

# *Nasofibrosopia na Infância: Dificuldades e Como Facilitar Sua Realização*

*José A. Patrocínio e Lucas G. Patrocínio*

## **Introdução**

A obstrução nasal na criança é uma das queixas mais freqüentes no consultório do otorrinolaringologista. Existe uma certa dificuldade em se diagnosticar a causa dessa obstrução; entretanto, com o advento da endoscopia flexível, a nasofibrosopia tornou-se o exame de eleição para avaliação e diagnóstico das patologias das vias aéreas superiores. Esse exame, comparado às radiografias de cavum, sem dúvida tem uma sensibilidade superior. No entanto, a aplicação da técnica endoscópica para sua realização em crianças de um a quatro anos de idade é dificultada pela não cooperação do paciente. Nestes casos, torna-se necessário sedá-las<sup>1</sup>. O hidrato de cloral parece se apresentar como boa opção para esse fim, por tratar-se de um dos sedativos mais usados em procedimentos diagnósticos na pediatria<sup>2</sup>, tais como eletroencefalograma, tomografia computadorizada, ressonância magnética, tratamento dentário e eletrocardiograma, entre outros.

## **Hidrato de cloral**

O hidrato de cloral é descrito como cristais incolores, de odor penetrante e ocre e sabor amargo e cáustico. Sua ação é hipnótica e sedativa, sendo muito eficaz na indução do sono; porém, não no seu prolongamento. O sono é rapidamente induzido e se caracteriza por ser profundo, tranqüilo e durar cerca de uma a duas horas. Seu mecanismo de ação é desconhecido. Não deve ser usado como anestésico, pois sua margem de segurança é muito estreita com o limiar tóxico, nem tampouco como analgésico, por não possuir ação sobre processos dolorosos<sup>3,4</sup>. As restrições ao seu uso se reservam aos casos de pacientes que usam anticoagulantes orais e na administração concomitante ao álcool, devido à potencialização do seu efeito hipnótico. O hidrato de cloral é um irritante poderoso de pele e mucosas. Determina sabor desagradável, náuseas, vômitos e flatulência ocasionais. É considerada dose oral tóxica, em adultos, 10 g, apesar de haver relatos de pacientes que morreram com a ingestão de 4g e de outros que sobreviveram com o uso de 30g. O uso crônico do hidrato de cloral pode causar dependência física, tolerância e vício<sup>3,4</sup>.

As doses no adulto variam de 0,5-1,0g para efeito leve hipnótico, podendo chegar a 2,0g. Em pacientes com massa muscular avantajada, a dose calculada pode ser muito elevada, aproximando-se do limiar de toxicidade e devendo, portanto, ser cautelosamente empregada ou sumariamente contra-indicada. As doses na criança

podem ser calculadas em função do peso: 100 mg/kg de peso corporal para os primeiros 10kg e 50 mg/kg para cada quilograma adicional <sup>5</sup>.

Em um estudo prévio, Patrocínio e colaboradores (2001) <sup>1</sup> avaliaram a eficácia do hidrato de cloral como sedativo em crianças de um a quatro anos de idade, para realização do exame de nasofibrosopia. Concluíram que o hidrato de cloral facilita sobremaneira o exame nasofibrosópico de pacientes pediátricos, de um a quatro anos, pela sua sedação eficaz e pela ausência de complicações, se utilizado nas doses recomendadas.

### **Método do exame**

A seguir descrevemos o método que consideramos mais adequado para a realização do exame nasofibrosópico em crianças sob sedação com hidrato de cloral.

A nasofibrosopia é realizada utilizando endoscópio Mashida flexível de 4mm, sob sedação com hidrato de cloral, via oral, na dosagem de 100 mg/kg de peso corporal para os primeiros 10 kg e 50 mg/kg para cada quilograma adicional. Essas crianças devem chegar para o exame com três horas de jejum. São pesadas e, calculada a dose adequada da medicação sedativa. Aos pais é explicado o motivo pelo qual as crianças estão tomando a medicação e os possíveis efeitos por ela provocados. De modo ideal, um oxímetro capilar deve ser utilizado para controle da saturação de O<sub>2</sub>.

Em geral, quarenta minutos após a tomada do hidrato de cloral, as crianças dormem e vão para a sala de videoendoscopia, onde o exame é realizado com a criança no colo do pai ou da mãe, com leve contenção. Antes da passagem do nasofibrosópio, são instiladas em ambas as narinas oximetazolina 0,25% e lidocaína a 2%, para vasoconstricção e anestesia tópica.

A nasofibrosopia é, então, realizada bilateralmente, avaliando todas as possíveis alterações patológicas das fossas nasais, a saber: inflamatórias, como edema e hiperemia da pituitária, degeneração dos cornetos; infecciosas como presença de secreção, lesões de mucosa; e anatômicas, como hipertrofias dos cornetos, desvios do septo, grau de obstrução coanal por hipertrofia da adenóide, fraturas, atresia coanal, neoplasias e corpos estranhos, entre outros. O paciente deverá ser liberado para retornar à sua casa, somente depois de acordado.

### **Discussão**

O hidrato de cloral já é utilizado por outras especialidades com sucesso. Rumm e colaboradores (1990) <sup>6</sup> avaliaram a eficácia da sedação com hidrato de cloral em 50 crianças submetidas a eletroencefalografia e consideraram que aquelas portadoras de alterações neurológicas têm um grau maior de falha na sedação do que as consideradas normais. Concluíram que o hidrato de cloral é um sedativo oral seguro e efetivo, ressaltando que os pacientes com alterações neurológicas necessitam de uma droga alternativa para a sedação. Por isso, no trabalho, avaliamos somente crianças sem alterações neurológicas.

Klein<sup>7</sup>, em 1992, utilizou o hidrato de cloral como pré-medicação em procedimentos invasivos e dolorosos em crianças portadoras de câncer. A maioria dos oncologistas pediatras acreditam que é necessária a pré-medicação nos casos de crianças que se submeterão à punção da medula óssea, para realização de mielograma e a punção lombar. Afirmam que o desconhecimento da farmacologia

e a mitificação desse tipo de procedimento por parte dos profissionais de saúde é que dificultam o seu emprego. Daí, o motivo desta avaliação, demonstrando a segurança em usar o fármaco.

Jaafar e colaboradores<sup>8</sup>, em 1993, avaliaram o efeito do hidrato de cloral via oral, como sedativo, para medida da pressão intra-ocular em 50 crianças <6 anos, não encontrando nenhum efeito colateral significativo, além de obter sedação eficaz, embora tenha havido resistência, por parte de algumas crianças, em deglutir a medicação, em função do gosto amargo.

No mesmo ano, Lipshitz e colaboradores<sup>9</sup> submeteram 140 crianças de 0-36 meses de idade, ao exame de ecocardiografia, avaliando os efeitos colaterais do hidrato de coral: antes da sedação (ataxia e sedação), demora da sedação, sono leve durante a sedação, e alterações comportamentais, depois da sedação. Concluíram que esta é uma medicação sedativa efetiva e segura e sugerem que os pais sejam previamente informados a respeito dos efeitos do hidrato de cloral. Nos nossos casos, os pais concordaram com o uso do medicamento, portavam-se tranqüilos, quanto à sonolência das crianças, na maioria das vezes, apenas questionando por quanto tempo elas iriam dormir.

Duncan e colaboradores<sup>10</sup>, em 1994, com uma dosagem de 75 mg/kg de peso corporal, consideraram a utilização do hidrato de cloral uma técnica simples de sedação para o tratamento dentário de pré-escolares, com suplementação de oxigênio e óxido nitroso.

Napoli e colaboradores (1996)<sup>11</sup> demonstraram segurança e eficácia na sedação com hidrato de cloral, em 405 crianças submetidas a ecocardiografia, com idade média de 13 meses (três semanas a 14 anos), obtendo apenas 2% de falha. Foi considerado que crianças <3 anos, são sedadas mais facilmente.

Em 1997, Malis e colaboradores<sup>12</sup> consideraram o hidrato de cloral como o sedativo de escolha para os seus exames de imagem e, depois de aprovado o protocolo da Academia Americana de Pediatria, passaram a monitorizar as funções cardiopulmonares nas crianças <5 anos. A Academia Americana de Pediatria preconiza o emprego do hidrato de cloral, em casos específicos, para a facilitação do processo de saúde das crianças, por meio de procedimentos propedêuticos que exijam sedação, desde que monitorizando suas funções cardio-pulmonares<sup>13</sup>.

Liu e colaboradores<sup>14</sup>, em 1997, analisaram o efeito sedativo do hidrato de cloral e diazepam em 204 crianças, durante o exame de tomografia computadorizada, e concluíram que o efeito de ambos são semelhantes nos lactentes, enquanto que, em pré-escolares, o efeito sedativo do diazepam foi superior.

Campbell e colaboradores<sup>15</sup>, em 1998, compararam o hidrato de cloral a injeções intra-musculares de ketamina, meperidina e prometazina para sedação de 15 pacientes pediátricos com idade entre 3-5 anos de idade, para tratamento dentário, obtendo uma sedação satisfatória de 40 minutos no grupo de pacientes que tomou hidrato de cloral.

Pershad e colaboradores<sup>16</sup>, em 1999, avaliaram os efeitos da sobredosagem do hidrato de cloral, que se manifestam com ação depressiva do sistema nervoso central e arritmias. Ingestão maior de que 1,5 a 2,0 g produz sintomas nas crianças

e nos adultos. O tratamento inclui lavagem gástrica, tratamento das arritmias e cuidados com alterações mentais.

D'Agostino e colaboradores (2000) <sup>17</sup> compararam o efeito sedativo do hidrato de cloral ao do midazolam, em 40 crianças com idade entre dois meses e oito anos, para estudo de neuroimagem. O hidrato de cloral foi utilizado na dosagem de 75 mg/kg, com dosagem máxima de 2,0 g e midazolam na dose de 0,5 mg/kg de peso, com dosagem máxima de 10mg, ambos via oral. Concluíram que, nessas dosagens, o hidrato de cloral parece ser mais efetivo que o midazolam.

No mesmo ano, Wilson e colaboradores <sup>18</sup> fizeram um estudo retrospectivo com 600 crianças, utilizando como sedativo, para tratamento dentário, hidrato de cloral, meperidina, hidroxizina (anti-histamínico) e midazolam. Em seu estudo, fizeram uma associação dessas drogas em três padronizações: hidrato de cloral + hidroxizina, hidrato de cloral + meperidina + hidroxizina e midazolam. Encontraram uma diferença significativa entre as diferentes associações destas drogas relacionadas ao comportamento e variáveis fisiológicas. Concluíram que a associação de hidrato de cloral + meperidina + hidroxizina produziu significativamente, maior sedação que o midazolam.

Wheeler e colaboradores (2001) <sup>19</sup> realizaram um ensaio clínico randomizado controlado, duplo-cego, que concluiu que ambos hidrato de cloral e midazolam propiciam uma sedação eficiente para a realização da ecocardiografia, porém o primeiro apresenta sedação mais profunda, porém com tempo de recuperação maior.

Malviya e colaboradores (2004) <sup>20</sup> demonstraram que, para realização de ressonância magnética, o hidrato de cloral apresenta eficácia semelhante ao fenobarbital, porém este produz maior incidência de reações paradoxais e recuperação prolongada.

O hidrato de cloral possui uma via de administração prática, tempo de ação farmacológica extremamente fugaz e recuperação rápida, com pouco ou nenhum efeito de ressaca, como acontece com os barbitúricos e benzodiazepínicos. Ademais, é uma droga peso e idade-dependente <sup>4</sup>. Antes de padronizar este estudo, tivemos dois casos de sonolência excessiva. Culpamos a lidocaína tópica, que naquela época era borrifada no nariz numa concentração de 10%. A partir do momento em que passamos a utilizá-la na concentração de 2%, não tivemos mais esse problema.

Praticamente não há contra-indicações nesta faixa etária. Não deve ser utilizado em pré-escolares com doenças cardíacas, hepáticas ou renais já conhecidas e/ou com reação alérgica à droga utilizada em outras circunstâncias. Os efeitos colaterais nas dosagens preconizadas são na sua totalidade leves e reversíveis, sendo uma droga que age pouco sobre a respiração e a pressão arterial. Os casos graves estão associados ao uso crônico e abusivo da droga<sup>5</sup>. Salmon e colaboradores, em 1995 <sup>21</sup>, demonstraram que o hidrato de cloral é potencialmente carcinogênico e genotóxico causando alterações cromossômicas *in vitro* e *in vivo*. O uso contínuo de doses elevadas, dosagens tóxicas ou sobredosagens pode ocasionar vasodilatação periférica, depressão respiratória, hipotensão, arritmias, depressão da contratilidade cardíaca e encurtamento do período refratário, além de

coma e morte. Estas observações não podem ser esquecidas, apesar de, no nosso estudo, termos avaliado somente crianças de 1-4 anos de idade e esta droga ter sido administrada apenas uma vez e na dosagem recomendada, não se correndo, portanto, os riscos acima descritos.

Em 2001, Patrocínio e colaboradores<sup>1</sup> publicaram o único estudo de avaliação do hirato de cloral na sedação de crianças, para realização de nasofibroscopia. Demonstraram que o hidrato de cloral permitiu a realização do exame em 100 crianças de 1-4 anos de idade, sem apresentar nenhuma complicação. Hoje, já realizamos este exame, seguindo o protocolo proposto no trabalho, em mais de 2000 crianças. Não houve nenhum caso, em que o exame não tenha sido possível de ser realizado. Deve-se ter o cuidado de não usar o hidrato de cloral em crianças com distúrbios psiquiátricos e/ou neurológicos, pois a droga causa excitação ao invés de sedação na grande maioria dos casos.

### **Considerações finais**

O hidrato de cloral é uma droga eficaz, segura, barata, de fácil manejo e administração. O otorrinolaringologista que deseja realizar uma nasofibroscopia mais rápida, com a mesma qualidade e com mais tranquilidade para ele, paciente e pais, pode lançar mão deste fármaco.

### **Referências bibliográficas**

1. Patrocínio LG, Patrocínio JA, Amaral PM, Aguiar ASF, Patrocínio TG. Avaliação da eficácia do hidrato de cloral na sedação de crianças para exame nasofibrocópico. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2001;67(5):672-5.
2. Cook BA, Bass JW, Nomizu S, Alexander ME. Sedation of children for technical procedures: current standard of practice. *Clin Pediatr* 1992;31(3):137-42.
3. Rockville MD. The United States pharmacopeia. The national formulary. USP 21st revision (January 1, 1985). NK 16th ed (January 1, 1985). The United States Pharmacopeial Convetion, Inc., 1985.
4. Hijazi OM, Haidar NA, Al-Eissa YA. Chloral hydrate. An effective agent for sedation in children with age and weight dependent response. *Saudi Med J* 2005;26(5):746-9.
5. American Academy Of Pediatrics, Comittee On Drugs And Comittee On Enviromental Health. Use of chloral hydrate for sedation in children. *Pediatrics* 1993;92(3):471-3.
6. Rum PD, Takao RT, Fox DJ, Atkinson SW. Efficacy of sedation of children with chloral hydrate. *South Med J* 1990;83(9):1040-3.
7. Klein ER. Premedicating children for painful invasive procedures. *J Pediatr Oncol Nurs* 1992;9(4):170-9.
8. Jaafar MS, Kazi GA. Effect of oral chloral hydrate sedation on the intraocular pressure measurement. *J Pediatr Ophtalmol Strabismus* 1993;30(6):372-6.
9. Lipshitz M, Marino BL, Sanders ST. Chloral hydrate side effects in young children: causes and management. *Heart Lung* 1993;22(5):408-14.

10. Duncan WK, De Ball S, Perkins TM. Chloral hydrate sedation: a simple technique. *Compendium* 1994;15(7):884-8.
11. Napoli KL, Ingall CG, Martin GR. Safety and efficacy of chloral hydrate sedation in children undergoing echocardiography. *J Pediatr* 1996;129(2):287-91.
12. Malis DJ, Burton DM. Safe pediatric outpatient sedation: the chloral hydrate debate revisited. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;116(1):53-7.
13. American Academy Of Pediatrics, Committee On Drugs. Guidelines for monitoring and management of pediatric patients during and after sedation for diagnostic and therapeutic procedures. *Pediatrics* 1992;89(6):1110-5.
14. Liu AY, Ma ML, Fan B. Analysis of sedative effect chloral hydrate and diazepam on children during CT examination. *Chung Hua Hu Li Tsa Chih* 1997;32(7):378-9.
15. Campbell RL, Ross GA, Campbell JR, Mourino AP. Comparison of oral chloral hydrate with intramuscular ketamine, meperidine, and promethazine for pediatric sedation - preliminary report. *Anesth Prog* 1998;45(2):46-50.
16. Pershad J, Palmisano P, Nichols M. Chloral hydrate: the good and the bad. *Pediatr Emerg Care* 1999;15(6):432-5.
17. D'Agostino J, Terndrup TE. Chloral hydrate versus midazolam for sedation of children for neuroimaging: a randomized clinical trial. *Pediatr Emerg Care* 2000;16(1):1-4.
18. Wilson S, Easton J, Lamb K, Orchardson R, Casamassimo P. A retrospective study of chloral hydrate, meperidine, hydroxyzine, and midazolam regimens used to sedate children for dental care. *Pediatr Dent* 2000;22(2):107-12.
19. Wheeler DS, Jensen RA, Poss WB. A randomized, blinded comparison of chloral hydrate and midazolam sedation in children undergoing echocardiography. *Clin Pediatr* 2001;40(7):381-7.
20. Malviya S, Voepel-Lewis T, Tait AR, Reynolds PI, Gujar SK, Gebarski SS, Petter Eldevik O. Pentobarbital vs chloral hydrate for sedation of children undergoing MRI: efficacy and recovery characteristics. *Paediatr Anaesth* 2004;14(7):589-95.
21. Salmon AG, Kizer KW, Zeise L, Jackson RJ, Smith MT. Potential carcinogenicity of chloral hydrate - a review. *J Toxicol Clin Toxicol* 1995;33(2):115-21.