

Uso de óxido nitroso como sedação consciente por profissionais de odontologia no Rio Grande do Sul: um estudo transversal

Prevalence of nitrous oxide use as conscious sedation by dentistry professionals in Rio Grande do Sul: a cross-sectional study

Júlia Bassani¹

Gabriela da Luz Machado¹

Ágatha Diniz¹

Bruno Emmanuelli²

Natália Brucker³

Resumo

Objetivo: Avaliar fatores associados, percepção e prevalência do uso de óxido nitroso por cirurgiões-dentistas do Rio Grande do Sul, Brasil. **Metodologia:** Realizou-se um estudo transversal, de base eletrônica, com profissionais registrados no Rio Grande do Sul. A coleta de dados baseou-se no envio, por e-mails e campanhas no Instagram, de um questionário via plataforma *Google Forms* contendo 27 questões acerca do uso de óxido nitroso em atendimentos odontológicos, bem como o perfil e as percepções dos profissionais sobre a técnica. **Resultados:** Dos 220 participantes, apenas 12,3% utilizava o óxido nitroso em sua prática clínica, sendo as especialidades que mais utilizavam, cirurgia e odontopediatria. Dentre os que reportaram utilizar a técnica, 81,5% tinham mais de 29 anos ($p < 0,001$) e possuíam curso de pós-graduação, sendo que destes, 55,6% realizou o curso de habilitação ($p < 0,01$) e mais da metade (55,6%) relatou utilizar em pacientes adultos ($p < 0,001$). O alto custo do equipamento, bem como a falta de interesse dos profissionais, foram as principais razões para o não uso da técnica. **Conclusão:** A técnica de sedação consciente com óxido nitroso é pouco usada pelos cirurgiões-dentistas no Estado do Rio Grande do Sul. É possível que a ampliação do conhecimento acerca da indicação e aplicação do óxido nitroso, ainda durante a graduação, possa expandir o uso e contribuir para uma melhor qualidade no atendimento de pacientes com medo e ansiedade odontológicos.

Palavras-chave: Óxido nitroso, Sedação Consciente, Tratamento odontológico.

<http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v28i1.15318>

¹ Alunos de graduação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

² Professor Adjunto do Departamento de Estomatologia, curso de Odontologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

³ Professora Adjunta do Departamento de Fisiologia e Farmacologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Introdução

O medo e a ansiedade são caracterizados como uma resposta de estado emocional que precede algo a qual configura uma fonte de ameaça ao indivíduo. Em âmbito odontológico, essas sensações são frequentemente relatadas já que o tratamento odontológico, desde sua origem, esteve associado a técnicas que envolvem dor e desconforto para o paciente. Embora a odontologia tenha passado por grandes avanços científicos, tecnológicos e até mesmo psicossociais, o sentimento de medo e ansiedade parecem persistir no subconsciente da população, que ainda encara o tratamento odontológico como algo desagradável e doloroso¹⁻².

Além de trabalhar com aspectos de promoção, proteção, recuperação e manutenção de saúde³, é fundamental que o cirurgião-dentista atue também no correto manejo do medo e da ansiedade⁴ durante a atenção à saúde. A Academia Americana de Odontopediatria, por exemplo, divide o manejo do comportamento em dois grandes grupos: manejo não-farmacológico e farmacológico. A primeira categoria envolve o uso de variadas técnicas como: falar-mostrar-fazer, distração, modelagem, controle de voz, reforço positivo, entre outras, que visam o condicionamento do paciente para uma maior cooperação e tranquilidade com o tratamento odontológico. A segunda categoria, o manejo farmacológico, envolve o uso de medicações para o controle da ansiedade e do medo e preparo do paciente para o tratamento⁵.

Dentre as técnicas de manejo farmacológicas, destaca-se a sedação consciente com uso do óxido nitroso (N_2O) e oxigênio (O_2) que tem como objetivo elevar o limiar de percepção da dor, proporcionando bem-estar, controle comportamental e resposta psicológica positiva ao tratamento⁶. De maneira geral, a técnica tem sido recomendada para pacientes odontofóbicos, ansiosos, nervosos, hiperativos e pacientes com distúrbios físicos e/ou mentais⁷.

Além disso, cabe destacar que a realização da sedação com uso de óxido nitroso requer uma formação específica para sua aplicação em ambiente ambulatorial. A técnica foi regulamentada no Brasil em 2004 e, atualmente, instituições de ensino superior e entidades de classe, registradas no Conselho Federal de Odontologia, vêm ministrando cursos para capacitar o cirurgião-dentista, seja no exercício da clínica geral ou qualquer especialidade (Resolução CFO-051/2004)⁸. Mesmo sendo uma técnica promissora quando se considera o controle do medo e ansiedade para o tratamento odontológico, a técnica parece ser pouco utilizada no Brasil, restringindo-se a poucos profissionais⁹.

Portanto, considerando a possibilidade de uso da técnica de sedação consciente com óxido nitroso para o controle do medo e ansiedade durante o tratamento odontológico, faz-se necessário ampliar o conhecimento sobre a sua utilização entre os profissionais da área. Desta forma o presente estudo objetivou avaliar fatores associados, a percepção e a prevalência do uso de óxido nitroso como sedação consciente por cirurgiões-dentistas do Rio Grande do Sul, Brasil.

Materiais e método

A descrição deste estudo seguiu o guia para reporte de resultados de estudos de base eletrônica (CHERRIES)¹⁰ e o guia para reporte de estudos observacionais em epidemiologia (STROBE)¹¹.

Este estudo foi realizado conforme as recomendações da Declaração de Helsinki e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria (CAAE: 48388321.9.0000.5346). Cada participante concordou em participar da pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Esta pesquisa apresentou um delineamento observacional transversal e foi realizada com cirurgiões-dentistas inscritos e atuantes no estado do Rio Grande do Sul (RS), Brasil. De acordo com dados estatísticos fornecidos pelo site do CRO (Conselho Regional de Odontologia) cerca de 20.355 cirurgiões-dentistas estavam regularmente inscritos no estado do RS no 2º semestre de 2022, momento em que a pesquisa foi realizada. Não foram considerados neste estudo profissionais que não atuavam no estado do RS.

O tamanho da amostra foi calculado por meio do Software GPower 3.1.9.2 considerando os seguintes parâmetros: nível de significância de 5%, poder do estudo de 80%, tamanho de efeito de 0,3, que é considerado um tamanho de efeito pequeno. Com isso estimou-se um total de 143 indivíduos a serem avaliados. A esse número, foi adicionado 50% considerando a alta taxa de não respostas em estudos de base eletrônica¹². Com isso, a amostra mínima requerida foi de 219 cirurgiões-dentistas.

Como primeira estratégia de recrutamento dos participantes optou-se pelo envio de convites via e-mail. Em razão da inviabilidade de acesso aos e-mails dos cirurgiões-dentistas junto ao Conselho Regional de Odontologia (CRO), a identificação dos e-mails foi realizada de forma manual, por meio de pesquisa na web e em redes sociais (Instagram e Facebook).

O e-mail enviado continha um breve texto descrevendo o objetivo do estudo, o tempo médio de resposta bem como informações acerca dos responsáveis pela pesquisa. Junto ao e-mail, além da apresentação do TCLE, foi adicionado um link que dava acesso ao formulário específico para coleta de dados caso o participante aceitasse participar da pesquisa. Essa estratégia de recrutamento ocorreu entre os meses de agosto e novembro de 2021. O primeiro e-mail foi enviado em 5 de agosto de 2021 e um e-mail de lembrete foi enviado após 7 dias. Ao total foram enviados 181 e-mails no período do desenvolvimento da estratégia.

Uma segunda estratégia para chegar até o público alvo foi realizada a partir de uma campanha direcionada aos cirurgiões-dentistas do RS no Instagram, restrita ao alcance orgânico entre os usuários do Instagram, ou seja, sem publicidade paga. A campanha foi divulgada por um perfil oficial criado para esse propósito (@projetoXidNitroso) e teve duração de 10 meses a partir do início das postagens. Na descrição do perfil era realizado um convite para que os cirurgiões-dentistas participassem da pesquisa. A divulgação do perfil se deu por meio de postagens no *feed* e *stories* do Instagram, podendo ser compartilhados abertamente, enquanto o link para o formulário era

encontrado na biografia do perfil oficial criado. Além disso, mensagens via Direct foram enviadas às contas dos cirurgiões-dentistas com o objetivo de facilitar a comunicação e a visualização do link do formulário. A primeira divulgação nos *stories* foi feita em 11 de agosto de 2021 e a primeira mensagem por Direct foi enviada em 21 de julho de 2021. Ao total foram enviadas 454 mensagens no período do desenvolvimento da estratégia. Essa estratégia de divulgação visou um alcance mais amplo entre a comunidade de profissionais da odontologia, favorecendo a coleta de dados para a pesquisa. Ambas as estratégias de recrutamento foram aplicadas simultaneamente durante o período de coleta de dados.

Um questionário via Plataforma Google Forms foi utilizado para a coleta de dados. O instrumento foi elaborado pelos pesquisadores e pré-testado em uma amostra de 25 cirurgiões dentistas, os quais não participaram da amostra final. Durante o período pré-teste foi requisitado aos profissionais que respondessem ao questionário e marcassem a média de tempo para respondê-lo, após isso, os mesmos profissionais avaliaram a clareza na interpretação das perguntas, linguagem empregada e coesão da sequência de perguntas apresentadas. Com base nas informações coletadas pelo questionário teste, elaborou-se a versão final do instrumento contendo 27 questões. Os dados coletados foram automaticamente registrados em uma planilha do Excel gerada pela própria plataforma.

O questionário foi dividido em cinco seções. Na primeira página, os participantes foram apresentados ao TCLE. Foi enfatizado que a participação era voluntária e não remunerada, e que todas as respostas seriam tratadas de forma confidencial e anônima. Além disso, apresentou-se o objetivo da pesquisa. Para acessar o questionário, o participante precisou clicar em “Aceito participar dessa pesquisa”. Caso não concordasse, poderia clicar em “Não aceito participar dessa pesquisa” para encerrar o questionário.

Na segunda seção, foram incluídas perguntas para identificação do profissional, sendo elas: gênero (opções de resposta: masculino e feminino), idade (resposta aberta), ano de formatura (resposta aberta), maior título adquirido (opções de resposta: Clínico geral, Especialista, Residente, Mestre, Doutor e Pós-Doutor), cidade de atuação (resposta aberta), setor de atuação (opções de resposta: privado, público e ambos) e meio pelo qual ficou sabendo do questionário (redes sociais, e-mail).

A terceira seção compreendia a utilização do óxido nitroso, sendo as perguntas com suas respectivas opções de respostas: Durante a graduação fui instruído quanto ao uso do Óxido nitroso (sim e não); Tenho conhecimento sobre a necessidade realização de um curso de habilitação para execução da técnica com o Óxido Nitroso nos consultórios odontológicos (sim e não); Recebi informações quanto à necessidade da realização de um curso de habilitação para a execução da técnica com o Óxido Nitroso nos consultórios odontológicos durante a (graduação ou especialização); Durante minha formação tive oportunidade de participar de procedimentos com a utilização de Óxido Nitroso (sim e não); Realizei um curso de habilitação para execução da técnica com o Óxido Nitroso (sim e não); Utilizo/ já utilizei Óxido Nitroso em consultório Odontológico (sim e não); Não utilizo óxido nitroso em meus atendimentos devido (Opções de respostas: Alto custo,

Pouca demanda, Dificuldade de treinamento, Desinteresse); Utilizo/utilizei Óxido Nitroso no setor (Opções de resposta: Privado, Público, Ambos).

A quarta seção continha perguntas quanto a indicação da técnica: Em quais especialidades fez uso do Óxido Nitroso, onde o profissional poderia escolher mais de uma opção como resposta (Pediatria, Periodontia, Dentística, Cirurgia, Ortodontia, Endodontia, Implantodontia, Procedimentos estéticos, Pacientes com necessidades especiais, Não utilizo a técnica); Na maioria dos procedimentos com Óxido Nitroso que você já realizou, qual o perfil dos pacientes, tendo como apenas uma opção de resposta (Crianças, Adolescentes, Adultos, Idosos, Pacientes com necessidades especiais, Não utilizo a técnica); Acredito que a utilização do Óxido Nitroso seja vantajosa e permite maior conforto para os pacientes durante os procedimentos (sim e não); Acredito ser positivo o custo/benefício da utilização do Óxido Nitroso nos procedimentos odontológicos (sim e não); Acredito que o manejo do equipamento de Óxido Nitroso é de fácil manipulação e utilização (sim e não); Acredito que a higienização do equipamento de Óxido Nitroso é prática e fácil (sim e não); Acredito que a utilização do Óxido Nitroso é segura (sim e não); Acredito que por ter o equipamento de Óxido Nitroso no Consultório, chamou mais pacientes (sim e não).

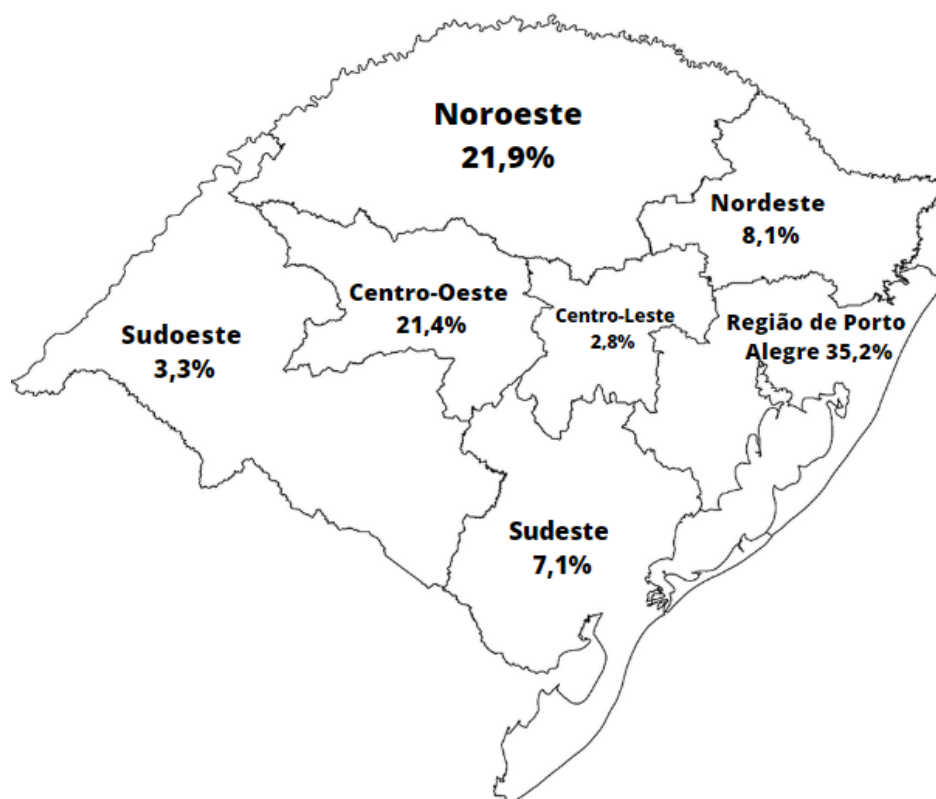
A última seção continha perguntas referentes ao uso da técnica durante o período da pandemia de COVID-19, com as seguintes perguntas e respectivas opções de resposta podendo marcar apenas uma alternativa: Apesar da situação de pandemia que estamos vivendo, devido ao COVID-19, continuo utilizando o Óxido Nitroso nos procedimentos Odontológicos com plena segurança (Sim, Não e Não utilizo a técnica); Os protocolos de higienização do equipamento e utilização do Óxido Nitroso foram alterados devido ao COVID-19 (Sim, Não e Não utilizo a técnica); Por que você acha que não é seguro utilizar o Óxido Nitroso nos procedimentos odontológicos, em tempos de COVID-19 (Risco de contaminação, Antecedentes de doenças pulmonares obstrutivas crônicas, Liberação de aerossol, Discordo pois seguindo os protocolos corretamente qualquer procedimento se torna seguro); Tenho intenções de conhecer mais sobre a utilização do Óxido Nitroso, para posteriormente aplicar nos procedimentos Odontológico (Sim e não).

Os dados foram analisados por meio do programa Stata 14 (StataCorp.2014 Stata Statistical Software: Release 14.1. College Station, TX, USA). Realizou-se análise descritiva das características da amostra. Testes Qui-Quadrados foram utilizados para verificar a associação entre as características dos participantes e o uso de óxido nitroso. Para as análises foi considerado um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Resultados

A amostra do estudo contou com 220 profissionais. Destes, a maioria (70,7%) foram recrutados via Instagram. A distribuição dos profissionais conforme a região de atuação no estado do RS é apresentada na figura 1.

Figura 1 - Distribuição geográfica conforme região do estado do Rio Grande do Sul.



Fonte: autores

As características sociodemográficas, perfil dos profissionais e uso de óxido nitroso e conhecimento da técnica podem ser observados na tabela 1.

Tabela 1- Características sociodemográficas, de conhecimento, comportamentais e relacionadas ao uso de Óxido Nitroso pelos cirurgiões-dentistas. RS, Brasil, 2022.

Variáveis	Participantes (n=220)	
	n	%
Idade		
Média (Desvio-padrão)	31,9	(9,2)
Gênero		
Feminino	153	69,5
Masculino	67	30,5
Período de formação		
Até 2017	116	52,7
Depois de 2017	104	47,3
Titulação Profissional		
Doutor/Pós-Doutor	39	17,7
Mestre	34	15,4

Especialista	63	28,6
Clínico Geral	76	34,5
Setor de atuação		
Privado	167	76
Público	30	13,5
Ambos	22	10
Durante a graduação fui instruído quanto á utilidade de Óxido nitroso		
Sim	92	41,8
Não	128	58,2

*Dicotomizado pelo valor de mediana.

**Para algumas variáveis investigadas há dados incompletos (informações não fornecidas pelos participantes).

Fonte: autores

Dos participantes do estudo, apenas 27 (12,3%) faziam uso da técnica. Dentre aqueles que não faziam uso, 24,1% foi devido ao desinteresse do profissional, 19,1% ao alto custo do equipamento, 16,4% reportou não usar em razão da pouca demanda de pacientes com indicação e 10% pela dificuldade de treinamento.

Em relação ao conhecimento adquirido pelos participantes durante a sua formação profissional, os dados podem ser observados na tabela 2.

Tabela 2 - Conhecimento dos profissionais adquiridos durante a graduação. RS, Brasil, 2022.

Variáveis	Participantes (n=220)	
	n	%
Durante a graduação fui instruído quanto á utilidade de Óxido nitroso		
Sim	92	41,8
Não	128	58,2
Tem conhecimento sobre a necessidade de realização de um curso de habilitação para execução da técnica com o Óxido Nitroso nos consultórios odontológicos		
Sim	203	92,3
Não	17	7,7
Recebeu informações quanto a necessidade da realização de um curso		

de habilitação para a execução da técnica com o Óxido Nitroso nos consultórios odontológicos durante a:

Graduação	131	59,5
Especialização	89	40,5

Realizou um curso de habilitação para execução da técnica com o Óxido Nitroso

Sim	18	8,2
Não	200	90,9
Não se aplica	2	0,9

Durante a formação participou de procedimentos com a utilização de Óxido Nitroso

Sim	26	11,8
Não	188	85,5
Não se aplica	6	2,7

Em quantas especialidades fez uso do Óxido Nitroso?

Não utilizo a técnica	175	79,6
Uma especialização de uso	15	6,8
Duas especializações de uso	11	5
Três especializações de uso	8	3,6
Quatro especializações	5	2,3
Cinco ou mais especializações de uso	6	2,7

Perfil majoritário dos pacientes em que utilizou óxido nitroso?

Adultos	19	8,5
Adolescentes	1	0,5
Crianças	13	6
Pacientes com necessidades especiais	2	1
Não utilizo a técnica	135	61

*Para algumas variáveis investigadas há dados incompletos (informações não fornecidas pelos participantes).

Fonte: autores

Questionados quanto aos aspectos positivos da utilização do óxido nitroso (n=220), 86% considerou sua utilização vantajosa e acredita que a técnica permite maior conforto ao paciente. Do total, 67% manifestaram acreditar ser positivo o custo/benefício de sua utilização. Referente à

segurança de sua utilização, grande parcela (84,5%) considera o uso seguro. Apenas 23,2% dos profissionais acreditam que a utilização do óxido nitroso atraiu mais pacientes ao seu consultório.

Quanto ao manejo e utilização do equipamento, e quanto à praticidade e higienização 49,1% e 41,4%, respectivamente, considerou ser fácil. Mais detalhes quanto às crenças e percepções dos profissionais quanto ao uso do Óxido Nitroso na prática odontológica são apresentados na tabela 3.

Tabela 3 - Crenças e percepções dos profissionais quanto ao uso do Óxido Nitroso na prática Odontológica. RS, Brasil, 2022.

Variáveis	Participantes (n=220)	
	n	%
Acredita que a utilização do Óxido Nitroso seja vantajosa e permite maior conforto para os pacientes durante os procedimentos		
Sim	189	86
Não	12	5,5
Não se aplica	19	8,5
Acredita que por ter o equipamento de Óxido Nitroso no Consultório, atraiu mais pacientes		
Sim	51	23,2
Não	27	12,3
Não se aplica	39	17,7
Não utilizo a técnica	103	46,8
Acredita ser positivo o custo/benefício da utilização do Óxido Nitroso nos procedimentos odontológicos		
Sim	148	67
Não	38	17
Não se aplica	34	16
Acredita que a utilização do Óxido Nitroso é segura		
Sim	186	84,5
Não	10	4,5
Não se aplica	24	11
Acredita que o equipamento de Óxido Nitroso seja de fácil manipulação e utilização		

Sim	108	49,1
Não	60	27,3
Não se aplica	52	23,7
Acredita que a higienização do equipamento de Óxido Nitroso seja prática e fácil		
Sim	91	41,4
Não	62	28,2
Não se aplica	67	30,4

*Para algumas variáveis investigadas há dados incompletos (informações não fornecidas pelos participantes).
Fonte: autores

A figura 5 apresenta percepções dos participantes quanto ao uso de Óxido Nitroso durante a Pandemia da COVID-19. Nesse contexto, 59% dos profissionais consideram seguro o uso do óxido nitroso em quaisquer procedimentos quando os protocolos são corretamente seguidos. Os dados completos acerca da percepção do uso de óxido nitroso durante a pandemia de COVID-19 podem ser observados na tabela 4.

Tabela 4 - Percepção de cirurgiões-dentistas quanto ao uso de óxido nitroso durante a pandemia da COVID-19. RS, Brasil, 2022.

Variáveis	Participantes (n=220)	
	n	%
Apesar da situação de pandemia, devido ao COVID-19, continua utilizando o Óxido Nitroso nos procedimentos Odontológicos com plena segurança*		
Sim	24	11
Não	10	4,5
Os protocolos de higienização do equipamento e utilização do Óxido Nitroso foram alterados devido ao COVID-19*		
Sim	22	10
Não	12	5,5
Por que você acha que não é seguro utilizar o Óxido Nitroso nos		

procedimentos odontológicos, em tempos de COVID-19?

Antecedentes de doenças pulmonares obstrutivas crônicas	10	4,5
Discordo, seguindo os protocolos corretamente qualquer procedimento se torna seguro	130	59
Liberação de aerossol	7	3,2
Risco de contaminação cruzada	24	11
Outros	49	22,3

Tenho intenções de conhecer mais sobre a utilização do Óxido Nitroso, para posteriormente aplicar nos procedimentos Odontológicos

Sim	171	77,7
Não	49	22,3

*Dados relacionados apenas aqueles que disseram utilizar a técnica.

**Para algumas variáveis investigadas há dados incompletos (informações não fornecidas pelos participantes).

Fonte: autores

Por fim, questionados quanto às intenções de conhecer mais sobre a utilização do óxido nitroso, para posteriormente aplicar nos procedimentos odontológicos, 22,3% relatou não ter interesse, enquanto que 77,7% dos profissionais demonstrou interesse em saber mais sobre o uso.

De forma geral, idade, titulação profissional, período de conclusão do curso de graduação, momento em que recebeu orientações quanto ao uso do óxido nitroso e o perfil de paciente atendido pelo profissional estiveram associados à realização de atendimentos sob sedação com óxido nitroso ($p < 0,05$) como apresentado na tabela 5.

Tabela 5 - Associação entre características sociodemográficas, de conhecimento e comportamentais e o uso de Óxido Nitroso por cirurgiões-dentistas que relataram utilizar a técnica. RS, Brasil, 2022.

Características do Cirurgião-dentista	Realiza atendimentos sob sedação com Óxido Nitroso	Valo de P
	n (%)	
Gênero		0,222
Feminino	16 (59,3)	

Masculino	11 (40,7)	
Idade		0,000
> 29 anos*	22 (81,5)	
≤ 29anos	5 (18,5)	
Titulação profissional		0,000
Pós-graduados (Mestres/Doutores)	19 (70,4)	
Especialistas	8 (29,6)	
Cirurgiões-Dentistas (clínico-geral)	0 (0,0)	
Período de formação		0,000
Até 2017*	24 (88,9)	
Depois de 2017	3 (11,1)	
Setor de atuação		0,292
Público	19 (70,4)	
Privado	3 (11,1)	
Ambos	5 (18,5)	
Conhecimento sobre habilitação para uso de Óxido Nitroso		0,400
Sim	26 (96,3)	
Não	1 (3,7)	
Onde recebeu informações sobre a necessidade de habilitação para uso de Óxido Nitroso		0,003
Graduação	9 (33,3)	
Especialização	18 (66,7)	
Realizou curso de Habilitação para uso de Óxido Nitroso		0,000
Sim	15 (55,6)	
Não	12 (44,4)	
Perfil do paciente em que utiliza Óxido Nitroso		0,000
Adultos	15 (55,6)	
Adolescentes	1 (3,7)	
Crianças	9 (33,3)	
Pacientes com Necessidades Especiais	2 (7,4)	

*Com base no valor da mediana.

Fonte: autores

Dentre os cirurgiões dentistas que reportaram realizar sedação com óxido nitroso, 81,5% tinha mais de 29 anos ($p<0,001$), todos possuíam algum curso de pós-graduação (70,4% são mestres ou doutores e 29,6% são especialistas, $p<0,001$). Além disso, 88,9% graduou-se antes de 2017 ($p<0,001$), 66,7% recebeu informações sobre o óxido nitroso em curso de especialização ($p=0,003$), 55,6% realizou o curso de habilitação para uso do óxido nitroso ($p<0,01$) e mais da metade (55,6%) utiliza em pacientes adultos ($p<0,001$).

Discussão

Este estudo avaliou a prevalência de uso do óxido nitroso como sedação consciente por cirurgiões-dentistas do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. A prevalência do uso da técnica foi de 12,3%, que pode ser considerada baixa. Outros autores encontraram uma prevalência de 58% ao avaliar uma amostra de 284 dentistas americanos¹³. Já no estudo de Macarini¹⁴ (2015) realizado no Estado de Santa Catarina, dos 87 profissionais entrevistados, 54,16% utilizavam o óxido nitroso em seus atendimentos. Em estudo conduzido por Daher et al.¹⁵ (2012), foi observada uma proporção maior, de 78,7%, dos entrevistados (281 profissionais) que utilizavam a técnica.

No estudo de Macarini¹⁴ (2015), o perfil epidemiológico dos dentistas entrevistados compreendeu implantodontistas (32,9%), cirurgiões bucomaxilofaciais (15,8%), odontopediatras (11,8%), protesistas (6,57%) e periodontistas (6,6%). Além disso, a maioria era do sexo masculino (76,9%), com idade média de 40 anos, concentrados predominantemente na capital do estado. Em contraste, no presente estudo, constatamos que 69,3% dos participantes eram do gênero feminino, sendo a faixa etária acima de 29 anos a mais prevalente. Boa parte era da Região Metropolitana de Porto Alegre (35,2%) e Clínicos Gerais (34,5%). Essa distribuição de perfil e demográfica assemelha-se à prevalência de Cirurgiões-Dentistas e das especialidades cadastradas no Estado do Rio Grande do Sul, segundo os registros do Conselho Regional de Odontologia do RS (CRO-RS).

Como mencionado previamente, a maioria dos participantes em nosso estudo foi do sexo feminino e, de acordo com Costa et al.¹⁶ (2011), parece existir uma tendência de maior adesão do público feminino às pesquisas odontológicas que envolvem uso de questionários. Além disso, cabe destacar que as mulheres são predominantes nos cursos de graduação em odontologia, atualmente, o que pode ter refletido em nossos resultados.

As diferenças no perfil dos participantes entre o estudo de Macarini¹⁴ (2015) e o presente estudo podem ser atribuídas a uma série de fatores. Primeiramente, a diferença na região geográfica em que os estudos foram conduzidos pode influenciar nas características demográficas e na especialização dos profissionais. Os dois Estados podem apresentar diferenças na distribuição de profissionais conforme especialidades, bem como nas características socioeconômicas da população. Outro fator relevante é o período de realização dos estudos. O estudo de Macarini¹⁴ (2015) foi conduzido em 2015, enquanto o presente estudo foi realizado em data posterior. No decorrer desse intervalo de tempo, é possível que as inclinações e procedimentos adotados pelos

profissionais tenham passado por modificações, influenciados por avanços científicos e a introdução de novas técnicas disponíveis no mercado.

Em estudo realizado nos Estados Unidos, Boiano et al.¹³ (2017) apresenta, também, o perfil epidemiológico dos dentistas entrevistados, no qual a maioria deles eram clínicos gerais, seguidos por odontopediatras, cirurgiões bucomaxilofaciais, periodontistas, endodontistas e protesistas. Além disso, a maioria dos dentistas era do sexo masculino (77%), com idade média de 51 anos e possuíam diplomas de doutorado ou pós-doutorado. As diferenças no perfil dos participantes podem referir-se às disparidades culturais, socioeconômicas e políticas em relação à saúde bucal e perfil profissional entre os países. Outro fator que pode ter influenciado as disparidades nos resultados é a possibilidade de que os dentistas brasileiros tenham preferência por outros métodos anestésicos; ao contrário do que é observado em vários países incluindo Estados Unidos¹⁷.

De acordo com o perfil do paciente em que se utiliza Óxido Nitroso, nosso estudo constatou que a maioria usa em pacientes adultos e cerca de 1/3 em crianças. Poucos profissionais relataram usar em pacientes com necessidades especiais e adolescentes. Daher et al.¹⁵ (2012), ao avaliar dentistas brasileiros observou que 4 em cada 10 dentistas utilizavam óxido nitroso em adultos e crianças, 26,8% usava apenas em adultos e 5,5% apenas em crianças. Boiano et al.¹³ (2017) mostrou que 89% dos dentistas americanos utilizam o óxido nitroso em pacientes pediátricos. Vilanova et al.¹⁸ (2017) demonstrou que 85,4% dos dentistas franceses usaram óxido nitroso para pacientes adultos ansiosos, 77,3% para crianças e 50,3% pacientes com necessidades especiais.

Quanto às especialidades que fazem mais uso da técnica de sedação, de acordo com o estudo de Lorenz et al.¹⁹ (2009) que investigou o perfil da utilização da sedação com óxido nitroso por cirurgiões-dentistas em Porto Alegre/RS, evidenciou que mais de 40% dos profissionais com habilitação em analgesia relativa eram especialistas em Odontopediatria. No estudo de Macarini¹⁴ (2015) as principais especialidades que faziam uso da técnica eram: implantodontia e cirurgia bucomaxilofacial. Esses resultados assemelham-se aos obtidos no presente estudo, onde o maior uso foi observado nas especialidades de cirurgia, odontopediatria e implantodontia, respectivamente.

Em relação ao curso de habilitação para uso da técnica, Vilanova et al.¹⁸ (2017) demonstrou que 42% dos dentistas foram treinados para o uso de óxido nitroso durante a graduação, enquanto 58% recorreram a treinamento em cursos particulares fora da graduação. Em nosso estudo 1/3 recebeu informações acerca de cursos de habilitação durante a graduação, e 2/3 receberam informações em cursos de especialização. Uma possível justificativa para essas diferenças está na existência de disparidades na formação acadêmica dos dentistas e nos protocolos clínicos empregados por dentistas de diferentes países. No Brasil, a técnica não tem sido apresentada e ensinada durante a graduação, tendo o profissional que procurar a capacitação após a conclusão do curso.

Em relação ao acesso à informação sobre sedação consciente por Óxido Nitroso durante a graduação, Costa et al.¹⁶ (2011) encontrou uma porcentagem significativamente maior (89,6%) de estudantes que relataram ter acesso a essa informação durante a graduação do que os resultados

obtidos por este estudo (58,1%). Pode-se considerar que tal diferença esteja relacionada à variedade de idade, período de formação e da variabilidade de instituições dos cirurgiões-dentistas entrevistados pelo estudo em questão. No Brasil, somente cerca de 2.000 profissionais possuem habilitação registrada pelo CFO (Conselho Federal de Odontologia) para operar com sedação consciente por Óxido Nitroso, o que corrobora com o alto percentual de cirurgiões-dentistas entrevistados que afirmaram não ter realizado o curso de habilitação para execução da técnica.

Os motivos para o não uso da sedação consciente com óxido nitroso citados pelos profissionais, são semelhantes aos apresentados na literatura. Conforme descrito por Macarini¹⁴ (2015), entre os profissionais habilitados que optam por não utilizar a técnica de sedação com óxido nitroso (45,8%), os principais motivos citados são o alto custo (43,4%) e a dificuldade na execução da técnica (26,1%). De acordo com Lorenz et al.¹⁹ (2009) os motivos relatados pelos profissionais habilitados para não utilizarem a técnica envolvem o elevado custo do equipamento, alto custo para o paciente e necessidade de pelo menos dois profissionais atuando. Enquanto no presente estudo, a maioria dos entrevistados não utilizam o óxido nitroso devido ao desinteresse na técnica, seguido do alto custo do equipamento.

Já as principais vantagens citadas pelos profissionais entrevistados no nosso estudo estão no maior conforto para o paciente e melhor custo/benefício da técnica, enquanto o grupo entrevistado por Lorenz et al.¹⁹ (2009) pontua principalmente a possibilidade de realizar procedimentos mais complexos e de longa duração em pacientes portadores de necessidades especiais. Deve-se considerar que a amostra utilizada por Lorenz et al.¹⁹ (2009) restringiu as questões para profissionais habilitados para utilização da técnica discutida, levando a resultados mais específicos e pontuais da profissão.

Daher et al.¹⁵ (2012), identificou que os dentistas que utilizam a técnica de sedação consciente com óxido nitroso estão concentrados nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. Esses resultados levantam a perspectiva de que essas regiões possam ser mais desenvolvidas economicamente e oferecerem uma maior disponibilidade de cursos de capacitação nessa área. Os participantes do estudo do autor relataram que uma das desvantagens da sedação com óxido nitroso é que a aceitação por profissionais e pacientes depende de aspectos culturais e do custo da técnica, porém, é citado que o custo da sedação é menor que o da anestesia geral, e provavelmente menor que o custo de sedação com múltiplas drogas, mas possui um alto custo inicial para o profissional que adquirir o equipamento.

Os resultados desse estudo devem ser considerados com cautela. Algumas limitações podem ser observadas. Embora não tenhamos como calcular a taxa de resposta, nos deparamos com uma baixa adesão dos profissionais à pesquisa. Apesar disso, ressaltamos que, para estudos de base eletrônica, que utilizam formulários *online*, a taxa de resposta tem sido baixa¹². Ademais, outros estudos com metodologias semelhantes^{15,18} trabalharam com amostras semelhantes à nossa. Além disso, em nosso estudo, mais de uma estratégia para recrutamento de participantes foi adotada, já que a literatura tem mostrado que quanto maior o número de estratégias, maior a taxa de resposta¹². Outra possível limitação pode estar relacionada à ausência de um instrumento

validado e específico para investigar o uso de óxido nitroso e possíveis fatores a ele relacionados. Em nosso estudo, utilizamos um questionário com questões fechadas, o que pode limitar a opinião dos profissionais acerca do uso de óxido nitroso na clínica odontológica. No entanto, tomamos o cuidado de elaborar um questionário e testá-lo com um grupo de profissionais para verificar a sua aplicabilidade. Apesar disso, novos estudos, que considerem o uso de questões abertas, poderão captar de forma mais abrangente e detalhada a opinião e experiências dos profissionais em relação ao uso dessa técnica.

Apesar das limitações, alguns aspectos merecem ser destacados. Este foi o primeiro estudo que considerou a população de cirurgiões-dentistas do estado do RS e investigou a prevalência de uso de óxido nitroso por esses profissionais. Conhecer o perfil de uso dessa técnica é importante pois pode auxiliar no desenvolvimento de protocolos de segurança específicos para atender às necessidades dos pacientes que mais utilizam o óxido nitroso. Além disso, a conscientização dos profissionais sobre o uso adequado e a identificação de eventuais lacunas de conhecimento podem contribuir para reduzir os riscos e os efeitos colaterais decorrentes do uso inadequado da técnica.

Em nossos resultados, buscamos mostrar um perfil de utilização de óxido nitroso no estado do RS. Essas informações podem contribuir para a elaboração e direcionamento de diretrizes para o uso seguro e eficaz do óxido nitroso na prática odontológica, incentivando os profissionais a se capacitarem nessa técnica e oferecerem atendimentos mais adequados para pacientes ansiosos ou com medo odontológico. Com o conhecimento prévio do perfil desses pacientes, o dentista pode se preparar para lidar com suas demandas de forma mais efetiva, oferecendo um ambiente mais acolhedor e seguro. Isso pode não só promover a satisfação do paciente e a fidelização à clínica ou consultório, mas também demonstrar um diferencial no atendimento oferecido.

Conclusão

Apesar de o medo e a ansiedade serem sentimentos comuns em pacientes que procuram atendimento odontológico, e a técnica de uso de sedação com óxido nitroso possa representar uma importante estratégia para lidar com esses aspectos, o presente estudo demonstrou uma baixa prevalência de seu uso por cirurgiões-dentistas do Rio Grande do Sul. Embora seja considerada uma técnica segura e eficaz, capaz de proporcionar maior conforto e reduzir a ansiedade dos pacientes, e mesmo considerando a técnica vantajosa e segura, apenas uma pequena parcela dos cirurgiões-dentistas entrevistados declarou utilizar o óxido nitroso em seus procedimentos. Essa realidade pode estar relacionada a fatores como a falta de conhecimento técnico por parte dos profissionais, o custo do equipamento e insumos necessários para a sua aplicação, além do receio de possíveis complicações durante a sedação consciente. Sugere-se a necessidade de uma maior difusão de informações sobre o uso do óxido nitroso como sedação consciente entre os cirurgiões-dentistas do estado do Rio Grande do Sul, a começar pelas universidades, bem como investimentos em treinamentos e na aquisição de equipamentos necessários para a sua aplicação. A ampliação do conhecimento do manejo da ansiedade através da aplicação do óxido nitroso pelos profissionais

cirurgiões-dentistas poderá expandir o uso, bem como poderá contribuir para uma melhor qualidade no atendimento odontológico, levando maior conforto e segurança para os pacientes.

Abstract

Objective: The aim of this study is to evaluate associated factors, perception and prevalence of nitrous oxide use by dental surgeons in Rio Grande do Sul, Brazil. Methodology: A cross-sectional, electronic-based study was carried out with professionals registered in Rio Grande do Sul. Data collection was based on sending, via emails and Instagram campaigns, a questionnaire via the Google Forms platform containing 27 questions about the use of nitrous oxide in dental care, as well as the profile and perceptions of professionals about the technique. Results: Of the 220 participants, only 12.3% used nitrous oxide in their clinical practice, the specialties they used most being surgery and pediatric dentistry. Among those who reported using the technique, 81.5% were over 29 years old ($p<0.001$) and had a postgraduate course, of which 55.6% completed the qualification course ($p<0.01$) and more than half (55.6%) reported using it in adult patients ($p<0.001$). The high cost of the equipment, as well as the lack of interest from professionals, were the main reasons for not using the technique. Conclusion: The conscious sedation technique with nitrous oxide is little used by dental surgeons in the State of Rio Grande do Sul. It is possible that expanding knowledge about the indication and application of nitrous oxide, even during graduation, can expand its use and contribute to a better quality of care for patients with dental fear and anxiety.

Keywords: Nitrous oxide, Conscious sedation, Dental care.

Referências

1. Moura MS, Gianella V. A arte de escutar: nuances de um campo de práticas e de conhecimento / El arte de escuchar: matices de un campo de prácticas y de conocimiento / The art of listening: nuances of a field of practices. Rev Terceiro Incluído. 2017;6(1):9-24.
2. Barasuol JC, Busato CA, Felipak PK, Menezes JVN. Abordagem de pacientes com ansiedade ao tratamento odontológico no ambiente clínico. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2016;70(1):76-81.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Resoluções do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisas envolvendo seres humanos. Acesso em: 20 de abril de 2022.
4. Kanegane K, Penha SS, Borsatti MA, Rocha RG. Dental anxiety in an emergency dental service. Rev Saúde Pública. 2003;37:786-792.
5. American Academy of Pediatric Dentistry. Guidelines for the elective use of conscious sedation, deep sedation, and general anesthesia in pediatric patients. Am Acad Pediatr Dent. 1985;7(4):334-7.
6. Ladewig VDM, Ladewig SFA, Silva MG, Bosco G. Sedação consciente com óxido nitroso na clínica odontopediátrica. Odontol Clín-Cient. 2016;15(2):91-96.
7. Souza DS. Gestão do processo de trabalho das equipes de saúde bucal na atenção primária à saúde. In: Goes PSA, Moyses SJ, organizadores. Planejamento, gestão e avaliação de saúde bucal. São Paulo: Artes Médicas; 2013.
8. Brasil. Resolução 51/04, de 30 de Abril de 2004. Conselho Federal De Odontologia, Rio De Janeiro.
9. Czulniak GD, Rehbein M, Regattieri LR. Sedação consciente com óxido nitroso e oxigênio (N₂O/O₂): avaliação clínica pela oximetria. Publ UEPG Cienc Biol Saude. 2007;13(3/4).

10. Eysenbach G. Improving the quality of Web surveys: the Checklist for Reporting Results of Internet E-Surveys (CHERRIES). J Med Internet Res. 2004;6(3):e34.
11. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. Lancet. 2007;370(9596):1453-1457.
12. Moraes RR, Correa MB, Daneris Â, Queiroz AB, Lopes JP, Lima GS, et al. Email vs. Instagram recruitment strategies for online survey research. Braz Dent J. 2021;32:67-77.
13. Boiano JM, Steege AL, Sweeney MH. Exposure control practices for administering nitrous oxide: A survey of dentists, dental hygienists, and dental assistants. J Occup Environ Hyg. 2017;14(6):409-416.
14. Macarini RFM. Perfil do cirurgião-dentista que utiliza sedação com óxido nitroso em Santa Catarina. 2015.
15. Daher A, et al. Practices and opinions on nitrous oxide/oxygen sedation from dentists licensed to perform relative analgesia in Brazil. BMC Oral Health. 2012;12:21.
16. Costa RRD, Silva PVRD, Iwaki Filho L, Takeshita WM, Farah GJ. Avaliação da influência da expectativa e da ansiedade do paciente odontológico submetido a procedimento cirúrgico a partir de seus sinais vitais. Rev Odontol UNESP. 2012;41(1):43-47.
17. Green SM, Krauss B. Barriers to propofol use in emergency medicine. Ann Emerg Med. 2008;52(4):392-398.
18. Vilanova-Saingery C, et al. Use and perception of nitrous oxide sedation by French dentists in private practice: a national survey. Eur Arch Paediatr Dent. 2017;18:385-391.
19. Lorenz ACDL, Chacon G, Kramer PF, Lima PVP. Perfil da utilização da sedação com óxido nitroso por cirurgiões-dentistas na cidade de Porto Alegre/RS. Stomatos. 2009.

Endereço para correspondência:

Bruno Emmanuelli

Departamento de Estomatologia, UFSM

Av. Roraima, 1000. Prédio 26F. 97105-900. Santa Maria - RS, Brasil

Email: bruno.emmanuelli@ufsm.br

Telefone: (55) 991440581

Recebido em: 17/10/2023. Aceito: 06/11/2023.