



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

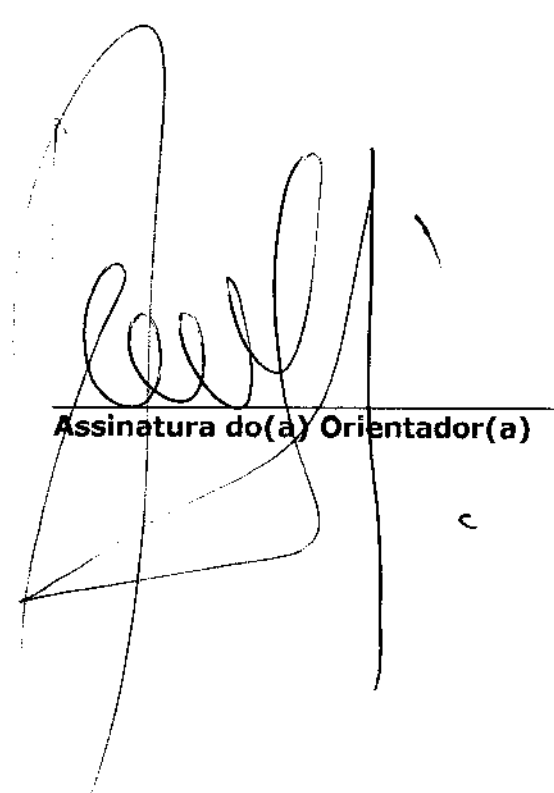
Monografia de Final de Curso

Aluno(a): Priscila Takasaki Lee

Orientador(a): Prof. Dr. Eduardo Daruge Júnior

TCC 373

Ano de Conclusão do Curso: 2007



Assinatura do(a) Orientador(a)

Unidade FOP/UNICAMP	
N. Chamada	L515u
Vol.	Ex.
Tombo BC/	

C.T. 286768

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**
Bibliotecário: Marilene Girello – CRB-8ª / 6159

L515u	Lee, Priscila Takasaki. O uso de óxido nitroso na clínica odontológica e suas implicações ético – legais. / Priscila Takasaki Lee. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2007. 15f. Orientador: Eduardo Daruge Júnior. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba. 1. Odontologia legal. 2. Sedação consciente. I. Daruge Júnior, Eduardo. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título. (mg/fop)
-------	---

Priscila Takasaki Lee

**O uso de óxido nitroso na clínica odontológica e suas
implicações ético – legais.**

**Monografia apresentada ao Curso de
Odontologia da Faculdade de
Odontologia de Piracicaba –
UNICAMP, para obtenção do
Diploma de Cirurgião – Dentista.**

Orientador; Prof. Dr. Eduardo Daruge Júnior.



**Piracicaba
2007**

Dedico este trabalho aos meus pais Kang e Clarina que sempre me apoiaram e me motivaram a nunca desistir de meus sonhos.

Dedico também ao meu namorado Thales que sempre me ajudou e esteve ao meu lado, principalmente nas horas difíceis.

Não posso esquecer de dedicar este trabalho também as minhas amigas Nathalie, Ane, Letícia, Heloisa, Aline, Adriana, Silvia, Isabela e Vanessa que foram minha família durante esses quatro anos de minha vida.

Agradecimentos

Ao Professor Eduardo Daruge Júnior que sem sua paciência e dedicação não seria possível à realização deste trabalho.

Sumário

DEDICATÓRIA	2
AGRADECIMENTOS	3
INTRODUÇÃO	5
REVISÃO DE LITERATURA	7
CONCLUSÃO	12
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13

Introdução

De acordo com Ring (1998) a descoberta feita pelo Cirurgião - Dentista chamado Horace Wells (1789 – 1869) das propriedades do gás óxido nitroso como agente anestésico foi um grande avanço para a humanidade e para a Medicina moderna.

O óxido nitroso é um gás incolor, não irritante, com odor adocicado e sabor de noz agradável e suave. É um composto inorgânico inerte, não explosivo, não inflamável, mas facilita a combustão de outras substâncias. (Collins, 1985)

Embora o uso de anestésicos locais seja amplamente utilizado para controle da dor, a preocupação com o conforto e controle da ansiedade do paciente são muitas vezes ignorados.

É verdade que milhares de pessoas não procuram o Cirurgião – Dentista por motivos econômicos, sociais ou culturais, mas muitas não o procuram por medo, fobia ou excessiva ansiedade do tratamento a ser realizado.

No controle da dor e da ansiedade muitos estudos têm mostrado que o uso do óxido nitroso e oxigênio é uma das técnicas mais efetivas favorecendo tanto ao profissional quanto ao paciente. Desde que aplicada por profissional habilitado profissionalmente para tal. Tal fato encontra - se transcrito no artigo 6º, da Lei nº 5.081/66 que diz:

“(…) Compete ao cirurgião – dentista:

I – praticar todos os atos pertinentes à Odontologia, decorrentes de conhecimentos adquiridos em curso regular ou em cursos de pós – graduação;

II – prescrever e aplicar especialidades farmacêuticas de uso interno e externo, indicadas em Odontologia;

(...)

V – aplicar anestesia local e troncular;

VI – empregar a analgesia e hipnose, desde que comprovadamente habilitado, quando constituírem meios eficazes para o tratamento; " (...) (Brasil, 1966).

Mesmo assim o uso da analgesia inalatória por oxigênio/óxido nitroso na clínica odontológica ainda é muito discutida no Brasil, pois muitas pessoas ainda confundem sua utilização no consultório. Sua função é provocar uma sedação consciente, uma analgesia e não uma anestesia, como pensam muitos médicos.

Segundo Fanganiello (2004) analgesia consciente é um grau de depressão mínima da consciência na qual a habilidade do paciente manter a respiração espontânea e contínua e responder apropriadamente à estimulação física ou comando verbal é mantida. Já a anestesia geral é um estado controlado de inconsciência acompanhado pela perda dos reflexos protetores, incluindo a habilidade de manter a respiração espontânea e responder adequadamente à estimulação ou comando verbal.

Ao contrário da anestesia geral, a sedação consciente não suprime a dor e deve sempre ser combinada com anestesia local. Uma outra diferença é que na sedação consciente o paciente permanece acordado, com reflexos intactos e consciente.

Revisão de literatura

Segundo Makkes, Jonker e Turk (2006) sedação com óxido nitroso é válido e indispensável para ajudar no tratamento de pacientes não colaboradores, como aqueles com incapacidade mental ou em casos de adultos extremamente ansiosos e crianças. A sedação consciente com óxido nitroso pode ser usada sem risco para a equipe odontológica, se medidas de segurança corretas forem tomadas.

De acordo com Foley (2005) extração de primeiros molares em crianças pode ser alcançada com sucesso fazendo uso de sedação consciente. Ele afirma também que é preciso um treinamento em técnicas de sedação inalatória após a graduação como também há a necessidade de treinar futuros especialistas em odontopediatria.

Ekbom, Jakobsson e Marcus (2005) afirmam que o pré – tratamento com óxido nitroso é um método seguro para o tratamento de pacientes pediátricos na redução da dor, ele também facilita a intervenção intravenosa quando necessária e conseqüentemente há a diminuição do cancelamento de procedimentos planejados.

Pequenas cirurgias em crianças normalmente não necessitam de anestesia geral, mas precisam de um controle de dor, movimento e ansiedade efetivos. Certas técnicas de sedação consciente podem resultar em perda de reflexos protetores. No entanto o óxido nitroso, quando inalado em concentrações menores que 50% mantém esses reflexos, dispensando o uso de aparelhos monitoradores.

Assim afirmam Burnweit, Diana-Zerpa, Nahmad, Lankau, Weinberger, Malvezzi, Smith, Shapiro, Thayer (2004). Analgesia com óxido nitroso é uma alternativa eficiente à sedação consciente e a anestesia geral para pequenas cirurgias em pediatria. Na clínica, essa técnica oferece uma cirurgia quase sem dor e sem ansiedade, não necessita de monitoramento e apresenta um alto grau de satisfação dos pacientes, das famílias e da equipe.

De acordo com Jackson e Johnson (2002) é preciso ter cuidado ao escolher o tipo de medicação que irá ser usada para sedação, pois cada uma delas possui uma característica clínica diferente e vários graus de risco. O óxido nitroso usado juntamente com oxigênio é uma excelente escolha de sedação para pacientes com medo do tratamento dental ou quando um pequeno grau de sedação é desejável. Dos sedativos de uso interno os benzodiazepínicos são os mais usados, pois são seguros e efetivos. Com esse leque de alternativas de fármacos muitos pacientes odontológicos podem ser sedados de uma maneira segura e efetiva permitindo que o tratamento dental seja realizado com um menor estresse físico e psicológico. Eles também afirmam que esses medicamentos deveriam ser usados em todo tratamento de saúde.

Segundo Zacny, Hurst, Graham, Janiszewski (2002), pacientes que se submeteram a tratamento odontológico sob a ação do óxido nitroso tiveram numerosas mudanças de humor, mas na maioria agradáveis, independente do nível de ansiedade inicial do paciente (alta, média ou baixa). Com isso pode - se sugerir que o uso do óxido nitroso pode ser uma terapia eficiente na redução da ansiedade dos pacientes durante o tratamento dental.

Peretz e Gluck (1998) afirmam que em crianças a sensação de prazer causada pelo óxido nitroso é fortalecida na segunda sessão de tratamento, mas essa sensação de prazer e a habilidade de colaboração do paciente são diminuídas após a terceira sessão.

De acordo com Coulthard e Craig (1997) um crescente número de pacientes são tratados com o uso de técnicas de sedação consciente combinadas com anestésico local. Os pacientes com ansiedade severa e não colaboradores podem precisar de tratamento sob anestesia geral. Mas com o aumento do conhecimento dos pacientes sobre os riscos da anestesia geral fez com que aumentasse a procura por sedação consciente.

O trabalho de Burton, Auble, Fuchs (1998) afirma que a administração de 50% de óxido nitroso com 50% de oxigênio para auxiliar o tratamento de lacerações em crianças é mais eficaz para o controle da ansiedade do que o uso de 100% de oxigênio.

Segundo Veerkamp, Gruythuysen, Hoogstraten, van Amerongen (1995) o uso de óxido nitroso ajuda a diminuir o nível de ansiedade em crianças mesmo após o término do tratamento utilizando sedação consciente.

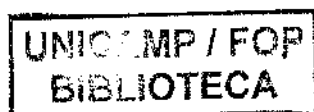
Os pesquisadores Herff, Paal, von Goedecke, Lindner, Keller, Wenzel (2007) fizeram um levantamento sobre a frequência de mortes causadas por óxido nitroso quando usado para anestesia geral. Esse estudo detectou seis incidentes onde era quase certeza que as mortes foram causadas por óxido nitroso.

Embora o uso de óxido nitroso seja muito usado como analgésico existem poucos estudos sobre seu uso em pacientes idosos. O estudo de Bauer, Lahjibi-Paulet, Somme, Onody, Saint Jean, Gisselbrecht (2007) mostrou a favorável

tolerabilidade da mistura de 50% de óxido nitroso e 50% de oxigênio nesse tipo de pacientes, mostrando a validade dessa ferramenta no controle da dor em pacientes nessa faixa de idade.

Segundo Collado, Hennequin, Faulks, Mazille, Nicolas, Koscielny, Onody depois que os pacientes experimentaram pela primeira vez a sedação consciente, eles tiveram uma melhora significativa na cooperação com o tratamento. Nessa mesma pesquisa eles constataram que entre a primeira e a terceira sessão a porcentagem de pacientes não colaboradores diminuiu significadamente quando comparados com o primeiro contato que eles tiveram com o dentista. Com isso eles concluíram que o tratamento contínuo com óxido nitroso e oxigênio a 50% ajuda a pacientes não colaboradores a colaborar com o tratamento em longo prazo.

Segundo Faulks, Hennequin, Albecker-Grappe, Manière, Tardieu, Berthet, Wolikow, Droz, Koscielny, Onody é importante que a sedação inalatória com óxido nitroso e oxigênio tenha se mostrado segura e eficiente nas mãos de pessoas treinadas, pois isso pode causar uma redução no uso de anestesia geral para tratamentos de rotina em pacientes intelectualmente não desenvolvidos. A sedação consciente, por ser uma técnica segura e simples, pode ser um argumento para a extensão de seu uso em outras áreas. Mas é essencial que médicos anestesiológicos sejam envolvidos no desenvolvimento, na padronização e no ensino dessas técnicas para a qualificação de novos profissionais ao redor do mundo.



Berge afirma que sedação com óxido nitroso e oxigênio é confiável, eficiente e seguro usado junto com anestésico local tanto em crianças quanto em adultos saudáveis quando submetidos a cirurgias bucais.

De acordo com Baum (2007) apesar de ser considerada relativamente inócua, o óxido nitroso tem significativo efeito metabólico na formação de vitamina B12 anormal em crianças. Os sintomas podem aparecer somente dias ou semanas após a exposição ao óxido nitroso. Além disso, ele pode ter efeitos neurotóxicos no cérebro jovem e também no já desenvolvido, onde os impactos clínicos ainda continuam desconhecidos.

Conclusão

Em face do que foi descrito e exposto, podemos concluir que o uso de óxido nítrico juntamente com oxigênio é uma técnica muito simples, eficaz e segura para auxiliar no tratamento de pacientes muito ansiosos e temerosos quanto ao atendimento odontológico. Também podemos afirmar que o uso de sedação consciente pode ser usada em inúmeros casos e em todo tipo de paciente, como idosos, crianças, adultos e pessoas com incapacidade mental. Essa técnica ajuda tanto ao paciente, diminuindo seu medo e ansiedade, quanto ao profissional tornando seu trabalho menos estressante.

É muito importante ressaltar que o uso de sedação consciente utilizando óxido nítrico e oxigênio somente deve ser realizada por profissionais legalmente habilitados em cursos conceituados. Principalmente porque essa técnica ainda levanta muitas discussões entre médicos e cirurgiões – dentistas.

Referências

- Bauer C, Lahjibi-Paulet H, Somme D, Onody P, Saint Jean O, Gisselbrecht M. Tolerability of an equimolar mix of nitrous oxide and oxygen during painful procedures in very elderly patients. *Drugs Aging*. 2007; 24 (6): 501 – 7.
- Baum VC. When nitrous oxide is no laughing matter: nitrous oxide and pediatric anesthesia. *Paediatr Anaesth*. 2007 Sep; 17 (9): 824 – 30.
- Berge TI. Acceptance and side effects of nitrous oxide oxygen sedation for oral surgical procedures. *Acta Odontol Scand*. 1999 Aug; 57 (4): 201 - 6.
- Brasil. Lei nº 5.081, de 24 de agosto de 1966. Regula o exercício da profissão odontológica. *Diário Oficial da União, Poder Executivo*, Brasília, DF, 26 de agosto de 1966.
- Burnweit C, Diana-Zerpa JA, Nahmad MH, Lankau CA, Weinberger M, Malvezzi L, Smith L, Shapiro T, Thayer K. Nitrous oxide analgesia for minor pediatric surgical procedures: an effective alternative to conscious sedation? *J Pediatr Surg*. 2004 Mar; 39 (3): 495 - 9; discussion 495 - 9.
- Burton JH, Auble TE, Fuchs SM. Effectiveness of 50% nitrous oxide/50% oxygen during laceration repair in children. *Acad Emerg Med*. 1998 Feb; 5 (2): 112 - 7.
- Collado V, Hennequin M, Faulks D, Mazille MN, Nicolas E, Koscielny S, Onody P. Modification of behavior with 50% nitrous oxide/oxygen

- conscious sedation over repeated visits for dental treatment a 3-year prospective study. *J Clin Psychopharmacol*. 2006 Oct; 26 (5): 474 – 81.
- Collins VJ. *Princípios de anestesiologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1985.
 - Coulthard P, Craig D. Conscious sedation. *Dent Update*. 1997 Nov; 24 (9): 376 - 81.
 - Ekblom K, Jakobsson J, Marcus C. Nitrous oxide inhalation is a safe and effective way to facilitate procedures in pediatric outpatient departments. *Arch Dis Child*. 2005 Oct; 90 (10): 1073 – 6.
 - Fanganiello MNG. *Analgesia Inalatória por Óxido Nitroso e Oxigênio / Marcelo Fanganiello*. – São Paulo: Artes Médicas, 2004.
 - Foley J. A prospective study of the use of nitrous oxide inhalation sedation for dental treatment in anxious children. *Eur J Paediatr Dent*. 2005 Sep; 6 (3): 121 – 8.
 - Herff H, Paal P, von Goedecke A, Lindner KH, Keller C, Wenzel V. Fatal errors in nitrous oxide delivery. *Anaesthesia*. 2007 Dec; 62 (12): 1202 - 6.
 - Jackson DL, Johnson BS. Inhalational and enteral conscious sedation for the adult dental patient. *Dent Clin North Am*. 2002 Oct; 46 (4): 781 - 802.
 - Makkes PC, Jonker MJ, Turk T. Nitrous-oxide sedation indispensable in the dental care of anxious people and the mentally impaired. *Ned Tijdschr Geneeskd*. 2006 May 13; 150 (19): 1055 – 8.

- Peretz B, Gluck GM. Children's sense of pleasure from nitrous oxide therapy during dental visits. J Clin Pediatr Dent. 1998 Spring; 22 (3): 199 - 202.
- Ring ME. História ilustrada da odontologia. São Paulo: Manole; 1998.
- Veerkamp JS, Gruythuysen RJ, Hoogstraten J, van Amerongen WE. Anxiety reduction with nitrous oxide: a permanent solution? ASDC J Dent Child. 1995 Jan-Feb; 62 (1): 44 - 8.
- Zacny JP, Hurst RJ, Graham L, Janiszewski DJ. Preoperative dental anxiety and mood changes during nitrous oxide inhalation. J Am Dent Assoc. 2002 Jan; 133 (1): 82 - 8.

