido com hiperextensão do pescoço sem necessidade de intervenção ou interrupção do procedimento (KEETER et al., 1990) ou índices muito superiores em torno de 18% (HOFFMAN et al., 2002). Também há risco de complicações como aspiração, obstrução das vias aéreas, depressão respiratória e morte, de forma que além da monitorização do paciente, medidas de segurança devem ser adotadas, e o profissional que utiliza técnicas de sedação deve ser capaz de manejar todos os aspectos do paciente sedado incluindo as complicações (LITMAN et al., 1998; ALGREN; ALGREN, 1996). A monitorização uniforme e treinamento do pessoal envolvido na sedação, os recursos disponíveis para a resolução de eventos adversos devem ser baseados na sedação profunda,

independente do tipo de droga, via de administração, profissional e local onde a sedação é realizada (COTÉ et al., 2000b).

A utilização de indicadores de taxa de risco e aderência aos protocolos de sedação da AAP e ASA diminui os riscos durante estes procedimentos. Nos casos em que uma sedação consciente evolui para uma sedação profunda, a identificação imediata deste grau excessivo antes que efeitos adversos ocorram minimiza a complicação. O hidrato de cloral está associado com maior risco de sedação profunda não programada, mesmo quando utilizada como único agente sedativo e em doses terapêuticas e está associado com complicações como hipóxia, hipotensão e obstrução vias aéreas. Os risco de eventos adversos aumentam com o número de drogas administradas, principalmente combinação de três ou mais drogas. Falhas no jejum pré-operatório não aumentam as taxas de risco e eventos adversos não ocorrem quando todos os passos dos protocolos da AAP e ASA são seguidos (HOFFMAN et al., 2002).

Nos centros médicos dos Estados Unidos que utilizam rotineiramente sedação em crianças de até 5 anos de idade submetidas à RM ou TC 90,3% tem um protocolo de sedação escrito que inclui os critérios de dispensa, em 87% dos casos o radiologista é quem prescreve o medicamento e no restante hospital a sedação é realizada pelo serviço de anestesia. Em todos os centros, pacientes sedados são monitorados utilizando oxímetro de pulso (MALIS; BURTON, 1997).

O protocolo descrito por Napoli; Ingall; Martin (1996) embora baseados naquele preconizado pela AAP em 1992, descreve de forma detalhada alguns cuidados de antes, durante e após sedações realizadas com hidrato de cloral. As crianças de 3 semanas a 14 anos de idade com doença cardíaca que foram submetidas a ecocardiografia sob sedação com hidrato de cloral de janeiro de 1991 a outubro de 1992, no Departamento de Enfermagem e Cardiologia do Centro Médico Nacional de Pediatria - Washington, USA antes da sedação faziam jejum de 4h, foram pesadas, tinham estatura verificada, tinham aferidas a temperatura, frequência cardíaca, respiratória, pressão sanguínea e saturação de oxigênio. Também era

feito um histórico de reação em sedações prévias, doenças, medicamentos em uso. Após administração do medicamento, assim que o paciente permitisse ou dormisse, o oxímetro de pulso era colocado e valores registrados de 20min a 30min que continuava se a criança permanecia adormecida após o exame. Para serem dispensadas, as crianças eram avaliadas e deveriam estar acordadas, respondendo a comandos, ter capacidade para falar, sentar ou andar compatíveis com seu desenvolvimento motor; ter capacidade de deglutir, não apresentar náuseas, vômitos ou vertigem; ter a frequência cardíaca, pressão sanguínea e saturação de oxigênio retornados ao nível basal.

Uma alternativa para a segurança durante procedimentos de sedação é a centralização da mesma em uma unidade dentro do hospital. Por realizarem sedações rotineiramente nestas unidades, médicos e enfermeiros estão preparados para cuidados críticos e eventuais emergências como depressão cardiovascular, obstrução das vias aéreas, hipotensão, apnéia e sedação profunda inclusive em pacientes classificados como ASA III. Como exemplo, a Unidade de Sedação Pediátrica (PSU) do Hospital Universitário de Cleveland, Ohio – EUA, que tem como objetivo realizar a avaliação antes da sedação, fazer o manejo farmacológico, monitorar o paciente durante todo o procedimento e dispensá-lo após avaliação para qualquer procedimento nos diversos departamentos do Hospital. Numa revisão dos procedimentos realizados de julho de 1996 a fevereiro de 1997, os pacientes com idade média de 4 anos de idade, depois de sedados e estabilizados na PSU eram transportados com todos os equipamentos de monitorização e emergência até a unidade onde seriam submetidos ao procedimento, e depois de terminado o procedimento, retornavam à PSU onde eram monitorados até estarem completamente acordados (LOWRIE; WEISS; LACOMBE, 1998).

### **3 PROPOSIÇÃO**

Analisar os fatores relacionados à efetividade do hidrato de cloral em sedações de pacientes com necessidades especiais submetidos a tratamento odontológico, realizadas na Unidade de Odontologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil, de janeiro de 1999 a setembro de 2001, para:

- a) verificar a relação entre o tempo que o paciente demorou até sedar, tempo que permaneceu sedado e índice de sucesso com: idade do paciente, peso do paciente, via de administração do medicamento, eliminação do medicamento, presença de efeito secundário, uso de medicamento depressor e diagnóstico geral do paciente;
- b) verificar a efetividade do protocolo clínico relacionando o tempo clínico com relação aos procedimentos odontológicos executados;
- c) examinar as relações entre ocorrências de efeitos secundários com: idade, peso, via de administração do medicamento, dose do medicamento, eliminação do medicamento, uso de medicamento depressor e diagnóstico geral do paciente;
- d) comparar o tempo que o paciente demorou até sedar com o tempo que o paciente permaneceu sedado.

## **4 METODOLOGIA**

Este estudo utilizou o método transversal, descritivo e retrospectivo.

### **4.1 Seleção da amostra**

A partir do fichário da Unidade de Odontologia do Hospital Universitário da UFSC – Florianópolis – Brasil, foram selecionadas fichas odontológicas individuais correspondendo aos pacientes portadores de DDNPM e crianças de difícil manejo (medo ou com idade precoce) atendidas sob sedação com hidrato de cloral no período compreendido entre janeiro de 1999 e setembro de 2001.

De um total de 134 fichas, foram selecionadas aquelas que apresentavam dados completos em relação à identificação, peso do paciente, dose e via de administração, horário de administração do medicamento, horário de sedação, horário de despertar do paciente e procedimentos odontológicos realizados, num total de 108 fichas correspondendo a 162 casos de atendimentos sob sedação.

Para que a ficha fosse incluída na amostra foi necessário que houvesse autorização expressa dos responsáveis para a utilização desses dados através de assinatura do consentimento informado do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (ANEXO 1).

Não houve alteração na rotina do atendimento realizado para a inclusão dos pacientes na presente pesquisa. A data de janeiro de 1999 corresponde ao início do registro sistematizado dos dados por meio da ficha clínica odontológica que permitiu a avaliação destes dados.

Ao longo de todo período desta pesquisa, o hidrato de cloral utilizado foi manipulado na Farmácia do Hospital Universitário, de acordo com as normas do setor, e em todos os procedimentos desta amostra o medicamento aplicado pela mesma auxiliar de enfermagem.

Todos os procedimentos odontológicos desta amostra, realizados sob sedação em pacientes com necessidades especiais, foram realizados pela mesma profissional Cirurgiã Dentista, autora deste trabalho.

#### **4.2 Autorização para realização do estudo**

O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (ANEXO 2 e 3).

### **4.3 Protocolo utilizado na Unidade de Odontologia do HU – UFSC para sedação com hidrato de cloral em pacientes com necessidades especiais**

#### **4.3.1 Anamnese e exame físico**

Inicialmente, os pacientes foram avaliados para obtenção de história médica, avaliação física intra e extra-oral e os dados registrados nas fichas próprias da unidade.

Foram considerados passíveis de sedação aqueles pacientes que apresentavam amplas necessidades odontológicas, sem condições de colaborar com tratamento convencional e tinham seu estado físico classificado como ASA I e II (QUADRO 1).

Em caso de necessidade foi solicitado parecer do pediatra, cardiologista ou neurologista.

Os responsáveis recebiam informações sobre o procedimento a serem realizados, liam e em caso de concordância assinam o consentimento informado (ANEXO 4) e foram orientados sobre o preparo do paciente para a sedação.

Havendo necessidade, solicitava-se exames laboratoriais e radiográficos pertinentes, estes últimos na dependência da cooperação do paciente.

#### **4.3.2 Considerações pré-operatórias**

O preparo do paciente consistia em: solicitação para pesagem do paciente; jejum de 4h (2h para água e líquidos claros); privação do sono; observação sobre trânsito intestinal (diarréia, constipação); ciência da necessidade de permanência em ambiente hospitalar por cerca de 2h após a aplicação do sedativo ou até completo restabelecimento do paciente;

comparecimento no dia e hora marcada acompanhada de outro adulto e condução para retorno ao domicílio; telefone para contato para orientações pré e pós-operatórias.

Pacientes que faziam uso crônico de medicação com ação depressora do SNC foram orientados para suspender o medicamento no período da sedação.

#### 4.3.3 Procedimento de sedação

No dia agendado o paciente foi reavaliado as respeito das condições físicas atuais, presença de alguma patologia que pudesse interferir na sedação, e em caso de dúvidas encaminhado ao pediatra que deliberava sobre cancelamento ou liberação do procedimento.

A dose padrão utilizada foi de 100mg/Kg e, dependendo da idade e condição física do paciente, administrado por via retal (enema a 10%) ou oral (xarope a 40%).

Independente da idade ou presença de DDNPM, pacientes mais calmos ou apáticos tinham dose reduzida de 60mg/Kg a 80mg/Kg.

Pacientes com idade precoce, refluxo, dificuldade para tomar medicamentos ou grande incidência de emese, se deu preferência à via retal.

Pacientes com alterações no trânsito intestinal ou crianças acima de 3 anos sem DDNPM se deu preferência à via oral.

#### 4.3.4 Considerações trans-operatórias

Os pacientes foram encaminhados à Unidade de Pediatria juntamente com a auxiliar de enfermagem para a administração do medicamento.

Após a medicação retornavam à Unidade de Odontologia, permanecendo no colo dos responsáveis, mas sob supervisão do profissional de enfermagem ou cirurgião dentista.



Em caso de eliminação do medicamento após sua administração, e dependendo da avaliação do volume eliminado, tempo decorrido desde administração até eliminação e avaliação clínica do paciente após 15min, nova dose foi aplicada.

Ao atingirem a condição de sedado, os pacientes foram colocados na cadeira odontológica.

Cuidados especiais foram tomados quanto ao posicionamento da cabeça para permitir perfusão das vias aéreas.

Pacientes permaneciam sob monitoramento clínico, onde foram observados: frequência cardíaca e respiratória; observação visual de coloração da pele e mucosas; presença de roncos.

Um sistema para administração de oxigênio e aspiração estava disponibilizado.

Em casos de alterações respiratórias que não revertiam imediatamente com reposicionamento de cabeça, aspiração ou uso de oxigênio, os pacientes foram encaminhados à Unidade de Emergência Pediátrica.

Para procedimentos restauradores de até média profundidade e intervenções endodônticas com polpa necrosada, os pacientes não recebiam anestesia local.

Para procedimentos restauradores de grande profundidade, intervenções endodônticas com polpa viva e intervenções cirúrgicas os pacientes recebiam anestesia local.

O planejamento da ordem dos procedimentos a serem realizados dependia da dor, gravidade e risco de infecção.

Dependendo do tempo de sedação e das reações do pacientes sedado (agitado ou relaxado), maior ou menor número de procedimentos foram realizados.

#### 4.3.5 Considerações sobre sedações múltiplas em crianças com muitas necessidades odontológicas

Em pacientes com muitas necessidades odontológicas, no primeiro procedimento de sedação se busca a remoção de todos os focos de infecção e resolução de problemas de dor.

Havendo necessidade de outra intervenção sob sedação, os pacientes foram agendados com intervalo mínimo de 30 dias, em virtude da ação irritante do hidrato de cloral.

#### 4.3.6 Considerações pós-operatórias

Após o término dos procedimentos, os pacientes foram estimulados a acordar e mantidos sob observação por cerca de 2h após a administração do medicamento.

Em caso de sedação prolongada foram mantidos sob observação até o completo restabelecimento.

#### 4.3.7 Critérios para dispensa

- a) reagir a estímulos físicos ou auditivos ou ser facilmente despertado;
- b) capacidade respiratória satisfatória e estável;
- c) presença de reflexos protetores;
- d) funções cardiovasculares satisfatórias e estáveis.

#### **4.4 Coleta de dados**

Os dados foram coletados a partir da ficha de atendimento odontológico sob sedação que foi elaborada para a Unidade de Odontologia de Hospital Universitário da UFSC (ANEXO 5). Desta ficha, foram coletados os seguintes dados:

- a) dados pessoais: nome, sexo, data de nascimento, procedência, idade do paciente no dia do atendimento sob sedação (anos e meses), peso;
- b) dados da história do paciente: diagnóstico médico, diagnóstico odontológico e medicamentos que faz uso;
- c) dados do atendimento sob sedação: dose utilizada, via de administração, horário de administração do medicamento, eliminação do medicamento (cuspe, vômitos, evacuação), dose suplementar (quando necessário), horário de sedação, horário que paciente despertou, efeitos secundários (vômitos, crise de excitação, sedação prolongada, apnéia);
- d) dados sobre o tratamento odontológico realizado: restaurações, exodontias, tratamentos endodônticos, aplicação de cariostático e outros.

#### **4.5 Banco de dados**

Para a criação de um banco de dados, as informações contidas nas fichas foram transportados para uma tabela com o cabeçalho ordenado a partir do número do caso, data de atendimento, registro do paciente, idade em anos, idade em meses, idade total em meses,

sexo, procedência, peso, dose/via de administração, concentração total, dose por Kg, eliminação do medicamento, efeitos secundários (vômito, crise de excitação, apnéia, sedação prolongada), tempo até sedar, tempo sedado, diagnóstico médico, diagnóstico odontológico, tratamento realizado, medicamento, uso de medicamento depressor (ANEXO 6).

#### 4.5.1 Detalhamento da tabela do banco de dados

- a) na coluna “**caso número**”, o número do caso está ordenado por ordem cronológica dos atendimentos;
- b) a coluna “**data de atendimento**” corresponde à data em que o paciente foi atendido. No caso dos pacientes que foram atendidos mais de uma vez, cada número de caso corresponde a uma data de atendimento;
- c) a coluna “**registro**” está ordenada por um número correspondente em ordem alfabética dos nomes dos pacientes. Para os pacientes que foram atendidos mais de uma vez, os dados foram coletados individualmente para cada atendimento. Nestes casos, o número de registro do paciente é o mesmo;
- d) a “**idade total em meses**” corresponde ao número de meses de vida no dia do atendimento;
- e) na coluna “**sexo**”, o “**M**” significa masculino e o “**F**” significa feminino;
- f) a coluna “**procedência**” corresponde ao local de domicílio na época do atendimento;
- g) a coluna “**peso**” corresponde ao peso do paciente no dia do atendimento;
- h) a coluna “**dose/via de administração**” está dividida em “**retal**” e “**oral**” e as doses do medicamento administrado (ml) foram anotadas na coluna

correspondente à utilizada. Cada via (retal ou oral) apresenta três colunas que correspondem à primeira, segunda e total da dose do medicamento;

- i) a coluna **“dose”** representa o cálculo da dose do medicamento utilizado em mg/Kg;
- j) na coluna **“eliminou”** o **“S”** significa **“sim”** e corresponde à eliminação imediata do medicamento seja por vômito, evacuação ou por cuspe sem ingestão; **“N”** significa **“não”** e corresponde à não eliminação imediata do medicamento;
- k) na coluna **“vômito”**, **“V”** significa que o paciente vomitou em qualquer momento do procedimento, seja imediatamente após a administração do medicamento, durante o procedimento ou no período de recuperação;
- l) na coluna **“crise de excitação”**, **“E”** significa que o paciente teve crise de excitação após a administração do medicamento;
- m) na coluna **“apnéia”**, **“A”** significa que o paciente ficou apnéico em qualquer momento após a administração do medicamento;
- n) na coluna **“sedação prolongada”**, **“SP”** significa que o paciente permaneceu sedado por 120min ou mais após a administração do medicamento. Estão incluídos os pacientes que despertaram encerrando o procedimento e retornaram a condição de sedado;
- o) na coluna **“tempo até sedar”** estão expressos em minutos, os tempos compreendidos desde a administração do medicamento até o momento que o paciente adormeceu, permitindo o início do procedimento;
- p) na coluna **“tempo sedado”** estão expressos em minutos, os tempos compreendidos desde o momento que o paciente adormeceu, permitindo o início do procedimento, até o momento que despertou;

- q) na coluna **“motivo da sedação”**, **“I”** significa **“idade precoce”** e corresponde a crianças que não cooperavam com o tratamento por apresentar idade igual ou inferior a 3 anos ou 36 meses; **“M”** significa **“medo”** e corresponde a crianças que não cooperavam com o tratamento por medo do procedimento, com idade superior a 3 anos ou 36 meses; **“D”** significa **“déficit neurológico”** e corresponde a crianças com déficit no desenvolvimento neuro-psico-motora (DDNPM) independente da idade;
- r) a coluna **“Tratamento odontológico”** está dividida em 6 segmentos onde **“ECS”** significa escavação com selamento provisório, **“EXO”** significa exodontia, **“REST”** significa restauração, **“ENDO”** significa intervenção endodôntica, **“OUTROS”** significa outro tipo de tratamento realizado e **“total tratamento realizado”**, o número expressa o total de procedimentos odontológicos realizados durante a sedação;
- s) na coluna **“uso de medicamento depressor”**, a letra **“S”** significa **“sim”** isto é, que o paciente faz uso crônico de algum medicamento depressor do SNC.

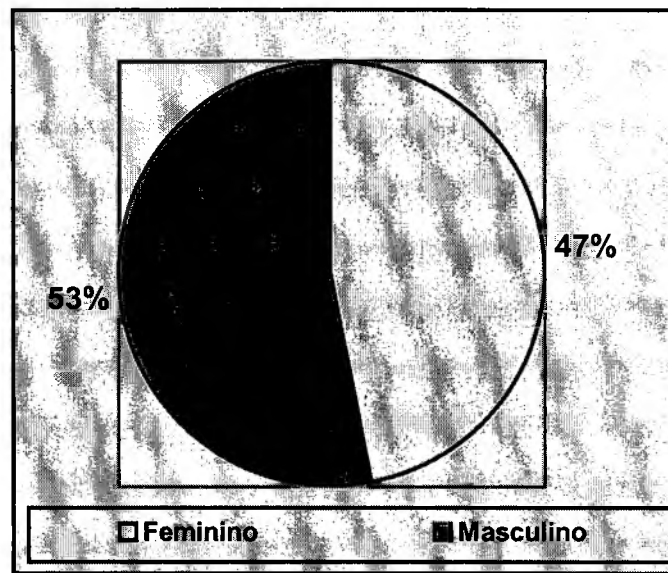
#### 4.6 Caracterização da amostra

A amostra foi composta por 108 fichas de pacientes que foram submetidos a procedimentos de sedação, totalizando 162 casos de sedação.

Das 108 fichas, 72 correspondem a casos onde os pacientes que foram submetidos a apenas um evento de sedação e 36 correspondem aos casos onde os pacientes foram submetidos de 2 a 4 eventos de sedação. Estes 36 casos resultaram em 90 procedimentos de sedação.

Os pacientes procediam de várias cidades de Santa Catarina, a citar: Alfredo Wagner = 1; Antonio Carlos = 2; Biguaçu = 2; Florianópolis = 53; Fraiburgo = 1; Garopaba = 1; Governador Celso Ramos = 2; Grã Pará = 1; Gravatal = 1; Imbituba = 1; Palhoça = 10; Paulo Lopes = 1; Rancho Queimado = 1; São Pedro de Alcântara = 1; São José = 27; Santo Amaro da Imperatriz = 1; Tubarão = 1; Urussanga = 1; Vitor Meireles = 1.

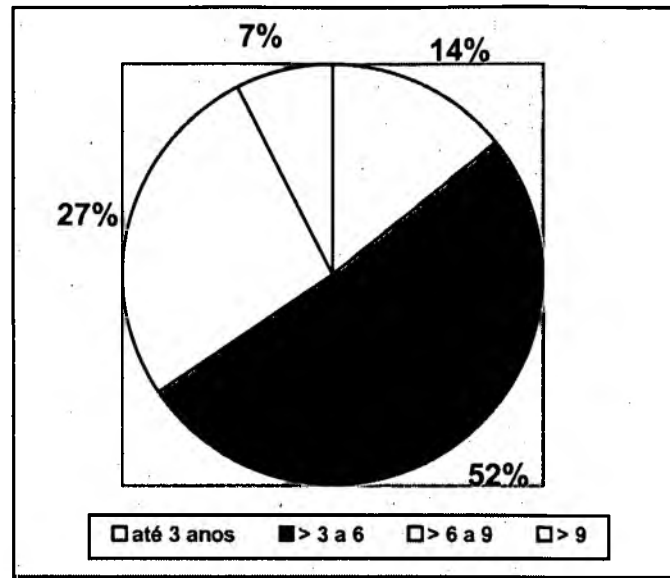
A distribuição da amostra por sexo encontra-se no GRAF. 1.



Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Gráfico 1 - Distribuição percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral, de acordo com o sexo.

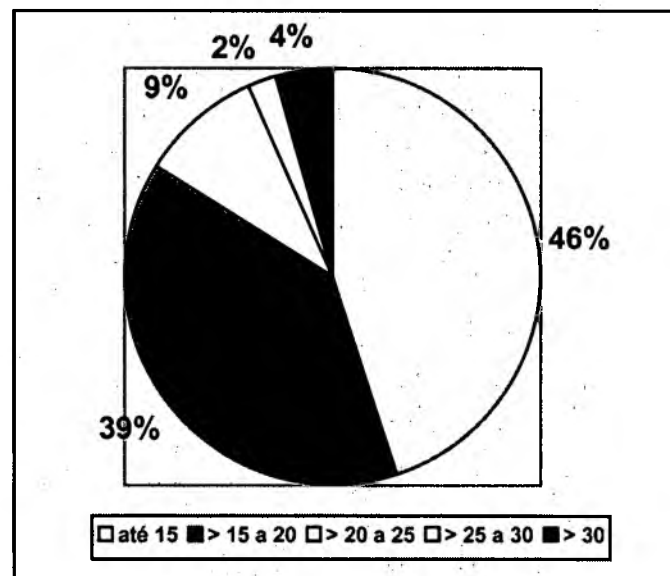
A faixa etária destes pacientes variou de 11 meses a 12 anos e 10 meses (154 meses), e idade média de 5 anos e 5 meses (65 meses). A distribuição por faixas etárias está representada no GRAF. 2.



Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Gráfico 2 - Distribuição percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral, de acordo com a faixa etária.

A média do peso dos pacientes foi 16,8 Kg, e sua distribuição por faixas de peso encontra-se no GRAF. 3.



Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Gráfico 3 - Distribuição percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral, de acordo com as faixas de peso.



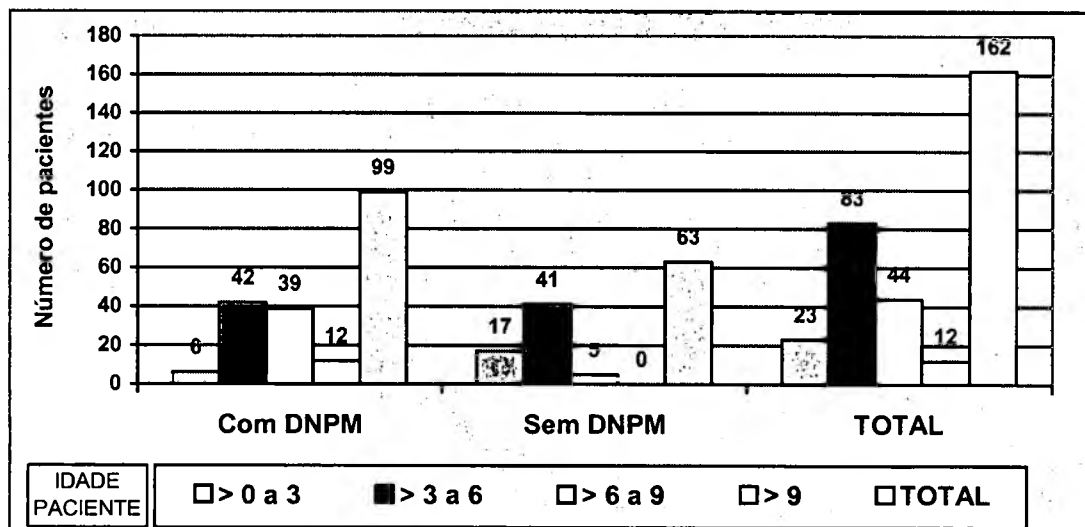
O motivo de o paciente ser submetido ao procedimento odontológico sob sedação está representado na TAB. 1.

Tabela 1 - Distribuição numérica e percentual dos pacientes por faixas etárias relacionadas com o motivo da sedação

Idade (anos)	Motivo do procedimento							
	DDNPM		Idade precoce (até 3 anos)		Medo (acima 3 anos)		Total	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
> 0 a 3	6	6,06	17	100,00	0	0,00	23	14,20
> 3 a 6	42	42,42	0	0,00	41	89,13	83	51,24
> 6 a 9	39	39,40	0	0,00	5	10,87	44	27,16
> 9	12	12,12	0	0,00	0	0,00	12	7,40
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>100,00</b>	<b>17</b>	<b>100,00</b>	<b>46</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

A presença de DDNPM ou ausência da deficiência da amostra estão representados no GRAF. 4.



Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Gráfico 4 – Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral, por faixas etárias relacionadas com ou sem presença de DDNPM

Os 99 pacientes que apresentavam alguma deficiência neurológica estavam assim distribuídos: alteração de comportamento (n=2); autismo (n=3); DDNPM de causa não esclarecida (n=8); Síndrome de Down (n=12); Síndrome de Rubstein Taybi (n=1); Síndrome de Rett (n=1); Síndrome não identificada (n=3); Síndrome de Edwards (n=2); Síndrome de Wolf (n=1); Síndrome de West (lisoencefalia) (n=2); Seqüência de Moebius (n=1); Paralisia cerebral (n=32); Paralisia do nervo facial (n=1); Microcefalia (n=4); Macrocefalia (n=3); Má-formação cerebral (n=1); Hidrocefalia (n=4); Epilepsia (n=7); DDNPM com deficiência visual, auditiva, ou ambas (n=7), DDNPM associado com cardiopatia (n=3), Atrofia cerebral (n=4).

Os pacientes com medo (n=46), ou seja, não apresentavam deficiência neurológica, não cooperavam com o tratamento convencional, mas tinham idade superior a 36 meses, estavam assim distribuídos: sem outro problema (n=38); deficiente auditivo, visual (n=2), ou ambos; hemofilia (n=1); HIV (n=2); criança vítima de violência (n=1); alteração endócrina com baixo peso/estatura (n=2).

Os pacientes com idade precoce, ou seja, inferior a 36 meses e não apresentaram deficiência neurológica foram em número de 17.

Dos pacientes atendidos 19,14% (n=31) utilizaram algum tipo de medicamento depressor do SNC sendo que 30 pertenciam ao grupo que apresentara alguma deficiência neurológica e 1 foi do grupo que não cooperava com o tratamento por ter medo do procedimento, enquanto que 80,86 % (n=131) não utilizaram nenhum medicamento depressor do SNC regularmente.

#### **4.7 Critérios para determinar “sucesso” e o “índice de sucesso” da sedação**

A sedação foi considerada bem sucedida, quando o paciente sedou permitindo a realização do tratamento odontológico, independente do tempo que permaneceu sedado e do número de procedimentos realizados.

O índice de sucesso corresponde ao percentual de pacientes que atingiram sucesso considerando todos os procedimentos de sedação realizados.

#### **4.8 Análise e avaliação**

As médias e percentagens dos diversos aspectos analisados nos diferentes grupos estão apresentadas em forma de tabelas e gráficos. Os dados obtidos foram analisados por meio de estatística descritiva para a caracterização da amostra e desfechos (média, e percentagem) e teste Qui quadrado ( $\chi^2$ ) para avaliar a significância dos diversos cruzamentos de dados onde foram considerados significantes valores de  $p \leq 0,05$ , tendo em vista a representatividade da amostra.

## **5 RESULTADOS**

Através da análise de 162 casos cujos dados foram obtidos de 108 fichas clínicas dos pacientes selecionados para esta pesquisa, atendidos sob sedação com hidrato de cloral no setor de Odontologia do Hospital Universitário da UFSC – Florianópolis – Brasil, no período compreendido entre janeiro de 1999 a setembro de 2001, cujas informações encontram-se no ANEXO 3, obteve-se os resultados constantes nos QUADROS 2 a 22, TAB. 1 a 45 e no GRAF. 1 a 15, juntamente com a análise estatística.

Nos quadros estão representados todos os valores do banco de dados pertinentes.

Nas tabelas deste capítulo estão representados os valores retirados do quadro correspondente e que foram analisados estatisticamente, e comentados ou discutidos que serão objetos de comentários.

### **5.1 Médias e percentagens**

#### **5.1.1 Tempo até sedar, tempo sedado e índice de sucesso**

As médias dos tempos até sedar e sedado dos pacientes nos quais obtive-se êxito nas sedações, juntamente com as médias de outros grupos ou subgrupos de pacientes encontram-se no QUADRO 2.

Casos de sedação exitosa	Número de pacientes	Média de tempo (min)	
		Até sedar	Sedado
Todos os casos	135	21	50
Casos de pacientes com DDNPM	99	20	48
Casos de pacientes sem DDNPM	63	22	52
Casos de paciente com DDNPM, portador de Paralisia Cerebral	27	22	45
Casos onde ocorreu efeito secundário	23	30	47
Casos onde ocorreu o efeito secundário "Crise de Excitação"	7	47	32

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Quadro 2 - Distribuição numérica das médias de tempo até sedar (minutos) e tempo sedado (minutos) dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral.

De um total de 162 casos que foram submetidos ao procedimento de sedação, o **índice sucesso**, isto é, o número de pacientes que atingiu estágio de sedação que permitisse algum procedimento odontológico foi de 83,33% (n= 135) (TAB. 2).

Tabela 2 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionados com índice de sucesso.

Índice de sucesso	Quant.	%
Sedou	135	83,33
Não sedou	27	16,67
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Observa-se na TAB. 3 que em 58,02% (n=94) dos casos o **tempo até sedar** foi inferior ou igual a 20min; em 17,28% (n= 28) foi maior que 20min até 40min. Assim, em 75,30% (n=122) dos casos, os pacientes levaram no máximo 40min para atingir o grau de sedação que permitisse iniciar o tratamento odontológico.

Tabela 3 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionados com intervalos de tempos até sedar (em minutos).

<b>Tempo até sedar (minutos)</b>	<b>Quant.</b>	<b>Quant. cumulativa</b>	<b>%</b>	<b>% cumulativo</b>
Até 20	94	94	58,02	58,02
> 20 a 40	28	122	17,28	75,30
> 40 a 60	9	131	5,56	80,86
> 60	4	135	2,47	83,33
Não sedou	27	162	16,67	100,00
<b>Total</b>	<b>162</b>		<b>100,00</b>	

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Se considerarmos apenas as sedações exitosas (n=135) 90,37% (n=122) destes levaram no máximo 40min para sedar (TAB. 4).

Tabela 4 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionados com intervalos de tempos até sedar (em minutos).

<b>Tempo até sedar (minutos)</b>	<b>Quant.</b>	<b>Quant. cumulativa</b>	<b>%</b>	<b>% cumulativo</b>
Até 20	94	94	69,63	69,63
> 20 a 40	28	122	20,74	90,37
> 40 a 60	9	131	6,67	97,04
> 60	4	135	2,96	100,00
<b>Total</b>	<b>135</b>		<b>100,00</b>	

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Em relação ao **tempo sedado**, os resultados obtidos na TAB. 5 mostram que 20,99% (n=34) permaneceram sedados entre 21min e 40min; 37,65% (n=61) permaneceram sedados

por mais de 40min até 60min; 11,73% (n=19) permaneceram sedados por mais de 60min até 80min; 5,55% (n=9) permaneceram sedados por mais de 80min.

Ainda nesta tabela nas percentagens cumulativas, pode-se observar que em 54,93% (n=89) dos casos os pacientes permaneceram sedados permitindo a realização de procedimentos odontológicos por um tempo superior a 40min e em 75,92% (n=123) dos casos por tempo superior a 20min.

Tabela 5 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionados com intervalos de tempos sedado (em minutos).

Tempo sedado (min).	Quant	Quant Grupo > 40 (min)	Quant cumulativa Grupo < 20 (min)	%	% Grupo > 40 (min)	% cumulativa Grupo > 20 (min)
Não sedou	27			16,67		
Até 20	12			7,41		
> 20 a 40	34			20,99		
> 40 a 60	61			37,65		
> 60 a 80	19	89	123	11,73	54,93	75,92
> 80	9			5,55		
<b>Total</b>	<b>162</b>			<b>100,00</b>		

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Se considerarmos apenas as sedações exitosas (n=135), em 91,11% dos casos (n=123) os pacientes permaneceram sedados por tempo superior a 20min, permitindo a realização de procedimentos odontológicos e 65,93 (n=89) permaneceram sedados por tempo superior a 40min (TAB. 6).

Tabela 6 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionados com intervalos de tempos sedado (em minutos).

Tempo sedado (min).	Quant	Quant (n) Grupo > 40 (min)	Quant cumulativa Grupo < 20 (min)	%	% Grupo > 40 (min)	% cumulativa Grupo > 20 (min)
Até 20	12			8,89		
> 20 a 40	34			25,18		
> 40 a 60	61			45,19		
> 60 a 80	19	89	123	14,07	65,93	91,11
> 80	9			6,67		
<b>Total</b>	<b>162</b>			<b>100,00</b>		

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

#### 5.1.2 Via de administração oral e retal, número de doses, dose total e eliminação de medicamento

Do total de 162 eventos de sedação, em 56,79% (n=92) dos casos o medicamento foi administrado por via retal; em 35,80% (n=58) dos casos utilizou-se a via oral e em 7,41% (n=12) houve necessidade de se utilizar as duas vias (retal e oral).

O número de doses utilizadas foi de uma dose em 77,16% (n=125) e duas doses em 22,84% (n=37).

A dose total utilizada (independente da eliminação do medicamento, ou seja, se o medicamento foi eliminado e administrado novamente, as doses foram somadas), ficando assim distribuída: 77,16% (n=125) dos casos a dose variou de 60mg/Kg a 100mg/Kg; 15,43% (n=25) a dose foi entre 100mg/Kg e 150mg/Kg e em 7,42% (n=12) dos casos a dose foi maior que 150mg/Kg.



Em 21,60% (n=35) dos casos, houve eliminação do medicamento imediatamente após a administração do mesmo, seja por vômito, evacuação ou por cuspe (ingestão parcial ou nenhuma ingestão) e 78,40% (n=127) o medicamento não foi eliminado.

Dentre os 35 casos em que houve eliminação do medicamento, em 25 casos foram novamente administrados e em 10 casos não.

### 5.1.3 Presença de efeitos secundários

Os efeitos secundários registrados foram: apnéia, crise de excitação, sedação prolongada, vômito.

Em relação aos efeitos secundários, estes só ocorreram em 14,20% (n=23) dos casos.

As freqüências de cada um dos efeitos secundários ficaram assim distribuídas (alguns pacientes apresentaram mais de um efeito secundário):

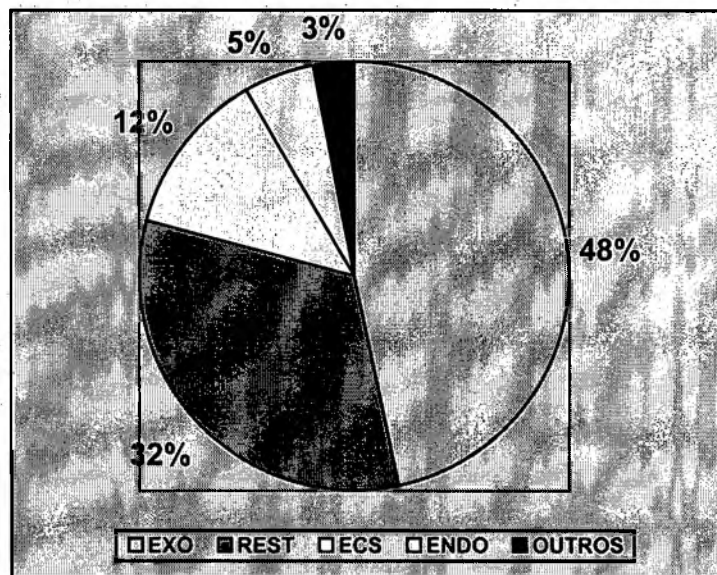
- vômitos ocorreram em 8,64% (n=14) dos casos;
- crise de excitação ocorreu em 4,3% (n=7) dos casos;
- apnéia ocorreu em 2,45% (n=4) dos casos;
- sedação prolongada ocorreu em 1,23% (n=2) dos casos.

Dos pacientes que apresentaram mais de um efeito secundário, 0,62% (n=1) apresentou vômito, apnéia e sedação prolongada; 0,62% (n=1) apresentou vômito e crise de excitação e 0,62% (n=1) apresentou apnéia e sedação prolongada.

#### 5.1.4 Tratamentos realizados

Os tratamentos realizados nas 135 sedações exitosas foram em média de 5,3 procedimentos por sedação, e estão distribuídas no GRAF. 5.

Em média foram realizados nestes pacientes: 2,5 exodontias; 1,7 restaurações; 0,7 escavações com selamento provisório; 0,3 intervenções endodônticas e 0,2 de outros procedimentos.



Legenda: % = percentagem, EXO = exodontias, REST = restaurações, ECS = escavação com selamento provisório, ENDO = intervenções endodônticas.

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Gráfico 5 - Distribuição percentual dos tratamentos odontológicos realizados sob sedação com hidrato de cloral.

## 5.1.5 Cruzamentos de dados

### 5.1.5.1 Tempo até sedar, tempo sedado e índice de sucesso

#### 5.1.5.1.1 Tempo até sedar, tempo sedado, índice de sucesso X idade do paciente

Não se observou-se uma diferença significativa entre as diversas faixas etárias e o tempo em que o paciente demorou a sedar (TAB. 7). Entre os pacientes que sedaram (n=135), naqueles com idade de até 3 anos de idade (n=21) o percentual que sedou em tempo até 20min foi de 85,71% (n=18) enquanto que os de idade acima de 3 a 6 anos (n=77) e acima de 6 anos (n=37) estes percentuais foram respectivamente 68,83% (n=53) e 62,16% (n=23).

Ao teste estatístico, estas diferenças não se mostraram estatisticamente significantes (p=0,1680) (p>0,05).

Nos outros intervalos de tempo e idade do QUADRO 3 não foi possível fazer análise estatística.

Tempo até sedar	Idade (anos)									
	Até 3		> 3 a 6		> 6 a 9		> 9		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 20	18	78,26	53	63,86	16	36,36	7	58,33	94	58,02
> 20 a 40	2	8,70	17	20,48	7	15,91	2	16,67	28	17,28
> 40 a 60	1	4,34	5	6,02	3	6,82	0	0,00	9	5,56
> 60	0	0,00	2	2,41	2	4,55	0	0,00	4	2,47
Não sedou	2	8,70	6	7,23	16	36,36	3	25,00	27	16,67
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>	<b>44</b>	<b>100,0</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>	<b>162</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Quadro 3 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com idade (anos) do paciente.

Tabela 7 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com idade (anos).

Tempo até sedar	Idade (anos)						TOTAL	
	Até 3		> 3 a 6		> 6		Quant	%
	Quant	%	Quant	%	Quant	%		
Até 20	18	85,71	53	68,83	23	62,16	94	69,63
> 20	3	14,29	24	31,17	14	37,84	41	30,37
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>	<b>77</b>	<b>100,0</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>	<b>135</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Observou-se que pacientes com até 3 anos de idade apresentam percentuais mais elevados do tempo até sedar até 20min que aqueles com idade maior 3 anos (TAB. 8), entretanto estas diferenças também não se mostraram significantes ( $p=0,0811$ ) ( $p>0,05$ ), embora haja uma tendência para crianças com idade inferior a 3 anos sedarem em menor tempo quando comparadas com crianças com mais de 3 anos de idade.

Tabela 8 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) relacionados com idade (anos) dos pacientes.

Tempo até sedar	Idade (anos)				TOTAL	
	Até 3		> 3		Quant	%
	Quant	%	Quant	%		
Até 20	18	85,71	76	66,67	94	69,63
> 20	3	14,29	38	33,33	41	30,37
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>	<b>114</b>	<b>100,0</b>	<b>135</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Baseados na análise das TAB. 7 e 8 verificou-se que nas faixas etárias desta amostra, a idade do paciente não interfere diretamente no tempo até sedar.

Na TAB. 9 onde relacionou-se o tempo até sedar com idade, considerando apenas pacientes com DDNPM e divididos nos grupos etários até 6 anos e maior que 6 anos, observou-se que pacientes com até 6 anos de idade apresentam percentuais mais elevados do tempo até sedar até 20min que aqueles com idade maior 6 anos.

Tabela 9 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral em pacientes com DDNPM relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) relacionados com idade (anos).

Tempo até sedar	Idade (em anos)				TOTAL	
	Até 6		> 6		Quant	%
	Quant	%	Quant	%		
Até 20	37	86,05	18	56,25	55	73,33
> 20	6	13,95	14	43,75	20	26,67
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Pela análise da TAB. 9, verificou-se que em pacientes portadores de DDNPM, a idade interfere no tempo até sedar e que aqueles com idade inferior a 6 anos apresentam tempo até sedar inferior aos pacientes com mais de 6 anos, em uma relação estatisticamente significativa ( $p=0,0039$ ) ( $p<0,05$ ).

Em relação ao tempo sedado e idade, na TAB. 10, observou-se uma homogeneidade na duração das sedações relacionadas com a idade do paciente. Verificou-se que dos 135 pacientes que sedaram, naqueles com até 3 anos de idade ( $n=21$ ) o percentual que permaneceu sedado por tempo superior a 40min foi de 71,43% ( $n=15$ ) e nos grupos com idade maior que 3 até 6 anos ( $n=77$ ) e maior que 6 anos ( $n=37$ ), estes percentuais foram, respectivamente, 67,53% ( $n=52$ ) e 59,46% ( $n=22$ ), e estas diferenças não foram significantes ( $p=0,5885$ )

( $p > 0,05$ ). Não foi possível analisar estatisticamente os outros grupos de tempo e idade (QUADRO 4).

Idade (anos)										
Tempo até sedar	Até 3		> 3 a 6		> 6 a 9		> 9		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Não sedou	2	8,70	6	7,23	16	35,56	3	25,00	27	16,67
Até 20	2	8,70	5	6,02	5	11,11	0	0,00	12	7,41
> 20 a 40	4	17,39	20	24,10	5	11,11	5	41,67	34	20,99
> 40 a 60	11	47,82	32	38,55	15	33,33	4	33,33	61	37,65
> 60 a 80	4	17,39	12	14,46	3	6,67	0	0,00	19	11,73
> 80	0	0,00	8	9,64	1	2,22	0	0,00	9	5,55
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>	<b>162</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Quadro 4 - Distribuição numérica e percentual dos casos desedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com idade (anos) do paciente.

Tabela 10 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com idade (anos).

Tempo sedado (min)	Idade (anos)							
	Até 3		> 3 a 6		> 6		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 40	6	28,57	25	32,47	15	40,54	46	34,07
> 40	15	71,43	52	67,53	22	59,46	89	65,93
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100,00</b>	<b>77</b>	<b>100,00</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>	<b>135</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Na TAB. 11 os dados são apresentados com outros espectros de tempo sedado e idade, com 3 faixas de tempo sedado e 2 faixas etárias. A análise estatística também não constatou diferença significativa ( $p = 0,2035$ ) ( $p > 0,05$ ) entre estes grupos.

Tabela 11 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com idade (anos).

Tempo sedado (min)	Idade (anos)					
	Até 6		> 6		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 40	31	31,63	15	40,54	46	34,07
> 40 a 60	43	43,88	18	48,65	61	45,19
> 60	24	24,49	4	10,81	28	20,74
<b>TOTAL</b>	<b>98</b>	<b>100,00</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>	<b>135</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Baseado nos resultados das TAB. 10 e 11, pode-se considerar que dentro da faixa etária desta amostra, a idade não influenciou o tempo que o paciente permaneceu sedado.

Entretanto constatou-se uma relação entre a **idade** do paciente e o **índice de sucesso**.

Na TAB. 12 observou-se que nas faixas etárias até 3 anos (n=23) e maior que 3 anos até 6 anos (n=83) os percentuais de sedação são muito semelhantes e foram respectivamente 91,30% (n=21) e 92,77% (n=77). Na faixa etária maior de 6 anos (n=56) este percentual foi 66,07% (n=56).

Apesar da análise estatística mostrar diferença significativa ( $p=0,0001$ ) ( $p<0,05$ ), não identifica o grupo que apresenta esta diferença e o pequeno número de pacientes no grupo da faixa etária até 3 anos diminui a sensibilidade do teste estatístico. No grupo etário maior que 9 anos não foi possível fazer análise estatística (QUADRO 5).

Índice de sucesso	Idade (anos)									
	Até 3		> 3 a 6		> 6 a 9		>9		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Sedou	21	91,30	77	92,77	28	63,64	9	75,00	135	83,33
Não sedou	2	8,70	6	7,23	16	36,36	3	25,00	27	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100,00</b>	<b>83</b>	<b>100,00</b>	<b>44</b>	<b>100,00</b>	<b>12</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Quadro 5 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com idade (anos) do paciente

Tabela 12 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com idade (anos) do paciente.

Índice de sucesso	Idade (anos)							
	Até 3		> 3 a 6		> 6		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Sedou	21	91,30	77	92,77	37	66,07	135	83,33
Não sedou	2	8,70	6	7,23	19	33,93	27	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100,00</b>	<b>83</b>	<b>100,00</b>	<b>56</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Na TAB. 12, onde uniu-se os grupo até 3 anos de idade e maiores de 3 a 6 anos, observou-se que de um total de 162 pacientes, aqueles com idade até 6 anos (n=106) apresentam um índice de sucesso de 92,45% (n=98) enquanto que naqueles com idade superior a 6 anos este índice foi 66,07% (n=37) e estas diferenças são altamente significantes ( $p < 0,0000$ ) ( $p < 0,05$ ).

Desta forma verificou-se que o **índice de sucesso** das sedações está intimamente relacionado com a **idade** do paciente, pois sedações realizadas em pacientes com idade abaixo

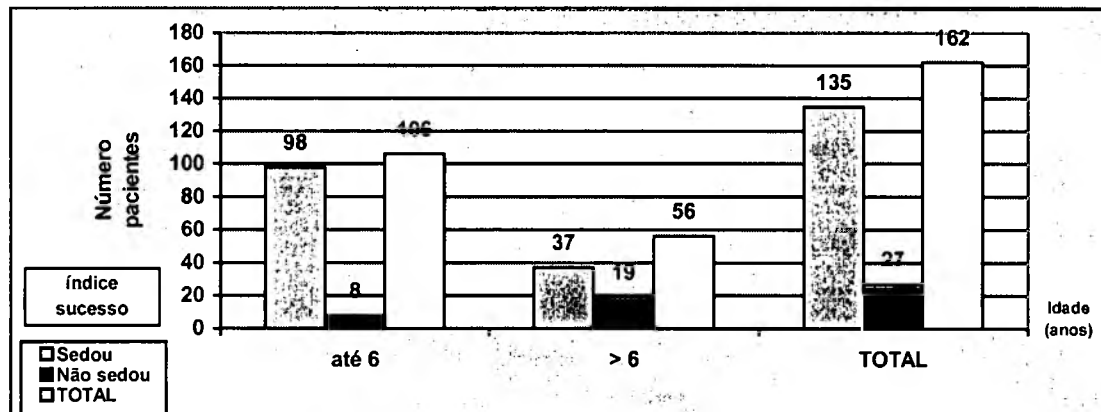


de 6 anos de idade apresentam um índice de sucesso significativamente maior. Os resultados desta constatação ficam evidenciados no GRAF. 6.

Tabela 13 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com idade (anos) do paciente.

Índice de sucesso	Idade (anos)					
	Até 6		> 6		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Sedou	98	92,45	37	66,07	135	83,33
Não sedou	8	7,55	19	33,93	27	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100,00</b>	<b>56</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.



Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Gráfico 6 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral, relacionando índice de sucesso com idade (anos) do paciente.

#### 5.1.5.1.2 Tempo até sedar, tempo sedado, índice de sucesso X peso do paciente

Na TAB. 14 está representada a relação do **peso** do paciente com o **tempo até sedar**, onde considerou-se apenas os pacientes que sedaram (n=135).

O percentual dos pacientes com peso até 15Kg (n=66) que sedou em até 20min foi 78,79% (n=52) e nos pacientes com peso maior de 15Kg até 20Kg (n=51) e peso maior que 20Kg (n=18) estes percentuais foram, respectivamente, 60,78% (n=31) e 61,11% (n=11).

Estas diferenças não se mostraram significantes ( $p=0,0772$ ) ( $p>0,05$ ), provavelmente em virtude da semelhança encontrada entre as dos grupo maior de 15Kg a 20Kg e maior de 20Kg que não apresentam diferença estatística entre si ( $p=0,9805$ ) ( $p>0,05$ ).

Nos outros intervalos de tempo e peso não foi possível fazer análise e estatística (QUADRO 6).

No entanto na mesma TAB. 14, compara-se apenas a faixa de peso até 15Kg com a faixa de maior de 15Kg a 20Kg, encontrou-se significância estatística ( $p=0,0334$ ) ( $p<0,05$ ).

Tempo até sedar (minutos)	Peso (Kg)									
	Até 15		> 15 a 20		> 20 a 25		> 25		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Total	%
Até 20	52	71,23	31	49,21	7	46,67	4	36,36	94	58,02
>20a 40	10	13,70	13	20,63	3	20,00	2	18,18	28	17,28
>40 a60	3	4,11	4	6,35	2	13,33	0	0,00	9	5,56
>60	1	1,37	3	4,76	0	0,00	0	0,00	4	2,47
Não sedou	7	9,59	12	19,05	3	20,00	5	45,46	27	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100,00</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>	<b>15</b>	<b>100,00</b>	<b>11</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Quadro 6 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com peso (Kg) do paciente.

Tabela 14 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com peso (Kg) do paciente.

Tempo até sedar (min)	Peso (Kg)							
	Até 15		> 15 a 20		> 20		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 20	52	78,79	31	60,78	11	61,11	94	69,63
> 20	14	21,21	20	39,22	7	38,89	41	30,37
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100,00</b>	<b>51</b>	<b>100,00</b>	<b>18</b>	<b>100,00</b>	<b>135</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

De outra forma, ao comparar-se pacientes de até 15Kg com pacientes acima de 15Kg (TAB. 15) também verificou-se significância estatística ( $p=0,0236$ ) ( $p<0,05$ ).

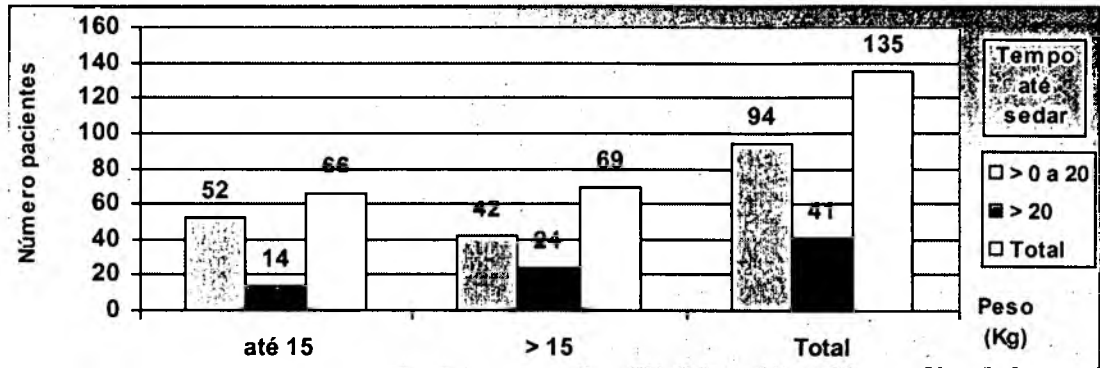
Tabela 15 - Distribuição numérica e percentual dos de à sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com peso (Kg) do paciente.

Tempo até sedar (min)	Peso (Kg)					
	Até 15		> 15		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 20	52	78,79	42	60,87	94	69,63
> 20	14	21,21	27	39,13	41	30,37
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100,00</b>	<b>69</b>	<b>100,00</b>	<b>135</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Outros espectros de tempo até sedar e peso não foram passíveis de análise estatística. De acordo com os resultados encontrados nas TAB. 14 e 15, podemos inferir que o peso do paciente está intimamente relacionado com o tempo até sedar e que crianças de até 15Kg sedam em um tempo inferior a crianças de peso superior a 15Kg.

Esta significância fica evidenciada no GRAF. 7 que apresenta os mesmos resultados da TAB. 15.



Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Gráfico 7 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com peso (Kg) do paciente.

O peso do paciente não influenciou no tempo em que o mesmo permaneceu sedado. Na TAB. 16 observou-se uma homogeneidade nos percentuais de tempo sedado em relação ao peso do paciente e ao teste estatístico estas impressões se confirmaram e as diferenças não se mostraram significantes ( $p=0,3882$ ) ( $p>0,05$ ). Outros intervalos de tempo e peso não foram passíveis de análise estatística (QUADRO 7).

Tempo sedado (minutos)	Peso (Kg)							
	Até 15		> 15 a 20		> 20		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Não sedou	7	9,59	12	19,05	8	30,77	27	16,67
Até 20	7	9,59	4	6,35	1	3,85	12	7,41
>20 a 40	14	19,18	12	19,05	8	30,77	34	20,99
>40 a 60	28	38,35	25	39,68	8	30,77	61	37,65
>60 a 80	11	15,07	8	12,70	0	0,00	19	11,73
>80	6	8,22	2	3,17	1	3,84	9	5,55
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100,00</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>	<b>26</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Quadro 7 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com peso (Kg) do paciente.

Tabela 16 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com peso (Kg) dos pacientes.

Tempo sedado (min)	Peso (Kg)					
	Até 15		> 15		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 20	7	10,61	5	7,25	12	8,89
> 20 a 40	14	21,21	20	28,98	34	25,19
> 40 a 60	28	42,42	33	47,83	61	45,18
> 60	17	25,76	11	15,94	28	20,74
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100,00</b>	<b>69</b>	<b>100,00</b>	<b>135</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Entretanto o **peso** do paciente influencia o **índice de sucesso** das sedações, ou seja, o quanto maior o peso do paciente, menor o índice de sucesso. Na TAB. 17 observou-se que em pacientes de até 15Kg (n=73) este índice foi de 90,41% (n=66); em pacientes com peso acima de 15Kg a 20Kg (n=63) este índice é 80,95% (n=51) e em pacientes com peso acima de 20Kg (n=26), este índice é 69,23% (n=18).

Estas diferenças são estatisticamente significantes ( $p=0,0366$ ) ( $p<0,05$ ).

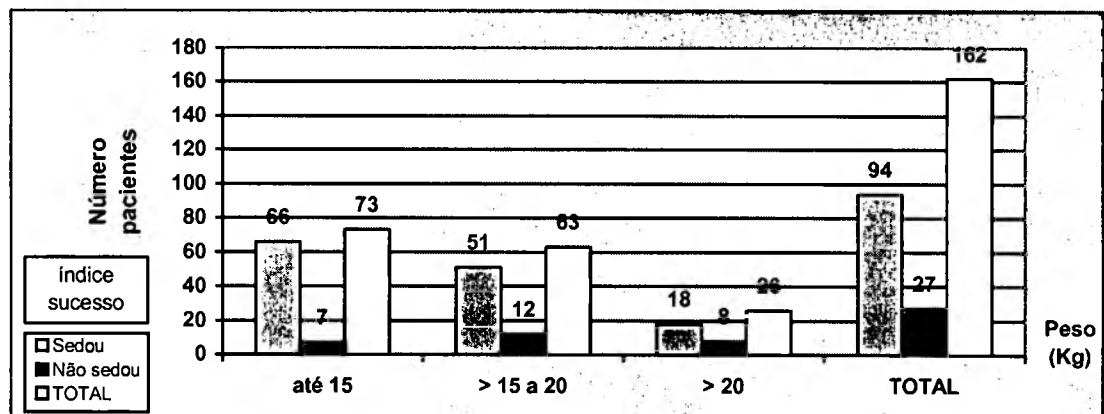
Este resultado é ainda mais evidente quando na mesma TAB. 17, compara-se o grupo de pacientes com peso até 15Kg com o grupo de pacientes com peso acima de 20Kg da mesma tabela. Neste caso a diferença foi ainda mais significativa ( $p=0,0097$ ) ( $p<0,05$ ).

Tabela 17 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com peso (Kg) do paciente.

Índice de sucesso	Peso (Kg)							
	Até 15		> 15 a 20		> 20		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Sedou	66	90,41	51	80,95	18	69,23	94	83,33
Não sedou	7	9,59	12	19,05	8	30,77	27	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100,00</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>	<b>26</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Os resultados obtidos na TAB. 17 são destacados no GRAF. 8.



Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Gráfico 8 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com peso (Kg) do paciente.

#### 5.1.5.1.3 Tempo até sedar, tempo sedado, índice de sucesso X via de administração do medicamento

O tempo até sedar é influenciado pela via de administração (oral ou retal) do medicamento.

Para os cálculos estatísticos, não foram considerados os casos em que foram utilizadas as duas vias de administração.

Na TAB. 18, de um total de 126 pacientes que sedaram e nos quais se utilizou apenas uma via de administração, o percentual alcançado no grupo que sedou em até 20min e que se utilizou via retal (n=73) foi 78,08% (n=57) e do grupo que utilizou via oral (n=53), este percentual foi 60,38% (n=32).

Em outras faixas de tempo não foi possível fazer análise estatística (QUADRO 8).

Com base na análise estatística, pode-se afirmar que o uso da via retal diminuiu significativamente ( $p=0,0312$ ) ( $p<0,05$ ) o tempo até sedar.

Tempo até sedar (min)	Via de administração							
	Retal		Oral		Ambas		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 20	57	61,96	32	55,17	5	41,66	94	58,03
> 20 a 40	14	15,22	12	20,69	2	16,67	28	17,28
> 40	2	2,17	9	15,52	2	16,67	13	8,02
Não sedou	19	20,65	5	8,62	3	25,00	27	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>100,00</b>	<b>58</b>	<b>100,00</b>	<b>12</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

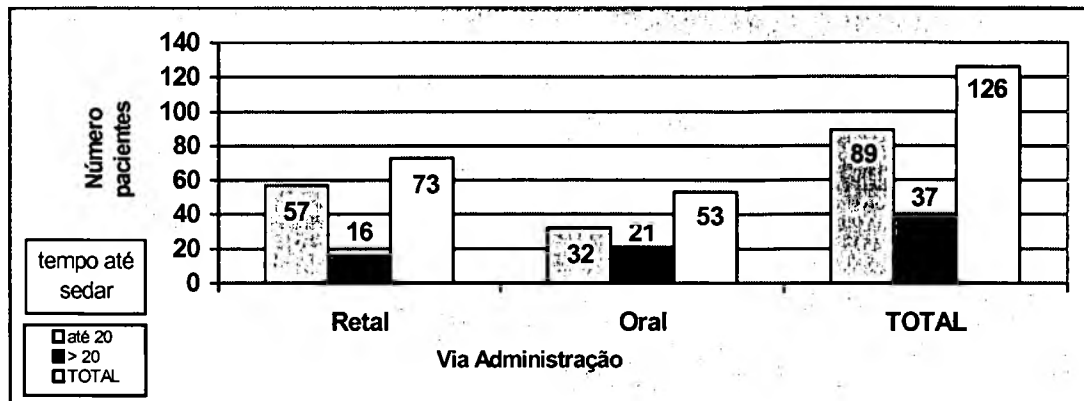
Quadro 8 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até (em minutos) com via de administração do medicamento.

Tabela 18 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até (em minutos) com via de administração do medicamento.

Tempo até sedar (min)	Via de administração					
	Retal		Oral		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 20	57	78,08	32	60,38	89	70,63
> 20	16	21,92	21	39,62	37	29,37
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100,00</b>	<b>53</b>	<b>100,00</b>	<b>126</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Este resultado fica evidenciado no GRAF. 9 que apresenta os mesmos resultados da TAB. 18.



Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Gráfico 9 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos (em minutos) com via de administração do medicamento.

Em relação ao **tempo** em que o paciente permaneceu **sedado**, e **via de administração**, observou-se na TAB. 19 (que considera apenas os 126 pacientes que sedaram e em que se utilizou apenas uma via de administração), que tanto naqueles em que se utilizou via retal (n=73) e via oral (n=53) apresentam percentuais bastante semelhantes dos tempos sedados. A análise estatística evidencia que não existe diferença significativa entre estes dois grupos ( $p=0,7112$ ) ( $p>0,05$ ). Outras faixas de tempo não foram passíveis de análise estatística (QUADRO 9).

Tempo sedado (minutos)	Via de administração							
	Retal		Oral		Ambas		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Não sedou	19	20,65	5	8,62	3	25,00	27	16,67
até 20	9	9,78	1	1,73	2	16,67	12	7,41
> 20 a 40	17	18,48	15	25,86	2	16,67	34	20,99
> 40 a 60	33	35,87	24	41,38	4	33,33	61	37,65
> 60 a 80	8	8,70	10	17,24	1	8,33	19	11,73
> 80	6	6,52	3	5,17	0	0,00	9	5,55
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>100,00</b>	<b>58</b>	<b>100,00</b>	<b>12</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Quadro 9 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com via de administração do medicamento.



Tabela 19 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com via de administração do medicamento.

Tempo sedado (min)	Via de administração					
	Retal		Oral		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 40	26	35,61	16	30,19	42	33,33
> 40 a 60	33	45,20	24	45,28	57	45,24
> 60	14	19,19	13	24,53	27	21,43
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100,00</b>	<b>53</b>	<b>100,00</b>	<b>126</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

A TAB. 19 representa o **índice de sucesso com via de administração** do medicamento nos pacientes nos quais se utilizou uma via de administração (n=150).

Os percentuais alcançados pelos pacientes que utilizaram a via oral (n=58) foram maiores (91,38%) do que os que utilizaram apenas a via retal (79,35%) e à análise estatística estas diferença foram significantes ( $p=0,05$ ) ( $p\leq 0,05$ ).

Tabela 20 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com via de administração do medicamento.

Índice de sucesso	Via de Administração					
	Retal		Oral		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Sedou	73	79,35	53	91,38	126	84,00
Não sedou	19	20,65	5	8,62	24	16,00
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>100,00</b>	<b>58</b>	<b>100,00</b>	<b>150</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

#### 5.1.5.1.4 Tempo até sedar, tempo sedado, índice de sucesso X eliminação do medicamento

A relação entre tempo até sedar e eliminação do medicamento é analisado na TAB. 21 que considera apenas pacientes que sedaram. Observou-se que existe uma homogeneidade entre os percentuais dos tempos até sedar com o fato de eliminar (vômito, cuspe ou evacuação independente da readministração do medicamento). A análise estatística evidencia que não existe diferença entre estes grupos ( $p=0,7278$ ). Em outros espectros de tempo não foi possível realizar análise estatística (QUADRO 10).

Tempo até sedar	Eliminação do medicamento					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 20	16	45,71	78	61,42	94	58,02
> 20 a 40	7	20,00	21	16,53	28	17,28
> 40 a 60	1	2,86	8	6,30	9	5,56
> 60	0	0,00	4	3,15	4	2,47
Não sedou	11	31,43	16	12,60	27	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100,00</b>	<b>127</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Quadro 10 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com eliminação do medicamento.

Tabela 21 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com via de administração do medicamento.

Tempo até sedar	Eliminação do medicamento					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 20	16	66,67	78	70,27	94	69,63
> 20	8	33,33	33	29,23	41	30,37
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100,00</b>	<b>111</b>	<b>100,00</b>	<b>135</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Em relação ao **tempo sedado** e **eliminação** do medicamento os dados estão apresentados na TAB. 22.

Nos casos de sedação exitosa (n=135), os pacientes que eliminaram o medicamento (n=24) permaneceram sedados por um período percentualmente menor do que aqueles que não eliminaram o medicamento (n=111), mas esta diferença não foi significativa (p=0,1729) (p>0,05).

Nos outros intervalos de tempo sedado não foi possível fazer análise estatística (QUADRO 11).

Tempo sedado	Eliminação do medicamento					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Não sedou	11	31,43	16	12,60	27	16,67
Até 20	8	22,86	4	3,15	12	7,41
> 20 a 40	4	11,43	30	23,62	34	20,99
> 40 a 60	9	25,71	52	40,94	61	37,65
> 60 a 80	3	8,57	16	12,60	19	11,73
>80	0	0,00	9	7,09	9	5,55
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100,00</b>	<b>127</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Quadro 11 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com eliminação do medicamento.

Tabela 22 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com via de administração do medicamento.

Tempo sedado	Eliminação do medicamento					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 40	12	50,00	34	30,63	46	34,07
> 40 a 60	9	37,50	52	46,85	61	45,19
> 60	3	12,50	25	22,52	28	20,74
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100,00</b>	<b>111</b>	<b>100,00</b>	<b>135</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Entretanto a **eliminação do medicamento** diminui o **índice de sucesso** das sedações.

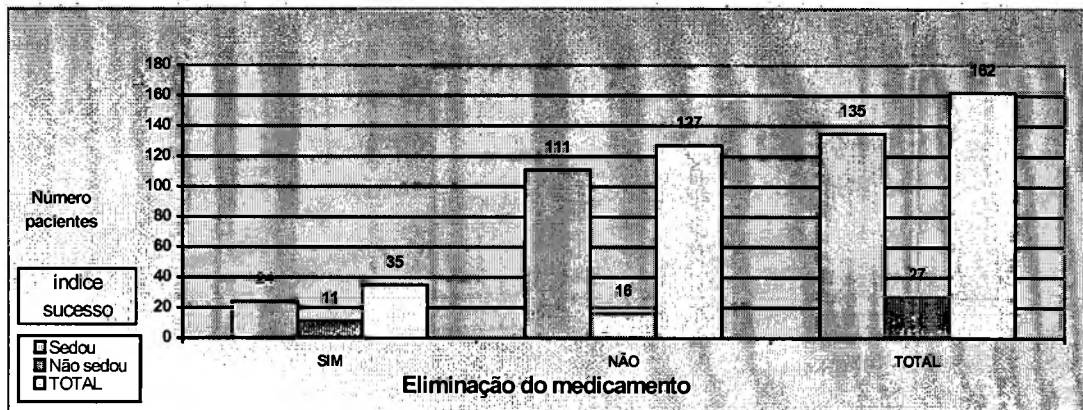
Observa-se na TAB. 23 o percentual de sedação exitosa dos 127 pacientes que não eliminaram o medicamento foi 87,40% (n=111), enquanto que dos 35 pacientes que eliminaram, seja na forma de vômito, cuspe ou evacuação o medicamento este percentual foi de 68,57% (n=24).

Quando estes resultados foram submetidos à análise estatística foi observada uma diferença significativa ( $p=0,0081$ ) ( $p<0,05$ ). Estas diferenças estão destacadas no GRAF. 10.

Tabela 23 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com eliminação do medicamento.

Índice de sucesso	Eliminação do medicamento					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Sedou	24	68,57	111	87,40	135	83,33
Não sedou	11	31,43	16	12,60	27	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100,00</b>	<b>127</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.



Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Gráfico 10 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com eliminação do medicamento.

Nos casos em que o medicamento foi reaplicado, o índice de sucesso fica próximo do grupo em que não houve eliminação do medicamento. Apesar de nestes casos o índice de sucesso ser estatisticamente superior aos casos em que não houve reaplicação ( $p=0,0213$ ) ( $p<0,05$ ) o pequeno número de casos diminui a sensibilidade do teste estatístico (TAB. 24).

Tabela 24 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com reaplicação após eliminação do medicamento.

Índice de sucesso	Reaplicação do medicamento após sua eliminação					
	Não		Sim		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Sedou	4	40,00	20	80,00	24	68,57
Não sedou	6	60,00	5	20,00	11	31,43
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>	<b>25</b>	<b>100,00</b>	<b>35</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

#### 5.1.5.1.5 Tempo até sedar, tempo sedado, índice de sucesso X efeitos secundários

A ocorrência de efeitos secundários após a administração do sedativo influencia o tempo até sedar.

Considerando apenas os pacientes que sedaram ( $n=135$ ), observou-se na TAB. 25 que entre os que apresentaram efeito secundário ( $n=18$ ), o percentual que sedou em 20min foi 50% ( $n=9$ ).

Entre os que não apresentaram nenhum efeito secundário ( $n=117$ ), o percentual de pacientes que sedou em até 20min atinge 72,65% ( $n=85$ ).

Ao submeter estes dados à análise estatística, verificou-se que existe uma relação significativa entre os dois eventos ( $p=0,05$ ) e que nos casos em que o paciente não apresenta nenhum efeito secundário ocorre um encurtamento no tempo até sedar.

Não foi possível analisar estatisticamente os outros espectros de tempo (QUADRO 12).

Tempo até sedar (min)	Presença de efeito secundário					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 20	9	39,13	85	61,15	94	58,02
> 20 a 40	3	13,04	25	17,98	28	17,28
>40 a 60	5	21,74	4	2,88	9	5,56
>60	1	4,35	3	2,16	4	2,47
Não sedou	5	21,74	22	15,83	27	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100,00</b>	<b>139</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

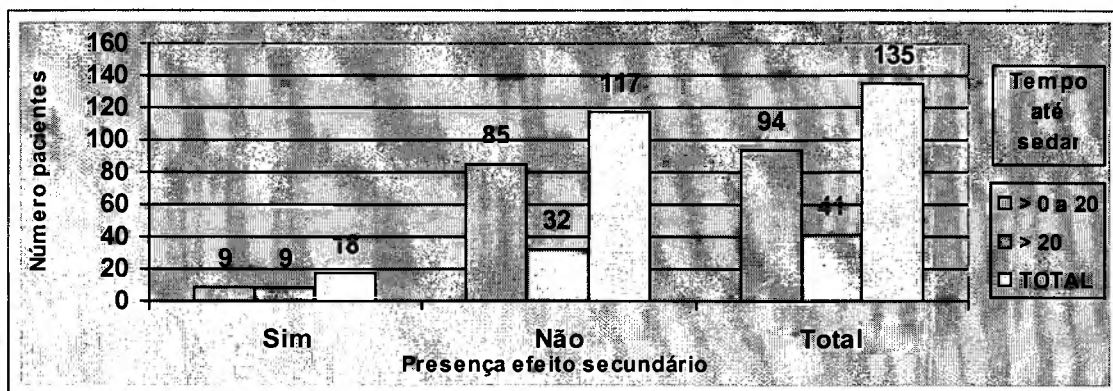
Quadro 12 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com presença de efeito secundário.

Tabela 25 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com presença de efeito secundário.

Tempo até sedar (mins)	Presença de efeito secundário					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 20	9	50,00	85	72,65	94	69,63
> 20	9	50,00	32	27,35	41	30,37
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100,00</b>	<b>117</b>	<b>100,00</b>	<b>135</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Estes resultados são mais visíveis no GRAF. 11.



Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Gráfico 11 - Distribuição numérica dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com presença de efeito secundário.

A TAB. 25 registra a relação entre tempo sedado e presença de efeito secundário, onde são observados percentuais bastante semelhantes entre os valores dos tempos sedado dos pacientes que apresentaram e que não apresentaram efeito secundário, e o teste estatístico comprova a que estes dois eventos não se relacionam ( $p=0,9432$ ) ( $p>0,05$ ).

Nos outros intervalos de tempo não foi possível fazer análise estatística (QUADRO 13).

Tempo sedado (minutos)	Presença de efeito secundário					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Não sedou	5	21,74	22	15,82	27	16,67
Até 20	4	17,39	8	5,76	12	7,41
> 20 a 40	2	8,69	32	23,02	34	20,99
>40 a 60	10	43,48	51	36,69	61	37,65
>60 a 80	1	4,35	18	12,95	19	11,73
> 80	1	4,35	8	5,76	9	5,55
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100,00</b>	<b>139</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Quadro 13 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com presença de efeito.

Tabela 26 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com presença de efeitos secundários.

Tempo sedado (min)	Presença de efeito secundário					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 40	6	33,33	40	34,19	46	34,07
>40	12	66,67	77	65,81	89	65,93
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100,00</b>	<b>117</b>	<b>100,00</b>	<b>135</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Em relação ao **índice de sucesso** das sedações também não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos que apresentaram e não apresentaram **efeito secundário** ( $p=0,4810$ ) ( $p>0,05$ ), embora esta afirmação não possa ser categórica pois o pequeno número do grupo de pacientes que apresentou efeito secundário ( $n=23$ ) diminuiu a sensibilidade do teste estatístico (TAB. 27).

Tabela 27 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com presença de efeito secundário.

Índice de sucesso	Presença de efeito secundário					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Sedou	18	78,26	117	84,17	135	83,33
Não sedou	5	21,74	22	15,83	27	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100,00</b>	<b>139</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.



### 5.1.5.1.6 Tempo até sedar, tempo sedado, índice de sucesso X uso crônico de medicamento com ação depressora do SNC

O uso crônico de medicamento com ação depressora do SNC por alguns pacientes isto não influenciou o tempo até sedar ( $p=0,8947$ ) ( $p>0,05$ ) (TAB. 28), tempo sedado ( $p=0,4723$ ) ( $p>0,05$ ) (TAB. 29), nem o índice de sucesso da sedação ( $p=0,6552$ ) ( $p>0,05$ ) (TAB. ?). Nos outros espectros de tempo não foi possível fazer análise estatística (QUADRO 14 e 15).

Tempo até sedar (min)	Uso de medicamento depressor SNC					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 20	17	54,84	77	58,78	94	58,02
> 20 a 40	6	19,35	22	16,79	28	17,28
>40 a 60	1	3,23	8	6,11	9	5,56
>60	1	3,23	3	2,29	4	2,47
Não sedou	6	19,35	21	16,03	27	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100,00</b>	<b>131</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Quadro 14 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com uso de medicamento depressor SNC.

Tabela 28 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com uso de medicamento depressor do SNC.

Tempo até sedar (minutos)	Uso de medicamento depressor SNC					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 20	17	68,00	77	70,00	94	69,63
> 20	8	32,00	33	30,00	41	30,37
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100,00</b>	<b>110</b>	<b>100,00</b>	<b>135</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Tempo sedado (minutos)	Uso de medicamento depressor SNC					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Não sedou	6	19,35	21	16,03	27	16,67
Até 20	3	9,68	9	6,87	12	7,41
> 20 a 40	7	22,58	27	20,61	34	20,99
>40 a 60	12	38,71	49	37,40	61	37,65
>60 a 80	2	6,45	17	12,98	19	11,73
> 80	1	3,23	8	6,11	9	5,55
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100,00</b>	<b>131</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Quadro 15 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com uso de medicamento depressor SNC.

Tabela 29 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com uso de medicamento depressor do SNC.

Tempo sedado (min)	Uso de medicamento depressor SNC					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 40	10	40,00	36	32,73	46	34,07
>40 a 60	12	48,00	49	44,54	61	45,19
>60	3	12,00	25	22,73	28	20,74
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100,00</b>	<b>110</b>	<b>100,00</b>	<b>135</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

Tabela 30 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com uso de medicamento depressor do SNC.

Índice de sucesso	Uso de medicamento depressor SNC					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Sedou	25	80,65	110	83,97	135	83,33
Não sedou	6	19,35	21	16,03	27	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100,00</b>	<b>131</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

### 5.1.5.1.7 Tempo até sedar, tempo sedado, índice de sucesso X presença de DDNPM

A presença ou não de DDNPM em relação ao tempo até sedar pode ser avaliada na TAB. 31. Apesar de observarmos que nos pacientes com DDNPM o tempo até sedar em até 20min tenha sido percentualmente maior (73,33%, n=55) que dos pacientes sem DDNPM (65,00%, n=39), esta diferença não foi significativa ( $p=0,5633$ ) ( $p>0,05$ ).

Nos outros intervalos de tempo até sedar, constantes no QUADRO 16 não foi possível fazer análise estatística.

Tempo até sedar (min)	Presença de DDNPM					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 20	55	55,56	39	61,91	94	58,02
> 20 a 40	14	14,14	14	22,22	28	17,28
>40 a 60	3	3,03	6	9,52	9	5,56
>60	3	3,03	1	1,59	4	2,47
Não sedou	24	24,24	3	4,76	27	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100,00</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Quadro 16 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com presença de DDNPM.

Tabela 31 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos até sedar (em minutos) com presença de DDNPM.

Tempo até sedar (min)	Presença de DDNPM					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 20	55	73,33	39	65,00	94	69,63
> 20 a 40	14	18,67	14	23,33	28	20,74
>40	6	8,00	7	11,67	13	9,63
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>100,00</b>	<b>60</b>	<b>100,00</b>	<b>135</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

O **tempo sedado** também não é influenciado pela **presença ou não de DDNPM**. Na TAB. 32 observou-se que entre os pacientes que sedaram (n=135) aqueles que possuíam DDNPM (n=75) ou não (n=60) apresentavam índices similares nos tempos sedados, o que foi confirmado pelo teste estatístico ( $p=0,4423$ ) ( $p>0,05$ ).

Não foi possível analisar estatisticamente os outros intervalos de tempo sedado constantes no QUADRO 17.

Tempo sedado (min)	Presença de DDNPM					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Não sedou	24	24,24	3	4,76	27	16,67
Até 20	9	9,09	3	4,76	12	7,41
> 20 a 40	20	20,20	14	22,22	34	20,99
>40 a 60	32	32,33	29	46,03	61	37,65
>60 a 80	10	10,10	9	14,29	19	11,73
> 80	4	4,04	5	7,94	9	5,55
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100,00</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Quadro 17 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com presença de DDNPM.

Tabela 32 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosas com hidrato de cloral relacionando intervalos de tempos sedado (em minutos) com presença de DDNPM.

Tempo sedado (min)	Presença de DDNPM					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 40	29	38,67	17	28,33	46	34,07
>40 a 60	32	42,66	29	48,33	61	45,19
>60	14	18,67	14	23,34	28	20,74
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>100,00</b>	<b>60</b>	<b>100,00</b>	<b>135</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Entretanto a **presença de DDNPM** está relacionada com o **índice de sucesso** das sedações. Na TAB. 33 constatou-se que o percentual de sedação exitosa nos pacientes portadores de deficiência neurológica (n=99) foi 75,76% (n=75) e nos pacientes sem deficiência neurológica (n=63) este percentual foi visivelmente superior de 95,24% (n=60).

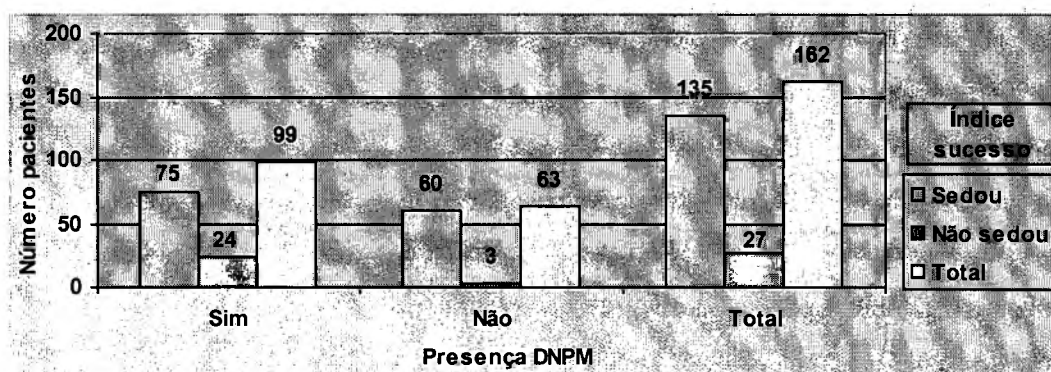
Com estes resultados pode-se inferir que a presença de DDNPM está associada a um índice de sucesso significativamente menor ( $p=0,0012$ ) ( $p<0,05$ ) quando comparada com pacientes sem DDNPM.

Estas diferenças estão destacadas no GRAF. 12.

Tabela 33 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com presença de DDNPM.

Índice de sucesso	Presença de DDNPM					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Sedou	75	75,76	60	95,24	135	83,33
Não sedou	24	24,24	3	4,76	27	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100,00</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001



Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Gráfico 12 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando índice de sucesso com presença de DDNPM

## 5.1.6 Efeitos secundários

### 5.1.6.1 Efeito secundário X idade

A ocorrência de efeitos secundários não é influenciada pela idade do paciente. Na TAB. 34 observou-se que pacientes com idade até 6 anos ou naqueles com idade maior de 6 anos, as freqüências de presença de efeitos secundários são similares, o que foi confirmado pelo teste estatístico ( $p=0,3320$ ) ( $p>0,05$ ). Nas outras faixas etárias não foi possível determinar relação entre estes dois eventos (QUADRO 18).

Efeito secundário	Idade (anos)									
	Até 3		> 3 a 6		> 6 a 9		>9		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Presença	3	13,04	10	12,05	10	22,73	0	0,00	23	14,20
Ausência	20	86,96	73	87,95	34	77,27	12	100,00	139	85,80
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100,00</b>	<b>83</b>	<b>100,00</b>	<b>44</b>	<b>100,00</b>	<b>12</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Quadro 18 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com idade (em anos) do paciente juntamente com número e percentual dos que não sedaram.

Tabela 34 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com idade (em anos).

Efeito secundário	Idade (anos)					
	Até 6		> 6		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Presença	13	12,26	10	17,86	23	14,20
Ausência	93	87,74	46	82,14	139	85,80
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>100,0</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>	<b>162</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

### 5.1.6.2 Efeito secundário X peso

Na TAB. 35 observou-se a relação entre a ocorrência de **efeitos secundários e peso** do paciente nos casos de sedação com hidrato de cloral.

Valores percentuais muito semelhantes foram encontrados para casos de presença ou ausência de efeitos secundários em relação ao peso do paciente.

Pela análise estatística ( $p=0,7736$ ) ( $p>0,05$ ) constatou-se que não existe relação significativa entre estes dois eventos.

Não foi possível analisar estatisticamente as outras faixas de peso que constam no QUADRO 19.

Efeito secundário	Peso (Kg)											
	Até 15		> 15 a 20		>20 a 25		>25 a 30		> 30		TOTAL	
	quant	%	quant	%	quant	%	quant	%	quant	%	quant	%
Presença	11	15,07	8	12,70	2	13,33	0	0,00	2	28,57	23	14,20
Ausência	62	84,93	55	87,30	13	86,67	4	100,00	5	71,43	139	85,80
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100,00</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>	<b>15</b>	<b>100,00</b>	<b>4</b>	<b>100,00</b>	<b>7</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Quadro 19 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com peso (Kg) do paciente.

Tabela 35 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com peso (Kg) do paciente.

Efeito secundário	Peso ( Kg)					
	Até 15		> 15		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Presença	11	15,07	12	13,48	23	14,20
Ausência	62	84,93	77	86,52	139	85,80
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100,00</b>	<b>89</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

### 5.1.6.3 Efeito secundário X via de administração

A **via de administração** do medicamento não influenciou a ocorrência de **efeito secundário**. Na TAB. 36 observou-se equilíbrio entre os percentuais de presença e ausência de efeito secundário para as duas formas de administração (oral e retal), o que foi evidenciado pela análise estatística ( $p=0,9835$ ) ( $p>0,05$ ).

Pacientes em que se utilizou ambas vias de administração não foram considerados para cálculos estatísticos (QUADRO 20).

Efeito secundário	Via de Administração							
	Retal		Oral		Ambas		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Presença	11	11,96	7	12,07	5	41,67	23	14,20
Ausência	81	88,04	51	87,93	7	58,33	139	85,80
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>	<b>58</b>	<b>100,00</b>	<b>12</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Quadro 20 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com via de administração do medicamento.

Tabela 36 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com via de administração do medicamento.

Efeito secundário	Via de Administração					
	Retal		Oral		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Presença	11	11,96	7	12,07	18	12,00
Ausência	81	88,04	51	87,93	132	88,00
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>100,00</b>	<b>58</b>	<b>100,00</b>	<b>150</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001



A ocorrência de **vômito** após a **administração do medicamento**, seja ele imediato, no trans-operatório ou no período de recuperação, não se relaciona com a via que o mesmo foi administrado o que fica evidente pelos percentuais da TAB. 37.

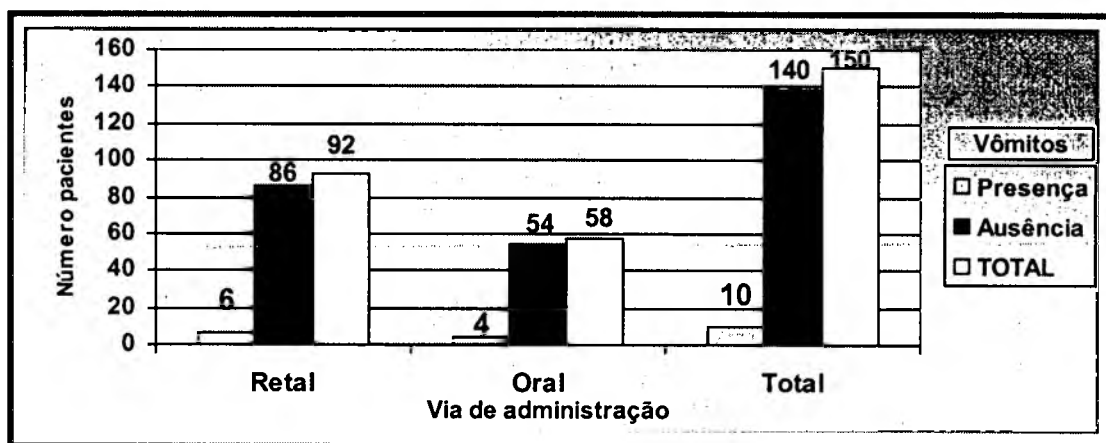
A análise estatística sustentou que não existe esta relação ( $p=0,9286$ ) ( $p>0,05$ ), apesar de que novas constatações devam ser feitas com amostras maiores.

Tabela 37 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando presença vômito com via de administração do medicamento.

Vômito	Via de Administração					
	Retal		Oral		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Presença	6	6,52	4	6,90	10	6,67
Ausência	86	93,48	54	93,10	140	93,33
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>	<b>58</b>	<b>100,00</b>	<b>150</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Estes resultados estão graficamente representados no GRAF. 13 que destaca aqueles encontrados na TAB. 37.



Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Gráfico 13 - Distribuição numérica dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando presença vômito com via de administração do medicamento.

#### 5.1.6.4 Efeito secundário X dose

A **dose total** do medicamento utilizado para sedação foi determinante no aparecimento de **efeitos secundários**.

Na TAB. 38 constatou-se percentuais bastante diferentes para o grupo que utilizou doses variando de 60mg/Kg a 100mg/Kg (n=125) com o grupo que utilizou doses acima de 100mg/Kg (n=37).

Para o primeiro grupo o percentual de presença de efeitos secundários foi 8,8% (n=11), enquanto que para o segundo grupo este percentual foi de 32,43% (n=12).

A análise estatística atestou que estes resultados são diferentes ( $p=0,0003$ ) ( $p<0,05$ ), de forma que pode-se afirmar que pacientes que utilizam dose total acima de 100mg/Kg apresentam número estatisticamente significante maior de efeitos secundários.

O GRAF. 14 que está baseada nos dados da TAB. 38, permite uma melhor visualização destas diferenças.

Não foi possível determinar diferença entre faixas de dose acima de 100mg/Kg (QUADRO 21).

Efeito secundário	Dose (mg/Kg)							
	60 a 100		> 100 a 150		> 150		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Presença	11	8,80	8	32,00	4	33,33	23	14,20
Ausência	114	91,20	17	68,00	8	66,67	139	85,80
TOTAL	125	100,0	25	100,0	12	100,0	162	100,0

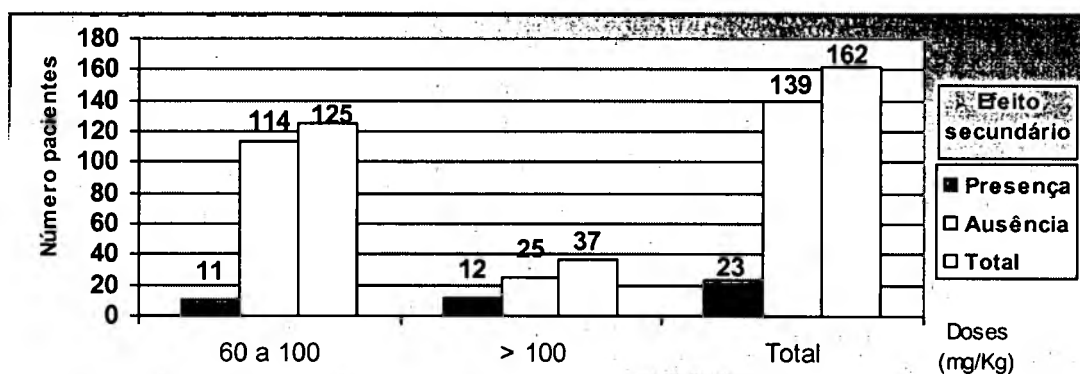
Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Quadro 21 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com dose (mg/Kg)

Tabela 38 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com dose (mg/Kg).

Efeito secundário	Dose (mg/Kg)					
	60 a 100		> 100		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Presença	11	8,80	12	32,43	23	14,20
Ausência	114	91,20	25	67,57	139	85,80
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>	<b>100,0</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001



Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Gráfico 14 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando presença de efeito secundário com dose (mg/Kg) utilizada.

Na TAB. 39 relacionou-se a ocorrência de vômito com a dose utilizada e constatou-se um percentual significativamente maior de presença deste evento ( $p=0,0113$ ) ( $p<0,05$ ) no grupo que utilizou dose acima de 100mg/Kg.

Embora esta afirmação seja válida para este grupo, amostras maiores seriam necessárias para aumentar a sensibilidade do teste estatístico.

Tabela 39 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando ocorrência de vômito com dose (mg/Kg).

Ocorrência de Vômito	Dose (mg/Kg)					
	60 a 100		> 100		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Sim	7	5,60	7	18,92	14	8,64
Não	118	94,40	30	81,08	148	91,36
<b>TOTAL</b>	<b>125</b>	<b>100,0</b>	<b>37</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

#### 5.1.6.5 Efeito secundário X presença DDNPM

Na TAB. 40 onde relacionou-se **efeito secundário** com **DDNPM**, observou-se que a ocorrência de efeitos secundários foi de 12,00% (n=12) nos pacientes com DDNPM (n=99) e de 17,46% (n=11) nos pacientes sem DDNPM.

A análise estatística destes resultados demonstrou que pacientes com DDNPM apresentam as mesmas freqüências de efeitos secundários quando comparadas com pacientes sem deficiência neurológica ( $p=0,33425$ ) ( $p<0,05$ ).

Tabela 40 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando efeito secundário com DDNPM.

Efeito secundário	DDNPM					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Presença	12	12,12	11	17,46	23	14,20
Ausência	87	87,88	52	82,54	139	85,80
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100,0</b>	<b>63</b>	<b>100,0</b>	<b>162</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

### 5.1.6.6 Efeito secundário X uso de medicamento depressor do SNC

Os dados relativos à relação dos **efeitos secundários** com o **uso crônico de medicamento depressor SNC** podem ser analisados mediante a TAB. 41.

Observou-se que o percentual de pacientes que fazem uso crônico de medicamento depressor do SNC apresenta menor frequência de efeito secundário, e a análise estatística mostrou diferença entre estes grupos ( $p=0,05$ ) ( $p\leq 0,05$ ), embora esta afirmação esteja prejudicada pela baixa incidência de efeitos secundários e deveria ser confirmada com uma amostra maior.

Tabela 41 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando presença de efeito secundário com uso crônico de medicamento depressor SNC.

Presença efeito secundário	Uso crônico de medicamento depressor SNC					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Presença	1	3,23	22	16,79	23	14,20
Ausência	30	96,77	109	83,21	139	85,80
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100,00</b>	<b>131</b>	<b>100,00</b>	<b>162</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

### 5.1.6.7 Tempo até sedar e tempo sedado

Na TAB. 42 estão representados as 135 sedações exitosas, relacionando o **tempo até sedar** com o **tempo sedado**.

O tempo até sedar foi de até 20min em 69,63% (n=94) e maior que 20min em 30,37% (n=41) dos casos.

Dos 94 pacientes que sedaram em até 20min, observou-se que os percentuais de tempo sedado dos intervalos: até 40min, maior que 40min a 60min e maior que 60min, apresentaram valores crescentes que foram, respectivamente, 56,52% (n=26), 68,85% (n=42) e 92,86% (n=26).

Ao contrário, dos 41 pacientes que sedaram em tempo maior que 20min, observou-se que os percentuais de tempo sedado dos intervalos: até 40min, maior que 40min a 60min e maior que 60min, apresentaram valores decrescentes que foram, respectivamente, 43,48% (n=20), 31,15 (n=19) e 7,14% (n=2).

Na análise desta tabela, observou-se que existe uma relação estatisticamente significativa ( $p=0,0043$ ) ( $p<0,05$ ) entre tempo até sedar e tempo sedado e esta relação é inversamente proporcional.

Esta relação foi destacada no GRAF. 15.

Nas outras faixas de tempo até sedar e tempo sedado não foi possível fazer análise estatística (QUADRO 22).

Tempo até sedar	Tempo sedado (min)											
	Até 20		>20 a 40		> 40 a 60		> 60 a 80		> 80		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Até 20	4	33,34	22	64,71	42	68,85	17	89,47	9	100,00	94	58,02
> 20 a 40	6	50,00	8	23,53	12	19,67	2	10,53	0	0,00	28	17,28
> 40 a 60	1	8,33	3	8,82	5	8,20	0	0,00	0	0,00	9	5,56
> 60	1	8,33	1	2,94	2	3,28	0	0,00	0	0,00	4	2,47
Não sedou	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	27	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>162</b>	<b>100,0</b>

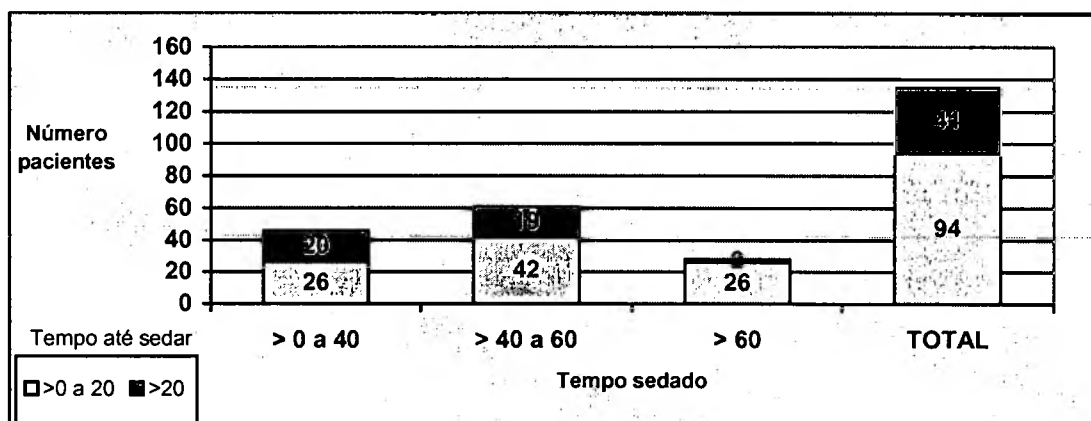
Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Quadro 22 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando tempo até sedar (minutos) com tempo sedado (minutos).

Tabela 42 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando tempo até sedar com tempo sedado.

Tempo até sedar	Tempo sedado (min)						TOTAL	
	Até 40		> 40 a 60		> 60		Quant	%
	Quant	%	Quant	%	Quant	%		
Até 20	26	56,52	42	68,85	26	92,86	94	69,63
> 20	20	43,48	19	31,15	2	7,14	41	30,37
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>	<b>61</b>	<b>100,0</b>	<b>28</b>	<b>100,0</b>	<b>135</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001



Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Gráfico 15 - Distribuição numérica dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando tempo até sedar e tempo sedado.

## 5.1.7 Outros cruzamentos

### 5.1.7.1 Uso de medicamento depressor do SNC e presença DDNPM

Na TAB. 43 apresentamos a relação entre uso crônico de medicamento depressor do SNC e presença de DDNPM da amostra estudada.

Dos 99 pacientes com DDNPM, 30,30% (n=30) utilizam algum tipo de medicamento depressor do SNC e 69,70% (n=69) não utilizavam. Dos 63 pacientes sem deficiência neurológica, apenas 1,59% (n=1) utilizava medicamento depressor do SNC central e 98,41% (n=62) não utilizava.

Apesar de que a maioria dos pacientes com DDNPM não faziam uso crônico de nenhum tipo de medicamento depressor do SNC a frequência de sua utilização é estatisticamente maior ( $p=0,0000$ ) ( $p<0,05$ ) nestes pacientes.

Tabela 43 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando uso de medicamento depressor do SNC e presença de DDNPM.

Uso de medicamento depressor do SNC	Presença de DDNPM					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Sim	30	30,30	1	1,59	31	19,14
Não	69	69,70	62	98,41	131	80,86
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100,0</b>	<b>63</b>	<b>100,0</b>	<b>162</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001.

#### 5.1.7.2 Eliminação do medicamento X via de administração

Na TAB. 44 estão registrados os resultados obtidos da comparação entre **eliminação do medicamento** (seja através de vômito, cuspe ou evacuação) com **via de administração**.

Resultados bastante similares apontam que não existe relação entre os dois eventos, que é evidenciado pela análise estatística ( $p=0,2303$ ) ( $p>0,05$ ).



Tabela 44 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação exitosa com hidrato de cloral relacionando eliminação do medicamento com via de administração do medicamento.

Eliminação do medicamento	Via de Administração					
	Retal		Oral		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Sim	18	19,57	7	12,07	25	16,67
Não	74	80,43	51	87,93	125	83,33
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>100,0</b>	<b>58</b>	<b>100,00</b>	<b>150</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

### 5.1.7.3 Via de administração e presença de DDNPM

Em relação à **via de administração** em pacientes portadores ou não portadores de **DDNPM**, observou-se na TAB. 45 que nos pacientes com DDNPM, houve predomínio da via retal e nos pacientes sem DDNPM houve predomínio da via oral, apesar de que a análise estatística não apontou esta diferença ( $p=0,0750$ ) ( $p>0,05$ ).

Os grupos idade precoce e medo foram analisados em um mesmo grupo por serem ambos de pacientes sem DDNPM, apenas de faixas etárias diferentes (QUADRO 23).

Via de Administração	Diagnóstico do Paciente							
	DDNPM		Idade Precoce		Medo		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Retal	61	67,03	14	82,35	17	49,48	92	61,33
Oral	30	32,97	3	17,65	25	59,52	58	38,67
<b>TOTAL</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>	<b>150</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Quadro 23 – Distribuição numérica e percentual dos casos desedação com hidrato de cloral, relacionando via de administração com diagnóstico do paciente.

Tabela 45 - Distribuição numérica e percentual dos casos de sedação com hidrato de cloral relacionando via de administração com presença ou não de DDNPM quando só se utilizou uma via de administração.

Via de administração	Presença de DDNPM					
	Sim		Não		TOTAL	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Retal	61	67,03	31	52,54	92	61,33
Oral	30	32,97	28	47,46	58	38,67
<b>TOTAL</b>	<b>91</b>	<b>100,00</b>	<b>59</b>	<b>100,00</b>	<b>150</b>	<b>100,00</b>

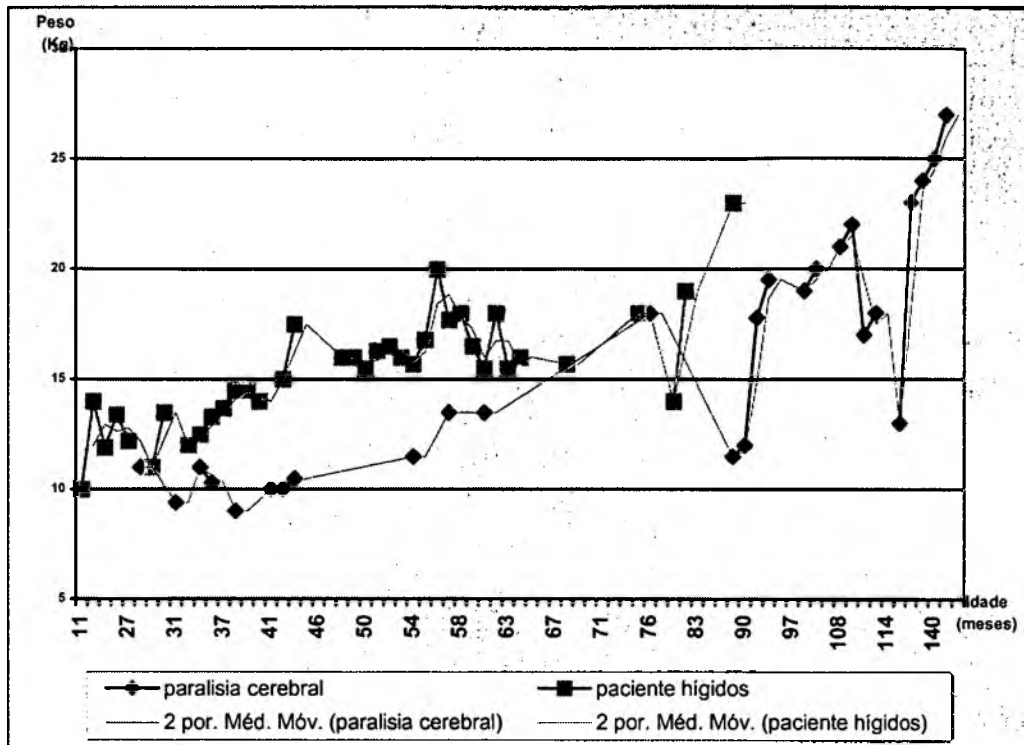
Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

#### 5.1.7.4 Peso com idade do paciente

A relação entre **peso** (Kg) e **idade** (meses) de pacientes hígidos (n=63) e pacientes portadores de paralisia cerebral (n=32) da amostra (excluindo outros grupos de pacientes portadores de DDNPM) está representada no GRAF. 16.

Na construção deste gráfico, nos casos em que mais de um paciente tinha a mesma idade em meses, foi feita a média aritmética dos pesos.

Observou-se neste gráfico que a linha de tendência dos pacientes portadores de paralisia cerebral está na maioria das vezes muito abaixo da linha de tendência dos pacientes hígidos, demonstrando que pacientes portadores de paralisia cerebral apresentam pesos inferiores quando comparados com pacientes hígidos dentro da mesma faixa etária.



Fonte: Banco de dado da Unidade de Odontologia do HU – UFSC, 1999-2001

Gráfico 16 - Curva de peso (Kg) por idade (meses) de pacientes hígidos e pacientes portadores de paralisia cerebral com linha de tendência de cada grupo.

## 6 DISCUSSÃO

A Unidade de Odontologia do Hospital Universitário da UFSC iniciou seu funcionamento em 1988, sendo primeiramente vinculada à Hematologia e tinha como objetivo primordial o atendimento dos pacientes portadores de distúrbios hematológicos que acudiam àquela unidade.

Além deste grupo de pacientes, também são atendidos os pacientes internados que apresentam problemas emergenciais, pacientes com doenças crônicas cujo problema odontológico seja risco ou agrave seu estado de saúde e pacientes cujo tratamento que exija ambiente hospitalar.

A Unidade de Odontologia que atualmente consta de duas cirurgiãs dentistas e uma auxiliar de enfermagem, presta serviço a pacientes de vários municípios catarinense. A amostra desta pesquisas constou de pacientes procedentes de cidades como Fraiburgo, Tubarão, Urussanga, Garopaba, Alfredo Wagner, Antônio Carlos, Governador Celso Ramos, Grã Pará, Imbituba, Gravatal, entre outros, além das cidades da Grande Florianópolis.

Em virtude do grande número de solicitações para resolução de problemas odontológicos emergenciais de crianças internadas e que muitas vezes não tinham capacidade de cooperar com o atendimento convencional, iniciou-se o tratamento sob uso de sedativos.

Primeiramente os pacientes foram sedados aos cuidados da Enfermaria Pediátrica, mas devido à crescente demanda inclusive de pacientes ambulatoriais, sentiu-se necessidade de

aprofundar conhecimentos a respeito das sedações para trabalhar com maior nível de efetividade e segurança.

Na área da Pediatria grande ênfase é dada ao atendimento de pacientes com necessidades especiais que apresentam problemas odontológicos acumulados, dor e focos de infecção, buscando devolver uma melhor condição de saúde bucal para este grupo de pacientes.

Por ser um atendimento hospitalar especializado, as prioridades são aqueles tratamentos que exigem este tipo de ambiente, com ênfase aos procedimentos odontológicos sob sedação.

Infelizmente o mercado farmacológico não dispõe de um agente sedativo ideal, ou seja, seguro, de fácil administração, efetivo, que proporcionasse imobilização completa, tivesse início de ação rápida com controle da duração do efeito, fosse reversível, não apresentasse efeitos secundários e não causasse depressão cárdio-respiratória (THOMPSON et al., 1982). Assim, para realizar os atendimentos sob sedação, utilizou-se o hidrato de cloral que constitui um dos agentes sedativos mais utilizados na prática pediátrica (KEETER et al., 1990; AAP, 1993; COTÉ, 1994; TOBIAS; RASMUSSEN, 1994; ALGREN; ALGREN, 1996; MALIS; BURTON, 1997; MALVIYA; VOEPEL-LEWIS; TAIT, 1997; MIYAKE et al., 1998).

Na Odontologia seu uso é mais restrito, e os protocolos geralmente apresentam o medicamento em associação com outras drogas (NATHAN, 1987; WHITEHEAD et al., 1988; DEZAN et al., 1994; LITMAN et al., 1998)

O tratamento odontológico possui características próprias, pela posição que o paciente permanece, a manipulação da cavidade bucal e estímulos ao qual o paciente é submetido durante o procedimento.

Isto difere sensivelmente dos outros usos da prática pediátrica e merece estudos adequados para que se possa prever fatores favoráveis e desfavoráveis bem como os fatores de risco que envolve as sedações.

## 6.1 Índice de sucesso

O índice de sucesso das sedações depende de muitas variáveis, como idade e peso, droga e doses utilizada, características físicas, psicológicas e neurológicas do paciente, bem como ao procedimento ao que o mesmo será submetido. Ressalta-se que é impossível controlar todas as variáveis.

Na presente pesquisa, de um total de 162 casos que foram submetidos ao procedimento de sedação com hidrato de cloral, o índice sucesso, isto é, o percentual de pacientes que sedou permitindo a realização de algum procedimento odontológico foi de 83% (TAB. 2).

Na literatura encontrou-se diversidade de resultados em relação aos índices de sucesso de sedações com hidrato de cloral, entretanto estas variações são esperadas em função dos diversos protocolos, das faixas etárias, das doses utilizadas, dos objetivos da sedação e por questões metodológicas.

Estes trabalhos se reportam a resultados alcançados na oftalmologia para medida da pressão intra-ocular (JUDISCH; ANDERSON; BELL, 1980), na área de imagem para exames de TC e RM (THOMPSON et al., 1982; GREENBERG et al., 1993; MALIS; BURTON, 1997; MALVIYA; VOEPEL-LEWIS; TAIT, 1997; D'AGOSTINO; TERNDRUP, 2000), na área da cardiologia para exames de ECG, (NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996; WHEELER;

JENSEN; POSS, 2001), na área da neurologia para exames de EEG (LÓPEZ et al.,1995; OLSON et al., 2001), e na área de odontopediatria (DEZAN et al., 1994; LITMAN et al., 1998), sendo importante frisar que com apenas uma exceção (LITMAN et al., 1998), todas essas pesquisas atingiram índices de sucesso acima de 80%.

A medida da pressão ocular, por exemplo, é realizada em poucos minutos e é praticamente indolor, exigindo apenas que o paciente permaneça imóvel por alguns segundos.

Na área de imagens, os diversos exames como TC e RM também são indolores e minimamente invasivos, mas exigem que o paciente permaneça imóvel por tempo que varia na dependência do exame em si e da área a ser examinada (tórax, cabeça, abdômen). Exames de RM demoram mais e são mais ainda sensíveis aos movimentos que exames de TC e por esta razão apresentam índices de sucesso inferiores.

O ECG, também é indolor, rápido e pouco sensível aos movimentos do paciente. Entretanto, ECG apesar de não ser invasivo exige que o paciente permaneça parado e com olhos fechados por cerca de 30min.

Nas áreas da Odontopediatria ou na Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais, as condições bucais do paciente e a intervenção clínica que está sendo executado podem variar desde procedimentos restauradores de menor complexidade e praticamente indolores, até necessidades cirúrgicas simples ou múltiplas, o que certamente irá influenciar no sucesso ou não da sedação.

De uma forma geral, procedimentos mais rápidos e menos invasivos ou ainda onde o movimento do paciente não interfere no resultado obtido, alcançam índices de sucesso maiores quando comparados com procedimentos mais demorados, invasivos, ou ambos, ou naqueles onde o movimento do paciente compromete o resultado.

Considera-se que o sucesso de uma sedação não significa que o tratamento foi completado numa única sessão. Mesmo que o paciente permaneça sedado apenas o tempo

suficiente para remoção de um foco de dor e infecção, este procedimento já pode ser considerado sucesso.

As características da sedação também não são iguais em todos os pacientes e nem num mesmo paciente em dois atendimentos distintos. Alguns pacientes permanecem imóveis durante todo o procedimento, enquanto outros necessitam alguma contenção física pois mantêm movimento. A metodologia não previu a avaliação deste aspecto que pode ser motivo de outra investigação.

Na presente amostra, houve quatro episódios em que o paciente não sedou, porém permaneceu calmo e cooperador a ponto de permitir a realização de procedimentos odontológicos, sendo que o medicamento atuou como ansiolítico. Para a realização de alguns exames médicos, este seria considerado como sucesso, mas de acordo com os critérios adotados na metodologia foi considerado insucesso.

Na amostra desta investigação científica, entre os insucessos, oito casos foram de sedações realizadas em pacientes que já tinham tido um evento anterior de insucesso. Mesmo ciente que a inclusão destes casos que iria influenciar negativamente no índice de sucesso, optou-se por inclui-los por ser a realidade do nosso atendimento.

Analisando a metodologia dos trabalhos apontados na literatura, observou-se que nos casos de insucesso de sedação após a administração de hidrato de cloral, associado ou não com outra droga, os pacientes foram encaminhados para outro regime de sedação ou anestesia geral. Assim, uma segunda sedação no mesmo paciente utilizando hidrato de cloral não estava incluída na amostra (THOMPSON et al., 1982; VADE et al., 1995; NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996; OLSON et al., 2001).

Na nossa Unidade, muitas vezes não temos outra alternativa a oferecer, assim nos casos de maior gravidade, ou quando os problemas bucais estão interferindo na saúde geral do paciente, novo agendamento é feito para o mesmo regime de sedação.



Se estes casos não fossem considerados, nosso índice de sucesso seria de aproximadamente 88%. Se ainda incluíssemos os casos que o paciente não sedou mas permitiu a realização de procedimentos odontológicos, nosso índice seria de aproximadamente 90%.

Casos em que o paciente não sedou, mas apresentava problemas odontológicos urgentes com presença de dor e infecção, risco, ou ambos, para a saúde geral do paciente como no caso de valvulopatias cardíacas, foi utilizada contenção física associada à farmacológica e a droga atuou como facilitador do procedimento, mas foram considerados como insucesso.

## **6.2 Fatores que influenciaram o índice de sucesso**

Com base na nossa pesquisa, pode-se afirmar que índice de sucesso da sedação foi altamente influenciado pela idade do paciente. Os resultados apontam que sedações realizadas em crianças de até 6 anos de idade apresentam um índice de sucesso maior e estatisticamente significativo quando comparados àquelas maiores que 6 anos. O grupo de crianças de até 3 anos apresentou índice de sucesso bastante similar ao grupo etário de 3 até 6 anos (TAB. 12).

A influência da idade do paciente pode ser atribuída às características próprias do metabolismo da criança, e também aos aspectos psicológicos. Considerou-se que os fatores psicológicos são muito importantes, e que mesmo em casos de sedação o condicionamento do comportamento nunca pode ser negligenciado.

Para o atendimento sob sedação na Unidade Odontológica do HU-UFSC, o medicamento é administrado na Enfermaria Pediátrica. Com o objetivo de não gerar

ansiedade, procurou-se não associar o uso do medicamento com a necessidade de dormir para ser submetida a algum procedimento odontológico. Crianças com menor capacidade cognitiva são menos conscientes e mais facilmente “iludidas” a respeito desta relação.

Vários autores apontam relação entre idade do paciente com o sucesso das sedações e afirmam que a idade do paciente submetido à sedação influencia o sucesso da mesma e que falhas na sedação ou sedação insuficiente são mais frequentes em crianças mais velhas (NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996; MALVIYA; VOEPPEL-LEWIS; TAIT, 1997). Greenberg et al. (1993) chegaram a afirmar que idade superior a 48 meses (4 anos) pode ser um fator limitante para a utilização do hidrato de cloral. Entretanto, se nos reportarmos a tabela que este autor apresenta, podemos constatar que o índice de sucesso para crianças de até 4 anos de idade é de 96% e que para aquelas de até 6 anos este índice não difere consideravelmente e atinge 92%. Este resultado corresponde a um valor bastante positivo e igual ao que obtivemos no mesmo grupo etário. Desta forma, consideramos que a idéia difundida de que o hidrato de cloral deva ser limitado para crianças de até 48 meses, deve ser revista.

Outros autores apontam resultado contrário e observaram melhores índices de sucesso em crianças em faixas etárias maiores, porém as variações metodológicas destes trabalhos dificultam as comparações. Vade et al. (1995) utilizaram hidrato de cloral em grupos etários de até 4 anos, sendo que em crianças de até 1 ano de idade foi utilizado como droga única e nos grupos etários acima de 1 ano foi associado com outra droga. Sanders e Avery (1997) utilizaram hidrato de cloral em grupo etário de até 5 anos com associações de drogas para todas as faixas.

Outro fator importante a considerar no sucesso das sedações é o peso do paciente. De uma forma geral, quanto maior o peso do paciente, menor o índice de sucesso. Pacientes de até 15 Kg apresentam melhores índices de sucesso do que pacientes com peso acima de 15Kg até 20Kg e estes sedaram melhor que pacientes com peso acima de 20Kg (TAB. 17).

Na literatura científica consultada, não foram encontrados trabalhos que relacionem o sucesso das sedações com o peso do paciente. O peso é citado como um dos parâmetros para a determinação do regime de droga a utilizar, e nestes casos o hidrato de cloral foi administrado para crianças de até 16,2 quilos (MALIS; BURTON, 1997). Greenberg et al. (1993) também usaram o peso como limite para inclusão do paciente na pesquisa. Entretanto, o objetivo desta limitação foi a equiparação da dose de hidrato de cloral utilizada para todos (100mg/Kg), pois como a dose máxima utilizada foi 2,5g só foram incluídas crianças de até 25Kg.

Embora entre pacientes hígidos exista uma relação entre peso e idade, em alguns com problemas de saúde como, por exemplo, nos portadores de paralisia cerebral esta relação pode estar comprometida (GRAF. 16).

De forma ilustrativa, para mostrar a relação de peso e idade em crianças hígidas e em crianças portadoras de paralisia cerebral, a média de peso das crianças hígidas da nossa amostra com idade de 3 a 4 anos (36 a 48 meses) foi de 15 Kg e está dentro da faixa média normal das curvas de crescimento (ANEXO 7 e 8), enquanto que dos portadores de paralisia cerebral esta média foi de 10 Kg e corresponde a uma criança de aproximadamente 1 ano de idade.

Em virtude da grande influência do peso, considerou-se que este aspecto não deve ser desconsiderado na avaliação pré-operatória por ser um importante fator preditor da evolução clínica e do sucesso das sedações .

A via de administração também se mostrou um fator importante na relação com o índice de sucesso. Nos pacientes em que se administrou o hidrato de cloral por via oral o índice de sucesso foi maior e estatisticamente significativo quando comparados com aqueles em que administrou por via retal (TAB. 20).

Este resultado difere dos encontrados na literatura, onde maiores percentagens de sucesso foram obtidas com uso da via retal, semelhante ao que foi observado com outros fármacos como benzodiazepínicos (LÓPEZ et al., 1995).

A divergência destes resultados pode ser consequência da diferença da via de administração em que utilizou-se em diferentes grupos de pacientes. Nos pacientes portadores de DDNPM houve predomínio com cerca 70% da utilização da via retal. Já pacientes sem DDNPM houve uma equivalência das duas vias (TAB. 45). Em crianças de até 3 anos se utilizou-se mais a via retal e naquelas com mais de 3 anos houve dominância da via oral (QUADRO 22).

Por serem grupos distintos o resultado pode ser em função destas diferenças, criando um viés estatístico. Assim, considerou-se que este resultado deva ser avaliado com cautela e novas investigações sejam realizadas para comprová-lo.

A eliminação do medicamento imediatamente após sua administração, seja através de vômito, cuspe ou evacuação diminui significativamente o índice de sucesso das sedações (TAB. 23).

Com base na literatura, estes resultados estão de acordo com o esperado, pois apesar do hidrato de cloral ser rapidamente absorvido pelas mucosas e algum efeito sedativo ser observado após vômito ou regurgitamento (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980), a maioria dos casos de sedação insuficiente é atribuída à emese ocorrida (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; GREENBERG et al., 1993) pois a ação do medicamento é dose dependente, ou seja, doses maiores apresentam maior eficácia (ALGREN; ALGREN, 1996).

Apesar de ser muito difícil avaliar volume eliminado e absorvido após eliminação, em alguns casos o hidrato de cloral foi novamente administrado em dose parcial ou completa, dependendo da avaliação visual do volume eliminado, tempo decorrido entre administração e eliminação e avaliação do paciente após 15min a 30 min, como exposto protocolo para sedação com hidrato de cloral da Unidade de Odontologia – HU – UFSC, mas os dados coletados não mostram os critérios utilizados em cada caso. Quando houve administração de dose suplementar do medicamento após sua eliminação, os índices de sucesso foram similares aos encontrados quando o paciente não eliminou, enquanto que nos casos onde não houve nova aplicação estes índices foram inferiores e estatisticamente significantes (TAB. 24).

A presença DDNPM está relacionada com o índice sucesso das sedações e, baseado nos dados encontrados, pode-se afirmar que este índice é significante menor em pacientes com DDNPM quando comparados com pacientes sem esta deficiência (TAB. 33).

A literatura consultada não aponta relação entre DDNPM e índices de sucesso das sedações. Como estas deficiências são de causas variadas, fica difícil justificar a diferença destes índices. Alguma influência poderia ser atribuída à maior frequência que pacientes portadores de DDNPM são submetidos aos mais diversos tipos de procedimentos médicos com ou sem sedação, criando uma resistência física ou interferência de fatores psicológicos nas sedações.

Pacientes que faziam uso crônico de medicamentos depressores do SNC tinham a medicação cancelada no período da sedação para não haver somatória de efeitos e risco ao paciente. O uso crônico destes medicamentos não influenciou o índice de sucesso das sedações (TAB. 39).

A dose de hidrato de cloral utilizada foi baseada na literatura (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; THOMPSON et al., 1982; ZELTZER; JAY; FISHER, 1989; GREENBERG et al. 1993; COTÉ, 1994; NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996; D'AGOSTINO; TERNDRUP, 2000; WHEELER; JENSEN; POSS, 2001), nas indicações da Divisão de Pediatria do Hospital Universitário e nos 14 anos de uso para tratamento odontológico dentro do Hospital Universitário, como consta no protocolo para sedação com hidrato de cloral da Unidade de Odontologia.

A dose padrão utilizada, segundo este protocolo, é de 100mg/Kg mas, dependendo da avaliação clínica, alguns pacientes tinham a dose reduzida. Como estas diferenças não eram randomizadas, mas dependiam da condição física do paciente, este critério não pode servir de parâmetro para testes estatístico de índice de sucesso, tempo até sedar e tempo até sedado. O uso de doses superior estava associado à dose suplementar devido à eliminação do medicamento ou insucesso da sedação.

### 6.3 Tempo até sedar e tempo sedado

Dos 162 casos de sedação com hidrato de cloral, os resultados desta pesquisa apontam que entre as 135 sedações exitosas, o tempo médio até sedar foi de 21min e os pacientes permaneceram sedados em média por 50min (QUADRO 2).

Considerando os pacientes que sedaram, aproximadamente 70% destes sedaram em até 20min e cerca de 90% em 40min (TAB. 4).

Estes pacientes permaneceram sedados por mais de 40min em 55% dos casos e se considerarmos os que sedaram por mais de 20min este valor é de aproximadamente 75% das sedações positivas. Considerou-se que este período de tempo é razoável para a realização de diversos procedimentos odontológicos, inclusive de alguma complexidade.

De uma forma geral, alguns autores afirmam que nas sedações com hidrato de cloral, o pico do efeito geralmente ocorre de 30min a 60min, mas por apresentar absorção irregular e variável, o início de ação do hidrato de cloral pode ser retardado a mais de 60min (JUDISCH; ANDERSON; BELL, 1980; ZELTZER; JAY; FISHER, 1989; TOBIAS; RASMUSSEN, 1994; COTÉ, 1994; NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996; NATHAN, 1987).

Tempos de indução variando de 21min a 55min e tempo sedado variando de 25min a 61min são apontados na literatura (THOMPSON et al., 1982; LÓPEZ et al., 1995; WHEELER; JENSEN; POSS, 2001; OLSON et al., 2001).

Os resultados encontrados nesta investigação (QUADRO 2) estão dentro do espectro assinalado pela literatura, mas observou-se que nesta amostra o tempo até sedar está entre os mais baixos e o tempo sedado entre os mais altos, demonstrando que nosso protocolo permite aproveitamento do tempo próximo ao ideal para a droga utilizada.

#### 6.4 Fatores que influenciaram o tempo até sedar e tempo sedado

É evidente que as mesmas variáveis que influenciam o sucesso da sedação como idade e peso, droga e doses utilizadas, características do paciente e procedimento ao que o mesmo será submetido podem interferir no tempo até sedar e no tempo sedado. Também é esperado que a literatura aponte resultados diversos quando diferentes protocolos são seguidos ou diferentes procedimentos são realizados.

Apesar de que pacientes de até 3 anos de idade tenham alcançado percentuais maiores para o um tempo até sedar inferior (TAB. 8), estas diferenças não apresentaram significância estatística. Os resultados no entanto podem representar uma tendência que crianças com idade de até 3 anos de idade tenham um menor tempo de indução do medicamento.

Se considerarmos apenas os pacientes com DDNPM, observou-se na TAB. 9 que aqueles com até 6 anos de idade apresentam estatisticamente significante menor tempo até sedar quando comparados com pacientes na faixa etária acima de 6 anos.

O tempo em que o paciente permaneceu sedado, em nenhuma situação, foi influenciado pela idade.

O peso do paciente está relacionado com o tempo que levou até sedar, mas não exerceu influência no tempo em que o mesmo permaneceu sedado. Pela análise dos resultados observou-se que dos pacientes com peso até 15Kg sedaram em menor tempo que pacientes com peso maior.

A literatura científica consultada não apresenta pesquisas onde tempos até sedar e sedados estão relacionados com idade e peso do paciente.

Considerando que o atendimento sob sedação envolve um número variado de profissionais e interfere no agendamento de outros pacientes, qualquer fator de previsibilidade

no tempo de duração destes procedimentos poderá facilitar a funcionalidade do serviço. Desta maneira ponderou-se que valores como idade e peso do paciente devam ser analisados por serem fatores de previsibilidade das sedações.

Enfatizando a grande influência do peso do paciente, reafirmamos que este aspecto não deve ser desconsiderado na avaliação pré-operatória por ser um importante fator preditor da evolução clínica das sedações .

A via de administração (oral ou retal) do hidrato de cloral influencia de forma significativa diminuindo o tempo até sedar após a administração do medicamento, mas sem influenciar no tempo em que o paciente permaneceu sedado (TAB. 18 e 19).

Este achado está de acordo com a expectativa, pois de acordo com a literatura, o uso da via retal na administração de medicamentos leva a uma absorção mais rápida que a via oral, e este resultado também é apontado para o uso do hidrato de cloral (LÓPEZ et al., 1995).

A ocorrência de efeitos secundários após a administração do sedativo se relaciona com o tempo até sedar aumentando este período (TAB. 25).

Esta relação é previsível principalmente para casos de vômito ou crise de excitação. Nos casos de vômito, ocorrido imediatamente após a administração da droga, temos que esperar para avaliar se o volume absorvido foi suficiente para ocasionar sedação e se o medicamento será novamente administrado, como consta no protocolo da Unidade de Odontologia. Conseqüentemente este tempo de espera irá aumentar o tempo até sedar. Um episódio de crise de excitação pode se estender por mais de 30min aumentando também o tempo até sedar.

O tempo em que o paciente permaneceu sedado não foi influenciado pela ocorrência de efeitos secundários (TAB. 26).

Entretanto, se avaliarmos apenas pelas médias de tempo até sedar (QUADRO 2), episódios de crise de excitação influencia aumentando estas médias que foram de 21min para



todos os pacientes que sedaram e 47min para os apresentaram crise de excitação. Percebe-se no mesmo quadro que a média de tempo sedado também foram influenciada por este evento, que foi sensivelmente diminuído passando de 50min para 32min.

A literatura consultada comenta, mas sem quantificar, a relação entre estes eventos e tempos até sedar ou sedado. Greenberg et al (1993) afirmaram que a crise de excitação permanece por período variável, mas é seguido de um bom período de boa sedação. Outros autores comentam que este sintoma pode prejudicar o andamento das unidades que utilizam este sedativo (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; TOBIAS; RASMUSSEN, 1994; NAPOLI; NGALL; MARTIN, 1996).

Pacientes portadores ou não de DDNPM se comportam da mesma maneira a respeito dos tempos até sedar e sedado (TAB. 31 e 32). A literatura científica consultada não faz menção a esta relação, e como a amostra é composta de deficiências de causas diversas, uma justificativa fica prejudicada, cabendo investigações com grupos específicos.

Os tempos até sedar e sedado tampouco foi influenciado pelo uso crônico de medicamentos com ação depressora do SNC (TAB. 29 e 30). Os autores pesquisados não abordam este tema, mas considerando que no período da sedação a medicação foi cancelada, segundo protocolo para sedação com hidrato de cloral da Unidade de Odontologia – HU – UFSC, não havia interação de drogas que justificasse alterações significativas.

## **6.5 Atendimento odontológico sob sedação**

Para o atendimento odontológico sob sedação nos pacientes com necessidades especiais atendidos no HU-UFSC, buscou-se sedação consciente nível 3 definido pela AAPD (2001), onde existe uma depressão moderada de nível de consciência, o paciente permanece

com os olhos fechados e não responde a comandos verbais com estimulação leve e moderada, mas, são mantidos os reflexos protetores e a capacidade de respirar de forma espontânea. Com um nível 2 da sedação consciente, onde o paciente responde apropriadamente a comandos verbais, não conseguimos efetuar o tratamento desejado pois os pacientes que buscam nosso serviço são muito jovens ou com DDNPM o que os torna incapazes de dar uma resposta positiva frente a um comando verbal ou permitir a realização de um procedimento que pode gerar dor.

## **6.6 Tratamentos odontológicos realizados**

A média de tratamentos realizados por sedação com hidrato de cloral que obteve êxito, denota que o tempo sedado permite um número razoável de procedimentos.

A dificuldade de manejo dos pacientes com necessidades especiais, exigindo o tratamento com técnicas especiais de manejo, demonstra uma grande desvantagem destes pacientes no acesso aos cuidados odontológicos (NUNN; MURRAY, 1987). Nesta amostra, o grande número de exodontias demonstra o estado precário da saúde bucal e das necessidades acumuladas de tratamento destes pacientes (GRAF. 5).

Em virtude da complexidade exigida para a realização de endodontias, estas intervenções se concentravam nas pulpotomias quando havia exposição pulpar no momento do preparo cavitário, endodontias de dentes anteriores em pacientes com idade precoce, e curativos de demora em pacientes hígidos em dentes com boas condições de selamento, quando na avaliação foi diagnosticado que estes pacientes teriam capacidade de se adaptar ao tratamento odontológico convencional em curto espaço de tempo.

O número de restaurações somado às escavações com selamento provisório que foram realizadas nos pacientes atendidos sob sedação foi semelhante à média de exodontias, conferindo um caráter conservador da nossa Unidade (GRÁF. 5).

## 6.7 Efeitos secundários

Os efeitos secundários registrados foram: apnéia, crise de excitação, sedação prolongada e vômito. Estes efeitos ocorreram em cerca de 14% dos casos, sendo que alguns pacientes apresentaram mais de um efeito secundário.

Dentre os efeitos secundários, o mais prevalente com 9%, foram os episódios de vômitos, ocorridos imediatamente após a administração do medicamento, no trans-operatório ou no período de recuperação. O percentual encontrado foi um valor intermediário do espectro apontado na literatura (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; GREENBERG et al., 1993; VADE et al., 1995; NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996; MALIS; BURTON, 1997; MALVIYA; VOEPEL-LEWIS; TAIT, 1997; D'AGOSTINO; TERNDRUP, 2000).

Os autores afirmam que a grande prevalência de náuseas e vômitos se explica pelas características como sabor desagradável e irritante gástrico do hidrato de cloral, o que causa grande desconforto epigástrico (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; GILMAN; GOODMAN; GILMAN, 1985; ZELTZER; JAY; FISHER, 1989; BUCHANAN, 1989; NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996; PINKHAN, 1996; TOBIAS; RASMUSSEN, 1994; COTÉ, 1994).

Esta justificativa se aplica para os casos de vômito ocorridos após administração oral, mas não justifica os casos em que o medicamento foi administrado via retal e talvez não esteja adequada para os episódios de vômitos tardios.

Na presente amostra, vômitos ocorreram na mesma frequência tanto com uso oral quanto retal, demonstrando algum componente neurológico. A literatura não se reporta a vômitos ocorridos quando da administração via retal, apesar de apontar episódios ocorridos após 60min de administração oral (NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996).

Consideramos de grande importância salientar a possibilidade deste evento ocorrer em pacientes onde se administrou o medicamento via retal ou ocorrer tardiamente tanto em casos de via retal quanto oral, pois o vômito num paciente sedado pode levar a aspiração e comprometimento pulmonar. Também é importante para que as recomendações de jejum pré-operatório sejam seguidas mesmo em casos de aplicação retal do hidrato de cloral.

Este dado deve ser um alerta para a intensificação da monitorização desde a administração do medicamento até a completa recuperação do paciente.

Nesta pesquisa 4% dos pacientes tiveram crise de excitação estando de acordo com os percentuais encontrados na literatura que variam de 2% a 6% (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; THOMPSON et al., 1982; GREENBERG et al., 1993; VADE et al., 1995; NAPOLI; INGALL; MARTIN, 1996). Embora estes sintomas possam prejudicar o andamento das unidades que utilizam este agente sedativo, não são sinais de overdose ou risco ao paciente (NATHAN, 1987).

Sedação prolongada ocorreu em aproximadamente 1% dos pacientes, e segundo a literatura estes casos são raros (MALIS; BURTON, 1997) e ocorrem em índices similares a outros regimes de sedação ou anestesia geral (THOMPSON et al., 1982).

A sedação prolongada é um efeito esperado do uso de hidrato de cloral, pois seu principal metabólito ativo (tricloroetanol) tem uma meia-vida plasmática longa (GILMAN; GOODMAN; GILMAN, 1985). Os efeitos da sedação se dissipam lentamente e mesmo após a criança acordar, se não estiver sendo estimulada, pode sedar novamente (NATHAN, 1987; COTÉ et al., 2000). Esta é mais uma importante razão para manter o paciente sob observação constante durante todo o período desde administração até dispensa, que não deve ocorrer

antes de 1h e 30min, ou então até o paciente poder ser facilmente despertado (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; NATHAN, 1987; ZELTZER; JAY; FISHER, 1989; COTÉ, 1994).

Apnéia ou dificuldade respiratória ocorreu em 2,5% dos casos, e poderia ser evitada pela detecção precoce da queda da saturação de oxigênio através do monitoramento com oxímetro de pulso e intervenção imediata, o que é largamente recomendado pelo protocolo da AAP (1992) e por diversos autores (VADE et al., 1995; MALVIYA; VOEPEL-LEWIS; TAIT, 1997; OLSON et al., 2001). Segundo a literatura a queda da saturação de oxigênio ocorre numa frequência de 4% a 9% e, quando precocemente detectada, geralmente é tratada pela simples reposição de cabeça e pescoço e poucas vezes há necessidade de suplementação de oxigênio (GREENBERG et al., 1993; VADE et al., 1995; NAPOLI; INGALL, MARTIN, 1996; MALVIYA; VOEPEL-LEWIS; TAIT, 1997).

Nos casos que os pacientes apresentaram alterações respiratórias importantes que não reverteram com reposicionamento de cabeça, aspiração e uso de oxigênio foram imediatamente deslocados para a Emergência Pediátrica que pôde prover monitorização mais adequada, e estaria apta a alguma intervenção, se necessária. Dos 4 pacientes desta amostra que apresentaram dificuldade respiratória como consequência da sedação com hidrato de cloral, 3 se restabeleceram rapidamente. Em 1 caso o paciente apresentou hipotensão, queda da saturação de oxigênio, permanecendo sob monitorização, sem precisar intervenção médica. Este caso corresponde a uma criança do sexo feminino, 6 anos e 9 meses, peso de 14Kg, sem DDNPM, com alteração de crescimento e uso de hormônio de crescimento, que recebeu dose suplementar de metade da dose inicial por falha na sedação. O paciente se restabeleceu sem apresentar seqüelas.

Um dado científico bastante importante aponta que em casos de eventos adversos com presença de alterações respiratórias seguidas de alterações cardíacas, desfechos com sucesso estavam associados ao uso de oxímetro de pulso (COTÉ et al., 2000). Outro dado igualmente importante do mesmo estudo demonstra que complicações mais graves ocorrem quando

sedações são realizadas fora de hospitais por inadequada ressuscitação e falha no resgate (auxílio) do paciente.

Apesar da Unidade de Odontologia do HU – UFSC não possuir este equipamento, concordamos com os protocolos que recomendam sua utilização (AAP, 1992; GREENBERG et al., 1993; VADE et al., 1995; MALVIYA; VOEPEL-LEWIS; TAIT, 1997; AAPD, 2001; OLSON et al., 2001) e esforços estão sendo feitos no sentido da obtenção com o intuito de melhorar a segurança das sedações realizadas nesta unidade.

A dose total do medicamento utilizado para sedação foi o fator mais importante que influenciou a ocorrência de efeitos secundários. Doses habituais além de ocasionarem menores frequências de efeito secundário, nesta amostra não foram associadas a casos de apnéia e sedação prolongada. Pacientes em que se utilizou dose acima do habitual apresentaram número maior estatisticamente significante de efeitos secundários (TAB. 38).

A literatura aponta que o uso de dose maior apesar de ser mais eficaz, prolonga o período de alta do paciente e aumentam o risco de depressão respiratória (ALGREN; ALGREN, 1996).

Todos os eventos de apnéia e sedação prolongada ocorreram em doses acima da habitual em virtude do uso de dose suplementar e de falha na sedação ou vômito. A literatura recomenda que nestes casos de um terço a metade da dose original pode ser repetida com cautela após 15min a 45min (JUDISH; ANDERSON; BELL, 1980; D'AGOSTINO; TERNDRUP, 2000; WHEELER; JENSEN; POSS, 2001).

Os resultados obtidos reforçam o risco de doses acima do habitual, mas se for necessário, deve-se intensificar os cuidados de monitorização e evitar a associação com outros fatores de risco através de avaliação cautelosa do paciente.

Embora a presença de vômito tenha sido mais freqüente quando a dose de hidrato de cloral foi acima do habitual, estas doses maiores foram decorrentes de falha da sedação ou

vômitos, de forma que o vômito em alguns casos é causa de uma dose maior e não consequência.

Deve-se salientar que na presente pesquisa alguns casos de vômitos intensos ocorreram em dose habitual e com administração retal (TAB. 37, GRAF. 13), o que reforça a necessidade de monitorização intensa do paciente independente da dose e via de administração utilizada.

Outros fatores como idade, peso, via de administração e presença de DDNPM, não foram determinantes para o aumento das frequências de efeitos secundários.

A literatura aponta que idade inferior a 1 ano e pacientes com estado físico (ASA) III e IV são fatores de maior risco para efeitos adversos (AAP, 1992; VADE et al., 1995; MALVIYA; VOEPEL-LEWIS; TAIT, 1997), entretanto nesta amostra não incluiu pacientes destas categorias.

## **6.8 Tempo até sedar e tempo sedado**

A análise estatística da TAB. 42 e GRAF. 15, evidencia a existência de uma relação estatística altamente significativa entre tempo até sedar e tempo sedado e esta relação é inversamente proporcional. Este dado pode ser importante para a previsão do tempo sedado baseado no tempo até sedar e desta forma no planejamento dos atendimentos.

Pacientes que sedaram em menor tempo provavelmente permanecerão sedados por um tempo maior que aqueles que demoraram a sedar, permitindo a realização de maior número de procedimentos odontológicos.

Os autores pesquisados não se reportam diretamente a esta comparação, apenas nos casos de crise de excitação Greenberg et al. (1993) comentaram que este evento é seguido por um período de sedação. Cabe aqui a mesma análise da influência da crise de excitação nos tempos até sedar e sedado, quando observou-se que este evento retarda o tempo até sedar e diminui o tempo sedado.

O hidrato de cloral dentro das doses padrão de 100mg/Kg, provém sedação eficiente e segura para o tratamento odontológico de pacientes com necessidades especiais, quando seguidos adequados critérios de avaliação, monitorização clínica e dispensa.

Características clínicas do paciente como idade, peso, presença de DDNPM, e a via de administração do medicamento, devem ser consideradas como fatores preditores do sucesso e tempo de indução do procedimento.

Efeitos secundários como vômitos, crise de excitação e sedação prolongada, estão associados com o uso de hidrato de cloral e podem interferir no sucesso, ou no tempo de duração do procedimento. Doses acima do padrão estão associadas a alterações respiratórias e devem ser evitadas mesmo no caso de eliminação do medicamento ou insucesso na sedação. A ocorrência de vômitos pode ocorrer em qualquer momento a partir da administração do medicamento e é independente da via de administração, o que requer observação constante do paciente até seu completo restabelecimento.

Sedações realizadas em ambiente hospitalar proporcionam maior segurança por comportar profissionais capacitados no pronto atendimento, equipamentos e drogas disponíveis e adequadas para ressucitação cárdio-pulmonar, suporte ventilatório e monitorização intensiva dos pacientes. O uso do oxímetro de pulso seria um instrumento apropriado para a detecção precoce de alterações respiratórias e cardíacas que podem estar associadas ao uso desta droga, e seu uso deveria ser incentivado.



O atendimento odontológico a pacientes com necessidades especiais realizados no HU tem devolvido a uma fatia representativa da população a dignidade e a cidadania em encontrar respostas aos anseios destas famílias na atenção à saúde bucal de seus filhos. A dificuldade destes pacientes no acesso aos serviços públicos deve ser refletida na ampliação do serviço para que possa atender uma demanda reprimida

A partir do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa houve uma integração do atendimento hospitalar com a academia através da nossa participação no programa de Pós-graduação em Odontologia com o objetivo de formar profissionais no atendimento de pacientes com necessidades especiais.

As necessidades de tratamento acumuladas, observadas na população estudada, demonstram a falta de cuidados bucais preventivos. Recomenda-se que os cursos de odontologia e de pós-graduação implantem ou ampliem a prática clínica em pacientes com necessidades especiais, para que estes novos profissionais possam oferecer um atendimento de qualidade. Além disso, estes cursos juntamente com as entidades de classe, deveriam chamar atenção de todos os profissionais da equipe de saúde que tenham contato precoce com pacientes especiais. Médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, psicólogos, fonoaudiólogos, assistente social e outros profissionais devem ser conscientizados da importância da implementação de cuidados bucais preventivos em pacientes com necessidades especiais e das consequências adversas para a saúde geral quando estas medidas não são implantadas.

## 7 CONCLUSÕES

Com base nos resultados, pode-se concluir que:

- a) em pacientes com DDNPM e idade até 6 anos, naqueles com até 15 Kg, bem como nos pacientes em que o hidrato de cloral foi administrado por via retal, o tempo até sedar foi menor;
- b) pacientes que apresentaram o efeito secundário “crise de excitação”, tiveram tempo até sedar maior e tempo sedado menor;
- c) sedações com hidrato de cloral permitiram a realização de um número adequado de procedimentos odontológicos;
- d) pacientes com idade até 6 anos e aqueles com peso até 15 Kg, apresentaram um índice de sucesso superior;
- e) pacientes com DDNPM e aqueles que eliminaram o medicamento após sua administração, apresentaram um índice de sucesso inferior;
- f) pacientes submetidos a doses acima do habitual apresentaram maior prevalência de efeitos secundários (alterações respiratórias e sedação prolongada);
- g) pacientes submetidos à sedação por via de administração retal ou oral apresentaram a mesma proporção na ocorrência de vômitos;

- h) houve uma relação inversamente proporcional entre tempo até sedar e tempo sedado, ou seja, quanto menor o tempo de indução maior o tempo de duração da sedação e vice-versa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS<sup>2</sup>

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee on Drug: Guidelines for monitoring and management of pediatric patients during and after sedation for diagnostic and therapeutic procedures. **Pediatrics**, Elk Grove Village, v.89, n.6, p.1110-1115, June 1992.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee on Drugs and Committee on Environmental Health: Use of chloral hydrate for sedation in children. **Pediatrics**, Elk Grove Village, v.92, n.3, p.471-473, Sept. 1993.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS DENTISTRY: Clinical guideline on the elective use of conscious sedation, deep sedation and general anesthesia in pediatric dental patients. In: **REFERENCE Manual**, 2000-2001. p.73-78. Disponível em: [http://www.aapd.org/members/referencemanual/pdfs/Elective\\_Use\\_of\\_Conscious.pdf](http://www.aapd.org/members/referencemanual/pdfs/Elective_Use_of_Conscious.pdf). Acesso em: 31 jan. 2002.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS DENTISTRY: Clinical guidelines for behavior management. In: **REFERENCE Manual**, 2001-2002. p.41-45. Disponível em: [http://www.aapd.org/members/referencemanual/pdfs/Behavior\\_Management.pdf](http://www.aapd.org/members/referencemanual/pdfs/Behavior_Management.pdf). Acesso em: 1 out. 2002.

ACS, G. et al. Effect of nursing caries on body weight in a pediatric population. **Pediatr. Dent.**, Chicago, v.14, n.5, p.302-305, Sept./Oct. 1992.

ALGREN, J. T.; ALGREN, C. L., Sedation and analgesia for minor pediatric procedures. **Pediatr. Emerg. Care**, Hagerstown, v.12, n.6, p.435-441, Dec. 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 296, de 16 de abril de 1998. **D. O. Rep. Fed. Brasil**. Brasília, DF, 15 maio 1998. Seção 1, p.3-9.

BROWN, J. P.; SCHODEL, D. R. A review of controlled surveys of dental disease in handicapped persons. **ASDC J. Dent. Child.**, Chicago, v.43, n.5, p.313-320, Sept./Oct. 1976.

BUCHANAN, N. Chloral hydrate in paediatric practice. **Med. J. Aust.**, Sydney, v.151, n.7, p.422-423, Oct.1989.

<sup>2</sup> Baseado na NBR 6023 da ABNT: agosto 2000.

COLLINS, V.J. Farmacologia dos halogenados compostos clorados. Hidrato de cloral. In: \_\_\_\_\_. **Princípios de anestesiologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978. cap.81, p.1039-1050.

COOLEY, R. O.; SANDERS, B. J. The pediatrician's involvement in prevention and treatment of oral disease in medically compromised children. **Pediatr. Clin. North. Am.**, Philadelphia, v.38, n.5, p.1265-1288, Oct. 1991.

COTÉ, C. J. et al. Adverse events in Pediatrics: A critical incident analysis of contributing factors. **Pediatrics**, Elk Grove Village, v.105, n.4, p.805-814, Apr. 2000a.

\_\_\_\_\_. Adverse sedation events in pediatrics: analysis of medications used for sedation. **Pediatrics**, Elk Grove Village, v.106, n. 4, p.633-644, Oct. 2000b.

COTÉ, C.J. Sedation for the pediatric patient. **Pediatr. Clin. North. Am.**, Philadelphia, v.41, n.1, p.31-58, Feb. 1994.

D'AGOSTINO, J.; TERNDRUP, T. E. Chloral hydrate versus midazolam for sedation of children for neuroimaging: A randomized clinical trial. **Pediatr. Emerg. Care**, Hagerstown, v.16, n.1, p.1-4, Feb. 2000.

DESAI, S. S. Down syndrome. A review of the literature. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, St. Louis, v.84, n.3, p.279-285, Sept. 1997.

DEZAN, C. C. et al. O uso da sedação com hidrato de cloral na odontologia para bebês. **Rev. Bras. Odontol.**, Rio de Janeiro, v.54, n.4, p.8-11, jul./ago. 1994.

FISHMAN, S. R. ; YOUNG, W.O.; HALEY, J. B. The status of oral health in cerebral palsy children and their siblings. **ASDC J. Dent Child.**, Chicago, v.34, n.4, p.219-227, July 1967.

GILMAN, A. G.; GOODMAN, L. S.; GILMAN, A. Hipnóticos e sedativos. In: \_\_\_\_\_. **As bases farmacológicas da terapêutica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 1985. p.320-321.

GRAHAM, S. R. et al. Overdose with chloral hydrate: a pharmacological and therapeutic review. **Med. J. Aust.**, Sydney, v.149, n.11/12, p.686-688, Dec. 1988.

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.**, Reston, v.161, n.3, p.639-641, Sept. 1993.

GULLIKSON, J. S. Oral findings of mentally retarded children. **ASDC J. Dent. Child.**, Chicago, v.36, n.2, p.133-137, Mar./Apr. 1969.

HARRIS, M. J. The use of chloral hydrate in infancy. **Med. J. Aust.**, Sydney, v.150, n.9, p.542, May 1989.

HERSHENSON, M. et al. The effect of chloral hydrate on genioglossus and diaphragmatic activity. **Pediatr. Res.**, Hagerstown, v.18, n.6, p.79-81, June 1984.

- HOFFMAN, G. M. et al. Risk reduction in pediatric procedural sedation by application of an American Academy of Pediatrics/American Society of Anesthesiologists process model. **Pediatrics**, Elk Grove Village, v.109, n.2, p.236-243, Feb. 2002.
- HUNT, C. E.; HAZINSKI, T. A.; GORA, P. Experimental effects of chloral hydrate on ventilatory response to hypoxia and hypercarbia. **Pediatr. Res.**, Hagerstown, v.16, n.1, p.79-81, Jan. 1982.
- JUDISCH, G. F.; ANDERSON, S.; BELL, W. E. Chloral hydrate sedation as a substitute for examination under anesthesia in pediatric ophthalmology. **Am. J. Ophthalmol.**, New York, v.89, n.4, p.560-563, Apr. 1980.
- KEETER, S. et al. Sedation in pediatric CT: national survey of current practice. **Radiology**, Easton, v.175, n.3, p.745-752, June 1990.
- LITMAN, R. S. et al. Chloral hydrate sedation: the additive sedative and respiratory depressant effects of nitrous oxide. **Anesth. Analg.**, Baltimore, v.86, n.4, p.724-728, Apr. 1998.
- LÓPEZ, M. E. et al. Hidrato de cloral y midazolam en sedación para electroencefalograma en niños de 1 a 5 años. **Rev. Chil. Pediatr.**, Santiago, v.66, n.4, p.204-208, 1995.
- LOWRIE, L.; WEISS, A.H.; LACOMBE, C. The pediatric sedation unit: a mechanism for pediatric sedation. **Pediatrics**, Elk Grove Village, v.102, n.3, p.E30, Sept. 1998. Disponível em: < <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/102/3/e30>>. Acesso em: 1 maio 2002.
- MAGALHÃES, M. G.; BECKER, M. M.; RAMOS, M. S. Aplicação de um programa de higienização supervisionada em pacientes portadores de paralisia cerebral. **RPG**, São Paulo, v.4, n.2, p.109-113, abr./jun. 1997.
- MALIS, D. J.; BURTON, D. M. Safe pediatric outpatient sedation: the chloral hydrate debate revisited. **Otolaryngol. Head Neck Surg.**, Rochester, v.116, n.1, p.53-57, Jan. 1997.
- MALVIYA, S. ; VOEPEL-LEWIS, T. ; TAIT, A. R. Adverse events and risk factor associated with the sedation of children by nonanesthesiologists. **Anesth. Analg.**, Baltimore, v.85, n.6, p.1207-1213, Dec. 1997.
- MILLER, J. B.; TAYLOR, P. P. A survey of the oral health of a group of orthopedically handicapped children. **ASDC J. Dent. Child.**, Chicago, v.37, n.4, p.331-343, July/Aug. 1970.
- MIYAKE, R. S. et al. Sedação e analgesia em crianças. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v.44, n.1, p.56-64, 1998.
- NAPOLI, K. L.; INGALL, C. G.; MARTIN, G. R. Safety and efficacy of chloral hydrate sedation in children undergoing echocardiography. **J. Pediatr.**, St. Louis, v.129, n.2, p.287-291, Aug. 1996.
- NATHAN, J. E. Management of the refractory young child with chloral hydrate: dosage selection. **ASDC J. Dent. Child.**, Chicago, v.54, n.2, p.93-100, Mar./Apr. 1987.
- NUNN, J. H.; MURRAY, J. J. The dental health of handicapped children in Newcastle and Northumberland. **Br. Dent. J.**, London, v.162, n.1, p.9-14, Jan. 1987.

- OLSON, D. M. et al. Sedation of children for electroencephalograms. **Pediatrics**, Elk Grove Village, v.108, n.1, p.163-165, July 2001.
- ORNER, G. Dental caries experience among children with Down syndrome and their sibs. **Arch. Oral Biol.**, Oxford, v.20, n.10, p.627-634, Oct. 1975.
- PANETA, H.; JOSÉ, N. K.; SOUZA, A. N. Óbito pelo uso do hidrato de cloral (apresentação de um caso). **Rev. Bras. Oftalmol.**, Rio de Janeiro, v.46, n.1, p.28-29, fev. 1987.
- PINKHAN, J. R. **Odontopediatria na infância e na adolescência**. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas, 1996. 661p.
- SANDERS, B. J.; AVERY, D.R. The effect of sleep on conscious sedation: a follow-up study. **J. Clin. Pediatr. Dent.**, Birmingham, v.21, n.2, p.131-134, Winter 1997.
- SCHIMIDT, M.G. Pacientes especiais portadores de deficiências neuropsicomotoras. In: CORREA, S. M. N. P. **Odontopediatria na primeira infância**. São Paulo: Santos, 1998. cap.44, p.645-663.
- SEILER, C. L.; CASAMASSIMO, P. S. Comparison of dentists treatment and management of normal and handicapped patients. **J. Public Health Dent.**, Raleigh, v.47, n.3, p.115-120, Summer 1987.
- SHAPIRA, J. et al. Caries levels, *Streptococcus mutant* counts, salivary pH and periodontal treatment needs of adult Down syndrome patients. **Special Care Dent.**, Chicago, v.11, n.6, p.248-251, Nov./Dec. 1991.
- STOIKO, M. A. et al. A critical care based pediatric sedation program **Crit. Care Med.**, Baltimore, v.27, n.12, p.A121, Dec. 1999. Supplement.
- THOMPSON, J. R. et al. The choice of sedation for computed tomography in children: a prospective evaluation. **Radiology**, Easton, v.143, n.2, p.476-479, May 1982.
- TOBIAS, J. D.; RASMUSSEN, G. E. Pain management and sedation in the pediatric intensive care unit. **Pediatr. Clin. North. Am.**, Philadelphia, v.41, n.6, p.1269-1289, Dec. 1994.
- VADE, A. et al. Chloral hydrate sedation of children undergoing CT and MR imaging: safety as judged by American Academy of Pediatrics Guidelines. **AJR: Am. J. Roentgenol.**, Reston, v.165, n.4, p.905-909, Oct. 1995.
- VAN GRUSVEN, M. F.; CARDOSO, E. B. T. Atendimento odontológico em crianças especiais **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v.49, n.5, p.364-370, set./out. 1995.
- WALDMAN, H.B.; PERLMAN, S.P. Children with disabilities are aging out of dental care. **ASDC J. Dent. Child.**, Chicago, v.64, n.6, p.385-390, Nov./Dec. 1997.
- WALDMAN, H.B.; PERLMAN, S.P.; SWERDLOFF, M. What if dentists did not treat people with disabilities. **ASDC J. Dent. Child.**, Chicago, v.65, n.2, p.96-101, Mar./Apr. 1998a.

\_\_\_\_\_. Dental care for children with mental retardation: thoughts about the Americans with disabilities. **ASDC J. Dent. Child.**, Chicago, v.65, n.6, p.487-491, Nov./Dec. 1998b.

WHEELER, D. S.; JENSEN, R. A.; POSS, W. B. A randomized, blinded comparison of chloral hydrate and midazolam sedation in children undergoing echocardiography. **Clin. Pediatr.**, Philadelphia, v.40, n.7, p.381-387, July 2001.

WHITEHEAD, B. G. et al. Monitoring of sedated pediatric dental patients. **ASDC J. Dent. Child.**, Chicago, v.55, n.5, p.329-333, Sept./Oct. 1988.

ZELTZER, L. K.; JAY, S. M.; FISHER, D. M. The management of pain associated with pediatric procedures. **Pediatr. Clin. North. Am.**, Philadelphia, v.36, n.4, p.941-964, Aug. 1989.



## **ANEXOS**



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

## ANEXO 01

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

Nome do (a) pai (mãe) ou responsável:

---

Nóme da criança:

---

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

As informações contidas neste documento foram fornecidas pela Doutoranda Sílvia Schaefer Tavares, sob orientação da Prof<sup>a</sup>. Maria José de Carvalho Rocha, com o objetivo de firmar acordo por escrito, mediante o qual, o voluntário da pesquisa autoriza sua participação, com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos e riscos a que se submeterá, com capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

#### **1. Título do trabalho:**

**Fatores relacionados à efetividade do hidrato de cloral em sedações de pacientes especiais submetidos a tratamento odontológico no Hospital Universitário – UFSC – Brasil**

#### **2. Objetivos:**

Analisar e avaliar os fatores relacionados à efetividade do hidrato de cloral em sedações para tratamento odontológico em pacientes especiais, realizadas no Serviço de

Odontologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil, no período compreendido entre janeiro 1999 e junho de 2001 afim de aferir uma possível influência dos fatores relacionados à efetividade do hidrato de cloral, em promover sedações compatíveis com o tempo clínico adequado a realizações de intervenções odontológicas.

### **3. Justificativa:**

Os pacientes especiais, principalmente aqueles que apresentam deficiência mental, muitas vezes apresentam problemas odontológicos tão graves, com dor ou infecção, que as dificuldades para serem atendidos são muito grandes uma vez que os serviços públicos não contam com dentistas nem de estrutura preparados para atendê-los.

Desde que foi criado em 1988, o Serviço de Odontologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, tem dado alguma contribuição para o atendimento de pacientes portadores de deficiência mental e para crianças de difícil manejo que apresentam problemas odontológicos agudos urgentes.

Este atendimento na maioria das vezes é feito sob sedação (medicamento que faz o paciente dormir), com o objetivo de resolver os problemas mais urgentes, e permitir que o paciente, com melhores condições bucais, já sem dor ou infecções, possa se adaptar ao tratamento odontológico normal.

O medicamento utilizado para a sedação é o Hidrato de Cloral que é o medicamento utilizados no Hospital Universitário nos Serviços de Cardiologia Pediátrica, Neurologia Pediátrica, Enfermaria Pediátrica e Emergência Pediátrica.

No Brasil, poucos serviços utilizam rotineiramente os mesmos métodos de atendimento odontológico sob sedação para pacientes especiais, assim, os dados obtidos poderão ter grande importância para se estipular normas de atendimento odontológico sob sedação com máxima qualidade e segurança.

Os resultados da análise do Serviço oferecido pelo Hospital Universitário da UFSC, servirão de base para a ampliação do mesmo, com aumento do número de pacientes atendidos e principalmente um local para treinamento de profissionais dentro de programas acadêmicos de graduação e pós-graduação.

#### **4. Procedimentos do estudo:**

O estudo será desenvolvido utilizando os dados constantes nas fichas clínicas dos pacientes atendidas no Serviço de Odontologia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina.

#### **5. Desconforto ou risco:**

Nenhum tipo de risco é esperado neste tipo de pesquisa, pois será realizada a partir das anotações de procedimentos executados descritos nas fichas clínicas.

#### **6. Benefícios do estudo:**

Através da análise e avaliação das sedações realizadas com hidrato de cloral para tratamento odontológico em pacientes especiais, se buscará aprimorar o Serviço de Odontologia do HU – UFSC, estipulando protocolos com máxima qualidade e segurança.

Também se buscará um aumento do número de atendimentos realizados no Serviço e que o mesmo se torne um local para treinamento de profissionais dentro de programas acadêmicos de graduação e pós-graduação e principalmente, um local onde se possa desenvolver uma linha de pesquisa na área buscando fornecer alguma contribuição à comunidade científica em relação ao tratamento odontológico sob sedação com hidrato de cloral.

#### **7. Informações:**

A participação ou não na pesquisa não irá comprometer o atendimento destes pacientes no Serviço de Odontologia do Hospital Universitário da UFSC.

Os resultados obtidos na pesquisa serão utilizados somente para fins científicos (tese de Doutorado) e posterior publicação em periódicos e publicações científicas.

#### **8. Aspecto legal:**

Este manual foi elaborado de acordo com as diretrizes e normas que regulamentam as pesquisas envolvendo seres humanos, atendendo às resoluções 196/96 e 251/97 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde – Brasília – DF.

#### **9. Garantia do sigilo:**

A participação do paciente neste estudo é confidencial e nenhum nome será divulgado em qualquer tipo de publicação. Os pacientes serão indicados apenas pelas iniciais do nome e do sobrenome.

#### **10. Telefones dos pesquisadores para contato:**

Os pesquisadores encontram-se à disposição para esclarecer ou oferecer maiores informações sobre a pesquisa:

Doutoranda Sílvia Schaefer Tavares      (0xx48) 222-9709

Prof<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Maria José de Carvalho Rocha      (0xx48) 331-9920

#### **11. Retirada do consentimento:**

A autorização para a utilização das fichas clínicas neste estudo é voluntária e o responsável poderá cancelar esta autorização a qualquer momento e por qualquer razão, sem penalidades ou perda dos benefícios aos quais teria direito. No entanto, pedimos que caso seu dependente deseje retirar-se do estudo entre em contato com os pesquisadores pessoalmente ou por telefone.

**12. Consentimento pós-informação:**

Eu, \_\_\_\_\_, certifico que tendo lido as informações acima e estando suficientemente esclarecido (a) de todos os itens propostos pela Doutoranda em Odontologia Sílvia Schaefer Tavares e pela Prof<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Maria José de Carvalho Rocha, estou plenamente de acordo com a realização da pesquisa.

Assim, autorizo e garanto a utilização dos dados da ficha clínica do menor \_\_\_\_\_ sob minha guarda no trabalho de pesquisa proposto acima.

Florianópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_.

Nome completo: \_\_\_\_\_

Documento: tipo: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

## ANEXO 02



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
 Conselho Nacional de Saúde  
 Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP  
**FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS**

Projeto de Pesquisa: "Fatores relacionados à efetividade do hidrato de cloral em sedações em pacientes especiais submetidos a tratamento odontológico no Hospital Universitário – UFSC – Brasil"			
2. Área de Conhecimento (ver relação no verso) <b>Ciências da Saúde</b>		3. Código: <b>4</b>	4. Nível (só áreas do conhecimento 2 a 4): <b>(T)</b>
5. Área(s) Temática(s) Especial (s) (Ver fluxograma no verso) <b>Odontologia</b>		6. Código(s): <b>4.02</b>	7. Fase: (Só área temática 3) I ( ) II ( ) III ( ) IV ( )
8. Untertermos (3 opções): <b>sedação, pacientes especiais.</b>			
<b>SUJEITOS DA PESQUISA</b>			
9. Número de sujeitos: No Centro: <b>120</b> Total: <b>120</b>		10. Grupos Especiais: <18 anos(X) Portador de Deficiência Mental (X) Embrão/Feto ( ) Relação de Dependência (Estudantes, Militares, presidiários, etc.) ( ) Outros ( ) Não se aplica ( )	
<b>PESQUISADOR RESPONSÁVEL</b>			
11. Nome: <b>Maria José de Carvalho Rocha</b>			
12. Identidade: <b>256.571</b>		13. CPF: <b>376.461.509 / 59</b>	
14. Nacionalidade: <b>Brasileira</b>		15. Profissão: <b>Professor</b>	
16. Maior Titulação: <b>Doutor</b>		17. Cargo: <b>Adjunto IV</b>	
18. Instituição a que pertence: <b>Universidade Federal de Santa Catarina</b>		19. Endereço (Rua, n.º): <b>Rua Desembargador Urbano Salles nº 111, 504B</b>	
		20. CEP: <b>88015-430</b>	21. Cidade: <b>Florianópolis</b>
		22. U.F.: <b>SC</b>	
		23. Fone: <b>3319920 / 234.2310</b>	24. Fax: <b>334.8776</b>
		25. E-mail: <b>mjrocha@newsite.com.br</b>	
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumpro os requisitos da Res. CNS 196/96 e suas Complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Data: <b>01/10/2000</b>			
 Assinatura			
<b>INSTITUIÇÃO ONDE SERÁ REALIZADO</b>			
26. Nome: <b>Universidade Federal de Santa Catarina</b>		29. Endereço (Rua, n.º): <b>Campos Universitário – Trindade</b>	
27. Unidade/Órgão: <b>Hospital Universitário</b>		30. CEP: <b>88040-970</b>	31. Cidade: <b>Florianópolis</b>
		32. U.F.: <b>SC</b>	
28. Participação Estrangeira: Sim ( ) Não ( X )		33. Fone: <b>331-9867</b>	34. Fax.: <b>331</b>
35. Projeto Multicêntrico: Sim ( ) Não ( X ) Nacional (X) Internacional ( ) (Anexar a lista de todos os Centros Participantes no Brasil)			
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumpro os requisitos da Res. CNS 196/96 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução. Nome: <b>Prof. Fernando Osni Machado</b> Cargo: <b>Diretor Geral do HU-UFSC</b> Data: <b>01/12/2000</b>			
 Assinatura			
<b>PATROCINADOR</b> Não se aplica ( X )			
36. Nome:		39. Endereço:	
37. Responsável:		40. CEP:	41. Cidade:
38. Cargo/Função:		42. U.F.:	
		43. Fone:	44. Fax.:
<b>COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP</b>			
45. Data de Entrada: <b>14, 12, 2000</b>	46. Registro no CEP: <b>003/2001</b>	47. Conclusão: <b>Aprovado (X)</b> Data: <b>19, 02, 2001</b>	48. Não Aprovado ( ) Data: / /
49. Relatório(s) do Pesquisador responsável previsto(s) para: Data: <b>19, 02, 2002</b> Data: / /			
Encaminhado a CONEP: 50. Os dados acima para registro (X) 51. O projeto para apreciação ( ) Data: <b>19, 02, 2001</b>		53. Coordenador/Nome:  Prof.ª <b>Marcia Margaret Meneses Pizzol</b> Coordenadora do CEP/UFSC	
<b>COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA – CONEP</b>			
54. N.º Expediente:		55. Registro no CONEP:	
56. Data Recebimento:		57. Registro no CONEP:	
58. Observações:			

## ANEXO 03

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS  
PARECER CONSUBSTANCIADO

Projeto: 03/2001 – Fatores relacionados à efetividade do hidrato de cloral em sedações de pacientes especiais submetidos a tratamento odontológico no Hospital Universitário – UFSC – Brasil.

Pesquisador responsável: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria José de Carvalho Rocha  
Doutoranda: Sílvia Schaefer Tavares

Instituição onde será realizado o estudo: UFSC – Hospital Universitário

Data de apresentação ao CEP: 14/12/2000

Objetivo Geral: analisar os fatores relacionados à efetividade do hidrato de cloral em sedações de pacientes especiais submetidos a tratamento odontológico, realizado no Serviço de Odontologia do Hospital Universitário da UFSC, de janeiro de 1999 a junho de 2001.

Objetivos específicos:

Verificar as relações entre os desfechos clínicos: tempo que o paciente demorou para sedar e tempo em que permaneceu sedado;

Verificar as relações entre: ocorrência de efeitos secundários durante a sedação e o tempo que o paciente permaneceu sedado e entre o tempo que o paciente demorou para sedar e o tempo em que permaneceu sedado.

Sumário do projeto: procurando contribuir para o conhecimento das reações e efetividade do emprego do Hidrato de cloral na sedação de pacientes com Deficiência Neuro Psico Motora (DNPM), bem como treinar alunos de graduação e de pós-graduação em Odontologia ao atendimento destes pacientes especiais, o presente projeto propõe estudar os dados coletados de todas as fichas odontológicas individuais dos pacientes portadores de DNPM e crianças de difícil manejo atendidas sob sedação no IIU (Hospital Universitário), de janeiro de 1999 a junho de 2001, com autorização explícita dos responsáveis. Usando dados arquivados e os que serão atendidos até o final da pesquisa, com um número médio esperado de 150 casos de sedação.

**Parecer do CEP/SH:**

**aprovado**

**reprovado**

**com pendência (detalhes pendência)\***

**retirado**


**aprovado e encaminhado ao CONEP**

Parecer: o projeto está de acordo com a resolução 196/96 e complementares, uma vez que embora venha a utilizar dados de pacientes já atendidos, consta de dois modelos de consentimento, um para o emprego dos prontuários e outro para os dados atuais. Somos de parecer favorável à aprovação do projeto, porém.

**Informamos que o parecer dos relatores foi aprovado, por unanimidade, em reunião deste Comitê na data de 19/02/2001.**



Florianópolis, 19 de fevereiro de 2001.



Profª Márcia Margaret Menezes Pizzichini  
Coordenadora

## ANEXO 04

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
Unidade de Odontologia

**Consentimento informado para atendimento odontológico  
sob sedação em pacientes especiais**

1. Eu \_\_\_\_\_ RG \_\_\_\_\_, responsável pelo menor \_\_\_\_\_ compreendo que hipnótico-sedativo (drogas que acalmam e fazem dormir) e/ou anestesia local (drogas que bloqueiam temporariamente a sensação de dor) podem ser dada ao meu filho(a) por serem necessárias ao tratamento dental ao qual irá se submeter.
2. Eu compreendo que podem ser necessárias várias consultas, dependendo do número de procedimentos odontológicos que meu filho(a) necessita e do tempo que ele permanecer sedado para a realização do mesmo.
3. Também me foi explicado que nenhuma droga nova está sendo testada e que os medicamentos utilizados são de uso comprovado cientificamente e que só serão utilizadas se necessárias para o tratamento dental do meu filho (a).
4. Eu busquei este serviço espontaneamente após terem se esgotados as tentativas de tratamento convencional, devido à incapacidade do meu filho (a) de colaborar para que este fosse executado.
5. Eu compreendo que o tratamento com uso de sedativos possui como alternativa: tratamento sob anestesia geral ou tratamento sob contenção física.
6. Foi-me explicado que sedativos e hipnóticos podem causar sonolência, falta de coordenação e irritabilidade. Eu fui informado e compreendi que ocasionalmente ocorrem complicações com o uso de anestésicos locais, sedativos, hipnóticos que podem incluir: insensibilidade na face, lábios, língua ou outra parte do corpo, inflamação no local da injeção, inchaço, descoloração, contusão, náusea, vômito, reação alérgica e redução do ritmo da respiração. Eu compreendo que apesar de raro, estas complicações podem ser severas a ponto de necessitar que meu filho (a) seja hospitalizado e causar dano cerebral. Também me foi explicado que não há uma garantia de sucesso clínico do procedimento de sedação por se tratar de um procedimento biológico e que as respostas são diferentes para cada indivíduo.
7. Eu compreendo que após o término da intervenção odontológica, meu filho(a) deve ficar sob observação no hospital até completar, no mínimo, 2 horas da aplicação do sedativo/ hipnótico.
8. Eu estou consciente que meu filho (a) necessita cuidados odontológicos e poderá ser submetido a restaurações, extrações, tratamentos endodôntico (tratamento de canal), tratamento periodontal (tratamento de gengiva), aplicação de carióstático (substância que

estaciona o processo de cárie), contenção dental em caso de traumatismo, de acordo com sua necessidade.

9. Eu concordo com todos os procedimentos acima mencionados e dou pleno consentimento para que seja executado.
10. Eu informei a cirurgiã dentista todos os problemas médicos do meu filho (a) e as drogas que ele utiliza ou já utilizou regularmente.
11. Eu compreendo que este tratamento trará ao meu filho(a) os seguintes benefícios:
  - Alívio da dor.
  - Tratamento odontológico em número reduzido de consultas.
  - Remoção de focos de infecção e/ou prevenção dos mesmos.
12. Eu compreendo que se meu filho (a) não for submetido a tratamento odontológico, pode como consequência, vir a desenvolver cáries, abscessos de origem odontológica, dor e infecção severa.
13. Eu concordo que todo o histórico, planos de tratamentos, ficha clínica, radiografias, modelos, resultados de exames clínicos e de laboratório e quaisquer outras informações possam ser usados para fins de ensino e pesquisa, inclusive divulgações em jornais ou revistas científicas, respeitando os respectivos códigos de ética e preservando a identidade de meu filho (a).
14. Concordo também que sejam feitas fotos de meu filho (a) e que as mesmas possam ser utilizadas para fins de ensino ou pesquisa, inclusive divulgações em jornais ou revistas científicas, respeitando os respectivos códigos de ética e preservando a identidade de meu filho (a).
15. A cirurgiã dentista responsável pelo Serviço de Odontologia do Hospital Universitário conversou comigo e me explicou os procedimentos, as possíveis complicações e as alternativas para o uso de drogas sedativas, hipnóticas e anestésicos locais. Eu recebi e li este documento, perguntei e fui esclarecido sobre os assuntos que tinha alguma dúvida, e compreendi as instruções de antes e após o tratamento.

Florianópolis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Responsável - Nome e assinatura

ANEXO 05

FICHA ODONTOLÓGICA - HU

prontuário

NOME: \_\_\_\_\_ NASC / / \_\_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_  
 ENDEREÇO: \_\_\_\_\_ CIDADE: \_\_\_\_\_  
 RESPONSÁVEL : \_\_\_\_\_  
 TELEFONE: \_\_\_\_\_  
 SMÉDICO: \_\_\_\_\_ PESO: \_\_\_\_\_

ano

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65						
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
65	64	63	62	61	71	72	73	74	75						

S.DOWN \_\_\_\_\_ PC \_\_\_\_\_  
 DNPM \_\_\_\_\_ HIV \_\_\_\_\_  
 CARDIOP \_\_\_\_\_ ALERGIA \_\_\_\_\_  
 HEMOF \_\_\_\_\_ DM \_\_\_\_\_  
 CONVULSÕES \_\_\_\_\_  
 OUTROS \_\_\_\_\_  
 MEDICAÇÃO \_\_\_\_\_

ano

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65						
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
65	64	63	62	61	71	72	73	74	75						

DATA	idade	PESO	DOSE	VIA ADMIN.	HORARIO ADMIN.	HORARIO SEDAÇÃO	HORARIO DESPERTOU	Eliminou	Vômito

Observações: \_\_\_\_\_  
 REGIAO | TRATAMENTO: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

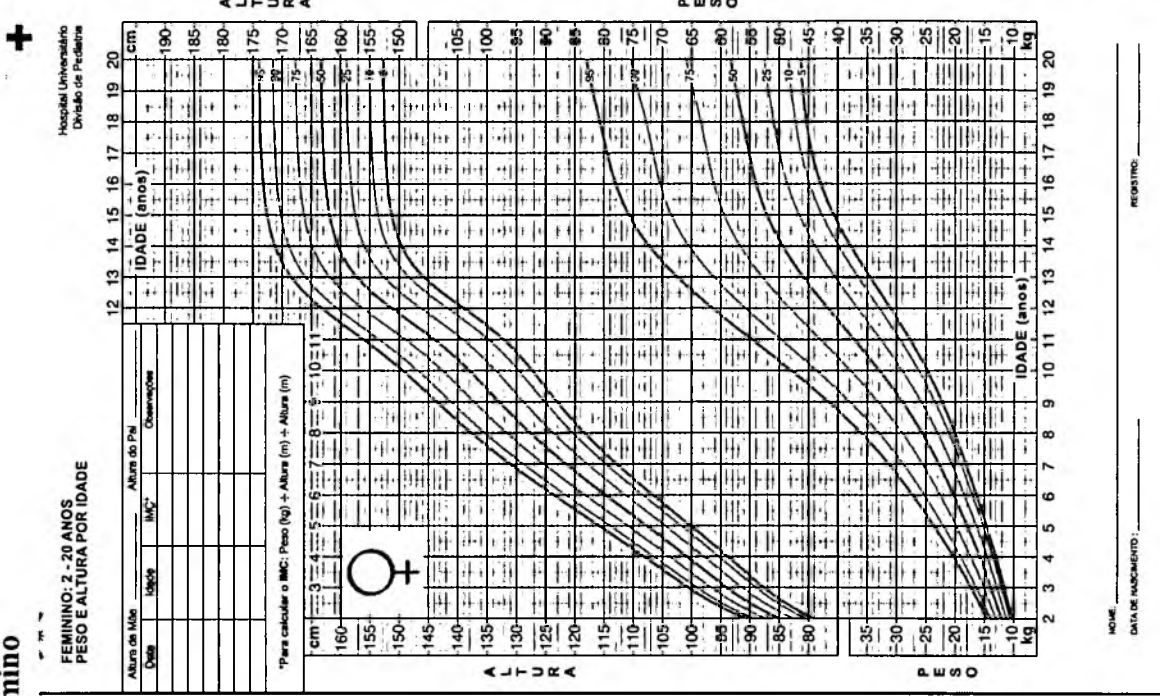
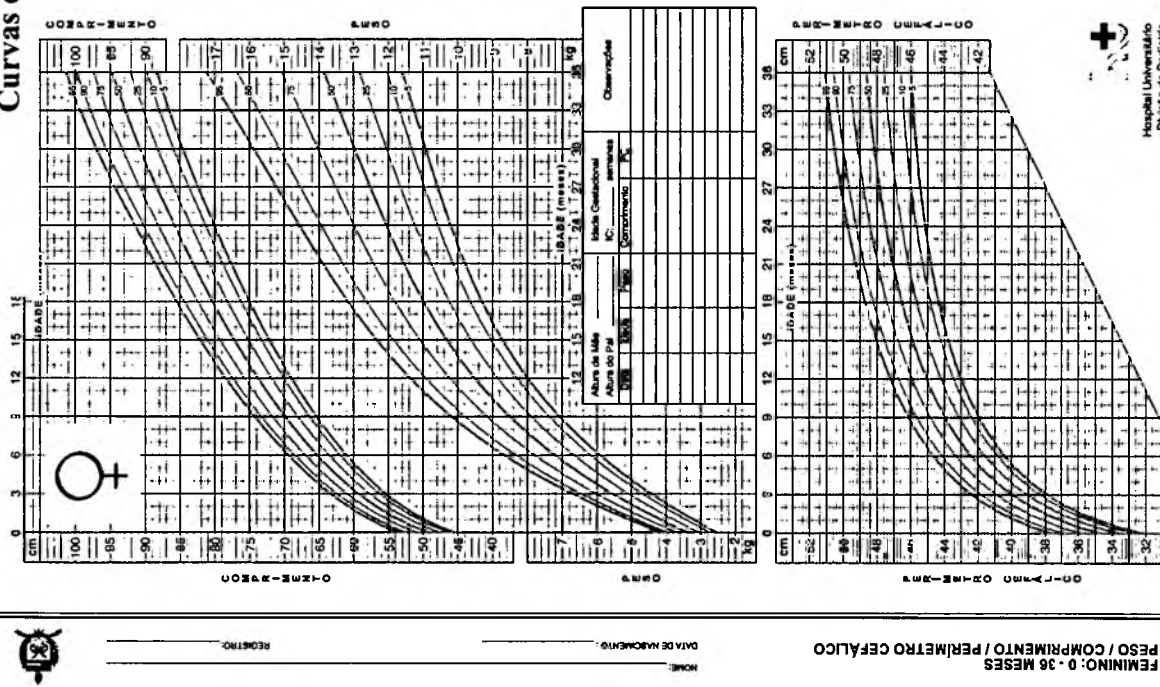
DATA	idade	PESO	DOSE	VIA ADMIN.	HORARIO ADMIN.	HORARIO SEDAÇÃO	HORARIO DESPERTOU	Eliminou	Vômito

Observações: \_\_\_\_\_  
 REGIAO | TRATAMENTO: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



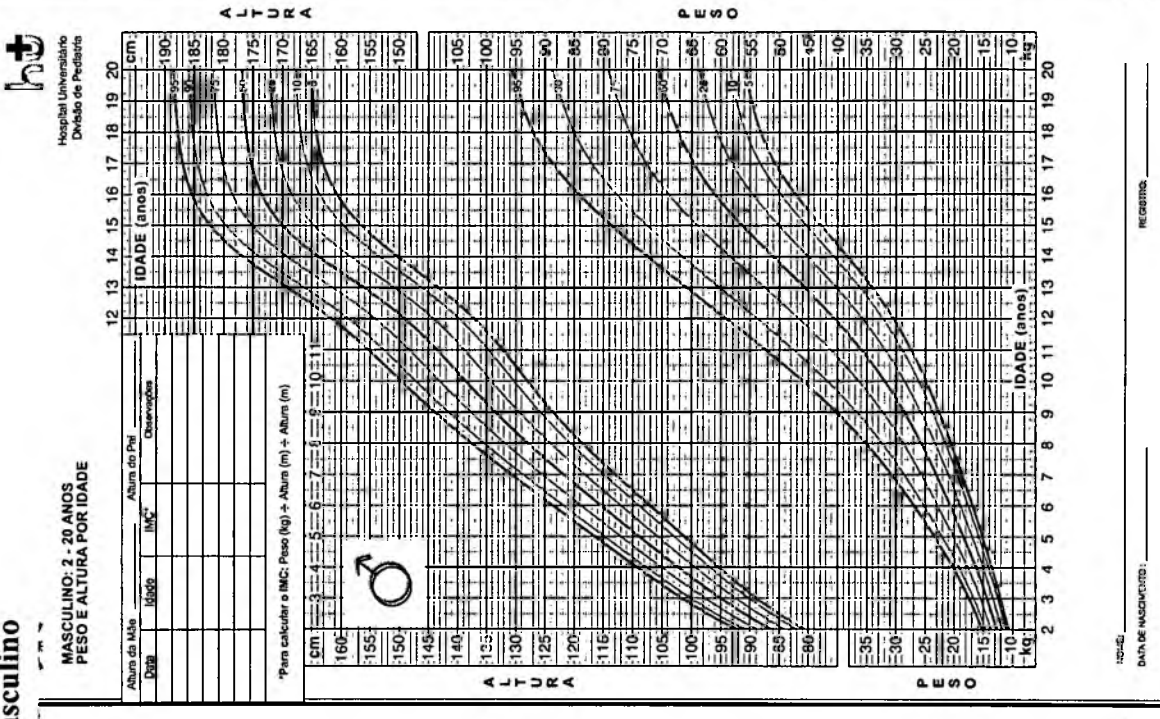
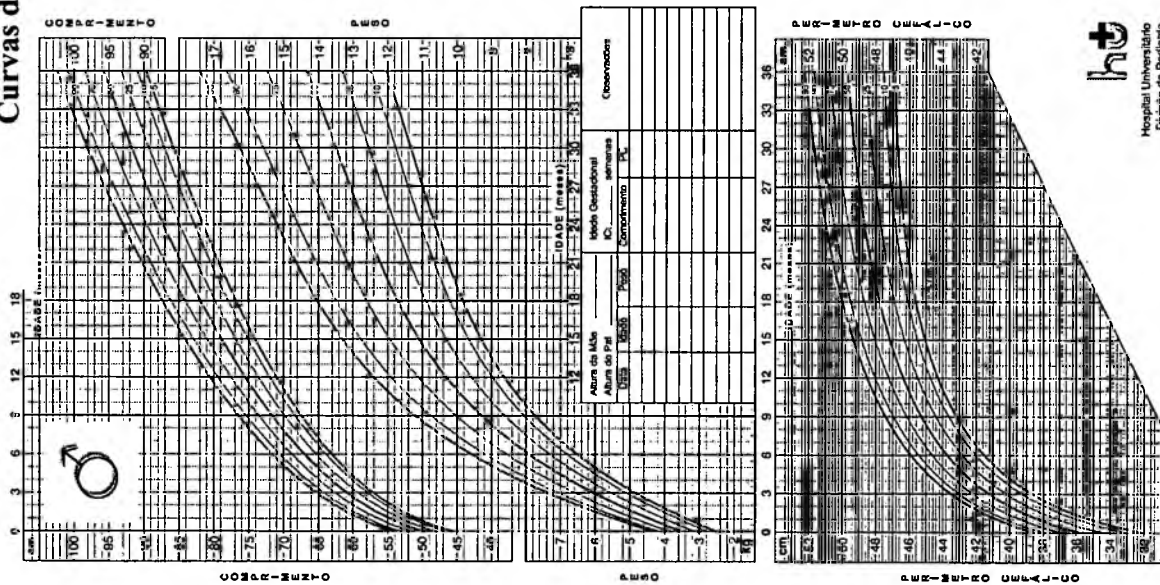
# ANEXO 07

## Curvas de Crescimento - Femenino



# ANEXO 08

## Curvas de Crescimento - Masculino



Hospital Universitário  
 Divisão de Pediatria

Fonte: National Center for Health Statistics (NCHS)  
 Revisão e correção em 20 de Abril de 2000

Fonte: National Center for Health Statistics (NCHS)  
 Revisão e correção em 21 de Novembro de 2000

http://www.cdc.gov/growthcharts

http://www.cdc.gov/growthcharts

