

SEDAÇÃO COM ÓXIDO NITROSO COMO ADJUVANTE EM PROCEDIMENTOS ODONTOLÓGICOS ¹

SEDATION WITH NITROUS OXIDE AS AN ADJUVANT IN DENTAL PROCEDURES ¹

Daniel Augusto dos Santos SOARES², Artur dos Santos SOARES³, Ana Márcia Viana WANZELER³ e Paula Hoana Moraes Fonseca BARBOSA³

RESUMO

Objetivo: descrever a importância da sedação com óxido nitroso como adjuvante em procedimentos odontológicos. **Método:** a literatura foi revisada nas bases de dados MEDLINE, LILACS, SCIELO, SCOPUS, utilizando como estratégia de busca os termos “óxido nitroso”, “odontologia”, “sedação consciente”. **Considerações finais:** a sedação com óxido nitroso é muito válido dentro do consultório odontológico, em razão do seu potencial ansiolítico e relaxante, desde que seja utilizado por um profissional habilitado.

DESCRITORES: óxido nitroso, odontologia, sedação consciente

INTRODUÇÃO

Uma forma encontrada para diminuir o medo e ansiedade do paciente no tratamento odontológico, melhorando sua cooperação e aumentando o limiar da dor, foi com a aplicação do gás óxido nitroso (N₂O) em conjunto com o oxigênio. Administrada por meio de uma máscara nasal desenvolvida para a odontologia, a combinação entre esses gases provocam uma leve e estável sedação no paciente. Trata-se de uma técnica interessante para o paciente odontofóbico¹.

O óxido nitroso deve ser sempre associado ao oxigênio, em dosagens pré-determinadas, mantendo-se, o paciente em estado sedativo, acordado e tranquilo, conversando normalmente com o profissional tornando-se cooperativo durante o tratamento. A sedação consciente preserva a consciência do paciente e mantém intactos seus reflexos protetores,

respira voluntariamente e responde à estímulos físicos e a comandos verbais².

Esta técnica é utilizada comumente em países como a França, Noruega, Escandinávia, Suíça, Estados Unidos e Japão que aderiu a sedação consciente devido à simplicidade e segurança na utilização, sendo regulamentada pela A.D.A., como uso rotineiro na odontologia³.

OBJETIVO

Descrever a importância da sedação com óxido nitroso como adjuvante em procedimentos odontológicos

MÉTODO

A literatura foi revisada nas bases de dados MEDLINE, LILACS, SCIELO, SCOPUS, utilizando como estratégia de busca os termos “óxido Nitroso”, “odontologia”, “sedação consciente”.

1. Trabalho realizado no Centro Universitário do Pará. (CESUPA)

2. Médico graduado pela Universidade Federal do Pará. (UFPA)

3. Discentes do Curso de Odontologia do Centro Universitário do Pará (CESUPA)

REVISÃO DE LITERATURA

Atualmente, a técnica de sedação consciente por oxigênio/óxido nitroso (O_2/N_2O) é utilizada com a finalidade principal de sedação (efeito relaxante) para controle da ansiedade e não pelo seu efeito anestésico⁴. Este fato aumenta consideravelmente a segurança da técnica, levando-se em conta que menores doses do gás de óxido nitroso são suficientes para a obtenção do efeito relaxante desejado, fazendo com que a técnica seja um excelente coadjuvante no manejo comportamental e condicionamento psicológico do paciente^{5,6}.

A ansiedade e o medo vêm sendo relacionado à Odontologia desde sua origem, as quais geram nos pacientes um grande desconforto aos procedimentos odontológicos. Principalmente no que diz respeito à aplicação de anestésicos locais e instrumentos rotatórios que são os principais causadores da ansiedade transoperatória⁷.

Diversos autores relatam que o controle do medo e a da ansiedade são fundamentais para que o profissional realize os procedimentos odontológicos necessários com qualidade e segurança, inclusive para redução nas complicações trans e pós-operatórias⁸.

Por isso consideram o emprego do óxido nitroso um método confiável e efetivo no manejo da ansiedade dos pacientes⁹.

A farmacocinética do óxido nitroso evidencia que o mesmo sofre 0,004% de metabolização no trato gastrointestinal, sendo eliminado de forma inalterada, o que proporciona segurança ao seu uso, com mínimo risco à saúde e à vida do paciente. Além disso, possui uma rápida recuperação em pós sedação, na qual dura em torno de três a cinco minutos, não deixando nenhum efeito residual na capacidade psicomotora do mesmo¹⁰.

O óxido nitroso é um gás com propriedades físico-químicas particulares que permitem um uso seguro e confortável no consultório do cirurgião dentista. É praticamente insolúvel (coef. 0.47) não se misturando com nenhum componente do corpo humano. Por estas características, sua

ação é muito rápida e, conseqüentemente, sua eliminação também se faz em grande velocidade¹¹.

O perfil farmacodinâmico do N_2O não provoca depressão cerebral, o que não interfere no centro respiratório. A técnica de sedação é rápida e segura, induz ao relaxamento, acompanhado de leve aumento da temperatura corporal, adormecimento de mãos e pés, formigamento peribucal e euforia. O óxido nitroso não é considerado anestésico completo embora, seja analgésico e amnésico. Não é hipnótico, mas pode ter ação hilariante. A administração da mistura óxido nitroso e oxigênio, aumenta o limiar de dor no perióstio, sugerindo que procedimentos de raspagem e curetagem sub/supragengival, muitas vezes podem ser exequíveis, sem o uso de complementação anestésica¹².

A mistura N_2O/O_2 usada no controle da ansiedade é administrada através de uma máscara nasal e de fluxômetro, permitindo ao cirurgião-dentista selecionar a concentração de cada um dos gases até o nível de sedação desejado. A facilidade de titulação é uma razão pela qual esse tipo de sedação é considerado, por muitos profissionais, como técnica sedativa ideal. Quando a administração por inalação é interrompida, a recuperação do paciente pode ser rápida, o que oferece vantagem significativa em Odontologia. É importante ressaltar que para garantir a oxigenação adequada ao paciente, o N_2O não deve ser usado em concentração superior a 70%, sendo os 30% restantes de O_2 ^{10,13}.

Algumas instruções são dadas aos pacientes antes do tratamento sob analgesia ou sedação com óxido nitroso como o uso de roupas largas, principalmente nas regiões do pescoço, cintura e braço; esvaziamento da bexiga para evitar diurese durante o atendimento e, remoção de próteses removíveis¹⁴.

Diversas são as vantagens na utilização da combinação do óxido nitroso e oxigênio por via inalatória. Klein et al (2011)¹⁴ citam algumas, como: início de ação mais rápida; a profundidade de sedação pela via inalatória pode ser alterada a cada momento, um aspecto que confere significativa segurança ao emprego do óxido nitroso; a possibilidade de dosagem

dos gases administrados pela via inalatória permitindo balancear a dose de acordo com a condição clínica obtida, flexibilizando a ação e manutenção do pico de efeitos clínicos; o tempo de recuperação rápido, pelas características farmacológicas do óxido nitroso e poucos efeitos colaterais associados a utilização deste método de sedação.

Como desvantagens a essa técnica estão: o alto custo do equipamento, inclusive dos gases; o fato do óxido nitroso não ser um agente potente, podendo não atingir os efeitos clínicos desejados em um grupo de pacientes tolerantes; o mínimo grau de cooperação do paciente, pois a técnica depende da capacidade de inalar gases pelo nariz e a necessidade de treinamento adequado à equipe que emprega a técnica^{13,14}.

Dentre as indicações da utilização de óxido nitroso e oxigênio por via inalatória destacam-se: o medo, a ansiedade (pacientes odontofóbicos), a hiperatividade, pacientes com distúrbios físicos e/ou mentais e alergia¹⁵.

Não há indícios de contra-indicações absolutas para o uso da sedação consciente por oxigênio e óxido nitroso desde que se utilize a concentração de no mínimo 30 a 40% de oxigênio na mistura de gases. A maioria dos pacientes obtém níveis ideais com a concentração média de 43%¹⁵.

Como contra-indicação relativa foram observadas a obstrução das vias aéreas superiores (infecções respiratórias, desvio de septo nasal, aumento das amídalas e/ou adenóides); fissura palatal, respirador bucal, pacientes com problemas comportamentais severos que não cooperam com a instalação

da máscara nasal e na respiração dos gases; gravidez (evitar no primeiro trimestre); doenças pulmonares crônicas; Pacientes psiquiátricos, paranoicos, esquizofrênicos e psicóticos¹⁵.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sedação consciente com a associação de óxido nitroso e oxigênio não alteram os parâmetros cardiovasculares nem a saturação de oxigênio, proporcionando, por conseguinte, estabilidade hemodinâmica e respiratória que, associadas ao efeito ansiolítico e analgésico, permite a realização de procedimentos cirúrgicos odontológicos com segurança. Cabe ao cirurgião-dentista receber formação profissional adequada para indicar e utilizá-lo, ressaltando-se que qualquer escolha utilizada como coadjuvante ao tratamento odontológico deve estar alicerçada a um adequado exame do paciente.

SUMMARY

SEDATION WITH NITROUS OXIDE AS AN ADJUVANT IN DENTAL PROCEDURES

Daniel Augusto dos Santos SOARES, Artur dos Santos SOARES, Ana Márcia Viana WENZELER e Paula Hoana Moraes Fonseca BARBOSA

Objective: to describe the importance of sedation with nitrous oxide as an adjunct in dental procedures. **Method:** the literature was reviewed in MEDLINE, LILACS, SCIELO, SCOPUS, using as search strategy terms "nitrous oxide", "dentistry", "conscious sedation". **Final Thoughts:** the sedation with nitrous oxide is very valid in the dental office, because of its potential anxiolytic and relaxing, since it is used by a qualified professional.

KEYWORDS: Nitrous Oxide, dentistry, sedation

REFERÊNCIAS

1. Tobias, JD. Applications of nitrous oxide for procedural sedation in the pediatric population. *Pediatr Emerg Care.* 2013;29(2):245-65.
2. Brunick, A; Clark, M. Nitrous oxide and oxygen sedation: an update. *Dent Assist.* 2010 ;79(4):22-3.
3. Guelmann, M; Brackett, R; Beavers, N; Primosch, RE. Effect of continuous versus interrupted administration of nitrous oxide-oxygen inhalation on behavior of anxious pediatric dental patients: a pilot study. *J Clin Pediatr Dent.* 2012;37(1):77-82
4. Lee, JH; Kim, K; Kim, TY; Jo, YH; Kim, SH; Rhee, JE; Heo, CY; Eun, SC. A randomized comparison of nitrous oxide versus intravenous ketamine for laceration repair in children. *Pediatr Emerg Care.* 2012;28(12):297-301.
5. Daher, A; Hanna, RP; Costa, LR; Leles, CR. Practices and opinions on nitrous oxide/oxygen sedation from dentists licensed to perform relative analgesia in Brazil. *BMC Oral Health.* 2012;18:12-21.
6. Zhang, G; Hou, R; Zhou, H; Kong, L; Ding, Y; Qin, R; Hu, K; Xu, J; He, J. Improved sedation for dental extraction by using video eyewear in conjunction with nitrous oxide: a randomized, controlled, cross-over clinical trial. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2012;113(2):188-92.
7. Duarte, LT; Duval Neto, GF; Mendes, FF. Nitrous oxide use in children. *Rev Bras Anesthesiol.* 2012;62(3):451-67.
8. Donaldson, M; Donaldson, D; Quarnstrom, FC. Nitrous oxide-oxygen administration: when safety features no longer are safe. *J Am Dent Assoc.* 2012;143(2):134-43.
9. Seith, RW; Theophilos, T; Babl, FE. Intranasal fentanyl and high-concentration inhaled nitrous oxide for procedural sedation: a prospective observational pilot study of adverse events and depth of sedation. *Acad Emerg Med.* 2012;19(1):31-6.

10. Ichikawa, J; Taira, K; Nishiyama, K; Endo, M; Kodaka, M; Kawamata, M; Komori, M; Ozaki M. Auditory evoked potential index does not correlate with observer assessment of alertness and sedation score during 0.5% bupivacaine spinal anesthesia with nitrous oxide sedation alone. *J Anesth.* 2012;26(3):400-4.
11. 11.Abdullah, WA; Sheta, SA; Nooh, NS. Inhaled methoxyflurane (Penthrox) sedation for third molar extraction: a comparison to nitrous oxide sedation. *Aust Dent J.* 2011;56(3):296-301.
12. Foster, BL; Liley, DT. Nitrous oxide paradoxically modulates slow electroencephalogram oscillations: implications for anesthesia monitoring. *Anesth Analg.* 2011;113(4):758-65.
13. Ekbohm, K; Kalman, S; Jakobsson, J; Marcus, C. Efficient intravenous access without distress: a double-blind randomized study of midazolam and nitrous oxide in children and adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2011;165(9):785-91.
14. 14..Klein, U; Robinson, TJ; Allshouse, A.End-expired nitrous oxide concentrations compared to flowmeter settings during operative dental treatment in children. *Pediatr Dent.* 2011;33(1):56-62.
15. 15 Rang, HP; Dale, MM; Ritter, JM; Moore, PK. *Farmacologia.* 5a ed. São Paulo: Editora Elsevier; 2004. p. 574- 86.

Endereço para correspondência

Artur dos Santos Soares
Travessa Djalma Dutra 1031 – Telégrafo – Belém-Pará
CEP 66113-010
Fones: 091- 32447842/81335852
e-mail: artur_soares_@hotmail.com

Recebido em 11.03.2013 – Aprovado em 22.05.2013