

UNIVERSIDADE DE UBERABA

**BRUNO AMARO COSTA
ISABELA ELIAS SANTANA**

**SEDAÇÃO CONSCIENTE COM ÓXIDO NITROSO
E OXIGÊNIO EM PACIENTES PEDIÁTRICOS**

**UBERABA
2017**

**BRUNO AMARO COSTA
ISABELA ELIAS SANTANA**

**SEDAÇÃO CONSCIENTE COM ÓXIDO NITROSO
E OXIGÊNIO EM PACIENTES PEDIÁTRICOS**

Trabalho apresentado à Universidade de Uberaba
como parte dos requisitos para a conclusão do
curso de graduação em odontologia.

Orientador: Prof. Anderson Silva

**UBERABA
2017**

Costa, Bruno Amaro.

C823s Sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio em pacientes pediátricos / Bruno Amaro Costa, Isabela Elias Santana. – Uberaba, 2017.

16 f.

Trabalho de Conclusão de Curso -- Universidade de Uberaba.
Curso de Odontologia, 2017.

Orientador: Prof. Ms. Anderson Silva.

1. Odontopediatria. 2. Ansiedade. 3. Pacientes. 4. Odontologia.
I. Santana, Isabela Elias. II. Silva, Anderson. III. Universidade de Uberaba. Curso de Odontologia. IV. Título.

**BRUNO AMARO COSTA
ISABELA ELIAS SANTANA**

**SEDAÇÃO CONSCIENTE COM ÓXIDO NITROSO
E OXIGÊNIO EM PACIENTES PEDIÁTRICOS**

Trabalho apresentado à Universidade de Uberaba
como parte dos requisitos para a conclusão do
curso de graduação em odontologia.

Orientador: Prof. Anderson Silva

Aprovado em: 16 de dezembro de 2017

BANCA EXAMINADORA



Orientador: Prof. Anderson Silva
Universidade de Uberaba



Prof.ª M.ª Kátia Jaqueline Miguel Santos
Universidade de Uberaba

RESUMO

Pacientes pediátricos tem tido grandes problemas no condicionamento para o tratamento odontológico, demandando tempo do profissional e estresse do paciente. Com isso, tem sido estudado que o uso da sedação consciente em pediatria tem contribuído na aceitação da criança para o atendimento. O uso do óxido nitroso e oxigênio no consultório é um hábito comum nos Estados Unidos e, alguns profissionais do Brasil, têm adotado essa prática, sendo que a mesa tem apresentado grandes resultados satisfatórios, tanto para o paciente quanto para o profissional. O benefício da sedação é a diminuição do medo, e ansiedade da criança, frente ao atendimento e aos procedimentos a serem realizados. Portanto, esta revisão de literatura tem como objetivo mostrar, que uso do óxido nitroso e oxigênio facilitam o atendimento do paciente diminuindo o medo e ansiedade do mesmo. Foram utilizados para o presente estudo bases de dados como: PUBMED e SCIELO. Espera-se com o trabalho associar o uso dessa técnica nos atendimentos de rotina.

Palavras-Chave: Óxido Nitroso e Oxigênio. Medo. Ansiedade. Paciente.

ABSTRACT

Pediatric patients have had great problems in the dental treatment fulfilment, demanding time from the professional and causing stress in the patient. Consequently, conscious sedation has been studied in pediatrics and it has contributed for the child's acceptance for the treatment. The use of nitrous oxide and oxygen in the dental office is a common habit in the United States and some professionals in Brazil have adopted this practice, which has great satisfying results both for the patient and for the professionals. The benefit of sedation is the reduction of fear and anxiety of the child facing the dental care and the procedures that are ought to be done. Thus, the goal of this literature review is to demonstrate that the use of nitrous oxide and oxygen makes it easy for the treatment of the patient reducing his/ her fear and anxiety. PUBMED and SCIELO were used as data basis for this study. It is expected to associate the use of this technique in everyday dental care.

Keywords: Nitrous Oxide. Fear. Anxiety. Patient.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVO	7
3 REVISÃO DE LITERATURA	8
3.1 Histórico	8
3.2 A sedação consciente	8
3.3 Medo e ansiedade na odontologia.....	8
3.4 Atuações do óxido nitroso no organismo	9
3.5 Farmacologia e características do gás óxido nitroso	9
3.6 Técnica	10
3.6.1 Preparo do paciente	10
3.6.2 Administração do gás.....	10
3.7 Equipamentos utilizados	10
3.8 Indicações e contra indicações.....	11
3.9 Vantagens e desvantagens da técnica	11
4 METODOLOGIA.....	12
5 DISCUSSÃO	13
6 CONCLUSÃO	14
REFERÊNCIAS.....	15

1 INTRODUÇÃO

O medo do dentista é um problema muito comum que afeta a população e que advém de vários fatores como: traumas, falta de conhecimento, experiências negativas com o ambiente, ou problemas físicos e mentais da criança. O trauma e problemas de ansiedade fazem com que esses pacientes não aceitem o tratamento odontológico. (REIS, SHANGELA, 2016).

Para o controle da dor, medo e ansiedade desses pacientes que não colaboram durante o atendimento, foi estudado o uso do óxido nitroso em conjunto com o oxigênio na sedação consciente juntamente com o uso da máscara nasal. (SAAB, 2005).

O surgimento do gás óxido nitroso se deu no século XX, pelo dentista americano Horace Wells, que descobriu suas propriedades terapêuticas e anestésicas, o que foi considerado um avanço para a odontologia e para a medicina. (MOURA, 2005).

A técnica da sedação consciente consiste na mistura dos gases. Após a checagem dos equipamentos necessários para a devida sedação do paciente, se faz necessário o posicionamento da máscara nasal no mesmo. Nos primeiros minutos vai ser administrado o oxigênio a 100%, que irá diminuir gradativamente. Serão administrados 10% de óxido nitroso que irá aumentar sua porcentagem de administração, até que o profissional consiga perceber no paciente o grau de relaxamento da sedação, e efetuar os devidos procedimentos. No final irão ser administradas concentrações menores de óxido nitroso e será oferecido o oxigênio na concentração de 100%, até o paciente voltar as suas condições normais. (PICCIANI, 2014).

O uso da sedação consciente com o óxido nitroso e o oxigênio no Brasil ainda é restrito a poucos profissionais, devido à falta de informação e pouca divulgação. Apenas há três anos o Conselho Federal de Odontologia baixou a resolução nº 51/2004, em 12 de maio de 2004 estabelecendo normas para habilitação do Cirurgião Dentista na utilização de óxido nitroso em consultório. Essa norma regulamenta as condições para o exercício desta técnica no Brasil, inclusive a carga horária mínima para cursos de capacitação (96h) e conteúdo programático obrigatório. Porém, antes disso, muitos cirurgiões dentistas se beneficiavam de lacunas na Legislação, utilizando o óxido nitroso, não raras vezes, de forma indiscriminada. (KARPSTEIN, SHIROMA, 2007).

2 OBJETIVO

Revisar a literatura sobre o uso da sedação consciente com o óxido nitroso e oxigênio como um recurso coadjuvante no tratamento de pacientes pediátricos que tem medo e ansiedade durante os atendimentos odontológicos, otimizando o condicionamento da criança e o tempo de trabalho do profissional.

3 REVISÃO DE LITERATURA

O presente trabalho ressalta uma revisão de literatura sobre a sedação consciente em pacientes pediátricos, que tem como princípio, mostrar alternativa de tratamento para crianças que chegam ao consultório odontológico apresentando medo e ansiedade frente aos procedimentos.

3.1 Histórico

Os gases utilizados na sedação, o óxido nitroso e o oxigênio, foram descobertos pelo inglês Joseph Priestly, por volta de 1770. Entretanto, os primeiros relatos de sua inalação foram descritos e publicados em 1800 pelo jovem Humprey Davy, o primeiro a inalar o óxido nitroso puro. Davy foi o primeiro a observar o alívio da dor de dente com a inalação do óxido nitroso, sendo essa a primeira indicação das propriedades terapêuticas do gás. Naquela época o gás foi intitulado com o nome de “gás hilariante”. (MONTEIRO, 2013).

No ano de 1844, nos Estados Unidos, o cirurgião dentista Horace Wells, durante uma demonstração da época, observou as propriedades sedativas que o gás de óxido nitroso apresentava. Wells vislumbrou a ideia de utilizar a técnica para área odontológica, principalmente para controle da dor e ansiedade dos pacientes e também para área cirúrgica como, por exemplo, em extrações dentárias. Porém, sua descoberta foi reconhecida somente no século XX pela American Dental Association (ADA). (AMARANTE, et al., 2004).

3.2 A sedação consciente

Segundo Ladewig et al. (2016), sedação consciente “É um grau de depressão mínima da consciência na qual, a habilidade do paciente de manter a respiração espontânea e contínua e responder apropriadamente à estimulação física ou comando verbal são mantidos”.

3.3 Medo e ansiedade na odontologia

O tratamento odontológico no paciente infantil é um dos motivos que gera o medo e ansiedade durante os procedimentos. Isso resulta na desistência de realizar o tratamento ou em visitas irregulares ao consultório. É muito importante que o profissional realize o preparo psicológico da criança através da anamnese, questionando os pais ou responsáveis se a mesma

já foi submetida, alguma vez, a anestesia ou se já realizou algum tratamento dental. O medo da anestesia local geralmente é uma causa comum que ocasiona o medo da criança. (REIS, SHANGELA, 2016).

O uso do óxido nitroso e o oxigênio para a sedação tem sido a opção eficaz e segura para o controle de pacientes com medo e ansiedade. A técnica provoca a sensação de tranquilidade, deixando o paciente mais relaxado e com sentimento de felicidade e prazer e diminui o limiar da dor, fazendo com que a introdução da agulha, presente na anestésica local, seja imperceptível. (WANDSCHEER, 2003).

3.4 Atuações do óxido nitroso no organismo

Segundo Gurguera e Carvalho (2003)

Entre 1984 e 1987, vários estudos demonstraram que o óxido nitroso (NO) é produzido por várias células do organismo, sendo essencial em inúmeras funções orgânicas. Nos vasos sanguíneos, sua formação contínua pelas células endoteliais promove o relaxamento da musculatura lisa subjacente, produzindo vasodilatação.

No sistema imune, macrófagos, quando estimulados produzem grande quantidade de NO, que funciona como uma molécula *killer*, destruindo células alvo (cancerosas) e microrganismos. O óxido nitroso atua também em outros sistemas, tais como: sistema nervoso central, gastrointestinal, respiratório, cardíaco e geniturinário. Esses achados levaram extensa produção científica relacionada ao NO” (GURGUERA; CARVALHO, 2003).

3.5 Farmacologia e características do gás óxido nitroso

É um gás não irritante no organismo, incolor, com sabor adocicado e suave. Em relação a sua farmacologia o óxido nitroso é um anestésico que possui baixa solubilidade no sangue e quando administrado por via inalatória permite o controle rápido da dose, indução rápida e rápida eliminação no organismo por não sofrer metabolização. (SAAB, 2005).

3.6 Técnica

Para que a técnica seja aplicada adequadamente são necessários alguns procedimentos descritos a seguir.

3.6.1 Preparo do paciente

A técnica da sedação consciente consiste primeiramente na anamnese do paciente, sendo o operador responsável por coletar todas às informações pessoais e médicas do mesmo. Importante que sejam avaliados os sinais vitais, como pressão arterial, frequência cardíaca e respiratória. (LADEWIG et al. 2016).

3.6.2 Administração do gás

Será escolhido a máscara nasal de acordo com o perfil do paciente e o mesmo deverá estar em posição supina na cadeira. Inicia o fluxo de oxigênio à 100% por 3 (três) minutos. Logo após, o balão reservatório deve ser ajustado pelo operador de acordo com a necessidade individual de cada paciente. Na criança, administra-se 5 (cinco) litros por minuto no balão que deve ser ajustado pelo profissional, pois o mesmo não deverá se colapsar.

Determinado o fluxo, será liberado o óxido nitroso em incrementos 10% a cada 1 minuto até que seja observada a sedação ideal. Quando não se faz necessário a utilização da sedação, volta-se a administrar o oxigênio de 3 a 5 minutos e libera o paciente. (LADEWIG, et al., 2016).

3.7 Equipamentos utilizados

Segundo Ladewig et al. (2016), os equipamentos utilizados na sedação são constituídos das seguintes partes:

cilindros com os gases comprimidos (oxigênio – O₂ e óxido nitroso – N₂O), válvulas redutoras reguladoras, manômetros, fluxômetros, balões reservatórios, tubos e traqueias condutoras e máscara nasal com dispositivos de exaustão”. Juntamente com os equipamentos de monitorização está presente o oxímetro de pulso, e aparelho para medir pressão arterial do paciente.

3.8 Indicações e contra indicações

Essa prática é indicada para tranquilizar crianças e adolescentes que chegam para o atendimento odontológico com medo e ansiedade diante dos procedimentos a serem realizados. É indicada também para pacientes a partir dos cinco anos de idade. Ela não tem uma contra indicação, porém, em alguns casos, ela pode não ser eficaz, como em crianças com dificuldade de comunicação como os bebês e deficientes físicos, crianças com algum tipo de congestão nasal o que impede o uso da máscara, e em casos de pacientes adultos, não é indicada para mulheres no primeiro trimestre de gravidez e em pacientes que passaram por quimioterapia. A sedação do NO e o O₂, quando realizada deve ser feita juntamente com o uso de anestesia local. (MONTEIRO, 2013).

3.9 Vantagens e desvantagens da técnica

A vantagem da sedação do NO e O₂ é que ela é uma técnica segura e efetiva no atendimento odontopediátrico. Possui ação rápida e seus efeitos clínicos se tornam evidentes em poucos minutos. A sua administração ocorre de forma crescente, ou seja, em pequenas doses até a concentração ideal para cada paciente, sendo essa, uma das vantagens da administração do NO e O₂ por via inalatória, podendo o profissional fazer o ajuste da droga de paciente para paciente, tornando assim, um método seguro.

A sua desvantagem é que se não for tomado os devidos cuidados o paciente pode ter algumas complicações, como: náuseas e vômito quando forem administradas concentrações altas e prolongadas do gás. Caso o paciente também esteja fazendo uso de ansiolíticos ou outro medicamento depressor do SNC pode gerar um desses efeitos adversos também. (CAVALCANTE et al., 2011).

4 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão de literatura na base de dados SCIELO e PUBMED sobre sedação consciente com o óxido nitroso e oxigênio em pacientes pediátricos no período de 1984 até os dias atuais. Os artigos selecionados foram nas línguas inglesa, portuguesa e castelhana. Os termos utilizados para pesquisa foram: sedação consciente óxido nitroso e oxigênio, paciente pediátrico, benefícios do uso, indicações e concentração.

5 DISCUSSÃO

O medo, fobia de dentista é a principal causa de desistência de realizar o tratamento odontológico. Sabe-se que esse fator possui diversas origens como traumas passados, falta de conhecimentos, problemas sociais e econômicos também, experiências negativas com o ambiente ou até mesmo a falta de oportunidade de realizar a primeira consulta no consultório.

As crianças de hoje em dia são as que mais geram problemas no condicionamento devido ao medo da anestesia, do instrumental ou a própria vestimenta do cirurgião dentista gera o certo receio do paciente infantil. Com isso tem sido estudado o uso da sedação consciente com o óxido nitroso e oxigênio como um recurso de tratamento para o controle de comportamento e dor desses pacientes. (PICCIANI, 2014).

O Primeiro passo antes de se iniciar a administração dos gases é a realização da anamnese do paciente. A anamnese deverá ser realizada com os pais ou responsáveis pela criança. O cirurgião dentista é o responsável por realizá-la, sendo que o histórico médico da criança será o requisito essencial para avaliar se esse paciente poderá ou não submeter-se à sedação.

Durante todo o procedimento da sedação deve ser feito o monitoramento dos sinais vitais do paciente tais como frequência cardíaca e respiratória. O processo da sedação deve ser feito somente por profissional adequado e bem treinado. (CAVALCANTE, et al., 2011).

A sedação inalatória está indicada em vários casos clínicos odontopediátricos, desde os pacientes portadores de necessidades especiais, doenças crônicas sendo essa técnica vantajosa para diminuir o medo, fobia, ansiedade desses pacientes durante as consultas odontológicas por suas ações farmacodinâmicas. Está contra indicada para crianças portadoras de doenças pulmonares, paciente respirador bucal o que impede o uso da máscara, pacientes alérgicos.

A sua desvantagem é o custo alto do aparelho e a necessidade do treino do profissional, e a restrição de seu uso para alguns pacientes. (GAUJAC, et al., 2009).

6 CONCLUSÃO

Diante dessa revisão de literatura concluímos que o uso da sedação consciente com o óxido nitroso e o oxigênio é uma técnica segura e eficaz, sendo um recurso viável para a maioria dos pacientes odontopediátricos que não colaboram durante o tratamento.

É importante ressaltar que esta técnica deve ser realizada juntamente com a anestesia local, o que contribui no condicionamento da criança durante os procedimentos. Esse método tem principal qualidade de evitar traumas, danos emocionais e diminuir experiências dolorosas.

Para sua devida utilização o profissional deve estar habilitado, e ciente de todos os efeitos, indicações e contra indicações do uso correto dos equipamentos. Para cada idade da criança exige uma abordagem diferente para o uso da sedação.

REFERÊNCIAS

AMARANTE, E. C. et al. Sedação consciente por óxido nitroso e oxigênio em odontologia - requisitos de segurança do equipamento para seu uso. **JBP – Rev Ibero-am Odontopediatr Odontol Bebê**, São Paulo, v. 7, n. 38, p. 391-396, 2004. Disponível em: <<http://www.dtscience.com/wp-content/uploads/2015/10/Seda%C3%A7%C3%A3o-Consciente-por-%C3%93xido-Nitroso-e-Oxig%C3%AAnio-em-Odontologia-%E2%80%93-Requisitos-de-Seguran%C3%A7a-do-Equipamento-para-seu-Uso.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2017.

CAVALCANTE, L. B. et al. Sedação consciente: um recurso coadjuvante no atendimento odontológico de crianças não cooperativas. **Arquivos em Odontologia**, Belo Horizonte, v. 47, n. 1, p. 45-50, jan./mar. 2011. Disponível em: <<https://seer.ufmg.br/index.php/arquiosemodontologia/article/view/1889>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

GAUJAC, C. et al. Sedação consciente em odontologia”. **Revista de odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 21. n. 3, p. 251-257, set./dez. 2009. Disponível em: <<http://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/revistadaodontologia/article/view/464>>. Acesso em: 14 ago. 2017.

GURGUERA, G. L.; CARVALHO, W. B. Óxido nítrico inalatório: considerações sobre sua aplicação clínica. **Jornal de pneumologia**, São Paulo, v. 29, n. 5, p. 325-331, out. 2003. Disponível em: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_artigo.asp?id=984>. Acesso em: 14 ago. 2017.

KARPSTEIN, G.; SHIROMA, W. K. Normatização para uso do óxido nitroso na clínica odontológica. **Revista do curso de odontologia da UFPR**, Paraná, v.15, n. 2, nov./abr. 2007. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/dens/article/view/9264/6873>>. Acesso em: 10 set. 2017.

LADWIG, V. M. et al. Sedação consciente com óxido nitroso na clínica odontopediátrica. **Odontologia Clínica Científica**, Recife, v.15, n. 2, abr./jun. 2016. Disponível em: <<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/occ/v15n2/a03v15n2.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2017.

MONTEIRO, S. A. F. **Sedação inalatória com óxido nitroso no paciente infantil**. 2013. 52. f. Monografia (Mestrado em Medicina Dentária) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2013.

MOURA, L. C. L. **A utilização da sedação consciente com oxido nitroso/oxigênio (n20/o2) em odontologia: aspectos legais**. 2005.105 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia Legal e Deontologia) - Faculdade de odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2005.

OLIVEIRA, A.C. B.; PORDEUS, I. A.; PAIVA, S. M. D. O uso do oxido nitroso como uma opção no controle de comportamento em odontopediatria. **JBP - J Bras**

odontopediatr Odontol bebê, Belo Horizonte, v. 6. n. 32, p. 344-350, 2003. Disponível em: <<http://www.dtscience.com/wp-content/uploads/2015/11/O-Uso-do-%C3%93xido-Nitroso-como-uma-Op%C3%A7%C3%A3o-no-Controle-de-Comportamento-em-Odontopediatria.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2017.

PICCINI, B. L. S. Sedação inalatória com óxido nitroso/oxigênio: uma opção eficaz para pacientes odontofóbicos. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 1, p. 72-75, jan./jun. 2014. Disponível em: <<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rbo/v71n1/a15v71n1.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2017.

REIS, T. S. C.; SHANGELA, K. Avaliação do comportamento e manejo psicológico de crianças na clínica odontológica durante a anestesia local. In: MOSTRA CIENTIFICA DO CURSO DE ODONTOLOGIA, 1., 2016. Quixadá. **Anais...** Quixadá: Centro Universitário Católica de Quixadá, 2016. Disponível em: <<http://publicacoesacademicas.fcrcs.edu.br/index.php/mostraodontologia/article/view/181/953>>. Acesso em: 16 set. 2017.

SAAB, M. **Óxido nitroso**: revisão da literatura. 2005. 27 f. Monografia (Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacia) - Hospital de base, Associação Hospitalar de Bauru, Bauru, 2005. Disponível em: <<http://livrozilla.com/doc/936700/%C3%B3xido-nitroso-revista-da-literatura---ato>>. Acesso em: 13 set. 2017.

WANDSCHEER, D. C. **Óxido nitroso em odontopediatria**. 2003. Monografia (Graduação em Odontologia) - Setor de Ciências e da Saúde do Curso de Odontologia, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2003. Disponível em: <<http://tcconline.utp.br/wp-content/uploads/2012/07/OXIDO-NITROSO-EM-ODONTOPEDIATRIA2.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2017.