

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

THABITA HELENA VAZ

ADMINISTRAÇÃO DO ÓXIDO NITROSO PELO ENFERMEIRO COMO ANALGESIA
NO TRABALHO DE PARTO: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM PROTOCOLO
E UMA PROPOSTA DE CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DE CURSO DE
CAPACITAÇÃO

CURITIBA

2025

THABITA HELENA VAZ

ADMINISTRAÇÃO DO ÓXIDO NITROSO PELO ENFERMEIRO COMO ANALGESIA
NO TRABALHO DE PARTO: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM PROTOCOLO
E UMA PROPOSTA DE CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DE CURSO DE
CAPACITAÇÃO

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Prática do Cuidado em Saúde, Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, como requisito à obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Tatiane Herreira
Trigueiro Stella

Coorientador(a): Prof(a). Dr(a). Rafela Gessner
Lourenço

CURITIBA

2025

Vaz, Thabita Helena

Administração do óxido nitroso pelo enfermeiro como analgesia no trabalho de parto [recurso eletrônico]: construção e validação de um protocolo e uma proposta de conteúdo programático de curso de capacitação / Thabita Helena Vaz. – Curitiba, 2025.

1 recurso online : PDF

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Prática do Cuidado em Saúde. Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2025.

Orientador: Profa. Dra. Tatiane Herreira Trigueiro Stella

Coorientador: Profa. Dra. Rafaela Gessner Lourenço

1. Enfermagem obstétrica. 2. Protocolos clínicos. 3. Dor. 4. Anestésicos inalatórios. 5. Tecnologia educacional. I. Stella, Tatiane Herreira Trigueiro. II. Lourenço, Rafaela Gessner. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 618.20231



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PRÁTICA DO CUIDADO
EM SAÚDE - 40001016073P0

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação PRÁTICA DO CUIDADO EM SAÚDE da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **THABITA HELENA VAZ**, intitulada: **ADMINISTRAÇÃO DO ÓXIDO NITROSO PELO ENFERMEIRO COMO ANALGESIA NO TRABALHO DE PARTO: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM PROTOCOLO E UMA PROPOSTA DE CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DE CURSO DE CAPACITAÇÃO**, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 18 de Julho de 2025.

Assinatura Eletrônica

21/07/2025 13:33:34.0

RAFAELA GESSNER LOURENÇO

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

12/08/2025 11:31:05.0

HERLA MARIA FURTADO JORGE

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ)

Assinatura Eletrônica

21/07/2025 10:20:51.0

MARILENE LOEWEN WALL

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Dedico este trabalho a todas as mulheres que já vivenciaram algum tipo de violência obstétrica, às que sentiram a dor do parto sem o acolhimento que mereciam, e às que não tiveram acesso a nenhum método de alívio da dor, mesmo quando desejavam.

Que suas experiências, marcadas por silêncio, resistência ou sofrimento, nunca sejam ignoradas. Que este protocolo represente uma pequena reparação, um passo em direção ao cuidado mais humano, à escuta ativa e ao respeito à autonomia das parturientes.

Com sentimentos profundos, solidariedade e o compromisso de transformar a assistência ao nascimento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, ao Universo, por ter me guiado com sabedoria, fé e propósito durante todo esse percurso.

À minha orientadora, Tatiane Herreira Trigueiro Stella, minha profunda gratidão pela escuta atenta, pela generosidade no compartilhar do conhecimento, pela paciência e por acreditar no meu projeto desde o início. Sua orientação foi essencial para que esta dissertação ganhasse forma e consistência.

À minha coorientadora, Rafaela Gessner Lourenço, que generosamente aceitou me orientar em um momento de transição, me orientando, encorajando e me animando a finalizar com ênfase esta dissertação.

Ao meu noivo, Luciano Costenaro, por estar ao meu lado com amor e apoio incondicional, mesmo nos dias em que o cansaço e a ansiedade falavam mais alto. Obrigada por me lembrar da minha força.

À minha mãe, Maria Helena de Lara Vaz, e meu pai, Domingos Lauro Vaz que são o meu alicerce, meu lar e minha fortaleza. Cada gesto de carinho, palavra de incentivo e abraço apertado me sustentaram ao longo dessa jornada.

E à minha fiel companheira Roxie, minha cachorrinha, que com sua presença silenciosa, afeto constante e olhar doce, transformou os momentos de solidão e exaustão em instantes de conforto e ternura.

A todos vocês, minha eterna gratidão.

"Quando cuidamos de uma mulher no momento do parto, estamos cuidando de toda a humanidade."

(Ina May Gaskin)

RESUMO

Este estudo apresenta, como Produção Técnica Tecnológica, um protocolo clínico para administração de óxido nitroso por enfermeiros obstetras durante o trabalho de parto, acompanhado de uma proposta de conteúdo programático para curso de capacitação desses profissionais. O produto foi desenvolvido com a finalidade de instrumentalizar a prática do enfermeiro obstetra na adoção de uma tecnologia segura, eficaz e de fácil aplicação, capaz de proporcionar alívio da dor de forma não invasiva e de promover maior autonomia às parturientes. Objetivo: Construir e validar um protocolo para administração de óxido nitroso em parturientes por enfermeiros obstetras, além de elaborar uma proposta de conteúdo programático para curso de capacitação desses profissionais. Método: A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas sequenciais: (1) construção do protocolo de cuidado, precedida de revisão de escopo para identificação de protocolos nacionais e internacionais; (2) elaboração da proposta de capacitação. A revisão de escopo seguiu as diretrizes do Joanna Briggs Institute e do PRISMA-ScR, incluindo 12 documentos. O protocolo foi validado por sete especialistas (enfermeiros obstetras e pesquisadores), mediante Índice de Validade de Conteúdo (IVC) e instrumentos estruturados em escala Likert. Resultados: A revisão evidenciou escassez de protocolos brasileiros sobre o tema, contrastando com experiências consolidadas em países como Reino Unido, Canadá, Estados Unidos e Nova Zelândia, onde o uso do óxido nitroso é amplamente adotado e respaldado por diretrizes institucionais. Nessas experiências, enfermeiros obstetras e parteiras realizam a prescrição e administração do gás, evidenciando autonomia profissional. O protocolo desenvolvido obteve $IVC \geq 0,8$, atestando relevância, clareza e aplicabilidade. A proposta de curso inclui conteúdos teóricos e práticos para garantir a capacitação adequada dos profissionais e o uso seguro da tecnologia. Conclusão: Trata-se do primeiro protocolo brasileiro voltado especificamente à administração do óxido nitroso por enfermeiros obstetras, fundamentado em evidências científicas e acompanhado de modelo replicável de formação. Seu impacto é amplo e multidimensional, pois promove o empoderamento da mulher no parto, fortalece a autonomia do enfermeiro obstetra, amplia o acesso a métodos de analgesia no Sistema Único de Saúde e qualifica a assistência obstétrica baseada em evidências. O produto surgiu por demanda espontânea diante da ausência de protocolos assistenciais para o uso de uma tecnologia já disponível em hospitais e maternidades e que pode beneficiar parturientes de risco habitual. A replicabilidade é elevada, permitindo adaptação e implementação em diferentes serviços de saúde, especialmente centros de parto e unidades obstétricas. A proposta de capacitação é aplicável em contextos acadêmicos, hospitalares e comunitários, favorecendo a disseminação do método de forma segura. De abrangência nacional e caráter inovador, consolida práticas avançadas em enfermagem, contribuindo para ampliar o escopo da atuação obstétrica no Brasil. O protocolo foi registrado na Câmara Brasileira do Livro e encontra-se disponível em <https://hdl.handle.net/1884/98378>, tendo sido desenvolvido sem financiamento e estando apto para implementação nos serviços de saúde.

Palavras-chave: Protocolos clínicos; dor; enfermagem obstétrica; anestésicos inalatórios; tecnologia educacional.

ABSTRACT

This study presents, as a Technological Technical Production, a clinical protocol for the administration of nitrous oxide by obstetric nurses during labor, accompanied by a proposed curriculum for a training course for these professionals. The product was developed with the aim of providing obstetric nurses with a safe, effective, and easily applicable technology, capable of offering non-invasive pain relief and promoting greater autonomy for laboring women. Objective: To construct and validate a protocol for the administration of nitrous oxide to laboring women by obstetric nurses, as well as to develop a proposed curriculum for a training course for these professionals. Method: The research was carried out in two sequential stages: (1) the construction of the care protocol, preceded by a scoping review to identify national and international protocols; (2) the development of the training proposal. The scoping review adhered to the guidelines set by the Joanna Briggs Institute and PRISMA-ScR, encompassing 12 documents. The protocol was validated by seven specialists (obstetric nurses and researchers) using the Content Validity Index (CVI) and structured instruments based on a Likert scale. Results: The review revealed a scarcity of Brazilian protocols on this subject, contrasting with well-established practices in countries such as the United Kingdom, Canada, the United States, and New Zealand, where the use of nitrous oxide is widely adopted and supported by institutional guidelines. In these countries, obstetric nurses and midwives are responsible for the prescription and administration of the gas, thereby demonstrating professional autonomy. The developed protocol achieved a $CVI \geq 0.8$, indicating its relevance, clarity, and applicability. The proposed curriculum includes both theoretical and practical content to ensure the adequate training of professionals and the safe use of the technology. Conclusion: This is the first Brazilian protocol specifically designed for the administration of nitrous oxide by obstetric nurses, based on scientific evidence and accompanied by a replicable training model. Its impact is broad and multidimensional, as it empowers women during labor, strengthens the autonomy of obstetric nurses, increases access to analgesia methods within the Unified Health System (SUS), and enhances evidence-based obstetric care. The product was developed in response to the absence of care protocols for a technology that is already available in hospitals and maternity wards, which has the potential to benefit women with low obstetric risk. The replicability of the protocol is high, allowing for adaptation and implementation in various healthcare settings, particularly in birthing centers and obstetric units. The training proposal is applicable in academic, hospital, and community contexts, facilitating the safe dissemination of the method. With national scope and an innovative nature, it consolidates advanced nursing practices and contributes to the expansion of obstetric practice in Brazil. The protocol has been registered with the Brazilian Chamber of the Book and is available at <https://hdl.handle.net/1884/98378>, having been developed without external funding and is ready for implementation in healthcare services.

Keywords: Clinical protocols; pain; obstetric nursing; inhalation of anesthetics; educational technology.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 OBJETIVOS	22
1.1.1 Objetivo geral	22
1.1.2 Objetivos específicos.....	22
2 REVISÃO DE LITERATURA	22
2.1 HISTÓRICO DO USO DO ÓXIDO NITROSO NO PARTO.....	22
2.2 MECANISMO DE AÇÃO E EFEITOS ADVERSOS DO ÓXIDO NITROSO.....	24
2.3 SATISFAÇÃO NO USO DO ÓXIDO NITROSO	27
3 MÉTODO.....	29
3.1 TIPO DE ESTUDO	29
3.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO	29
3.3 ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO	29
3.3.1 Primeira Etapa – Desenvolvimento do Protocolo	30
3.3.1.1 Revisão de escopo	34
3.3.1.2 Validação do protocolo	37
3.3.1.3 Aspectos éticos.....	38
3.3.2 Segunda Etapa – Sugestão do conteúdo programático para o curso dos Enfermeiros Obstétricos	39
4 RESULTADOS.....	39
4.1 RESULTADOS DA REVISÃO DE ESCOPO	39
4.2 CONSTRUÇÃO DO PROTOCOLO PARA ADMINISTRAÇÃO DE ÓXIDO NITROSO	44
4.3 VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO POR ESPECIALISTAS	46
4.4 PROPOSTA DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO CURSO	53
5 DISCUSSÃO	55
5.1 DISCUSSÃO DA REVISÃO DE ESCOPO	55
5.1.1 Estrutura dos protocolos.....	56
5.1.2 Local de administração do óxido nitroso descrito nos protocolos.....	61
5.1.3 Fundamentação teórica dos protocolos sobre o uso do óxido nitroso para analgesia no trabalho de parto	62
5.1.4 Profissionais autorizados para a administração do óxido nitroso	64
5.1.5 Necessidade de treinamento apontado pelos protocolos	66

5.1.6 Indicações e contraindicações clínicas para uso do óxido nitroso	68
5.1.7 Materiais e Equipamentos para administração do óxido nitroso	71
5.1.8 Armazenamento dos cilindros e segurança da equipe de administração.....	73
5.1.9 Descrição do procedimento.....	78
5.2 DISCUSSÃO DA CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO	82
5.3 DISCUSSÃO DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA O CURSO.....	83
5.4 LIMITAÇÕES.....	85
6 CONCLUSÃO	86
REFERÊNCIAS.....	88
APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	96
APÊNDICE 2 – PROTOCOLO ELABORADO PARA A ADMINISTRAÇÃO DO ÓXIDO NITROSO	99
APÊNDICE 3 – INSTRUÇÕES PARA A ANÁLISE DO PROTOCOLO PELOS ESPECIALISTAS.....	114
ANEXO 1 – COMPROVANTE DO TREINAMENTO PARA A UTILIZAÇÃO E MANUSEIO DO ÓXIDO NITROSO COMO ANESTÉSICO.....	128
ANEXO 2 – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA DO SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UFPR.....	129

APRESENTAÇÃO

Nascida em Curitiba/PR, ingressei para o curso de Enfermagem no ano de 2004. Sempre fui apaixonada pela biologia, corpo humano e cuidar de outras pessoas e animais. No ano de 2004 ingressei na Pontifícia Universidade Católica do Paraná e, durante minha vida acadêmica, tive contato com a disciplina de Saúde da Mulher, com a qual imediatamente me identifiquei.

Minha primeira professora ensinou, dentre outras coisas, que esta especialidade envolve muito amor e projeta um olhar sobre as mulheres que por muito tempo foi negligenciado. A disciplina mostra a necessidade de cuidado durante todo o ciclo de vida e destaca a relevância de estar presente naquele que pode ser, o momento mais importante de uma família. Poder fazer a diferença no processo do parto e do nascimento foi outra razão que me levou a ter maior interesse pela área de Saúde da Mulher.

Em agosto de 2009 concluí minha graduação em Enfermagem e, um ano e meio depois, ingressei na Residência Multiprofissional em Saúde da Mulher do Hospital de Clínicas UFPR, sendo a primeira Residente em Enfermagem em Saúde da Mulher a ingressar naquele modelo de residência, que anteriormente não existia. Esta etapa foi um marco em minha vida, pois, além de adquirir conhecimento na área em que sou apaixonada, me proporcionou um amadurecimento e um crescimento pessoal ímpar.

Após concluir minha Residência percebi que estava preparada e qualificada para atuar em minha área e rapidamente consegui meu primeiro emprego como enfermeira folguista em um Hospital Municipal, situado no município de Pinhais PR. O hospital era dividido em quatro setores sendo eles: alojamento conjunto, clínica médica masculina e feminina, centro obstétrico e pediatria. Ali enfrentei o desafio de também ter que atuar na área de clínica médica, mas o superei com sucesso.

Passados seis meses fui promovida para o cargo de Enfermeira Supervisora e permaneci na função por quatro meses, até que decidi me desligar daquele emprego porque sentia falta da assistência obstétrica e tinha o sonho de voltar para o local onde realizei minha Residência, ou seja, sonhava em trabalhar no Hospital de Clínicas (HC). Meu sonho se pautava pelo fato de o HC ser um hospital 100% SUS, além de ser um hospital escola onde os profissionais são impulsionados e

incentivados a se atualizar constantemente. Acabei não apenas realizando este sonho como estou nele até os dias atuais.

Durante quase um ano me dediquei a estudar e me profissionalizar ainda mais na área da obstetrícia para conseguir passar no concurso do Complexo Hospital de Clínicas CHC-UFPR, e o fiz com louvor sendo aprovada em quarto lugar no concurso de 2015.

Mesmo muito bem classificada no concurso, tive que aguardar por dois anos até ser convocada a me apresentar. Neste período, enquanto aguardava a convocação, fui aprovada em processo seletivo realizado pela Prefeitura do Município de Piraquara/PR. Lá atuei em uma Unidade de Saúde realizando pré-natal e consulta de enfermagem ginecológica, dentre outras atribuições. Naquele período também trabalhei em uma maternidade de Curitiba e, por último, na Unimed onde fiquei responsável pelos programas “Mamãe Bebê” e “Pré-Natal de Alto Risco”.

Já em 01/09/2017, fui convocada para ingressar no CHC-UFPR iniciando meus trabalhos no Centro Obstétrico no período da manhã, tendo atuado cinco anos no setor. No Centro Obstétrico do CHC-UFPR eram atendidas gestantes de alto risco e o atendimento ao parto era realizado, em sua maioria, pela equipe médica. Isto me causou inquietação já que eu não estava exercendo a enfermagem obstétrica como gostaria.

Enquanto trabalhava no Centro Obstétrico do CHC-UFPR eu tinha colegas e amigas que atuavam na Maternidade Vitor Ferreira do Amaral, onde eram atendidas gestantes de risco habitual, e elas me relatavam que naquele local as enfermeiras atuavam com a autonomia que a profissão exige e isto fazia com que eu as admirasse e tivesse o desejo de também atuar com esse contexto. Cheguei a realizar alguns plantões nessa maternidade que me motivavam ainda mais a pedir transferência para aquele local.

No entanto, a partir de março de 2020, devido ao estado de emergência instaurado em virtude da pandemia de COVID-19, o espaço físico da maternidade de risco habitual Vitor Ferreira do Amaral passou a receber pacientes acometidas por este vírus e os profissionais foram realocados em conjunto com a maternidade de alto risco do CHC - UFPR, ao passo que, esta, passou a atender os dois tipos de demandas.

A mudança não agradou muito os meus colegas que trabalhavam na maternidade Vitor Ferreira do Amaral, mas eu enxerguei nesta uma oportunidade de

gerar maior união e força para os enfermeiros obstetras, visto que estaríamos em maior quantidade de profissionais no mesmo local e poderíamos nos articular para conseguir um atendimento mais humanizado para as gestantes e baseado em evidências científicas.

A união dessas duas maternidades, com a união dos Enfermeiros Obstetras e análise dos indicadores emergiu a necessidade de um atendimento mais centrado nas gestações de risco habitual, essa proposta foi apresentada à gestão do hospital e, em 2022 foi inaugurado o Centro de Parto Normal intra hospitalar (CPNi). Com a implantação do CPNi no Hospital de Clínicas, percebi que eu tinha a possibilidade de finalmente atuar como sempre sonhei e da maneira que aprendi em meus estudos. Desde modo, participei e fui aprovada no processo seletivo interno realizado para designar os enfermeiros que passariam a trabalhar com as gestantes de risco habitual no novo CPNi.

Lembro com muita satisfação o dia na inauguração em que recebi a notícia que iríamos inaugurar naquela manhã de dezembro de 2022 o tão sonhado e idealizado CPNi. Tive o prazer de atender o primeiro parto no CPNi juntamente com a minha colega Fernanda.

Após essa conquista, o ano de 2023 foi um ano de muitas oportunidades, dentre elas recebi o convite da minha antiga colega de trabalho e atual Presidente do Coren-PR, Ethelly Feitosa, para participar da chapa 2 que concorreria as eleições do Coren-PR e futuramente assumiria o mandato de 2024-2027. Tendo vencido o pleito, passei a atuar como Conselheira do Coren/PR, além de ser Coordenadora da Comissão de Saúde da Mulher e membro da Comissão de Pareceres Éticos.

Ao trabalhar em um hospital escola, temos a vantagem da aproximação com os professores da academia, possibilitando a troca de conhecimentos entre a prática e a teoria e após conversar e atender muitos partos com a professora Tatiane Herreira Trigueiro Stella, percebemos que tínhamos um interesse em comum, que era estudar sobre o alívio da dor no trabalho de parto como uma nova tecnologia de cuidado utilizada pelas gestantes em outros países, que é a analgesia inalatória com óxido nitroso 50% e oxigênio 50%. Emergindo assim essa nova inquietação em proporcionar esse cuidado para as gestantes do Brasil além de contribuir com a autonomia e conquista da Enfermagem Obstétrica.

Com a aprovação no teste seletivo do mestrado no Programa de Pós-graduação em Prática do Cuidado em Saúde me inseri no grupo de pesquisa Núcleo

de Estudos, Pesquisa e Extensão em Cuidado Humano de Enfermagem (NEPECHE). E, tendo em vista que o mestrado exige como trabalho de conclusão a apresentação de um produto vinculado à instituição de atuação, assim, propõe-se a construção de tecnologias de cuidado e educacional do Enfermeiro Obstetra na administração do óxido nitroso no trabalho de parto e parto, mediante um protocolo.

1 INTRODUÇÃO

O parto vaginal pode ser doloroso, há o aumento da secreção de cortisol e catecolaminas devido ao estresse ocasionado pela dor, acarretando o aumento da pressão arterial, débito cardíaco e resistência vascular periférica, além de reduzir a eficácia das contrações podendo ocasionar distocias, exaustão materna e sofrimento fetal (Rooks, 2011) mostrando, portanto, a necessidade de analgesia como facilitadora e parte fundamental durante todo o processo (Kulkarni; Sia, 2014). A dor pode ser definida como uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a danos teciduais reais ou potenciais (IASP, 1979). Contudo, a percepção da dor difere de uma pessoa para outra e é influenciada pelas condições físicas, psicológicas e culturais do indivíduo e, quando se trata de trabalho de parto e parto, na maioria das vezes pode desencadear o medo (Doering; Patterson; Griffiths, 2014).

O medo das mulheres no processo de nascimento pode envolver diferentes domínios, como o medo de não ser capaz de dar à luz, medo pela saúde do bebê ou medo de que o trabalho de parto seja acompanhado de dor intolerável (Junge *et al.*, 2018). Todos estes fatores contribuem para o aumento da ansiedade da parturiente com relação ao trabalho de parto. Atualmente, existem fármacos e técnicas, como exemplo as analgesias invasivas neuroaxiais, como a epidural, porém, em geral, o uso desta pode tornar as mulheres mais propensas a necessitarem de fórceps para ajudar no parto, quando comparadas às drogas opioides (Anim-Somuah *et al.*, 2018).

Outra forma de analgesia é a inalatória não invasiva por meio do óxido nitroso. Apesar de ser pouco utilizado no Brasil, é citado na diretriz atual de assistência ao parto normal em que a mistura de óxido nitroso a 50% com 50% de oxigênio pode ser oferecida para alívio da dor no trabalho de parto, quando possível e disponível (Brasil, 2017). O óxido nitroso é um gás insípido, inodoro e não inflamável que foi introduzido como método de analgesia de parto no final do século XVIII e se tornou mais difundido na Inglaterra em 1934, por meio de um equipamento que permite a autoadministração (Likis *et al.*, 2014).

Esse método de analgesia inalatória surge como uma opção para mulheres que não querem métodos invasivos no momento do parto, além de promover sensação de controle sobre a dor, uma vez que a própria parturiente é responsável

pela administração do gás (Richardson; Baysinger; Chestnut, 2017). Pode ser usado em qualquer fase do trabalho de parto, até mesmo em reparo de lacerações, período expulsivo e procedimentos como inserção do balão intracervical (Stewart; Collins, 2012).

Esta forma de analgesia inalatória ainda não tem seu mecanismo de ação totalmente estabelecido. Acredita-se que o gás pode produzir analgesia através da ativação dos sistemas opioides e noradrenérgicos endógenos, que por sua vez modulam os sinais da dor na medula espinhal (Barbieri; Camann; MCGovern, 2014).

Alguns dos efeitos colaterais podem envolver sonolência, tontura, náusea, vômito, dor de cabeça, zumbido no ouvido e sensação de claustrofobia. Assim, é imprescindível o conhecimento acerca deste método para poder prestar o melhor auxílio possível no momento do uso, visto que existe alta taxa de satisfação entre as mulheres que fizeram uso deste método de alívio da dor no trabalho de parto (Richardson, Baysinger; Chestnut, 2017).

Quanto a segurança e os riscos da analgesia de parto com óxido nitroso, dentre as vantagens do seu uso, estão rapidez do início do efeito, cerca de um minuto após o uso e a rapidez do efeito a partir da descontinuação, o que permite que seja utilizado durante toda fase ativa do trabalho de parto. Isso ocorre devido ao óxido nitroso ser eliminado principalmente pelo pulmão e não pelo fígado, portanto não ocorre acúmulo desta substância no organismo materno (Rooks, 2011). A eliminação no organismo materno varia de 30 a 60 segundos (Akerman; Dresner; 2009).

O óxido nitroso é descrito pela Sociedade Americana de Anestesiologia como uma forma de analgesia com pouca sedação e efeitos adversos insignificantes. Essa categorização é crucial para definir o papel dos enfermeiros na administração dessa modalidade terapêutica (Barbieri; Camann; MCGovern, 2014). De acordo com as "Diretrizes Práticas para Sedação e Analgesia por não Anestesiologistas", uma mistura de 50% de óxido nitroso e 50% de oxigênio proporciona efeitos sedativos e ansiolíticos irrisórios, o que justifica sua administração por enfermeiros obstetras às mulheres em trabalho de parto. Esta abordagem oferece riscos mínimos para a mãe e o feto, tornando-se uma alternativa apropriada para muitas mulheres (ASA, 2002).

Apesar de não ser um método de analgesia de parto difundido no Brasil, é utilizado por cerca de 60% das mulheres em trabalho de parto na Inglaterra e 50%

das mulheres na Austrália, Finlândia e Canadá (ASA, 2016). Estudo realizado nos Estados Unidos identificou que 19% (1.246) das mulheres que tiveram parto vaginal optaram pelo óxido nitroso inicialmente, e destas, apenas 40% (493) se converteram em analgesia neuroaxial (Richardson, Baysinger; Chestnut, 2017). Em estudo realizado na Alemanha, 80% (53) das parturientes entrevistadas tiveram parto vaginal, seguido de 11% (7) que tiveram parto cirúrgico e 9% (6) que evoluíram para cesariana. Entre estas 66 mulheres, 59% (39) delas recusaram o uso de analgesia invasiva, permanecendo com o óxido nitroso até o fim do trabalho de parto (Dammer *et al.*, 2014).

Estudo realizado na Austrália avaliou resultados maternos e neonatais durante o trabalho de parto de 121 mulheres que utilizaram o óxido nitroso como analgesia, e quando comparada com a analgesia epidural não houve diferença significativa em relação a duração do trabalho de parto, tipo de nascimento, perda sanguínea estimada e APGAR neonatal (Froessler *et al.*, 2022).

Ensaio clínico randomizado realizado na Tailândia com parturientes de baixo risco em fase ativa do trabalho de parto, sendo 58 e 63 no grupo petidina e óxido nitroso 50% respectivamente. Não havia diferenças significativas nos escores de dor em ambos os grupos aos 60 e 90 minutos de uso, contudo, nota-se que, 120 minutos após o início, o escore de dor foi significativamente menor no grupo do óxido. A mediana do índice de satisfação foi significativamente maior no grupo do óxido do que no grupo petidina. A taxa de cesariana foi maior no grupo petidina, 22,4% em comparação com 15,4% no grupo do gás, mas não significativamente diferente. Não houve diferenças significativas entre os grupos quanto a duração da contração uterina, pressão arterial, frequência cardíaca materna e frequência cardíaca fetal após 30 minutos de uso. Além disso, os índices de Apgar e os estágios do trabalho de parto não mostraram qualquer diferença significativa entre os dois grupos (Chantrasiri, Wanapirak e Tongsong, 2021).

O óxido nitroso a 50% pode ser uma alternativa à petidina para reduzir a dor do parto devido a sua eficácia, facilidade de autoajuste e administração, satisfação às parturientes e nenhum efeito sobre o curso do trabalho de parto e recém-nascidos. Assim, pode oferecer às gestantes mais opções para escolher as técnicas de alívio da dor durante o trabalho de parto que são mais adequadas para si (Chantrasiri, Wanapirak e Tongsong, 2021).

Outro ensaio clínico randomizado realizado no Irã, analisou 120 mulheres em trabalho de parto divididas aleatoriamente em três grupos de 40 cada, sendo o primeiro com o uso da estimulação elétrica transcutânea (TENS), ou seja, é uma terapia que utiliza uma corrente elétrica aplicada superficialmente na pele através de eletrodos portanto, não medicamentoso; o segundo usou o óxido nitroso 50% e grupo controle de mulheres com cuidados de rotina. Antes da intervenção, a intensidade da dor entre os três grupos era relativamente a mesma, após a intervenção, o escore de dor foi significativamente maior no grupo controle em comparação aos outros dois grupos, mas as diferenças entre o índice médio de Apgar entre os três grupos não foram significativos (Rashtchi; Maryami; Molaei, 2020).

Além disso, tanto o Entonox (marca registrada da mistura de óxido nitroso 50% com oxigênio 50%) quanto o TENS tiveram dor significativamente menor em comparação ao grupo controle, mas não houve diferença significativa entre óxido nitroso 50% e TENS em relação ao escore de dor. Assim, os resultados apontam que dois grupos de óxido nitroso e TENS tiveram efeito semelhante sobre alívio da dor e diminuiu significativamente os escores de dor (Rashtchi; Maryami; Molaei, 2020).

Estudo de coorte retrospectiva realizada em uma maternidade pública de Belo Horizonte- MG, apontou que, das 978 mulheres estudadas, 297 (35%) receberam analgesia invasiva e seu uso esteve associado a maior chance de desfechos como Apgar do primeiro minuto < 7 ($p < 0,0001$), manobras de reanimação ($p < 0,001$) e encaminhamento para UTI Neonatal ($p = 0,004$), principalmente entre gestantes de risco habitual (Albuquerque *et al.*, 2021).

A partir do exposto, quanto ao cuidado no trabalho de parto e parto, seguindo as recomendações da nova diretriz, no Brasil, tem-se o EO (Enfermeiro Obstetra), profissional que pode atuar na assistência direta ao parto de risco habitual, tendo seu exercício profissional respaldado na Lei do Exercício Profissional nº 7.498 e pela Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) nº 516/2016 (Cofen, 2016).

A função do EO é prestar uma assistência segura, autônoma e livre de danos. Dentre suas atribuições no campo da obstetrícia estão a realização do pré-natal, a internação hospitalar, a assistência ao parto de risco habitual, atendimento ao parto domiciliar planejado, realização de episiotomia e rafia em lacerações

perineais de até segundo grau, com utilização de anestésico local, prescrição de medicamentos intraparto e no puerpério, previamente estabelecidos em protocolo institucional, e a realização de cuidados do recém-nascido em sala de parto. E ainda, a prestação de assistência à parturiente e ao parto normal, identificação das distocias obstétricas e tomada de providências até a chegada do médico (Cofen, 2016; 2021; 2024a).

A autonomia do Enfermeiro Obstetra é defendida pelo Ministério da Saúde e pela Organização Mundial de Saúde (OMS), como diretriz da estratégia Rede Cegonha, para ampliar e qualificar a assistência prestada nos partos e nascimentos, no Sistema Único de Saúde (Brasil, 2011). Embora a Rede Cegonha tenha sido substituída recentemente pela Rede Alyne, seus princípios orientadores como a valorização do EO permanecem incorporados, tendo papel fundamental na redução da mortalidade materna (Cofen, 2024b; Brasil, 2024).

O parto é um fenômeno complexo e individual e a técnica de analgesia a ser introduzida deve integrar a paciente e a equipe multiprofissional que a assiste. A compreensão da definição e categorização da mistura 50% óxido nitroso e 50% oxigênio como analgesia mínima foi fundamental para estabelecer o papel dos enfermeiros na administração. O fato de os enfermeiros proporcionarem avaliações e cuidados contínuos diretos, faz com que sejam capazes de avaliar melhor o uso e a eficácia do gás em tempo hábil (Migliaccio *et al.*, 2017). Por este motivo diversos protocolos assistenciais reforçam a prescrição e administração realizada por enfermeiros obstetras e obstetrizes em diversos países, desde que tenham conhecimento e treinamento (Portsmouth Hospitals University, 2022; WMC Health, 2017).

O relatório do Hospital Universitário do Novo México também defende que os enfermeiros administrem o óxido nitroso às mulheres em trabalho de parto com uma das justificativas de que é o profissional que fornece avaliação e cuidados contínuos diretos, podendo avaliar melhor o uso e a eficácia do óxido nitroso em tempo hábil, relata ainda que os enfermeiros deste hospital universitário apreciam ter a autonomia para administrar o óxido nitroso (Migliaccio *et al.*, 2017).

Cabe ressaltar que no Brasil a odontologia já faz uso rotineiro em consultório da mistura de óxido nitroso e oxigênio, sendo reconhecido pelo Conselho Federal de Odontologia, qual enfatiza a importância da realização de curso para certificar o profissional no uso do gás analgésico em consultório desde 2004 (CFO, 2004).

Dessa forma, visto que o enfermeiro é responsável pela administração medicamentosa e até mesmo, em alguns estabelecimentos brasileiros pela sua prescrição (Brasil, 1986; 1987), buscar alternativas de controle da dor pode ser um meio de alcançar o alívio da dor em parturientes quando recursos não farmacológicos não foram eficientes e não há analgesia peridural disponível.

A valorização do cuidado do EO está ancorada na utilização das boas práticas na atenção obstétrica fundamentadas nas relações de encontro com o outro (a mulher) e suporte técnico, o que contribui para a participação das mulheres e redução das intervenções desnecessárias. Esta característica do cuidado qualificada pela enfermeira obstetra perpassa por melhorias nas condições de trabalho, a fim de que mais enfermeiras obstétricas possam ser inseridas nas instituições de saúde (Oliveira *et al.*, 2021).

O cuidado da enfermeira obstetra à mulher em processo de parto encontra-se respaldado nas relações interpessoais, ao valorizar as linguagens não verbais, a escuta, o diálogo, a empatia e o conhecimento técnico- saúde (Oliveira *et al.*, 2021).). Assim, todo avanço nas tecnologias de cuidado para a enfermagem devem ser objeto de investigação, visto que discussões em nível federal estão ocorrendo e documentos formais direcionam a Enfermagem para o desvelar da sua prática avançada brasileira (TOSO; PERES, 2023).

Dessa forma, a atuação do enfermeiro vem se desenvolvendo e aperfeiçoando sua práxis em todo o mundo e, diante, dessa demanda emerge a figura do Enfermeiro em Prática Avançada. Já reconhecida em diversos países, no Brasil ainda se trata de um conceito novo, assim o Conselho Federal de Enfermagem emitiu este ano, 2023, uma nota técnica sobre Práticas Avançadas de Enfermagem no Brasil (PAE): Contexto, Conceitos, Ações Empreendidas, Implementação e Regulação (Cofen, 2023).

De acordo com o International Council of Nurses (ICN), a Prática Avançada de Enfermagem refere-se a serviços e intervenções de saúde melhorados e ampliados prestados por enfermeiros que, com sua capacidade avançada, influencia os resultados clínicos de saúde e fornecer serviços de saúde diretos a indivíduos, famílias e comunidades (ICN, 2020).

Um enfermeiro de prática avançada é aquele que adquiriu, através de educação adicional, a base de conhecimento especializado, tomada de decisão complexa, habilidades e competências clínicas para expandir a prática de

enfermagem, cujas características são moldadas pelo contexto em que são credenciados para exercer a profissão (ICN, 2020). Dessa forma, a prática avançada ainda é incipiente no Brasil, contudo, vai ao encontro do desenvolvimento do cuidado oferecido pelo Enfermeiro Obstetra, assim, trata-se de uma demanda emergente e que necessita de investigações para melhor compreensão e visibilidade. Assim, a partir do desenvolvimento destes objetivos, propõe-se desvelar a prática avançada que pode ser desenvolvida pelos enfermeiros brasileiros e incitar o uso de novos métodos e tecnologias do cuidado que ainda são escassas no Brasil, em comparação a outros continentes.

Como já mencionado, a literatura internacional possui protocolos que respaldam o Enfermeiro Obstetra e Obstetriz no uso do óxido nitroso (Portsmouth Hospitals University, 2022; WMC Health 2017), entretanto, a literatura brasileira ainda é incipiente na temática, assim, não há resoluções e pareceres que regulamentam legalmente a sua prescrição e administração.

A Enfermagem, historicamente inserida no cuidado à saúde, demanda práticas qualificadas que vão além da formação técnica, incorporando instrumentos que orientem a atuação profissional. Entre esses instrumentos, destacam-se os protocolos assistenciais, que consistem na descrição sistematizada de condutas específicas em determinadas situações de cuidado, especificando o que deve ser feito, por quem e de que forma, com base em evidências científicas e diretrizes normativas (Pimenta *et al.*, 2015).

A construção de um protocolo requer atenção a elementos como sua finalidade, público-alvo, linhas de cuidado prioritárias, respaldo científico e princípios ético-legais. Sua adoção na prática contribui para a padronização das condutas, aumento da segurança dos usuários e profissionais, redução da variabilidade na assistência e apoio à tomada de decisão clínica. Além disso, os protocolos fortalecem o respaldo legal, promovem transparência e otimizam a gestão de recursos nos serviços de saúde (Pimenta *et al.*, 2015).

Assim, diante do exposto emerge a necessidade do desenvolvimento de pesquisas brasileiras sobre o uso do óxido nitroso como analgesia inalatória no trabalho de parto e parto, principalmente, no que diz respeito ao cuidado do Enfermeiro neste processo. Carece também do desenvolvimento de protocolos de cuidado deste tema que visem a qualificação deste profissional diante de um novo instrumento que pode orientar a prática assistencial.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Construir e validar um protocolo para administração de óxido nitroso em parturientes por Enfermeiro Obstetra.

Elaborar proposta de conteúdo programático de curso de capacitação para Enfermeiros Obstetras sobre a administração do óxido nitroso como analgesia inalatória no trabalho de parto.

1.1.2 Objetivos específicos

Mapear os protocolos disponíveis sobre a administração do óxido nitroso como analgesia inalatória no trabalho de parto por Enfermeiro.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste item foram destacados o histórico do uso do óxido nitroso no parto, o mecanismo de ação e os efeitos adversos do óxido nitroso e satisfação no uso do óxido nitroso.

2.1 HISTÓRICO DO USO DO ÓXIDO NITROSO NO PARTO

O óxido nitroso para o alívio da dor no trabalho de parto foi sintetizado pela primeira vez por Joseph Priestley em 1775. Posteriormente, Humphry Davy, em 1795, descobriu seus efeitos analgésicos e o nomeou como "gás hilariante". Inicialmente foi utilizado como entretenimento em feiras, circos e festas populares e, em 1844 foi reconhecido por Horace Wells como uma opção médica para extração dentária (Kus M (1966) *apud* Speth; Biedler; Mathers, 2013).

A utilização do óxido nitroso para o alívio da dor no parto vaginal teve sua primeira ocorrência em 1847. No entanto, a aceitação generalizada da anestesia inalatória ocorreu mais tarde, após John Snow administrar clorofórmio nos partos de dois filhos da Rainha Victoria, em 1853 e 1857 na Inglaterra. Contudo, o método se

tornou mais difundido com a introdução de equipamentos que permitiam a autoadministração do gás pela parturiente a partir de 1934 na Inglaterra (Richardson, Baysinger; Chestnut, 2017).

Em 1880, o médico russo Stanislav Klicowicz, de São Petersburgo, foi o primeiro a avaliar e relatar o uso do óxido nitroso no trabalho de parto, administrando uma mistura de 80% de óxido nitroso com 20% de oxigênio. Suas observações concluíram que o óxido nitroso proporcionava boa analgesia sem prejudicar a mulher, o feto ou alterar as contrações uterinas. A história demonstra que a ginecologia, juntamente com a odontologia, é cofundadora do uso médico do óxido nitroso, anteriormente conhecido como gás hilariante (Kus M (1966) *apud* Speth; Biedler; Mathers, 2013).

Após diferentes médicos do Reino Unido buscarem o método ideal de administração do óxido nitroso, a crescente aceitação pública possibilitou o refinamento dos aparelhos que forneciam o gás. O projeto de Lei da Analgesia do Parto no Reino Unido em 1949 teve apoio considerável e um dos seus objetivos era legislar sobre os direitos das mulheres a receberem analgesia no trabalho de parto. Em 1963, Michael Tunstall introduziu uma mistura de óxido nitroso a 50% e oxigênio a 50% em um cilindro, amplamente conhecido pelo seu nome comercial “Entonox”. Este aparelho fornecia uma mistura fixa de 50% óxido nitroso e 50% oxigênio e sua segurança foi certificada pelo *Royal College of Obstetricians and Gynaecologists*, facilitando sua administração por parteiras já em 1965. Sendo utilizado este dispositivo até hoje nos EUA (ELEY; CALLAWAY; VAN ZUNDERT, 2015).

O óxido nitroso é utilizado em diversos países, as mulheres do Reino Unido utilizam em cerca de 60% dos partos (Clyburn, 2001). Em países como a Finlândia e no Canadá é oferecido a cerca de 50% das mulheres em trabalho de parto (Rooks, 2007). Na Austrália é o método mais comum de analgesia durante o trabalho de parto em 50% deles, seguido pela anestesia peridural por 28% (Speth; Biedler; Mathers, 2013).

Países como EUA, México, Alemanha tem diretrizes e manuais de implementação deste gás estabelecidos. As diretrizes contam com informações como equipamentos de segurança, monitoramento, administração do óxido nitroso por enfermeiros, considerações financeiras entre outros (Migliaccio *et al.*, 2017).

Há relação entre o acesso a analgesia do parto e o nível de desenvolvimento do país. Pesquisa realizada em Guayaquil no Equador objetivou analisar os

benefícios da analgesia inalatória sobre a dor intraparto e o grau de satisfação com esse método em um hospital de baixa renda, visando garantir o direito da mulher à analgesia durante o parto. Observou-se que, em países desenvolvidos, a taxa de utilização de analgesia é mais acessível, enquanto nos países em desenvolvimento essa questão é menos priorizada. O óxido nitroso inalado foi destacado como uma opção que garante acesso à analgesia, é desprovido de complicações, não requer tecnologia avançada ou pessoal altamente qualificado, embora exija treinamento adequado, é acessível, não aumenta as intervenções cirúrgicas obstétricas e permite que as mulheres participem das decisões e controlem sua própria dor (Pita *et al.*, 2012).

2.2 MECANISMO DE AÇÃO E EFEITOS ADVERSOS DO ÓXIDO NITROSO

O óxido nitroso, envolve a administração por via inalatória de concentrações subanestésicas de agentes anestésicos, mantendo a parturiente consciente e seus reflexos laríngeos protetores intactos (Rosen, 2002). Embora tenha havido avanços na compreensão de como o óxido nitroso alivia a dor, os mecanismos responsáveis por seus efeitos calmantes e anestésicos ainda não são completamente compreendidos. O efeito analgésico do óxido nitroso parece ser iniciado pela liberação neuronal estimulada de peptídeos opioides endógenos, com subsequente ativação de receptores opioides e ácido gama-aminobutírico (GABA) descendente e vias noradrenérgicas que modulam o processamento nociceptivo no nível espinhal. O efeito ansiolítico do óxido nitroso envolve a ativação do receptor GABA através do sítio de ligação da benzodiazepina, embora permaneça incerto se o óxido nitroso atua direta ou indiretamente sobre estes últimos alvos (Emmanouil; Quock, 2007).

A via ansiolítica estimulada inclui um segmento que envolve uma sequência de três enzimas principais, Óxido Nítrico Sintase induzível (NOS - que são da família de enzimas que catalisam a produção de óxido nítrico - NO), o NO é uma importante molécula de sinalização celular, guanilil ciclase solúvel (enzima essencial para a via de sinalização do óxido nítrico envolvida na regulação de uma variedade de processos biológicos e fisiológicos em mamíferos) e Proteína Quinase C (PKG) (Emmanouil; Quock, 2007).

O efeito anestésico do óxido nitroso parece ser causado pela inibição dos receptores N-metil-D-aspartato (NMDA) de glutamato e pela remoção de sua

influência excitatória no sistema nervoso. O GABA, um neurotransmissor natural, inibe sinais específicos no sistema nervoso central, promovendo relaxamento e controle da ansiedade, estresse e medo (Emmanouil; Quock, 2007). Os efeitos eufóricos do óxido nítrico também podem resultar da inibição do NMDA de substratos neurais mediados por receptores. Em suma, o óxido nítrico afeta o cérebro, que modula os estímulos da dor por meio das vias nervosas descendentes da medula espinhal (Rosen, 2002).

A eficácia do óxido nítrico depende do tempo de inalação, portanto as gestantes devem ser bem-informadas em relação à técnica correta de utilizar o óxido nítrico antes mesmo do início do trabalho de parto. Para atingir o efeito analgésico máximo são necessários aproximadamente 45 a 60 segundos de inalação do gás sendo recomendável iniciar a inalação antes que a dor das contrações alcance seu pico, considerando que o efeito do óxido nítrico dura mais do que a fase sem dor da contração (Georgiev; Baba; Kohno, 2010). A duração da dor pode ser reduzida se a inalação do óxido nítrico começar assim que as primeiras contrações forem notadas (Parbrook, 1968). Pode ser utilizado também durante a fase de expulsão, podendo ser inalado de forma rápida e superficial. As mulheres em trabalho de parto aprendem rapidamente a calcular quando devem iniciar a inalação do óxido nítrico para aliviar a fase mais intensa de uma contração (Speth; Biedler; Mathers, 2013).

Além disso, um aspecto notável do uso do óxido nítrico durante o trabalho de parto é a sua reversibilidade imediata. Se uma mulher começar a usar o gás e descobrir que não gosta dos efeitos, ela pode interromper sua inalação simplesmente respirando oxigênio ambiente (Likis *et al.*, 2014) e o efeito desaparece em cerca de um minuto, deixando a mulher lúcida entre as contrações (Clyburn, 2001). Essa capacidade de interromper rapidamente o uso do óxido nítrico oferece às mulheres um senso de controle sobre seu próprio alívio da dor durante o trabalho de parto (Likis *et al.*, 2014).

Destaca-se também que, além de proporcionar certo grau de analgesia, o óxido nítrico permite que as mulheres mantenham a mobilidade e liberdade de movimento durante o trabalho de parto. Em muitos ambientes na Europa e nos EUA, é comum as mulheres combinarem o uso de óxido nítrico com técnicas como hidroterapia e agachamentos. Essa prática é significativa, pois oferece às mulheres a oportunidade de experimentar diferentes posições e técnicas de conforto durante o

trabalho de parto, contribuindo para uma experiência mais ativa e personalizada (Stewart; Collins, 2012).

Deve ser preferencialmente autoadministrado de acordo com o nível da dor da parturiente, sua baixa concentração em relação à concentração de oxigênio, e sua rápida compensação são as principais características farmacocinéticas que fundamentam sua segurança clínica (Baysinger, 2019).

No sudoeste dos EUA foi realizado foi implementação do óxido nitroso as mulheres durante trabalho de parto de um centro médico. Essa mudança foi fomentada pela equipe de enfermagem que teve interesse em oferecer esse método de analgesia para as parturientes. O estudo orienta que a enfermeira deve instruir à mulher a técnica correta, que consiste em orientar a parturiente levar a máscara conectada ao torpedo contendo a mistura de 50% de óxido nitroso e 50% de oxigênio ao rosto (nariz e boca) criando uma vedação hermética, e iniciar a inspiração logo no início dos sinais de iminência de uma contração ou antes de algum procedimento doloroso como sutura de laceração ou dequitação placentária. A mulher deve inspirar e expirar na máscara durante toda a contração e retirar a máscara para respirar ar ambiente no final da contração. Tanto a mulher quanto seus acompanhantes devem ser informados de que somente a parturiente deve segurar a máscara contendo a mistura do gás (Houser; Debuty; Beal, 2019).

A máquina deve funcionar com sistema de fluxo de demanda visto que, se a parturiente ficar muito sonolenta ao inalar o gás, ela não conseguirá inalar com força suficiente para liberação da mistura (50% óxido nitroso e 50% oxigênio) não recebendo a mistura até que sua sonolência passe e ela tenha força suficiente para inalar a mistura novamente (Pinyan *et al.*, 2017).

Quanto aos efeitos neonatais, um ensaio clínico randomizado com 800 mulheres no Irã, divididas em dois grupos, um com uso de raquianestesia com sufentanil outro com óxido nitroso com o objetivo de comparar o efeito de ambas as analgesias na gasometria do cordão umbilical e no índice de Apgar neonatal. Evidenciou que o índice médio de Apgar de 1 e 5 minutos no grupo de mães que receberam óxido nitroso e raquianestesia foi de 9,9 e 8,6 respectivamente. O resultado de análise na gasometria arterial do cordão umbilical dos recém-nascidos não diferiu significativamente entre os dois grupos. Durante o estudo também foi verificado que o efeito analgésico do óxido nitroso foi igual ao efeito da administração de 15mg de morfina por via subcutânea. Os efeitos colaterais a curto

prazo com o uso do óxido nitroso podem ser náusea e vômito. E, embora ambas as intervenções tenham os mesmos efeitos clínicos e diagnósticos, a com menor custo é a analgesia inalatória com óxido nitroso e deve ser considerada no ponto de vista do sistema de saúde (Mazouri *et al.*, 2023).

O óxido nitroso é exalado não metabolizado, não tem efeitos tóxicos nos rins ou no fígado, não afeta a respiração e tem efeitos cardiovasculares mínimos, a atividade uterina não é suprimida e nem as contrações são prolongadas (Speth; Biedler; Mathers, 2013). Dentre os efeitos maternos, estão as náuseas e vômitos (que ocorrem em cerca de 5% a 36% das mulheres) e podem ser mais incômodos do que o alívio da dor (Rosen, 2002). Contudo, náuseas e vômitos são comuns durante o trabalho de parto e nascimento, especialmente próximo à transição, mesmo sem uso de medicação (Volmanen; Palomäki; Ahonen, 2011), tornando difícil determinar se estão relacionadas ao processo normal de trabalho de parto ou com a administração de óxido nitroso.

Estudo que avaliou 15 pacientes com Mieloneuropatia após exposição prolongada ao óxido nitroso no departamento de neurologia da Universidade Estadual da Califórnia, destacou que é possível que o óxido nitroso interfira na ação da vitamina B12 no sistema nervoso e seu uso a longo prazo pode, portanto, afetar a produção de eritrócitos e leucócitos na medula óssea. Vale a pena destacar que o estudo foi realizado com pacientes que abusaram do óxido nitroso por períodos que variaram de 3 meses a vários anos, dois dos pacientes foram expostos profissionalmente durante cirurgias mal ventiladas (Layzer, 1978). No entanto, as doses administradas durante o parto são consideravelmente menores, e atualmente não há provas de que as mães e os recém-nascidos sejam expostos a esses riscos (Speth; Biedler; Mathers, 2013).

2.3 SATISFAÇÃO NO USO DO ÓXIDO NITROSO

A satisfação é um fenômeno psicológico complexo e multifacetado, cuja avaliação sistemática pode representar um desafio (Berkowitz, 2016). Elementos como as expectativas individuais, a participação nas decisões médicas e a qualidade da relação entre paciente e cuidador são reconhecidos como fundamentais na formação da satisfação com a experiência do parto. Estes fatores exercem influência

significativa sobre a percepção e avaliação que as pessoas têm desse momento tão importante em suas vidas (Hodnett, 2002).

Avaliar a satisfação pode ser mais relevante do que medir a intensidade da dor ao utilizar óxido nitroso, já que esse método não visa necessariamente eliminar completamente a sensação de dor, mas sim induzir uma dissociação em relação a ela. Nesse sentido, focar na satisfação dos pacientes pode ser mais apropriado do que apenas avaliar os níveis de dor, especialmente porque o óxido nitroso tem como objetivo principal reduzir a percepção da dor, em vez de eliminá-la por completo (Likis *et al.*, 2014). Além disso, o nível de capacitação das mulheres para administrarem o óxido nitroso por conta própria durante o trabalho de parto é um fator importante no aumento da satisfação (Collins, 2015).

A potencial utilidade do óxido nitroso no contexto do trabalho de parto, particularmente durante a fase ativa do trabalho de parto, quando a intensidade da dor aumenta e a mulher pode enfrentar dúvidas ou receios sobre sua capacidade de completar o parto. O efeito ansiolítico do óxido nitroso pode ajudar a reduzir essas preocupações, permitindo que a mulher se sinta mais calma e relaxada durante um momento desafiador (Collins, 2015).

Ademais, ao capacitar as mulheres para que controlem sua própria analgesia, há uma redução potencial na necessidade de intervenções externas, o que pode favorecer um sentimento de empoderamento durante todo o processo do trabalho de parto. Quando as mulheres se sentem no comando de sua própria dor, é possível que experimentem uma maior sensação de autoeficácia e satisfação com a experiência de parto como um todo (Collins, 2015).

Em uma análise quantitativa das experiências de parturientes utilizando óxido nitroso para analgesia durante o parto, foram examinados os comentários de 264 mulheres que escolheram exclusivamente esse método analgésico. As mulheres mencionaram benefícios não apenas relacionados à analgesia, como relaxamento, distração e foco na respiração, mas também observaram efeitos analgésicos parciais que consideraram satisfatórios ou consistentes com seus planos de parto. Além disso, foi constatado um achado não documentado em outros estudos: algumas mulheres relataram que o uso de óxido nitroso as auxiliou a alcançar um parto natural e a concretizar seus planos de parto desejados. A maioria das participantes identificou aspectos não analgésicos do uso do óxido nitroso que promoveram um melhor enfrentamento, como relaxamento, redução da ansiedade e

dissociação da dor, evidenciando que os determinantes da satisfação são diversos e transcendem a mera experiência analgésica (Richardson *et al.*, 2018).

Uma consideração significativa para a utilização do óxido nitroso reside na sua pertinência em contextos em que alternativas para o alívio da dor são limitadas ou ausentes. Este cenário é frequentemente observado em hospitais comunitários que não dispõem de anesthesiologistas em todos os plantões, bem como em centros de parto onde a administração de anestesia peridural não está disponível. Nessas circunstâncias, o óxido nitroso se destaca como uma opção viável e acessível para o manejo da dor durante o trabalho de parto (Likis *et al.*, 2014).

3 MÉTODO

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa metodológica, a qual envolve investigação dos métodos de obtenção e organização de dados e condução de pesquisas rigorosas. São fundamentais na pesquisa científica, especialmente na saúde, focando no desenvolvimento, validação e avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa para garantir resultados precisos e confiáveis. Eles incluem a criação de questionários e protocolos de coleta de dados, a validação de instrumentos e a avaliação de métodos de coleta e análise de dados. Na enfermagem, essa pesquisa é crucial, pois ajuda a enfrentar desafios específicos do ambiente clínico e comunitário, permitindo uma melhor avaliação das intervenções, aprimorando as práticas de cuidados ao paciente (Polit; Beck, 2019).

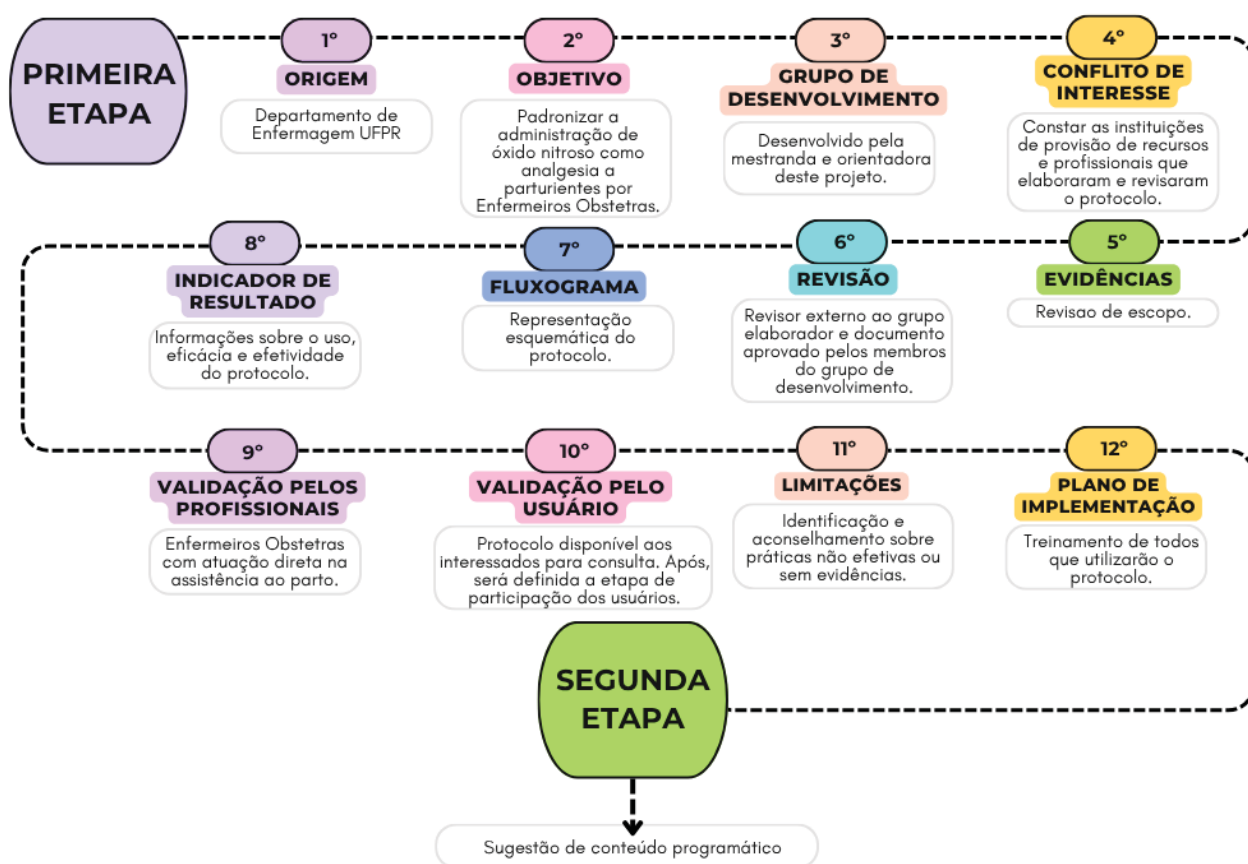
3.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO

A pesquisa foi desenvolvida no Departamento de Enfermagem da UFPR no Grupo de pesquisa Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Cuidado Humano de Enfermagem, localizado na UFPR Campus Botânico, na Av Prefeito Lothário Meissner, 632 – Curitiba – PR.

3.3 ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

Este Trabalho de Conclusão de Curso de Mestrado foi desenvolvido em duas etapas sequenciais e interdependentes. Na primeira foi desenvolvido o protocolo de cuidado e na segunda uma proposta de conteúdo programático de curso de capacitação, detalhadas a seguir na **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

FIGURA 1 – ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO BASEADO NOS CRITÉRIOS APRESENTADOS POR Pimenta *et al.* (2015), ADAPTADO



FONTE: A autora (2025), adaptado de Pimenta *et al.* (2015).

3.3.1 Primeira Etapa – Desenvolvimento do Protocolo

Os elementos para a elaboração e apresentação de protocolos devem ter boa qualidade formal, ser de fácil leitura, válidos, confiáveis, terem conteúdo baseado em evidências científicas, ser corretamente utilizados e comprovadamente efetivos. Para a elaboração do protocolo serão seguidos os critérios apresentados por Pimenta *et al.* (2015). O primeiro critério denomina-se Origem, identificar

claramente a instituição/departamento que emite o protocolo. Neste caso o Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Paraná.

O segundo se refere ao objetivo, ou seja, informar a(s) situação (es) e as categorias de pacientes para a(s) qual(is) o protocolo foi organizado, assim como o grupo de profissionais que o implementará (Pimenta *et al.*, 2015). Assim, este protocolo foi desenvolvido para administração de óxido nitroso como analgesia inalatória as mulheres em trabalho de parto e parto por Enfermeiros Obstetras/obstetizes.

O terceiro, envolve o grupo de desenvolvimento: incluir profissionais especialistas e relevantes na área e usuários finais. Incluir profissionais com experiência em metodologia de pesquisa científica, em busca de evidências, análise crítica da literatura científica e análise de custo-efetividade (Pimenta *et al.*, 2015). Assim, este foi desenvolvido pela mestrande e orientadora deste projeto, ambas também especialistas em Enfermagem Obstétrica com treinamento para utilização e manuseio do óxido nitroso como anestésico (ANEXO 1).

O conflito de interesse, como quarto critério, refere-se a aspectos de cunho comercial, econômico/financeiro, ideológico, religioso e político. Na declaração de conflito de interesses devem constar as instituições de provisão de recursos e profissionais que elaboraram e revisaram o protocolo (Pimenta *et al.*, 2015). Este protocolo foi desenvolvido pelos pesquisadores de forma independente, portanto, não apresenta conflito de interesses.

O quinto critério correspondeu às evidências: informações cientificamente fundamentadas que justificam as ações propostas. O protocolo deve conter a descrição da estratégia para busca da evidência (estratégia de revisão da literatura), qualidade da evidência, grau da força da recomendação das evidências, identificação do percentual de recomendações baseadas em evidências, identificação das informações oriundas da opinião de especialista, considerações sobre segurança das ações e mau uso potencial em diferentes cenários e localização; custo-efetividade e escassez potencial de recursos (Pimenta *et al.*, 2015). Para cumprir este critério, foi desenvolvido uma revisão de escopo para mapear os protocolos existentes sobre o tema, cujo detalhamento do método encontra-se no item 4.1.

A revisão, apontada como sexto critério: conter revisão por revisor externo ao grupo elaborador, aprovação do documento pelos membros do grupo de

desenvolvimento do protocolo e diretivo da instituição e plano de atualização. A atualização deve ser periódica (dentro do limite de tempo proposto, geralmente dois anos), instantânea (sempre que o grupo elaborador recuperar informação impactante que exija mudanças fundamentais) e devido a incorreções (percebidas pelo público leitor ou outros profissionais), que deverão ser inseridas a qualquer momento. Local para comentários/objeções/correções ao protocolo deve estar disponível e ser de fácil acesso e aberto a profissionais e usuários (Pimenta *et al.*, 2015). Após o desenvolvimento do protocolo foi sugerido dois (02) anos como o tempo para realização da revisão.

O sétimo critério é o fluxograma, ou seja, a representação esquemática do fluxo de informações e ações sobre determinado processo que subsidia a avaliação e a tomada de decisão sobre determinado assunto. É a representação esquemática de um protocolo. Fluxogramas, para serem de compreensão fácil e rápida, devem ser específicos (Pimenta *et al.*, 2015). Para elaborar o fluxograma foi utilizado o aplicativo *Canva*, associado ao *Napkin*, ambas versões online de 2025. O fluxograma elaborado consta na FIGURA 2.

FIGURA 2 – FLUXOGRAMA DO PROTOCOLO PARA O USO DO ÓXIDO NITROSO EM PARTURIENTES DE RISCO HABITUAL POR ENFERMEIROS OBSTÉTRICAS E PARTEIRAS, 2025



FONTE: A autora (2025).

Ressalta-se ainda que este fluxograma deve ser utilizado em conjunto com o protocolo completo de uso de óxido nitroso. A decisão final sobre o uso de óxido nitroso deve ser individualizada e baseada no julgamento clínico do profissional de saúde. É fundamental garantir que a parturiente e sua equipe de apoio estejam bem-informados sobre os benefícios e riscos do óxido nitroso. O monitoramento contínuo da parturiente e do feto é essencial durante todo o processo. Em caso de dúvidas ou intercorrências, consultar o protocolo completo e/ou buscar orientação de um profissional experiente.

O indicador de resultado, como oitavo critério, trata-se de uma variável resultante de um processo, capaz de sintetizar ou representar o que se quer alcançar, dando informações sobre uso, eficácia e efetividade de uma ação/protocolo. Indicadores precisam ser válidos (medir o que se pretende medir) confiáveis (serem estáveis, reprodutíveis). O monitoramento de indicadores deve ser atividade planejada e sistemática, para permitir a detecção de falhas e a implementação de melhorias (Pimenta *et al.*, 2015).

O nono critério refere-se à validação pelos profissionais que utilizarão o protocolo: é importante para garantir que o protocolo seja aceito e utilizado. Pode ser realizada pela inclusão de profissionais da instituição no grupo elaborador, sem prejuízo de participação de autoridades no tema, sendo recomendável uma validação externa (Pimenta *et al.*, 2015). Foram convidados a validar este protocolo Enfermeiro Obstetra que atue na assistência direta ao parto e tenha utilizado ou tenha conhecimento sobre o óxido nitroso e/ou Pesquisadores na área da obstetrícia e profissionais da saúde que tenham habilitação para uso do óxido nitroso. As etapas de validação estão detalhadas/descritas no item 4.3.

O critério décimo, validação pelo usuário, aponta que a participação pode ser menor ou maior, dependendo do tipo de protocolo e serviço. O protocolo deve estar disponível aos interessados, de forma estruturada e organizada, para consulta e manifestação. O grupo elaborador deve considerar em qual etapa do processo a participação dos usuários é viável, desejável ou fundamental (Pimenta *et al.*, 2015). Para tanto, posteriormente a conclusão deste protocolo, outras pesquisas sobre a experiência deste método serão desenvolvidas.

As limitações, como décimo primeiro critério apontado, devem conter identificação e aconselhamento sobre práticas não efetivas ou sobre as quais não há evidências ou as evidências são fracas. E o último critério, o plano de implementação: prover treinamento dos profissionais que utilizarão o protocolo. A divulgação deverá ser feita nos websites oficiais, fazer parte dos livros de divulgação, cursos, seminários e disponibilizadas eletronicamente (Pimenta *et al.*, 2015). Para viabilizar esta etapa, uma sugestão de conteúdo programático para elaboração de um futuro curso foi desenvolvida e consta no item 4.4.

3.3.1.1 Revisão de escopo

Trata-se de uma revisão de escopo, segundo as etapas propostas pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI): desenvolvimento da questão norteadora; busca por estudos relevantes; seleção de estudos por critérios de inclusão e exclusão; extração e análise de dados; e síntese e apresentação dos resultados encontrados (Peters *et al.*, 2020). Estruturada conforme o fluxograma de Itens de Relatórios Preferenciais para Revisões Sistemáticas e Metanálises (PRISMA- Scr) para revisões de escopo (Tricco *et al.*, 2018).

A questão norteadora desta revisão foi “O que tem sido publicado sobre protocolos de administração de óxido nitroso como analgesia inalatória de trabalho de parto e parto por enfermeiros?” assim, foi elaborada a estratégia PCC indicada para revisões de escopo sendo “P” a população (parturientes/mulheres em trabalho de parto), “C” o conceito (Protocolos assistenciais) e “C” o contexto (analgesia inalatória por óxido nitroso).

Os critérios para inclusão das publicações nesta revisão foram textos online publicados sem restrição de idiomas nos últimos 15 anos e que abordassem o tema do escopo. Foram excluídas publicações que não fossem institucionais e não fossem ligadas a um hospital e aquelas que não incluíam o enfermeiro como parte da equipe para administração do óxido nitroso.

Devido à natureza específica da pesquisa, que envolve a busca por protocolos clínicos, grande parte das informações está presente em documentos institucionais, diretrizes governamentais e guias hospitalares, categorizados como “literatura cinzenta” e para garantir a abrangência da revisão, a busca foi

realizada no “Google Avançado” além das bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Embase, PubMed e Cinahl.

A literatura cinzenta foi parte fundamental da pesquisa, pois muitos protocolos de uso do óxido nitroso não são publicados em periódicos revisados por pares. Foram priorizados documentos de hospitais, sociedades de enfermeiras obstetras/parteiras, sociedades de medicina e órgãos reguladores.

Os descritores utilizados para construção das estratégias de busca nas bases de dados segundo o índice de termos DeCS/MeSH (Descritores em Ciências da Saúde/ *Medical Subject Headings*) foram: Gestantes; Trabalho de Parto; Gravidez; Parto; Óxido Nitroso; Anestésicos Inalatórios; Manejo da Dor e Dor do Parto; Protocolos Clínicos; Guias como Assunto. A elaboração da estratégia para a busca nas bases de dados contou com auxílio da bibliotecária da universidade de origem dos autores desta revisão, e está descrita no **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

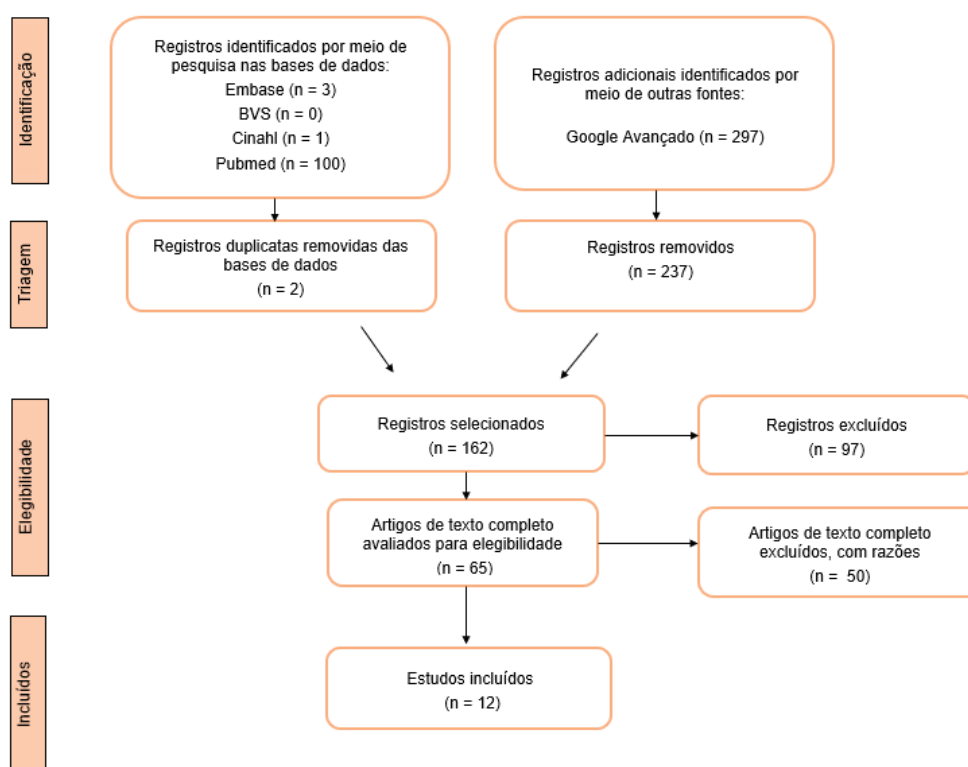
QUADRO 1 – BASES DE DADOS E AS RESPECTIVAS ESTRATÉGIAS DE BUSCA UTILIZADAS

ESTRATÉGIA DE BUSCA	BASE DE DADOS
'Pregnant Woman' OR 'Labor, Obstetric' OR 'Labor' OR 'Labor Onset' OR 'Labor Pain' OR 'Labor Stage 2' OR 'Labor Stage 3' OR 'Labor Stage 1' AND 'Patient Controlled Analgesia'/exp OR 'Inhalation Anesthetic Agent' OR 'Nitrous Oxide' AND 'Clinical Protocol' OR 'Practice Guideline' AND 'Nurse'	EMBASE
((Pregnant Women) OR (Labor, Obstetric)) OR (Labor Onset)) OR (Labor Pain)) OR (Labor Stage, Second)) OR (Labor Stage, Third)) OR (Labor Stage, First)) AND (Clinical Protocols)) OR (Guidelines as Topic)) AND (Analgesia, Patient-Controlled)) OR (Anesthetics, Inhalation)) OR (Nitrous Oxide)) AND (Nurses)	PUBMED
(Pregnant Women) OR (Labor, Obstetric) OR (Labor Onset) OR (Labor Pain) OR (Labor Stage, Second) OR (Labor Stage, Third) OR (Labor Stage, First) AND (Analgesia, Patient-Controlled) OR (Anesthetics, Inhalation) OR (Nitrous Oxide) AND (Clinical Protocols) OR (Guidelines as Topic) AND (Nurses)	BVS
((MH “Pregnant Women” OR “Labor, Obstetric” OR “Labor Onset” OR “Labor Pain” OR “Labor Stage, Second” OR “Labor Stage, Third” OR “Labor Stage, First”)) AND ((MH “Analgesia, Patient-Controlled” OR “Anesthetics, Inhalation” OR “Nitrous Oxide”)) AND ((MH “Clinical Protocols” OR “Guidelines as Topic”)) AND MH “Nurses”	CINAHL
Nitrous Oxide + Protocol + Hospital + Labour	GOOGLE BUSCA AVANÇADA

FONTE: A autora (2025).

A busca foi realizada entre os meses de novembro de 2024 a janeiro de 2025 e as publicações encontradas nas bases de dados foram exportadas para a Software Rayyan para leitura dos títulos, resumos e seleção dos artigos, sendo feito também a exclusão das duplicatas pela mesma ferramenta. Após a seleção das publicações que compuseram o escopo, as informações foram organizadas em planilhas no Microsoft Office Excel 2007. A organização e seleção das publicações foi representada no fluxograma PRISMA- ScR, conforme consta na FIGURA 3.

FIGURA 3 – FLUXOGRAMA ADAPTADO DE PRISMA-ScR (2018).



FONTE: A autora (2025), adaptado de PRISMA-ScR (2018).

Posteriormente, os protocolos foram lidos por dois avaliadores para inclusão ou exclusão, em casos de divergência um terceiro avaliador foi convidado para resolver o impasse.

Após a busca nas bases de dados, os registros identificados foram importados para a plataforma *Rayyan*, utilizada para organização, triagem dos estudos e remoção de duplicatas. Foram analisados 102 artigos por título e resumo, sendo 92 excluídos por estarem fora do escopo da pesquisa e 5 por não tratar sobre

protocolos. Com isso, cinco artigos foram selecionados para leitura na íntegra, resultando na inclusão de um artigo. Quanto à literatura cinzenta, foram analisados 60 documentos em texto completo, dos quais 19 foram excluídos por não estarem alinhados ao escopo e 20 por não tratarem sobre protocolos. Ao final, foram incluídos 12 protocolos que compuseram a tabela de coleta de dados.

Concluído o processo de seleção, os protocolos incluídos foram relidos na íntegra para extração dos dados, os quais foram organizados em uma planilha do Excel contendo as seguintes variáveis: origem do protocolo, data de emissão, título, local de atuação para administração, fundamentação, profissional habilitado para prescrever e/ou administrar, treinamentos exigidos, indicação clínica, formas de armazenamento, segurança da equipe, materiais, insumos e equipamentos necessários, além da descrição do procedimento de uso e administração.

3.3.1.2 Validação do protocolo

A validação do protocolo construídos neste TCC foi realizada por grupo de validação para garantir a qualidade. O número de validadores se recomenda um mínimo de cinco e um máximo de dez pessoas (Alexandre; Coluci, 2011). Foi critério de inclusão ser Enfermeiro Obstetra que atue na assistência direta ao parto e tenha utilizado ou tenha conhecimento sobre o óxido nitroso e/ou pesquisadores na área da obstetrícia e profissionais da saúde que tenham habilitação para uso do óxido nitroso. Foram excluídos aqueles que aceitaram participar da pesquisa, mas não devolveram o instrumento de coleta de dados em 15 dias após envio.

A aproximação com os potenciais participantes ocorreu a partir da busca via Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), considerando o território nacional que estiverem nos critérios de inclusão e o processo de amostragem ocorreu pela amostra não probabilística “bola de neve”, em que os participantes convidados puderam indicar outros participantes que atendiam aos critérios de inclusão do estudo. Estes foram contatados a partir de aplicativo de conversa, foi apresentada a proposta de pesquisa e no caso de aceite, foi enviado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para assinatura eletrônica (APÊNDICE 1). A validação foi desenvolvida em apenas uma rodada e os resultados foram avaliados por meio do índice de validade de conteúdo (IVC) (Wynd; Schmidt; Schaefer, 2003).

O protocolo foi apresentado pela pesquisadora (APÊNDICE 2) e posteriormente os participantes responderam ao instrumento de coleta de dados, qual foi um questionário, distribuído em blocos no *Google Forms*, contendo perguntas relacionadas aos dados de identificação dos profissionais e itens de avaliação do conteúdo referente ao protocolo desenvolvido (APÊNDICE 3).

Este foi composto pela validação da relevância/abrangência, clareza e pertinência/representatividade dos itens: título, fluxograma e os capítulos do protocolo do tipo Likert de 4 pontos através das seguintes opções de pontuações: 1 = não relevante ou não representativo; 2 = necessita de grande revisão para ser representativo; 3 = necessita de pequena revisão para ser representativo; 4 = item relevante ou representativo (Rubio *et al.*, 2003).

Para determinar a validade do protocolo, utilizou-se como referência o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). O cálculo do IVC geral do instrumento é calculado através da proporção entre a soma dos itens que receberam a marcação 3 ou 4 e o número total de respostas/especialistas (Wynd; Schmidt; Schaefer, 2003), mediante a seguinte formula que consta na FIGURA 4.

FIGURA 4 – FÓRMULA DO CÁLCULO DO ÍNDICE DE VALIDADE DO CONTEÚDO (IVC)

$$IVC = \frac{\text{número de respostas "3" ou "4"}}{\text{número total de respostas}}$$

FONTE: Wynd; Schmidt; Schaefer (2003).

A concordância do grupo de validação deve ser igual ou superior a 0,8 para que se obtenha a validação de conteúdo (Wynd; Schmidt; Schaefer, 2003).

3.3.1.3 Aspectos éticos

Esta pesquisa faz parte de um projeto maior intitulado “O cuidado do Enfermeiro Obstetra que atua em maternidade e sua relação com a prática avançada de enfermagem” coordenado pela Profa. Dra. Tatiane Herreira Trigueiro Stella e foi aprovado pelo Comitê de Ética do Setor Ciências da Saúde da UFPR para apreciação e parecer (ANEXO 2).

3.3.2 Segunda Etapa – Sugestão do conteúdo programático para o curso dos Enfermeiros Obstétricos

Nesta etapa, após a elaboração do protocolo foi realizada a sugestão de conteúdo programático de curso para capacitação dos enfermeiros obstétricos para administração do óxido nítrico como analgesia inalatória às mulheres em trabalho de parto e parto. Esta etapa ocorreu mediante a junção dos resultados da revisão de escopo e da validação do protocolo pelos profissionais.

4 RESULTADOS

Nesta sessão serão apresentados os resultados de cada uma das etapas da pesquisa: Revisão de escopo; construção do protocolo e desenvolvimento do conteúdo programático do curso.

4.1 RESULTADOS DA REVISÃO DE ESCOPO

Foram selecionados 11 protocolos e 1 artigo contendo um protocolo que foi implementado em um hospital, para compor o escopo da presente pesquisa. Quanto à origem, observou-se uma diversidade internacional: dois documentos são do Brasil, quatro dos Estados Unidos (abrangendo Nova Iorque, Califórnia, Utah e Texas), dois de Ontário, Canadá, um da Nova Zelândia e três do Reino Unido, com representações da Inglaterra, País de Gales e da cidade de Truro. Quanto ao ano de emissão, os documentos analisados variam entre 2013 e 2024, com maior concentração a partir de 2021, os protocolos foram revisados entre três e cinco anos, estando um deles vigente até 2025. Os protocolos estão listados na TABELA 1.

TABELA 1 – SÍNTESE DOS RESULTADOS DOS DOCUMENTOS INCLUÍDOS NA SCOPING REVIEW

continua				
Título do Documento	País, Ano da publicação	Autoria	Tipo de documento	Síntese

TABELA 1 – SÍNTESE DOS RESULTADOS DOS DOCUMENTOS INCLUÍDOS NA SCOPING REVIEW

continuação

Título do Documento	País, Ano da publicação	Autoria	Tipo de documento	Síntese
<i>Nitrous Oxide-Oxygen Blends</i>	Canadá, 2017	<i>College of Midwives of Ontario</i>	Protocolo	Visa auxiliar as parteiras no uso seguro de misturas de óxido nitroso e oxigênio (comumente conhecidas como Entonox®) em partos planejados fora do hospital.
<i>Nitrous Oxide Midwife tip sheet</i>	Canadá, 2022	<i>Association of Ontario Midwives</i>	Protocolo	Um guia de orientações para parteiras sobre o uso de óxido nitroso.
<i>Protocol for the administration of Pharmacy (P) classified Entonox® (Nitrous Oxide and Oxygen) as short-term pain relief by registered nurses and midwives to adults and children aged 5 years of age or over in Powys Teaching Health Board and Powys community settings.</i>	País de Gales, 2022	<i>GIG Cymru – NHS Wales</i> Kate Wright, Jacqui Seaton, Claire Roche	Protocolo	Apresenta um caminho clínico padronizado para o fornecimento seguro de cuidados ao paciente durante a administração de Entonox® gás, para pacientes com 5 anos ou mais no <i>Powys Teaching Health Board</i> e em ambientes comunitários de Powys. Menciona as regras e regulamentos relativos ao armazenamento e transporte, especialmente no que diz respeito ao uso de cilindros portáteis de Entonox® usados pelas parteiras comunitárias.
<i>Pain relief in labour</i>	Inglaterra, 2023	<i>National Health Service (NHS)</i>	Protocolo	Orienta as diversas opções de alívio da dor no parto e enfatiza a importância de a gestante estar informada sobre o processo do parto, aprendendo a relaxar, respirar e manter a calma.
<i>Management of Entonox® Policy V1.0</i>	Inglaterra, 2023	<i>NHS Royal Cornwall Hospitals - NHS Trust</i> Alison Colina	Protocolo	Define os procedimentos para uso do Entonox no <i>Royal Cornwall Hospitals NHS Trust</i> em todas as áreas clínicas e descreve o treinamento necessário para aqueles que utilizam o Entonox® como parte de sua prática clínica.

TABELA 1 – SÍNTESE DOS RESULTADOS DOS DOCUMENTOS INCLUÍDOS NA SCOPING REVIEW

continuação

Título do Documento	País, Ano da publicação	Autoria	Tipo de documento	Síntese
<i>Nitrous Oxide Use in the Intrapartum and Immediate Postpartum Period for Obstetrical Patients in the Family Birth Place</i>	EUA, 2017	<i>Westchester Medical Center Health Network – Health Alliance (WMC Health)</i>	Protocolo	Estabelece diretrizes para o uso do óxido nitroso e oxigênio no período intraparto e no pós-parto imediato.
<i>Pain Management – Entonox Administration Self Learning Package – Adults and Children over 12 years.</i>	Nova Zelândia, 2013	<i>Canterbury – District Health Board</i>	Protocolo	O pacote de autoaprendizagem de Entonox® foi desenvolvido porque a administração de Entonox® é vista como uma habilidade avançada de enfermagem.
Guia do Episódio de Cuidado: Analgesia de Parto com Óxido Nitroso	Brasil, 2024	Hospital Albert Einstein Adolfo Liao Andrea Novaes Mariana Granado Romulo Negrini	Protocolo	Estabelece diretrizes para o uso do óxido nitroso como método de analgesia no trabalho de parto, apresentando uma alternativa segura e eficaz à analgesia narcótica e à anestesia espinal.
Analgesia de Parto com Óxido Nitroso	Brasil, 2022	Hospital M'Boi Mirim Mariana Granado Barbosa	Protocolo	O protocolo traz como justificativa as Diretrizes Nacionais de Assistência ao Parto Normal (Ministério da Saúde, 2017), onde relata que toda parturiente tem direito a analgesia se assim solicitar. A padronização do presente procedimento assistencial visa garantir analgesia de parto, se desejo materno.
<i>Education of Stakeholders and Guideline Proposal for Nitrous Oxide at na Army Hospital</i>	EUA, 2017	Universidade de Utah Noelle Dove	Protocolo	Material para capacitação profissional do hospital do Exército sobre óxido nitroso para analgesia de parto e diretriz de prática clínica de amostra no Hospital mencionado, desenvolvido através de um projeto de doutorado.

TABELA 1 – SÍNTESE DOS RESULTADOS DOS DOCUMENTOS INCLUÍDOS NA SCOPING REVIEW

				conclusão
Título do Documento	País, Ano da publicação	Autoria	Tipo de documento	Síntese
<i>Development of a protocol for offering nitrous oxide in labor</i>	EUA, 2021	Universidade Estadual da Califórnia Norma Isela Bates	Protocolo	Desenvolvimento de um protocolo através de um projeto de doutorado para implementar o óxido nitroso para mulheres em trabalho de parto para garantir alívio da dor e uma melhor experiência de parto em um hospital comunitário no Sul da Califórnia.
<i>A Nurse-Directed Model for Nitrous Oxide use During Labor</i>	EUA, 2017	Toni Pinyan, Kelly Curlee, Mellanie Keever e Kathleen M. Baldwin.	Artigo	Enfermeiras registradas do <i>Women's Services</i> desenvolveram o projeto usando uma abordagem de equipe interdisciplinar com base em uma extensa revisão de literatura e consulta com especialistas em todo o país. A análise de custos e os dados de satisfação do paciente foram avaliados. Aproximadamente metade das pacientes que deram à luz no hospital desde o início do projeto usaram óxido nitroso durante o trabalho de parto. A maioria das mulheres que participaram de uma pesquisa após o parto o acharam útil durante dores leves a moderadas do trabalho de parto. Nenhum efeito adverso foi observado na mãe ou no bebê após o uso de óxido nitroso.

FONTE: A autora (2025)

No que se refere à composição da mistura, quatro citam explicitamente o uso do gás da marca Entonox®, que comercializa a mistura equimolar de 50% oxigênio e 50% óxido nitroso fornecida em cilindros prontos, três desses protocolos são provenientes do Reino Unido, onde o uso do Entonox® é amplamente padronizado nos serviços de saúde pública. O restante dos protocolos especifica o

uso de óxido nitroso e oxigênio em proporções iguais (50%/50%) sem estabelecer a marca.

Os protocolos analisados permitiram identificar quem são os profissionais responsáveis pela prescrição e administração do óxido nitroso, disponível no QUADRO 2.

QUADRO 02 – SÍNTESE DOS RESULTADOS ACERCA DA PRESCRIÇÃO E DA ADMINISTRAÇÃO DO ÓXIDO NITROSO DOS DOCUMENTOS INCLUÍDOS NA SCOPING REVIEW

continua

Título do Documento	País, Ano da publicação	Prescrição do óxido Nitroso	Administração do óxido Nitroso
<i>Nitrous Oxide-Oxygen Blends</i>	Canadá, 2017	Parteiras e Médicos	Parteiras
<i>Nitrous Oxide Midwife tip sheet</i>	Canadá, 2022	Parteiras	Parteiras
<i>Protocol for the administration of Pharmacy (P) classified Entonox® (Nitrous Oxide and Oxygen) as short-term pain relief by registered nurses and midwives to adults and children aged 5 years of age or over in Powys Teaching Health Board and Powys community settings.</i>	País de Gales, 2022	Enfermeiros (as) e parteiras registradas	Enfermeiros (as) e parteiras registradas
<i>Pain relief in labour</i>	Inglaterra, 2023	Parteiras	Parteiras
<i>Management of Entonox® Policy V1.0</i>	Inglaterra, 2023	Parteiras	Parteiras
<i>Nitrous Oxide Use in the Intrapartum and Immediate Postpartum Period for Obstetrical Patients in the Family Birth Place</i>	EUA, 2017	Provedor de cuidados obstétricos	Provedor de cuidados obstétricos
<i>Pain Management – Entonox Administration Self Learning Package – Adults and Children over 12 years.</i>	Nova Zelândia, 2013	Médicos	Enfermeiros e Parteiras Registradas
Guia do Episódio de Cuidado: Analgesia de Parto com Óxido Nitroso	Brasil, 2024	Médicos	Não especificado
Analgesia de Parto com Óxido Nitroso	Brasil, 2022	Médicos	Enfermeiro ou profissional treinado

QUADRO 02 – SÍNTESE DOS RESULTADOS ACERCA DA PRESCRIÇÃO E DA ADMINISTRAÇÃO DO ÓXIDO NITROSO DOS DOCUMENTOS INCLUÍDOS NA SCOPING REVIEW

conclusão

<i>Education of Stakeholders and Guideline Proposal for Nitrous Oxide at na Army Hospital</i>	EUA, 2017	Médico e Enfermeira Obstetra Certificada	Médico e Enfermeira Obstetra Certificada
<i>Development of a protocol for offering nitrous oxide in labor</i>	EUA, 2021	Médico e Enfermeira Obstetra Certificada	Médico e Enfermeira Obstetra Certificada
<i>A Nurse-Directed Model for Nitrous Oxide use During Labor</i>	EUA, 2017	Médico e Enfermeira Obstetra Certificada	Médico e Enfermeira Obstetra Certificada

FONTE: A autora (2025)

Os resultados da revisão de escopo serão apresentados e discutidos a partir dos temas identificados na análise: estrutura dos protocolos; local de administração do óxido nitroso descrito nos protocolos; fundamentação teórica dos protocolos sobre o uso do óxido nitroso para analgesia no trabalho de parto, profissionais autorizados para administração do óxido nitroso; Necessidade de treinamento apontado pelos protocolos; Indicações e contraindicações clínicas para uso do óxido nitroso; Materiais e Equipamentos para administração do óxido nitroso e Descrição do procedimento. Essa apresentação está disponível no item 5.1.

4.2 CONSTRUÇÃO DO PROTOCOLO PARA ADMINISTRAÇÃO DE ÓXIDO NITROSO

Após a leitura e análise criteriosa dos protocolos selecionados na revisão de escopo, os principais tópicos abordados em cada documento foram organizados de forma sistemática em uma planilha no software Excel. Essa etapa permitiu a comparação entre os conteúdos e facilitou a identificação de categorias essenciais para a construção do protocolo final. A partir dessa sistematização, iniciou-se a elaboração textual do documento intitulado “Protocolo para administração de óxido nitroso em parturientes por Enfermeiro Obstetra/obstetiz”.

O protocolo foi estruturado de forma didática, em 14 páginas incluindo as referências bibliográficas utilizadas e duas figuras. O documento está baseado na literatura nacional e internacional, e organizado em tópicos que orientam a prática segura e fundamentada para administração do óxido nitroso em parturientes.

Inicialmente foi elaborada a capa, na qual constam o título do documento, o nome da instituição de ensino Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a identificação do Programa de Pós-Graduação em Prática do Cuidado em Saúde. Em seguida, foram apresentadas as autoras responsáveis pela elaboração do protocolo.

A seguir, apresenta-se a descrição resumida dos conteúdos que compõem cada seção do protocolo:

Definição: Apresenta o conceito de protocolo assistencial, sua finalidade e características gerais. Explica que este documento é um produto técnico-científico desenvolvido no âmbito do mestrado profissional do Programa de Pós-graduação Prática do Cuidado em Saúde da UFPR, voltado à padronização da conduta do Enfermeiro Obstetra na administração do óxido nitroso durante o trabalho de parto.

Objetivo: Define a finalidade do protocolo, que é fornecer suporte técnico aos enfermeiros obstetras/obstetrizes na administração da mistura equimolar de óxido nitroso e oxigênio em mulheres em trabalho de parto de risco habitual.

Público-alvo: Delimita que o protocolo se destina a enfermeiros obstetras e obstetrizes devidamente capacitados para prescrever e administrar o óxido nitroso em ambiente assistencial.

Fundamentação teórica: Apresenta os principais fundamentos científicos sobre a analgesia com óxido nitroso, sua segurança, eficácia, mecanismos de ação e uso em diferentes países. Destaca a relevância da técnica como alternativa acessível e segura no manejo da dor no parto.

Pacientes elegíveis: Define os critérios clínicos para inclusão das parturientes na administração do óxido nitroso, considerando fase ativa do trabalho de parto e uso de instrumentos como o partograma e o *Labour Care Guide*.

Indicações clínicas: Elenca as situações que justificam o uso da mistura analgésica, como ansiedade materna, desejo de manter mobilidade, contraindicação à anestesia neuroaxial, e preferência da parturiente por métodos menos invasivos.

Contraindicações: Apresenta as situações clínicas em que o uso do óxido nitroso é desaconselhado, subdivididas em contraindicações absolutas e relativas, com base em parâmetros clínicos e evidências científicas.

Materiais e equipamentos: Lista os dispositivos e instrumentos necessários para a administração segura do gás, incluindo cilindros, válvulas de demanda, máscaras, equipamentos de monitoramento e registro.

Autoadministração: Descreve a técnica de autoadministração por parte da parturiente, ressaltando o funcionamento da válvula de demanda como mecanismo de segurança, além de orientações para a paciente e acompanhantes.

Treinamento do Enfermeiro Obstetra/obstetriz: Reforça a necessidade de capacitação específica para que o profissional esteja apto a prescrever, administrar e monitorar o uso do gás de forma segura e eficaz.

Cuidados na administração e descrição do procedimento: Apresenta as etapas detalhadas do procedimento, desde a avaliação da elegibilidade até o monitoramento contínuo da parturiente, incluindo orientações clínicas, uso do consentimento livre e esclarecido, e medidas de segurança.

Documentação: Orienta sobre os registros obrigatórios no prontuário da paciente, incluindo horário de início e término da administração, reações adversas e outras observações clínicas.

Armazenamento: Estabelece as normas técnicas para o armazenamento seguro dos cilindros de gás, conforme previsto na NR 32 e em protocolos internacionais, com ênfase em sinalização, separação de gases e uso de exaustores.

Segurança da equipe: Aponta os cuidados necessários para evitar a exposição ocupacional da equipe de saúde, especialmente gestantes, incluindo uso de ambientes ventilados, monitoramento ambiental e recomendações internacionais sobre limites de exposição.

O protocolo desenvolvido terá o seu conteúdo registrado na Câmara Brasileira do Livro (CBL), garantindo, dessa forma, a identificação da autoria na obra.

4.3 VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO POR ESPECIALISTAS

Os especialistas do comitê de validadores foram convidados por meio de aplicativo de conversa, receberam a explicação da pesquisa e após o aceite e assinatura do TCLE, foi enviado link do *Google Forms* contendo o protocolo para avaliação por meio do instrumento com pontuação de acordo com a escala de *Likert*: 1 = não relevante ou não representativo; 2 = necessita de grande revisão para ser representativo; 3 = necessita de pequena revisão para ser representativo; 4 = item

relevante ou representativo (Rubio *et al.*, 2003) e espaço para sugestões e comentários.

Nove especialistas foram convidados para participar da validação do material, sendo sete selecionados por apresentarem interesse em contribuir e responderem o TCLE. Os sete especialistas foram um homem e seis mulheres, com idade entre 28 anos e 50 anos, de diferentes profissões e estados brasileiros. Quanto à formação profissional: quatro enfermeiros obstetras, um médico obstetra, dois dentistas com especializações diferentes, um odontopediatra e um cirurgião-dentista especialista em cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial. Os locais de atuação destes profissionais são diversos, abrangendo instituições públicas e privadas. Destacam-se: Hospital Sofia Feldman (Belo Horizonte – MG), Hospital Manoel Gonçalves (Itaúna – MG), Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (Curitiba – PR), Hospital Municipal Universitário de São Bernardo do Campo (SP), além de dois consultórios particulares localizados em Curitiba (PR). Em relação ao estado natal dos especialistas, dois eram de Minas Gerais, dois do Paraná, dois de São Paulo e um do Ceará. O ano de término da graduação ficou entre o ano 2000 e 2020 e o ano de término da especialização ficou entre 2001 e 2022.

No que se refere à experiência prévia com o uso do óxido nitroso, quatro especialistas já utilizaram a técnica em sua prática profissional, dois ainda utilizam atualmente, e um declarou não ter utilizado até o momento.

O instrumento de avaliação continha 13 itens e serem avaliados como: título do protocolo, formato do material avaliado, fundamentação teórica, pacientes elegíveis para o uso do óxido nitroso, indicações clínicas para escolha do uso do óxido nitroso, contraindicações para o uso do óxido nitroso, materiais e equipamentos, autoadministração, treinamento do profissional Enfermeiro Obstetra para prescrição e administração do óxido nitroso, cuidados na administração e descrição do procedimento para as pacientes elegíveis, documentação necessária, armazenamento e segurança da equipe. Cada item foi dividido em três subitens e foram analisados com base nos critérios de relevância/abrangência, clareza e representatividade/pertinência.

O IVC global obtido foi de 0,89, valor considerado satisfatório para a validação de conteúdo, indicando concordância significativa entre os avaliadores quanto à adequação dos itens propostos.

O título do protocolo — *“Protocolo para administração de óxido nitroso em parturientes por Enfermeiro Obstetra/obstetriz”* — obteve pontuação máxima, com score de IVC = 1,00, sendo avaliado como 100% relevante e abrangente. Os subitens referentes à clareza foram classificados como “muito claro” e “bastante claro”, demonstrando consenso entre os especialistas quanto à objetividade da apresentação.

Itens relacionados ao formato do material, fundamentação teórica, critérios de elegibilidade, indicações clínicas, descrição dos materiais e equipamentos, autoadministração e segurança da equipe também alcançaram IVC = 1,00, com avaliações predominantemente entre os valores 3 e 4 da escala Likert. Esses resultados reforçam a robustez metodológica e a clareza estrutural do protocolo nesses aspectos.

Por outro lado, alguns itens apresentaram IVC inferior a 1,00, ainda que dentro dos limites aceitáveis. O item sobre contraindicações do uso de óxido nitroso obteve IVC = 0,91, com variações entre as respostas dos avaliadores (valores 2, 3 e 4), o que sugere necessidade de ajustes pontuais, especialmente na clareza de dois subitens. O conteúdo relacionado ao treinamento necessário para a prescrição e administração do óxido nitroso por enfermeiros obstetras apresentou IVC = 0,81, com pontuações variando entre 2, 3 e 4, apontando a importância de ampliar ou detalhar as informações sobre os critérios de capacitação. De modo semelhante, o item sobre cuidados na administração e descrição do procedimento obteve IVC = 0,91, revelando boa aceitação, porém com observações quanto à necessidade de maior clareza na descrição de duas etapas do processo.

Os itens referentes à documentação e ao armazenamento do gás também apresentaram IVC = 0,95, demonstrando bom nível de concordância entre os especialistas, mas com pontuações ligeiramente mais baixas em alguns subitens, especialmente quanto à clareza das orientações.

A análise item a item permitiu identificar que a maioria dos itens avaliados obteve IVC superior a 0,80, confirmando sua adequação quanto aos critérios propostos. Os resultados estão apresentados em tabela a seguir, permitindo a visualização dos itens com maiores e menores índices de concordância. Os itens com IVC inferior a 0,80 foram destacados para futura revisão e aperfeiçoamento, conforme recomendado na literatura metodológica de validação. A avaliação do IVC item a item está descrito na TABELA 2.

TABELA 2 – CRITÉRIOS JULGADOS PELOS ESPECIALISTAS QUANTO AO PROTOCOLO

continua

Critérios julgados	IVC
1. TÍTULO	
1.1 O título é relevante e abrangente?	1
1.2 O título é claro?	1
1.3 O título é representativo e pertinente?	1
Média dos valores	1
2. FORMATO DO MATERIAL	
2.1 O formato do material é relevante e abrangente?	1
2.2 O formato do material é claro?	1
2.3 O formato do material é representativo e pertinente?	1
Média dos valores	1
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	
3.1 O item relevante e abrangente?	1
3.2 O item é claro?	1
3.3 O item é representativo e pertinente?	1
Média dos valores	1
4. PACIENTES ELEGÍVEIS PARA O USO DO ÓXIDO NITROSO	
4.1 O item relevante e abrangente?	1
4.2 O item é claro?	1
4.3 O item é representativo e pertinente?	1
Média dos valores	1
5. INDICAÇÕES CLÍNICAS PARA ESCOLHA DO USO DO ÓXIDO NITROSO	
5.1 O item relevante e abrangente?	1
5.2 O item é claro?	1
5.3 O item é representativo e pertinente?	1
Média dos valores	1
6. CONTRAINDICAÇÕES PARA USO DO ÓXIDO NITROSO	
6.1 O item relevante e abrangente?	0,86
6.2 O item é claro?	0,86
6.3 O item é representativo e pertinente?	1
Média dos valores	0,91
7. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	
7.1 O item relevante e abrangente?	1
7.2 O item é claro?	1
7.3 O item é representativo e pertinente?	1
Média dos valores	1
8. AUTOADMINISTRAÇÃO	
8.1 O item relevante e abrangente?	1
8.2 O item é claro?	1
8.3 O item é representativo e pertinente?	1
Média dos valores	1
9. TREINAMENTO DO ENFERMEIRO OBSTETRA PARA PRESCRIÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DO ÓXIDO NITROSO	
9.1 O item relevante e abrangente?	0,86
9.2 O item é claro?	0,71
9.3 O item é representativo e pertinente?	0,86
Média dos valores	0,81

TABELA 2 – CRITÉRIOS JULGADOS PELOS ESPECIALISTAS QUANTO AO PROTOCOLO

conclusão	
Critérios julgados	IVC
10. CUIDADOS NA ADMINISTRAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO PARA AS PACIENTE ELEGÍVEIS	
10.1 O item relevante e abrangente?	0,86
10.2 O item é claro?	1
10.3 O item é representativo e pertinente?	0,86
Média dos valores	0,91
11. DOCUMENTAÇÃO	
11.1 O item relevante e abrangente?	1
11.2 O item é claro?	1
11.3 O item é representativo e pertinente?	0,86
Média dos valores	0,95
12. ARMAZENAMENTO	
12.1 O item relevante e abrangente?	0,86
12.2 O item é claro?	1
12.3 O item é representativo e pertinente?	1
Média dos valores	0,95
13. SEGURANÇA DA EQUIPE	
13.1 O item relevante e abrangente?	1
13.2 O item é claro?	1
13.3 O item é representativo e pertinente?	1
Média dos valores	1
IVC GLOBAL DO INSTRUMENTO	0,89

FONTE: A autora (2025)

De forma geral, os resultados apontam que a maioria dos itens do protocolo foi avaliada de maneira positiva pelos especialistas, atendendo aos critérios de validade de conteúdo. Os poucos itens com escores inferiores a 0,90 não comprometem a validade geral do instrumento, mas sinalizam oportunidades de melhoria para torná-lo ainda mais claro, abrangente e representativo. As sugestões dos especialistas constam descritas no QUADRO 3.

QUADRO 3 – SUGESTÕES DOS ESPECIALISTAS QUANTO AO PROTOCOLO

continua	
Sessão do Formulário	Sugestão
1. TÍTULO	Protocolo de administração de óxido nitroso durante trabalho de parto, parto e pós-parto pela enfermeira obstétrica/ obstetriz
	Título resume a ideia do protocolo
	Uma sugestão, seria incluir o objetivo do uso no título. Exemplo: incluir " analgesia ou alívio da dor"
2. FORMATO DO MATERIAL	acredito que poderia montar um fluxograma ao final, com um passo a passo mais visual da administração do oxido
	Sugiro mais ilustração no material

QUADRO 3 – SUGESTÕES DOS ESPECIALISTAS QUANTO AO PROTOCOLO

continuação

Sessão do Formulário	Sugestão
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	Foi realizada uma revisão de escopo para confecção do protocolo? acho que isso tem que ficar claro no documento
	Fundamentado em boas referências
	Nitroso comparado a morfina como analgésico??? Eu não colocaria esta comparação; mesmo que o mecanismo de ação seja o mesmo. (Pag3) pois a comparação implica o mesmo poder analgésico e não é assim. Na página 4: usar o nitroso não impede o uso de anestésico local. Tornar a narrativa mais clara.
4. PACIENTES ELEGÍVEIS PARA O USO DO ÓXIDO NITROSO	A obrigatoriedade de já ter a abertura do partograma limita muito. Várias pacientes em processo de indução com misoprostol se beneficiam com o uso. Se possível retiraria a necessidade de abertura do partograma para fazer o uso. De forma geral mudaria o termo “mulheres” para pessoas que gestam ou mulheres/ pessoas que gestam.
	Apenas as gestantes de baixo risco poderiam se beneficiar do método? Esse baixo risco é referente ao pré-natal ou ao parto?
	Quem sabe precise deixar mais claro as pacientes de baixo risco, porque por exemplo no centro de parto normal nós não atendíamos só baixo risco, tinha médio risco também. Então se for pensar em algo mais amplo acho que precisa deixar mais claro o que seria esse baixo risco, baseado em que documento.
5. INDICAÇÕES CLÍNICAS PARA ESCOLHA DO USO DO ÓXIDO NITROSO	Parturientes que desejam uma alternativa não farmacológica antes de optar por analgesia intratecal ou epidural. Nesse tópico eu mudaria a forma de escrever, o Óxido Nitroso é um método farmacológico, mas não invasivo, digo no sentido de não ser necessário aplicação por meio de injeção etc. A própria referência o traz como medicamento. Sugestão: "Parturientes que desejam uma alternativa farmacológica não invasiva antes de recorrer à analgesia intratecal ou epidural" (College of Midwives of Ontario, 2020).
	Colocaria em primeiro lugar: desejo da parturiente. Um item fala de desejo de alívio da dor antes de optar por outras opções farmacológicas, mas várias pacientes vão querer ele como opção única. Então desvincularia ele para ficar mais objetivo
	TAG seria baixo risco? Essa ansiedade que vocês se referem seria diagnosticada no pré-natal ou estado de ansiedade pelo TP? pacientes sem acompanhante presente poderiam usar?
6. CONTRAINDICAÇÕES PARA USO DO ÓXIDO NITROSO	Quanto tempo é considerado uso recente de opioides? Deixar item mais claro e talvez colocar exemplos. Toda gestante com traçado categoria 2 necessita de intervenção, mesmo que pequena como mudança de decúbito, soro fisiológico. Então item não ficou claro. Se for qualquer intervenção mesmo que mínima, modificar a forma de citar o item. Se for a depender da intervenção ou cor dentro da categoria 2, deixar especificado.
	Sulfato de magnésio contraindica o uso? O óxido nitroso promove relaxamento. Isso não seria um adjuvante contra eclampsia?

QUADRO 3 – SUGESTÕES DOS ESPECIALISTAS QUANTO AO PROTOCOLO

continuação

		Aqui precisa rever, porque se a paciente está usando SULFATO DE MAGNESIO ela não é elegível por não ser de baixo risco. Acho que tem que estabelecer melhor os critérios de inclusão para esse item ficar mais claro. Deixar mais claro no protocolo o cenário que esse protocolo pode ser usado (CO, CPN, casa de parto), porque os critérios de uso mudam ...No item contraindicações absolutas: hipersensibilidade ao óxido nítrico, como esse diagnóstico é feito? e se a paciente nunca teve contato? ali de novo aparecem situações de alto risco (lembrando que precisa deixar claro o público-alvo do protocolo).
7. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		Não será necessário uso de látex para conexão da máscara ou bucal? Todas essas máscaras e bucal serão realmente descartáveis? Na minha experiência esterilizávamos quais sinais vitais são importantes? porque aqui vocês colocam esfigmo e oxímetro, mas não precisa de estetoscópio? termômetro? cardiocardiografia? sonar? tem que pensar em todos os aparelhos que precisam estar disponíveis para que você consiga usar o óxido. Ilustraria para ficar mais facilitado para quem for utilizar o protocolo Acho interessante uma foto com os itens sendo apontados. Ficaria mais claro. A técnica de administração não prevê aplicação de oxigênio puro após o uso da mistura de óxido nítrico a fim de prevenir hipóxia? Precisar haver um cilindro de oxigênio puro.
8. AUTOADMINISTRAÇÃO		esse item não está claro: É necessária ênfase particular para mulheres em trabalho de parto e sua pessoa de apoio (acompanhante e doula) sobre esse recurso de segurança de autoadministração e as técnicas de autoadministração. se a paciente não tiver acompanhante ela pode usar? precisa deixar claro em algum lugar se tem limite de inalação (eu não achei essa informação)
9. TREINAMENTO DO ENFERMEIRO OBSTETRA PARA PRESCRIÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DO ÓXIDO NITROSO		Como deve ser esse treinamento/ capacitação? Carga horária, descrição do que será abordado no treinamento, quem realizará esse treinamento. aqui tem que especificar de que tipo de treinamento estamos falando e como a EO teria acesso a esse treinamento. Treinamento de quantas horas? é um curso? é uma capacitação? existem respaldos de como prescrevemos esses compostos? tem que deixar mais claro essas questões do que seria esse treinamento Reações anafiláticas com óxido nítrico já foram descritas na literatura?
10. CUIDADOS NA ADMINISTRAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO PARA AS PACIENTES ELEGÍVEIS		No item 1 verificar também as contradições no item 2 verificar os sinais vitais quando? Antes da administração? Quando em uso, verificar de quanto em quanto tempo? Ou a paciente deve ficar monitorada durante todo o uso? No item 3 quanto é momentos antes? Ser mais específico. 30 minutos antes? 1 hora? Nos itens 4 e 5 não seria melhor: manter monitorização conforme protocolo para pacientes de baixo risco? A parturiente poderá fazer uso de outros métodos concomitante? Poderá usar a banheira? Chuveiro? E usar esse método junto?

QUADRO 3 – SUGESTÕES DOS ESPECIALISTAS QUANTO AO PROTOCOLO

conclusão

10. CUIDADOS NA ADMINISTRAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO PARA AS PACIENTE ELEGÍVEIS	2. Verificar os sinais vitais da parturiente. (quais sinais vitais?); realizar cardiotocografia ou avaliar a cardiotocografia realizada momentos antes da administração da analgesia inalatória. (do início do uso? repetir a cada quanto tempo a cardiotocografia?); realizar avaliação dos batimentos cardíacos fetais, antes, durante e após as contrações COM SONAR? orientar sobre a analgesia inalatória caso a parturiente esteja na fase ativa do trabalho de parto (só pode usar em fase ativa? isso tem que estar nos critérios de inclusão do estudo); 10. Aplicar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). esse tem que ser o primeiro item e não o 10!!; organizar os itens por ordem de acontecimentos. 13. Orientar a parturiente e seu acompanhante que a mistura 50% óxido nitroso e 50% oxigênio não causa nenhum efeito colateral ao bebê (Pinyan <i>et al.</i> , 2017) tem que estar antes também; 22. Os sinais vitais e a vitalidade fetal deverão ser monitorados e registrados a cada 30 minutos, a menos que o cenário clínico exija uma avaliação mais frequente (Universidade de Utah, 2017). quais sinais vitais?? e o partograma? ele não aparece aqui, ele já será preenchido? Reações anafiláticas: em caso de ocorrência de uma reação anafilática aguda, deve estar disponível tratamento imediato com injeção de adrenalina, conforme protocolo institucional. isso é muito importante !! inclusive tem que colocar bem claro dose e quem tem que acionar em caso de intercorrências, acionar a equipe médica? Já faz a adrenalina antes disso?
11. DOCUMENTAÇÃO	aqui tem que colocar o partograma e colocar onde será registrado esses dados do uso e a cada quanto tempo Tem algum modelo desta planilha de anotações? Caso tenha acho interessante incluir no protocolo
12. ARMAZENAMENTO	Uma dúvida: essa preparação dos gases será feita no hospital? Não comprará pronto? Se comprar pronto acho que não justifica colocar tudo isso. Apenas colocar sobre armazenamento (local, verificar validade, verificar válvula) De acordo com a NR 32, qual parte? sugiro uma citação direta, Não ficou claro: se a mistura já está pronta no cilindro, na página 13, Pinyan <i>et al.</i> (2017) fala de uma unidade que administra oxigênio puro. Identificar que deve haver cilindro de oxigênio puro.
13. SEGURANÇA DA EQUIPE	colocar no início do protocolo uma tabela de abreviações. deixar claro nesse item se precisa usar máscara ou luva ou alguma EPI Importante mencionar os perigos relacionados as gestantes da equipe que administram sedação com óxido nitroso.

FONTE: A autora (2025)

4.4 PROPOSTA DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO CURSO

A capacitação dos enfermeiros obstetras para a administração segura e eficaz do óxido nitroso no trabalho de parto exige um conteúdo programático abrangente, que contemple tanto fundamentos teóricos quanto habilidades práticas.

A seguir, apresenta-se a proposta de estrutura curricular do curso, baseada em diretrizes internacionais e nacionais, bem como nas evidências encontradas na literatura científica.

Inicialmente, o curso deverá abordar os aspectos históricos e legais da sedação inalatória, com base nas normativas estabelecidas pelo Conselho Federal de Odontologia - Resolução CFO-51, de 30 de abril de 2004 (CFO, 2004), permitindo a compreensão do arcabouço normativo que fundamenta o uso dessa técnica no Brasil. Essa escolha se justifica pelo fato de que a trajetória histórica do óxido nitroso na prática clínica teve início na odontologia, com o uso médico sendo reconhecido por Horace Wells, em 1844, durante procedimentos de extração dentária. Posteriormente, em 1880, o gás começou a ser utilizado em obstetrícia por Klikowicz, marcando a ginecologia como cofundadora do uso médico do óxido nitroso juntamente com a odontologia (Speth; Biedler; Mathers, 2013). Além de ser utilizado pela Odontologia de maneira ambulatorial, fora do hospital e sem a obrigatoriedade do médico anestesiológista. Assim, a proposta de conteúdo programático do curso voltado a enfermeiros obstetras será estruturada com base nos referenciais da formação já consolidada na área odontológica, especialmente na Resolução CFO-51 que trata sobre habilitação na aplicação da analgesia relativa ou sedação consciente, com óxido nitroso, adaptando-se às especificidades da assistência obstétrica e dos protocolos encontrados na revisão de escopo (CFO, 2004).

O segundo módulo será sobre avaliação clínica da parturiente, capacitando o enfermeiro a identificar os critérios de elegibilidade e reconhecer situações que contraindiquem o uso da mistura analgésica. Esse módulo integrará o conhecimento dos aspectos fisiológicos do trabalho de parto e da fase ativa, incluindo o uso do *labour guide*/partograma como ferramenta de acompanhamento.

Em relação à prática clínica, o curso deverá oferecer treinamento prático para o manuseio dos equipamentos envolvidos, como o cilindro de gás, a válvula de demanda e demais dispositivos auxiliares (WMC Health, 2017; CFO, 2004). Também será abordado o protocolo de verificação das máquinas, garantindo o funcionamento adequado do sistema antes do uso.

Outro componente essencial do curso será o monitoramento da parturiente durante a administração, com foco na identificação precoce de efeitos colaterais potenciais e na implementação de condutas seguras para seu manejo. Será

ênfatisado o papel do enfermeiro na educação da parturiente quanto ao uso correto da técnica, como forma de aumentar sua eficácia analgésica.

A proposta também contempla a exigência de que o Enfermeiro Obstetra possua habilidades para a administração de adrenalina em casos de eventuais reações adversas graves, além de certificação atualizada em Suporte Básico ou Intermediário de Vida (GIG Cymru – NHS Wales, 2022). Embora esse tipo de reação adversa não seja amplamente descrito na literatura científica nem mencionado pelo Grupo de Trabalho do Comitê de Anestesia Obstétrica da ASA, optou-se por incluir essa exigência em virtude de sua presença em protocolo institucional, visando à ampliação da segurança clínica durante o uso do óxido nítrico.

Ressalta-se também que, de acordo com diretrizes internacionais, a administração da mistura inalatória não pode ser delegada, devendo ser realizada exclusivamente pelo profissional treinado que realizou a prescrição. No entanto, essas diretrizes não impedem que um segundo profissional, também capacitado, dê continuidade à prescrição previamente estabelecida (GIG Cymru – NHS Wales, 2022).

Por fim, destaca-se que os enfermeiros obstetras/obstetrizes deverão concluir o treinamento prático ofertado pela empresa fornecedora do gás, conforme exigência de alguns protocolos institucionais internacionais (Pinyan *et al.*, 2017), consolidando o domínio técnico e a segurança na prática assistencial.

O conteúdo programático do curso será registrado na Câmara Brasileira do Livro (CBL), para garantir a autoria da proposta.

5 DISCUSSÃO

Neste estudo serão apresentadas as discussões referentes a cada uma das etapas da pesquisa: revisão de escopo, construção de protocolo e desenvolvimento do conteúdo programático do curso.

5.1 DISCUSSÃO DA REVISÃO DE ESCOPO

A discussão dos resultados da revisão de escopo será apresentada a partir dos temas identificados nos protocolos.

5.1.1 Estrutura dos protocolos

No Canadá, o protocolo do *College of Midwives of Ontario*, regulamenta o uso do óxido nitroso pelas parteiras fora do ambiente hospitalar e justifica o seu uso como estratégia segura para reduzir as taxas de transferência de parturientes que solicitam analgesia farmacológica e que consequentemente são encaminhadas para um ambiente hospitalar. O protocolo desta instituição foi estruturado da seguinte forma: inicialmente, apresenta o propósito, que é auxiliar os membros no uso seguro da mistura de 50% óxido nitroso e 50% oxigênio. Em seguida, traz uma breve definição do óxido nitroso e uma fundamentação teórica, que respalda a administração e indicação dessa mistura pelas parteiras. Por fim, estabelece uma orientação para que cada profissional elabore um protocolo próprio para realizar seu cuidado em sua prática (College of Midwives of Ontario, 2017).

O protocolo da *Association of Ontario Midwives*, também localizada na província de Ontario, Canadá, traz um guia de orientações para parteiras sobre o uso de óxido nitroso basicamente foi estruturado da seguinte forma: o que é o óxido nitroso, ou seja, sua fundamentação, em que momento seria benéfico o uso pelas parturientes e enfatiza o início da utilização especialmente com cinco centímetros de dilatação cervical, descreve como funciona o óxido nitroso/oxigênio e os vários mecanismos de ação, ressaltando que os efeitos ansiolíticos funcionam como a benzodiazepina e os efeitos analgésicos como a morfina (Association of Ontario Midwives, 2022).

No País de Gales, o protocolo elaborado pelo *GIG Cymru – NHS Wales* (*Gwasanaeth Iechyd Gwladol Cymru – National Health Service Wales*), representando a sigla “GIG” a tradução de “Serviço Nacional de Saúde” em galês, enquanto “NHS Wales” corresponde à designação em inglês. Está sob a jurisdição do *Powys Teaching Health Board*, conselho de saúde responsável pela gestão dos serviços hospitalares e comunitários na região de Powys e constitui o sistema público de saúde galês, sendo uma das quatro vertentes nacionais do Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido (NHS). Esse sistema é integralmente financiado e administrado pelo Governo Galês, estando estruturado em conselhos locais de saúde (*Local Health Boards*), os quais são responsáveis pela prestação de cuidados de saúde primários, secundários e terciários em todo o território nacional (GIG Cymru – NHS Wales, 2022).

O protocolo em questão foi desenvolvido pela farmácia hospitalar vinculada ao *Powys Teaching Health Board* e estabelece diretrizes para a utilização da mistura analgésica de óxido nitroso e oxigênio utilizando a marca Entonox® em unidades hospitalares e comunitárias da região destinado a adultos e crianças com mais de 5 anos, incluindo o controle da dor no trabalho de parto e reparo perineal (GIG Cymru – NHS Wales, 2022).

Este foi estruturado da seguinte forma: declaração e introdução do protocolo, objetivo do protocolo, definições e abreviações, função de cada profissional de saúde da equipe e suas responsabilidades, a administração do gás incluindo situação clínica e indicações, critérios de inclusão, critérios de exclusão indicando contraindicações como distúrbios psiquiátricos agudos, patologias pulmonares graves e exposição recente a agentes tóxicos, ação a ser tomada em caso de exclusão do paciente e recusa do tratamento, cuidados, breve informação sobre o medicamento, informações para a administração descrevendo que o gás deve ser autoadministrado pelo paciente por meio de um sistema de válvula de demanda e sob supervisão de um profissional treinado (GIG Cymru – NHS Wales, 2022).

O protocolo trata ainda dos equipamentos, incluindo cilindros de Entonox®, válvula de demanda, bocal descartável e sistemas de ventilação adequados, dosagem, frequência de administração, dose máxima, duração máxima do tratamento, superdosagem, armazenamento, interações medicamentosas, identificação, gerenciamento e notificação de efeitos adversos, reações anafiláticas, informações de segurança e gerenciamento de riscos, segurança dos profissionais de saúde que administram recomendando o uso de ventilação eficiente e monitoramento dos níveis ambientais. Tem uma seção destinada a parteiras comunitárias, relatando como deve ser o uso e armazenamento dos cilindros, que devem ser mantidos em temperatura adequada para garantir a mistura correta dos gases, especialmente em regiões frias. Contém também conselhos escritos e verbais para pacientes e cuidadores, acompanhamento e encaminhamento, manutenção de registros, treinamento, avaliação de competência, monitoramento de conformidade e auditoria, revisão e referências. Além dos apêndices contendo uma lista de funcionários autorizados a utilizar (GIG Cymru – NHS Wales, 2022).

O protocolo do *National Health Service (NHS) da Inglaterra*, organização que compõe o serviço nacional de saúde britânico do Reino Unido, apresenta uma abordagem mais sucinta, orienta as diversas opções de alívio da dor no parto e

ênfatiza a importância de a gestante estar informada sobre o processo do parto, aprendendo a relaxar, respirar e manter a calma. É composto por: opções de alívio da dor no parto, autoajuda no trabalho de parto, definição da mistura de óxido nítrico e oxigênio, destacando que esse método não elimina totalmente a dor, mas pode torná-la mais suportável. Ênfase que a substância deve ser autoadministrada pela gestante, por meio de uma máscara ou bocal, levando de 15 a 20 segundos para fazer efeito, orientando a inalação assim que a contração começa. Recomenda respiração lenta e profunda para melhor eficácia. Dentre os efeitos colaterais, relata tontura, enjoo, sonolência e incapacidade de concentração, que podem ser revertidos ao interromper a inalação. Relata que não há efeitos colaterais prejudiciais para mãe ou bebê (NHS, 2023).

Também no Reino Unido, Inglaterra, o protocolo do NHS Royal Cornwall Hospitals - NHS Trust, da cidade de Truro, integrante da rede hospitalar do NHS, estabelece diretrizes completas e detalhadas para o uso do óxido nítrico e oxigênio trazendo a marca utilizada Entonox® como método de analgesia. Este protocolo, define os procedimentos para uso do Entonox® no Royal Cornwall Hospitals NHS Trust, descrevendo o treinamento necessário para os profissionais que utilizam o óxido nítrico e oxigênio na sua prática clínica (NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023).

Inicialmente o protocolo apresenta a introdução, relatando que o Entonox® é adequado para o alívio de dor aguda e que foi introduzido comercialmente em 1965, e após a aceitação pelo “*Central Midwives Board*”, se tornou um método de controle da dor no parto utilizado pela equipe de Obstetrícia (NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023).

Este discorre sobre a administração do Entonox® abrangendo as diversas práticas clínicas, separando por apêndices as especialidades. Destaca que os profissionais de saúde devem concluir treinamentos específicos sobre a administração segura do gás, incluindo conteúdos sobre mecanismo de ação, indicações clínicas, contraindicações, segurança ocupacional e monitoramento dos efeitos da analgesia. Na seção da obstetrícia, descreve em forma de quadros a avaliação inicial, justificativa de cada item, preparação, administração, problemas técnicos, conclusão dos procedimentos, organização dos equipamentos, sua utilização e armazenamento na obstetrícia comunitária (NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023).

Outro aspecto abordado neste é a segurança da equipe e do ambiente clínico, com diretrizes para armazenamento adequado dos cilindros, ventilação de áreas de uso para evitar exposição ocupacional e a necessidade de auditorias regulares para garantir conformidade com as normas. Por fim, o protocolo reforça a importância da educação continuada e exige que os profissionais que utilizam Entonox® realizem avaliações periódicas para manter a certificação, garantindo um atendimento seguro e baseado em evidências para gestantes e equipe de saúde (NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023).

O protocolo do *Westchester Medical Center Health Network (WMC Health)*, um sistema de saúde público e sem fins lucrativos sediado em Valhalla, Nova York, Estados Unidos da América, estabelece diretrizes para o uso do óxido nítrico e oxigênio no período intraparto e no pós-parto imediato. Este foi estruturado da seguinte forma: definições, equipamentos, política de uso, indicações, contraindicações, precauções, procedimento, competências e por último o termo de consentimento (WMC Health, 2017).

Estabelece que a administração da analgesia inalatória deve ser feita exclusivamente pela própria paciente, utilizando uma válvula de demanda, garantindo que o gás só seja liberado quando a inalação for iniciada. O documento também descreve o equipamento necessário, incluindo cilindros de óxido nítrico e oxigênio em uma proporção 50%/50%, máscaras descartáveis, sistemas de ventilação e reguladores armazenados de forma segura no hospital (WMC Health, 2017).

O protocolo do *Canterbury – District Health Board*, organização responsável pelos serviços de saúde na região de Canterbury, Nova Zelândia, permite a administração do Entonox® para adultos e crianças acima de 12 anos. O protocolo desta instituição destaca que a estruturação e desenvolvimento do pacote de aprendizagem justifica-se devido a administração do Entonox® ser vista como uma habilidade avançada de enfermagem. A estrutura do protocolo, inicialmente, apresenta as informações gerais do óxido nítrico e oxigênio, indicações de uso, contraindicações relativas e absolutas, equipamentos, manutenção dos equipamentos, administração, observações, reações adversas, documentação, modo de administração e referências (Canterbury District Health Board, 2013).

No Brasil, tem-se o protocolo do Hospital Albert Einstein, localizado em São Paulo capital, que estabelece diretrizes para o uso do óxido nítrico como método de

analgesia no trabalho de parto, apresentando uma alternativa segura e eficaz à analgesia narcótica e à anestesia espinal. O protocolo desta instituição foi estruturado da seguinte forma: definição do óxido nitroso, indicações, contraindicações, efeitos colaterais, procedimento da analgesia de parto com o óxido nitroso, considerações importantes, segurança para visitantes e equipe hospitalar, indicadores de desempenho, glossário, histórico de revisões e referências bibliográficas (Hospital Albert Einstein, 2024).

O protocolo do Hospital M'Boi Mirim, localizado na região sul de São Paulo e administrado pelo Hospital Albert Einstein, estabelece diretrizes para o uso do óxido nitroso na analgesia do parto, garantindo um método seguro e eficaz para o alívio da dor, conforme as Diretrizes Nacionais de Assistência ao Parto Normal do Ministério da Saúde. O protocolo desta instituição foi estruturado da seguinte forma: inicialmente, apresenta objetivo, termos e definições, materiais e equipamentos, indicação do uso, contraindicação, descrição do processo com preparo para o procedimento e do material, descrição do procedimento, medidas de desempenho (indicadores) e referências (Hospital M'boi Mirim, 2022).

Nos Estados Unidos da América (EUA) foi desenvolvido pela *Universidade de Utah*, um protocolo para implementação do uso de óxido nitroso em um hospital do Exército. Elaborado por Noelle Dove (2017), como parte para obtenção de título de Doutor em Prática de Enfermagem, voltado para a educação de profissionais de saúde e a elaboração de uma diretriz clínica para analgesia com óxido nitroso no trabalho de parto. O protocolo foi organizado da seguinte forma: objetivo, referências, histórico, responsabilidades de cada profissional, equipamentos, avaliação pré-tratamento e documentação com sinais vitais da paciente, indicações, precauções, contraindicações, autoadministração, configuração, procedimento, documentação, limpeza do equipamento e verificações mensais/semestral/anual do equipamento (Universidade de Utah, 2017).

O protocolo da Universidade Estadual da Califórnia, nos EUA elaborado como projeto de Doutorado para o grau de Médico em Prática de Enfermagem (DNP) por Norma Isela Bates (2021), traz como objetivo principal introduzir e padronizar o uso do gás em um hospital comunitário do sul da Califórnia, onde esse método ainda não fazia parte da rotina clínica. O protocolo foi estruturado da seguinte forma: pessoal autorizado, mensagem de segurança no local de trabalho, descrição das funções, definições e critérios, objetivo do tratamento, critérios de

inclusão, critério de exclusão, diretrizes gerais, administração, procedimento, avaliação contínua, término do tratamento, documentação, cuidados e armazenamento do equipamento (Universidade Estadual da Califórnia, 2021).

Por último, o estudo de Pinyan *et al.* (2017) apresenta um modelo de administração do óxido nitroso durante o trabalho de parto com foco na implementação em hospitais comunitários dos EUA. O protocolo desta instituição foi estruturado da seguinte forma: inicialmente, apresenta a justificativa para o uso do gás, destacando que, apesar de ser amplamente utilizado em outros países, o óxido nitroso ainda é subutilizado no país. O estudo foi conduzido em um hospital comunitário rural do Texas, que enfrentava limitações na cobertura anestésica obstétrica durante os 7 dias da semana e 24h por dia, tornando essencial a implementação de um modelo dirigido por enfermeiros para a administração da analgesia por óxido nitroso (Pinyan *et al.*, 2017).

5.1.2 Local de administração do óxido nitroso descrito nos protocolos

Os protocolos do *College of Midwives of Ontario* e da *Association of Ontario Midwives* ambos em Toronto no Canadá, destacam e apoiam a administração do óxido nitroso em contextos domiciliares e extra hospitalares, visando garantir analgesia em partos planejados fora do hospital. No Reino Unido, os protocolos do NHS Inglaterra, do GIG Cymru – NHS Wales e NHS Royal Cornwall Hospitals - NHS Trust da cidade do Truro, também incluem recomendações para o uso da mistura de óxido nitroso e oxigênio em partos domiciliares, além do uso hospitalar, incluindo o devido armazenamento dos cilindros nos carros utilizados pelos parteiras (College of Midwives of Ontario, 2017; Association of Ontario Midwives, 2022; NHS, 2023; GIG Cymru – NHS Wales, 2022; NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023).

O protocolo do WMC Health de Nova Iorque nos EUA, indica que a administração do óxido nitroso é restrita ao ambiente hospitalar, mais especificamente à unidade obstétrica conhecida como “*The Family Birth Place*”. O protocolo da Universidade Estadual da Califórnia (EUA), foi estruturado para aplicação em uma Unidade de Parto de um hospital comunitário no Sul da Califórnia. O da Universidade de Utah (EUA), Hospital Albert Einstein e M’boi Mirim ambos brasileiros, determinam que a administração do óxido nitroso ocorra dentro de unidades hospitalares, e com infraestrutura adequada para monitoramento das

parturientes. (WMC Health, 2017; Universidade Estadual da Califórnia, 2021; Universidade de Utah, 2017; Hospital Albert Einstein, 2024; Hospital M'boi Mirim, 2022).

No estudo de Pinyan *et al.* (2017) para o hospital do Texas e o protocolo neozelandês do *Canterbury – District Health Board*, o uso da mistura óxido nitroso e oxigênio, também é destinado ao ambiente hospitalar (Canterbury District Health Board, 2013; Pinyan *et al.*, 2017).

5.1.3 Fundamentação teórica dos protocolos sobre o uso do óxido nitroso para analgesia no trabalho de parto

A fundamentação do uso do óxido nitroso na analgesia do parto baseia-se em suas propriedades farmacológicas e na segurança comprovada em diversos protocolos internacionais. O gás é uma mistura de 50% de óxido nitroso e 50% de oxigênio e como um agente analgésico de ação rápida e reversível. De acordo com o *College of Midwives of Ontario* e o *NHS Royal Cornwall Hospitals*, o óxido nitroso age no sistema nervoso central modulando a transmissão da dor sem comprometer os reflexos protetores da parturiente. Seu efeito é perceptível em poucos minutos, e sua eliminação ocorre rapidamente pelos pulmões após a suspensão do uso, sem necessidade de metabolização hepática (College of Midwives of Ontario, 2017; NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023).

A segurança do óxido nitroso é amplamente reconhecida nos protocolos do *GIG Cymru – NHS Wales* e do *Canterbury – District Health Board*, que destacam sua utilização como uma opção não invasiva, que não interfere na progressão do trabalho de parto e permite maior autonomia da gestante (GIG Cymru – NHS Wales, 2022; Canterbury District Health Board, 2013). Além disso, o estudo de Pinyan *et al.* (2017) e o protocolo do *WMC Health* indicam que o uso do gás não está associado a depressão neonatal ou efeitos adversos significativos na parturiente quando administrado corretamente (Pinyan *et al.*, 2017; WMC Health, 2017).

Os protocolos revisados enfatizam que o óxido nitroso é particularmente vantajoso em contextos de parto onde a analgesia farmacológica mais invasiva, como a peridural, não é desejada ou disponível. Conforme descrito no protocolo da Universidade de Utah, sua administração pode ser realizada de forma intermitente, conforme a necessidade da gestante, garantindo um controle

individualizado da analgesia. Essa característica é reforçada pelo protocolo do *NHS Royal Cornwall Hospitals*, que aponta o uso da válvula de demanda como essencial para garantir a autorregulação da administração pela própria parturiente (Universidade de Utah, 2017; NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023).

Embora seguro para a maioria das gestantes, a fundamentação teórica do uso do óxido nitroso também aborda as precauções e limitações de seu uso. O *GIG Cymru – NHS Wales* ressalta que, apesar de ser um analgésico eficaz, sua ação não elimina completamente a dor, mas proporciona alívio moderado, permitindo que a gestante mantenha sua mobilidade e participação ativa no parto. O protocolo da Universidade Estadual da Califórnia alerta para a possibilidade de tontura, náusea e sensação de leve sedação, sendo essencial o acompanhamento por profissionais treinados para monitorar os efeitos adversos (GIG Cymru – NHS Wales, 2022; Universidade Estadual da Califórnia, 2021).

Portanto, a fundamentação para o uso do óxido nitroso durante o trabalho de parto se baseia em sua eficácia analgésica de curta duração, segurança materno-fetal e facilidade de administração. Seu uso é respaldado por diretrizes internacionais, que recomendam sua inclusão como uma opção viável dentro das estratégias de alívio da dor no parto, respeitando os protocolos de segurança e os critérios de administração estabelecidos. Além de o óxido nitroso ter um longo histórico e ser uma opção segura, eficaz e acessível para o controle da dor no trabalho de parto, sua grande disponibilidade permite que enfermeiros treinados possam administrá-lo, ampliando o acesso à analgesia obstétrica (Pinyan *et al.*, 2017).

Esses resultados observados nos protocolos analisados estão alinhados com as diretrizes do Grupo de Trabalho do Comitê de Anestesia Obstétrica da *American Society of Anesthesiologists* (ASA), nos Estados Unidos. Em seu relatório, o grupo destaca que o alívio da dor durante o trabalho de parto é apenas um dos componentes da experiência vivida pela parturiente (ASA, 2016). Conforme apontado por Torres 2011, embora a analgesia eficaz influencie positivamente a satisfação da mulher, fatores como o senso de controle e a capacidade de lidar com a dor podem ter impacto ainda mais significativo na percepção geral do parto. Nesse contexto, Buhre *et al.* (2019) acrescentam que o óxido nitroso, além de seu efeito analgésico, pode promover sentimentos de euforia e dissociação, contribuindo para uma experiência positiva. Assim, seu uso pode oferecer benefícios que transcendem

o alívio da dor em si, atuando especialmente no alívio da ansiedade e no fortalecimento do senso de autonomia da mulher, uma vez que a autoadministração do gás favorece a autorregulação da analgesia.

5.1.4 Profissionais autorizados para a administração do óxido nitroso

A análise dos protocolos evidencia que, na maioria dos países analisados, Enfermeiras Obstetras Certificadas (*Certified Nurse Midwife – CNM*) e parteiras possuem autonomia para prescrever e administrar a mistura de 50% óxido nitroso/50% oxigênio. Dois destes protocolos, como o do *College of Midwives of Ontario*, do Canadá, e o do *NHS Royal Cornwall Hospitals – NHS Trust*, da Inglaterra (Reino Unido), mencionam que as parteiras podem prescrever e administrar a mistura. No caso canadense, o protocolo regulamenta o uso do óxido nitroso pelas parteiras fora do ambiente hospitalar. Essa instituição concede total autonomia às parteiras para prescrição e administração dentro do escopo da prática da obstetrícia. O protocolo britânico descreve na introdução que o Entonox® pode ser fornecido após prescrição médica e a única exceção a isso é a prática de obstetrícia (*College of Midwives of Ontario*, 2017; *NHS Trust Royal Cornwall Hospitals*, 2023).

O *GIG Cymru – NHS Wales*, protocolo galês, traz em seu objetivo a administração de Entonox® por enfermeiros (as) e parteiras registradas, orientando a utilização para o alívio da dor a curto prazo em pacientes adultos e crianças com mais de cinco anos de idade, incluindo a orientação para utilização do controle da dor no trabalho de parto e durante o reparo perineal. O protocolo destaca que o profissional que decide prescrever a mistura deve ser o mesmo a administrar o gás, e, portanto, os enfermeiros/parteiras registrados estão autorizados a prescrever e administrar o Entonox® (*GIG Cymru – NHS Wales*, 2022).

Nos EUA, o protocolo do *WMC Health* do estado de Nova Iorque, menciona “provedor de cuidados obstétricos” não deixando claro quem seriam estes profissionais responsáveis por prescrever e administrar a mistura (*WMC Health*, 2017). Os protocolos da Universidade de Utah, Universidade Estadual da Califórnia e o estudo de Pinyan *et al.* (2017) conduzido em um hospital do Texas, “como um modelo dirigido por enfermeiro para o uso do óxido nitroso durante o trabalho de parto”, também indicam que a prescrição e administração da mistura pode ser

realizada por médico e por Enfermeira Obstetra certificada (Universidade de Utah, 2017; Universidade Estadual da Califórnia, 2021; Pinyan *et al.*, 2017).

Por outro lado, apenas três dos protocolos analisado exigem a prescrição médica para a administração do óxido nitroso, restringindo a atuação dos enfermeiros(as) obstetras e consequentemente a disponibilidade de analgesia para as mulheres em trabalho de parto. Essa exigência está presente nos protocolos do Hospital Albert Einstein, de São Paulo, do Hospital M'boi Mirim também de São Paulo, e do *Canterbury – District Health Board* da Nova Zelândia, determinando que apenas o médico pode prescrever a mistura (Hospital Albert Einstein, 2024; Hospital M'boi Mirim, 2022; Canterbury District Health Board, 2013).

A administração do óxido nitroso e oxigênio segundo o protocolo do Hospital Albert Einstein de São Paulo, não especifica qual é o profissional responsável, mas menciona que a equipe de enfermagem deve obter os sinais vitais a cada uma hora (frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial, nível de saturação), nível de dor (intensidade 0-10) e vitalidade fetal conforme protocolo específico, além de ser responsável por testar e garantir o funcionamento adequado do equipamento. O Hospital M'boi Mirim, também localizado em São Paulo, indica que o enfermeiro ou profissional treinado deve permanecer com o paciente pelos primeiros 15 minutos de uso, para avaliar e documentar os dados iniciais e orientar quanto ao uso adequado do equipamento, realizando monitorização contínua com oximetria de pulso e pressão arterial aferida a cada 5 minutos. (Hospital Albert Einstein, 2024; Hospital M'boi Mirim, 2022).

O protocolo de *Canterbury – District Health Board*, Nova Zelândia, foi desenvolvido como parte de um pacote de autoaprendizagem destinado a enfermeiros e parteiras registradas, e orienta que a administração pode ser realizada por estes profissionais, já que este protocolo é destinado não apenas a Obstetrícia, mas também para adultos e crianças acima de 12 anos (Canterbury District Health Board, 2013).

Por fim, destacam-se que os protocolos do *NHS Inglaterra* e da *Association of Ontario Midwives* no Canadá, não especificam quais profissionais estão autorizados a prescrever e administrar a mistura. No entanto, como o protocolo do *Association of Ontario Midwives* se trata de uma publicação voltada para parteiras (*midwives*) e elaborada por uma associação profissional de parteiras e o próprio título da publicação é “*Nitrous Oxide Midwife tip Sheet*” ou seja, “Guia de

Orientações para Parteiras sobre o Uso de Óxido Nitroso", entende-se que a prescrição está dentro do escopo de atuação das parteiras do Canadá, que possuem autonomia legal para indicar e administrar a mistura dentro da prática obstétrica regulamentada em Ontario (GIG Cymru – NHS Wales, 2022; Association of Ontario Midwives, 2022; NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023; NHS 2023).

O protocolo do *NHS* Inglaterra também não especifica diretamente quem deve prescrever e menciona a marca Entonox®. No entanto, o texto reforça que o uso é controlado pela própria paciente, sob supervisão da equipe de saúde, e que a parteira ou o médico devem orientar e apoiar a escolha do método analgésico. Dado o contexto do *NHS* Inglaterra, e a política de atuação autônoma das parteiras britânicas, entende-se que parteiras podem prescrever o uso de Entonox® dentro de seu escopo clínico de atuação (NHS, 2023; NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023).

Os protocolos analisados também convergem com os achados da revisão sistemática conduzida por Likis *et al.* (2014), a qual é mencionada no relatório do Grupo de Trabalho do Comitê de Anestesia Obstétrica da ASA. Essa revisão evidencia que, em países com altos padrões de segurança materna – como Reino Unido, Escandinávia, Canadá e Austrália –, o uso da mistura inalada de óxido nitroso e oxigênio durante o trabalho de parto é prática consolidada há décadas. Nesses contextos, as taxas de utilização do N₂O ultrapassam 50% entre as mulheres em trabalho de parto. A administração é realizada sob a supervisão de profissionais de saúde como médicos, enfermeiros ou parteiras, sem o registro de preocupações generalizadas em relação à segurança materna ou neonatal (Likis *et al.*, 2014).

5.1.5 Necessidade de treinamento apontado pelos protocolos

Em relação aos treinamentos necessários, o protocolo canadense *College of Midwives of Ontario* menciona que as parteiras filiadas a esta associação são treinadas e recebem atualizações constantes e, portanto, estão aptas a prescrever e administrar a mistura. Cada parteira deve desenvolver seu protocolo de prática (College of Midwives of Ontario, 2017).

O protocolo da *Association of Ontario Midwives* (AOM), o *NHS* Inglaterra e o do Hospital Albert Einstein não mencionam a questão relacionada a treinamento.

(College of Midwives of Ontario, 2017; Association of Ontario Midwives, 2022; Hospital Albert Einstein, 2024).

O Hospital M'Boi Mirim, localizado na região Sul de São Paulo, descreve que o enfermeiro ou profissional treinado deve acompanhar e permanecer com a parturiente, levando a entender que os profissionais necessitam de treinamento (Hospital M'boi Mirim, 2022).

O protocolo do *WMC Health* de Nova Iorque, orienta que todos os profissionais que trabalham com obstetrícia, incluindo a equipe de enfermagem, obstetras, médicos de clínica geral, residentes, anesthesiologistas e parteiras devem participar de treinamento sobre óxido nitroso durante o trabalho de parto ou no período pós-parto imediato (WMC Health, 2017).

O protocolo galês, *GIG Cymru – NHS Wales*, sugere que os profissionais tenham competências específicas, como concluir o treinamento sobre Entonox®, ser autorizado nominalmente para utilizar o protocolo em questão, estar familiarizado com o uso, ser competente na administração de adrenalina e ter habilidades atualizadas em Suporte Básico ou Intermediário de Vida (GIG Cymru – NHS Wales, 2022).

O *NHS Royal Cornwall Hospitals - NHS Trust* menciona que o óxido nitroso só pode ser administrado por um profissional de saúde competente que tenha concluído com sucesso um treinamento em administração ou que possua uma formação profissional reconhecida que já contemple esse treinamento, como no caso da formação em obstetrícia (*midwifery*). Esse profissional deve estar ciente das propriedades do gás, das precauções necessárias e dos procedimentos operacionais corretos, além de ser capaz de agir em caso de emergência. A equipe médica e de enfermagem deve ser treinada no uso prático do sistema, incluindo segurança do equipamento e procedimentos de emergência. Todos os funcionários que administram Entonox® devem concluir um pacote de treinamento online gratuito fornecido pela BOC (empresa fornecedora do gás) (NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023).

Na Nova Zelândia, o protocolo do *Canterbury – District Health Board* destaca que este protocolo foi desenvolvido como parte do pacote de autoaprendizagem, porque a administração do Entonox® é vista como uma habilidade avançada de enfermagem e sua administração pode ser realizada

somente por enfermeiros/parteiras que concluírem treinamento (Canterbury District Health Board, 2013).

Os protocolos desenvolvidos pela Universidade de Utah, Universidade Estadual da Califórnia e o estudo de Pinyan *et al.* (2017) para o hospital do Texas, indicam treinamentos aos profissionais de saúde antes de realizarem a administração (Universidade de Utah, 2017; Universidade Estadual da Califórnia, 2021; Pinyan *et al.*, 2017).

5.1.6 Indicações e contraindicações clínicas para uso do óxido nitroso

O óxido nitroso é amplamente indicado para o alívio da dor durante o trabalho de parto. Protocolos como o do *College of Midwives of Ontario*, Canadá, do *NHS Royal Cornwall Hospitals*, Reino Unido, e o Hospital Albert Einstein recomendam seu uso especialmente para parturientes na fase ativa do trabalho de parto e em procedimentos obstétricos específicos como sutura perineal e dequitação placentária. O protocolo da *Association of Ontario Midwives*, também do Canadá, recomenda a utilização especialmente quando a parturiente estiver com 5 cm de dilatação cervical uterina (Association of Ontario Midwives, 2022; College of Midwives of Ontario, 2017; NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023; Hospital Albert Einstein, 2024). Já o hospital M'boi Mirim indica o início da utilização assim que a parturiente referir desejo por analgesia, independente da intensidade, da dinâmica uterina ou da dilatação cervical (Hospital M'boi Mirim, 2022).

Algumas contraindicações são apontadas de forma recorrente nos protocolos. Entre elas, estão pacientes que não conseguem segurar fisicamente a máscara para a autoadministração ou que apresentem comprometimento da consciência, como déficit cognitivo que impeça o entendimento do procedimento ou a respiração na máscara/bocal, intoxicação por álcool ou drogas ou uso de sedativos nas últimas 12 horas, conforme descrito nos protocolos do *NHS Royal Cornwall Hospitals*, *GIG Cymru – NHS Wales*, *Association of Ontario Midwives*, Hospital Albert Einstein e Hospital M'boi Mirim (Association of Ontario Midwives, 2022; NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023; GIG Cymru – NHS Wales, 2022; Hospital Albert Einstein, 2024; Hospital M'boi Mirim, 2022).

O óxido nitroso inativa a vitamina B12, portanto, não deve ser utilizado em pessoas com deficiência de B12 ou com fatores de risco associados, como anemia

perniciosa, desnutrição, anorexia, alcoolismo, gastrite atrófica, doença celíaca, doença de Crohn e histórico de *bypass* gástrico ou vegetarianismo radical, também são critérios de exclusão apontados nos protocolos da Universidade de Utah, *GIG Cymru – NHS Wales*, Hospital Albert Einstein, *Hospital M'boi Mirim* e Pinyan *et al.* (2017). Além disso, alguns protocolos estabelecem como contraindicação relativa, a saturação de oxigênio abaixo de 95% no ar ambiente e a pressão arterial média (MAP) inferior a 65 mmHg, conforme indicado pelo *Canterbury – District Health Board* e Hospital Albert Einstein, já o protocolo do Hospital M'boi Mirim, indica interrupção do uso do óxido nitroso caso a saturação de oxigênio fique abaixo de 92% (Universidade de Utah, 2017; *GIG Cymru – NHS Wales*, 2022; *Canterbury District Health Board*, 2013; Hospital Albert Einstein, 2024; Hospital M'boi Mirim, 2022; Pinyan *et al.*, 2017).

Outras contraindicações incluem pacientes com um espaço potencial que o gás poderia preencher, como pneumotórax, obstrução intestinal e cirurgia intraocular ou no ouvido médio recente, conforme descrito nos protocolos da Universidade Estadual da Califórnia, Hospital Albert Einstein e por Pinyan *et al.* (2017). Segundo Pinyan *et al.* (2017), poucas dessas contraindicações são vistas em mulheres em trabalho de parto e as informações coletadas pelo profissional de saúde são utilizadas para determinar aos pacientes o uso da mistura (Hospital Albert Einstein, 2024; Pinyan *et al.*, 2017; Universidade Estadual da Califórnia, 2021).

O uso concomitante de sulfato de magnésio para pré-eclâmpsia ou eclâmpsia também é contraindicado, segundo o *NHS Royal Cornwall Hospitals* e Hospital Albert Einstein. Em relação à idade gestacional e condição fetal, gestantes com menos de 35 semanas ou que apresentem traçado de frequência cardíaca fetal de Categoria III ou Categoria II com necessidade de medidas de ressuscitação intrauterina nos últimos 30 minutos não devem receber o gás, segundo os protocolos do *WMC Health*, Universidade de Utah e Hospital Albert Einstein (*WMC Health*, 2017; Universidade de Utah, 2017; Hospital Albert Einstein, 2024). Entretanto, se o traçado melhorar para Categoria I ou Categoria II sem necessidade de intervenções emergenciais, o uso do óxido nitroso pode ser retomado, conforme indicado pelo protocolo da Universidade de Utah (Universidade de Utah, 2017).

O Hospital Albert Einstein também indica a suspensão do uso caso a parturiente apresente desconforto, tontura, náuseas, vômitos, sudorese excessiva ou comportamento inadequado. Também é recomendado um intervalo mínimo de 15

minutos entre a última inalação do gás e a administração de anestesia raquidiana ou peridural, exceto em emergências. O uso do óxido nitroso será suspenso a partir do nascimento até o clampeamento do cordão umbilical e pode ser retomado logo no pós-parto imediato para procedimentos de reparo considerados clinicamente necessários pelos cuidados obstétricos (Hospital Albert Einstein, 2024).

Os protocolos também indicam interações medicamentosas relevantes. O uso de óxido nitroso deve ser evitado ou monitorado em pacientes que fazem uso de metotrexato, pois potencializa os efeitos da droga no metabolismo do folato. Medicamentos como bleomicina, amiodarona e nitrofurantoína devem ser administrados com cautela, pois o oxigênio contido na mistura de óxido nitroso pode aumentar o risco de toxicidade pulmonar. Além disso, depressores do sistema nervoso central, como opiáceos, benzodiazepínicos e psicotrópicos, podem ter efeitos aditivos com o óxido nitroso, resultando em sedação e depressão dos reflexos (NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023).

Em relação a definição de exposição prolongada ao óxido nitroso em pacientes, entre os protocolos internacionais varia, mas todos convergem quanto à necessidade de monitoramento rigoroso e precauções clínicas específicas. Segundo o protocolo do *NHS Royal Cornwall Hospitals Trust*, a exposição prolongada é caracterizada pelo uso do Entonox® por mais de 24 horas no total, ou em frequência superior a cada quatro dias, sendo recomendado, nesses casos, o monitoramento hematológico regular devido ao risco de deficiência de vitamina B12 (NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023).

Já o protocolo do *GIG Cymru – NHS Wales* define como exposição prolongada o uso do gás por mais de seis horas dentro de um período de até quatro dias, situação que exige cautela pela possibilidade de toxicidade cumulativa. De forma mais prolongada, o protocolo do *Canterbury – District Health Board*, Nova Zelândia, considera como exposição de risco o uso diário ou duas vezes ao dia por um período superior a duas a três semanas, recomendando a profilaxia com vitamina B12 como forma de prevenir depressão da medula óssea em pacientes susceptíveis (NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023; GIG Cymru – NHS Wales, 2022; Canterbury District Health Board, 2013). Dificilmente o óxido nitroso utilizado para dor durante o trabalho de parto causará algum dano relacionado a exposição prolongada.

5.1.7 Materiais e Equipamentos para administração do óxido nitroso

Os protocolos analisados indicam que a administração segura do óxido nitroso depende de equipamentos específicos, boa ventilação do ambiente ou sistema de exaustores e adequada manutenção. O protocolo do *NHS Royal Cornwall Hospitals - NHS Trust* e do *College of Midwives of Ontario* destacam a importância de ambientes bem ventilados ou com sistemas de exaustão adequados, a fim de minimizar a exposição ocupacional, assegurando segurança da paciente e da equipe assistencial envolvida (NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023; College of Midwives of Ontario, 2017).

A base da administração do gás é composta pelo cilindro contendo a mistura de 50% óxido nitroso e 50% oxigênio, que deve ser conectado a um sistema de fornecimento seguro. O *College of Midwives of Ontario*, *WMC Health, Canterbury – District Health Board* e o Hospital M'boi Mirim recomendam o uso de máscaras faciais descartáveis e filtros de máscara ou máscaras autoclaváveis, além do circuito de entrega do gás também descartável (College of Midwives of Ontario, 2017; WMC Health, 2017; Canterbury District Health Board, 2013; Hospital M'boi Mirim, 2022).

O sistema de válvula de demanda é apontado em oito dos doze protocolos analisados, demonstrando a importância deste mecanismo para uma administração segura. Este sistema permite a liberação do gás apenas durante a inspiração voluntária da paciente, interrompendo automaticamente o fluxo ao cessar a inalação. Os protocolos da Universidade de Utah, Universidade Estadual da Califórnia, *Canterbury – District Health Board*, *GIG Cymru – NHS Wales*, *NHS Royal Cornwall Hospitals - NHS Trust*, *WMC Health* e o *College of Midwives of Ontario* mencionam o uso desse sistema por sua capacidade de minimizar a exposição ambiental, profissional e evitar desperdícios, além de aumentar a segurança da paciente (Universidade de Utah, 2017; Universidade Estadual da Califórnia, 2021; Canterbury District Health Board, 2013; GIG Cymru – NHS Wales, 2022; NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023; WMC Health, 2017; College of Midwives of Ontario, 2017).

O uso de filtros antibacterianos descartáveis entre a válvula de demanda e o bocal também é apontado como prática essencial para evitar contaminação cruzada. Essa orientação está presente nos protocolos do *NHS Royal Cornwall, Canterbury – District Health Board* e Universidade de Utah (NHS Trust Royal Cornwall Hospitals,

2023; Canterbury District Health Board, 2013; Universidade de Utah, 2017; GIG Cymru – NHS Wales, 2022; Universidade Estadual da Califórnia, 2021).

O uso de oxímetro de pulso para monitorar a saturação de oxigênio é recomendado nos protocolos como *Canterbury – District Health Board, NHS Royal Cornwall* e Hospital M'boi Mirim (Canterbury District Health Board, 2013; NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023; Hospital M'boi Mirim, 2022). A justificativa da utilização é assegurar não apenas a eficácia do alívio da dor, mas também a segurança da paciente conforme a avaliação clínica (NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023). O protocolo de *Canterbury – District Health Board*, além de recomendar a utilização de oxímetro de pulso para monitoramento durante a administração, recomenda a disponibilidade imediata de equipamentos de emergência como ventilação com pressão positiva, oxigênio suplementar e sistema de sucção (Canterbury District Health Board, 2013).

O estudo de Pinyan *et al.* (2017) para o Hospital do Texas, menciona alguns parâmetros para garantir a segurança dos sistemas de óxido nitroso/oxigênio, como a mistura que não pode ser alterada, controle de pressão acionado por oxigênio que desliga o óxido nitroso se o suprimento de oxigênio estiver esgotado, três diferentes medidores de pressão visual para confirmar o fornecimento adequado da mistura, mecanismo para o oxigênio aumentar em 65% caso o volume corrente caia para menos de 200 centímetros cúbicos, válvula de suprimento manual ativada pelo paciente apenas durante a inspiração, unidade fornecedora de 100% oxigênio ao paciente caso o óxido nitroso estiver esgotado e interface de limpeza integrada para remoção do óxido nitroso exalado (Pinyan *et al.*, 2017).

O protocolo do Hospital Albert Einstein não menciona os materiais, insumos e equipamentos necessários, apenas que o equipamento deve estar conectado, com o funcionamento adequado e que a válvula do cilindro deve estar aberta, o bocal deve ser de uso único acoplado a um extensor (Hospital Albert Einstein, 2024). Assim como o protocolo do *NHS* da Inglaterra, menciona o uso de máscara ou bocal (NHS, 2023).

A *Association of Ontario Midwives*, relata em seu protocolo materiais como o tanque de óxido nitroso, regulador do tanque de gás, máscara, filtro, tubulação de gás e suporte de tipo carrinho para o cilindro, este último opcional (Association of Ontario Midwives, 2022).

5.1.8 Armazenamento dos cilindros e segurança da equipe de administração

O protocolo do *College of Midwives of Ontario* orienta que as parteiras devem desenvolver protocolos em relação ao armazenamento, transporte e utilização da mistura, conforme especificações do distribuidor (College of Midwives of Ontario, 2017).

O armazenamento dos cilindros de óxido nitroso é abordado nos protocolos *GIG Cymru – NHS Wales* e *NHS Royal Cornwall Hospitals*, que recomendam que os cilindros devem ser tratados como oxigênio, sendo essencial que sejam armazenados de acordo com as instruções do fabricante, devem ser mantidos em áreas bem ventiladas e protegidas de fontes de calor, evitando riscos de congelamento do gás. O protocolo da Universidade Estadual da Califórnia sugere que os cilindros sejam fixados de forma segura para prevenir quedas e acidentes, garantindo a integridade do sistema de administração (GIG Cymru – NHS Wales, 2022; NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023; Universidade Estadual da Califórnia, 2021).

O *GIG Cymru – NHS Wales* orienta como deve ser o armazenamento e transporte de cilindros de Entonox® por parteiras comunitárias, com foco na segurança e integridade do gás. “Os cilindros devem ser armazenados em compartimentos separados do condutor, em caixas apropriadas fornecidas pela instituição, garantindo que fiquem seguros, secos, limpos e sem risco de colisão. Durante o transporte, é obrigatório que os cilindros estejam desligados, com a válvula fechada e a tubulação desconectada. Cilindros de tamanho E ou menores devem ser armazenados horizontalmente. Em situações de clima frio, especialmente durante a noite, recomenda-se que os cilindros sejam retirados do carro e armazenados sob cobertura ou em ambientes internos, para evitar que sejam submetidos a temperaturas inferiores a 10 °C, o que comprometeria a homogeneização da mistura gasosa. Adicionalmente, o veículo deve ser ventilado, conter adesivo de gás perigoso visível e o condutor deve estar ciente dos riscos e possuir instruções por escrito sobre medidas a serem tomadas em caso de acidente ou emergência” (GIG Cymru – NHS Wales, 2022).

O protocolo do *WMC Health*, orienta que os cilindros contendo a mistura, bem como o sistema de administração (incluindo válvula de demanda e regulador), devem ser mantidos em local trancado e seguro quando não estiverem em uso. O

regulador de óxido nitroso deve ser armazenado, exigindo assinatura de retirada e devolução por enfermeiro responsável. A válvula de demanda também permanece trancada, sendo liberada apenas mediante solicitação formal. Tais medidas reforçam o compromisso institucional com a segurança do armazenamento e uso responsável do gás, garantindo que apenas profissionais treinados tenham acesso ao equipamento (WMC Health, 2017). A Universidade Estadual da Califórnia menciona apenas que o aparelho de óxido nitroso deve ser limpo após cada uso, conforme instruções do fabricante (Universidade Estadual da Califórnia, 2021).

Os cilindros de Entonox®, de acordo com o protocolo do *Canterbury – District Health Board*, devem ser armazenados em temperatura ambiente, local seco, limpo e seguro. Cilindros cheios devem ser mantidos em locais adequados e identificados pela cor azul com ombros brancos. O circuito descartável deve ser mantido na embalagem original e aberto apenas imediatamente antes do uso. Após utilizado, o circuito deve ser descartado como resíduo infectante (Canterbury District Health Board, 2013).

Os protocolos brasileiros dos Hospitais M'boi Mirim e Hospital Albert Einstein não trazem orientações específicas sobre o armazenamento do óxido nitroso, como condições de temperatura, ventilação, segurança contra impacto ou diretrizes para transporte em ambulatórios ou veículos, assim como os protocolos da *NHS* da Inglaterra, *Association of Ontario Midwives*, Universidade de Utah e o estudo de Pinyan *et al.* (2017) para o hospital do Texas (Hospital M'boi Mirim, 2022; Hospital Albert Einstein, 2024; NHS, 2023; Association of Ontario Midwives, 2022; Universidade de Utah, 2017; Pinyan *et al.*, 2017).

No Brasil, de acordo com a NR32, os cilindros de óxido nitroso devem ser armazenados em áreas ventiladas e sinalizadas, situados a pelo menos oito metros de gases oxidantes ou inflamáveis, ou separados por barreiras vedadas. As dependências que contenham gases medicinais precisam ter sistema permanente de ventilação e exaustão, além da manutenção preventiva dos equipamentos para prevenir vazamentos e riscos ocupacionais. De acordo com descrito abaixo:

32.3.8 Dos Gases Medicinais

32.3.8.1 Na movimentação, transporte, armazenamento, manuseio e utilização dos gases, bem como na manutenção dos equipamentos, devem ser observadas as recomendações do

fabricante, desde que compatíveis com as disposições da legislação vigente.

32.3.8.1.1 As recomendações do fabricante, em português, devem ser mantidas no local de trabalho à disposição dos trabalhadores e da inspeção do trabalho.

32.3.8.2 É vedado:

- a) a utilização de equipamentos em que se constate vazamento de gás;
- b) submeter equipamentos a pressões superiores àquelas para as quais foram projetados;
- c) a utilização de cilindros que não tenham a identificação do gás e a válvula de segurança;
- d) a movimentação dos cilindros sem a utilização dos equipamentos de proteção individual adequados;
- e) a submissão dos cilindros a temperaturas extremas;
- f) a utilização do oxigênio e do ar comprimido para fins diversos aos que se destinam;
- g) o contato de óleos, graxas, hidrocarbonetos ou materiais orgânicos similares com gases oxidantes;
- h) a utilização de cilindros de oxigênio sem a válvula de retenção ou o dispositivo apropriado para impedir o fluxo reverso;
- i) a transferência de gases de um cilindro para outro, independentemente da capacidade dos cilindros;
- j) o transporte de cilindros soltos, em posição horizontal e sem capacetes.

32.3.8.3 Os cilindros contendo gases inflamáveis, tais como hidrogênio e acetileno, devem ser armazenados a uma distância mínima de oito metros daqueles contendo gases oxidantes, tais

como oxigênio e óxido nitroso, ou através de barreiras vedadas e resistentes ao fogo.

32.3.8.4 Para o sistema centralizado de gases medicinais devem ser fixadas placas, em local visível, com caracteres indelévels e legíveis, com as seguintes informações:

- a) nomeação das pessoas autorizadas a terem acesso ao local e treinadas na operação e manutenção do sistema;
- b) procedimentos a serem adotados em caso de emergência;
- c) número de telefone para uso em caso de emergência;
- d) sinalização alusiva a perigo.

Em relação à segurança da equipe de saúde, os protocolos enfatizam a necessidade de garantir um ambiente seguro para os profissionais que administram e circulam em ambientes onde óxido nitroso é utilizado. Condições como ventilação ambiental adequada estão descritas nos protocolos do *College of Midwives of Ontario* e *NHS Royal Cornwall Hospitals - NHS Trust* visando minimizar a concentração de óxido nitroso no ar ambiente (NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023). A falta de um sistema de exaustão ou sala mal ventilada interfere no risco para os profissionais (ACNM, 2022). O *Canterbury – District Health Board* recomenda que sejam afixados avisos de advertência, informando sobre a presença do gás e a proibição de chamas abertas no local. O uso de sistemas de exaustão também é indicado por protocolos como os do *WMC Health*, da Universidade de Utah e da Universidade Estadual da Califórnia, com o objetivo de evitar a contaminação do ambiente clínico e proteger a equipe de saúde da exposição ao gás (WMC Health, 2017; College of Midwives of Ontario, 2017; Canterbury District Health Board, 2013; Universidade de Utah, 2017). Os sistemas de exaustão capturam gases residuais de óxido nitroso e oxigênio em um receptáculo para que os gases possam ser descartados posteriormente em um ambiente mais seguro (OSHA, 2000).

Os níveis de exposição ocupacional de acordo com o *NHS Royal Cornwall Hospitals - NHS Trust*, não devem ultrapassar 100 ppm (partes por milhão - "*parts per million*") garantindo maior segurança aos profissionais expostos. O protocolo de *Canterbury – District Health Board* recomenda que a respiração do gás ocorra dentro

da máscara ou bocal para reduzir a dispersão no ambiente (Universidade Estadual da Califórnia, 2021; Canterbury District Health Board, 2013; NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023).

O *GIG Cymru – NHS Wales* alerta para riscos ocupacionais, incluindo comprometimento da vitamina B12, depressão da medula óssea, alterações megaloblásticas e disfunção neurológica. A exposição prolongada pode afetar a fertilidade e o desenvolvimento fetal, este não traz uma definição com valor exato de exposição segura em ppm ou em horas para profissionais, apenas orienta que essa exposição prolongada implica em exposição contínua ou frequente no ambiente de trabalho sem ventilação ou exaustão adequadas e recomenda que os sistemas eficazes de ventilação e/ou exaustão devem reduzir os níveis de gases residuais no ambiente (GIG Cymru – NHS Wales, 2022).

Os protocolos do Hospital Albert Einstein, da Universidade Estadual da Califórnia e *Canterbury – District Health Board* recomendam que mulheres tentando engravidar ou gestantes no primeiro trimestre evitem exposição ao gás devido ao risco de aborto espontâneo em profissionais da saúde (Hospital Albert Einstein, 2024; Universidade Estadual da Califórnia, 2021; Canterbury District Health Board, 2013).

Protocolos como da Universidade de Utah, *GIG Cymru – NHS Wales*, *NHS Royal Cornwall Hospitals*, Universidade Estadual da Califórnia e o estudo de Pinyan *et al.* (2017) para o hospital do Texas, apontam que apenas a inalação sem sistema de exaustão e de ambientes mal ventilados ao gás podem estar associada à infertilidade, aborto espontâneo, comprometimento da vitamina B12 e depressão da medula óssea (GIG Cymru – NHS Wales, 2022; Universidade de Utah, 2017; NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023; Universidade Estadual da Califórnia, 2021; Pinyan *et al.*, 2017). Segundo o protocolo do *Canterbury – District Health Board*, quando a técnica apropriada para a administração do gás é utilizada, o risco de exposição ocupacional dos profissionais de saúde é extremamente baixo (Canterbury District Health Board, 2013).

O estudo de Pinyan *et al.* (2017) apresenta preocupações com a exposição ocupacional ao óxido nitroso. É enfatizado que o uso de sistemas de exaustão (*scavenging systems*) como método fundamental para proteger a equipe, por meio da remoção dos gases exalados do ambiente. Os limites de exposição ocupacional aceitos pelo NIOSH (2007) são de 25 partes por milhão (ppm) em uma

exposição por 8 horas. No hospital estudado em questão, as enfermeiras utilizavam dosímetros pessoais para medir a exposição, e os resultados indicaram níveis consistentemente abaixo de 1 ppm, o que é considerado seguro. Com base nisto, a instituição incorporou a educação obrigatória e certificação anual sobre o uso seguro do equipamento, incluindo os aspectos ocupacionais (Pinyan *et al.*, 2017; NIOSH, 2007).

Os países europeus têm limites de exposição a óxido nitroso semelhantes ou mais altos, variando de 25 ppm (França), 50 ppm (Itália, Bélgica) a 100 ppm (Alemanha, Suécia, Reino Unido) (Buhre *et al.*, 2019). Assim, a adoção de equipamentos modernos e a garantia de ventilação adequada nos ambientes de parto são fundamentais para mitigar os riscos ocupacionais associados ao uso do óxido nitroso (Baysinger, 2019).

No Brasil, segundo diretrizes da *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (ACGIH)¹, o *Threshold Limit Values* (TLVs) é de 50 ppm. Embora a ACGIH não possua autoridade normativa no país, suas recomendações são amplamente reconhecidas e frequentemente utilizadas por órgãos reguladores e empresas como base técnica para a definição de parâmetros de segurança ocupacional, especialmente em relação à exposição a agentes químicos como o óxido nitroso, como se encontra descrito na Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) da empresa de gases Messer® (ACGIH, 2023; Messer Gases, 2025).

5.1.9 Descrição do procedimento

Os protocolos analisados estabelecem orientações para a correta administração do óxido nitroso a fim de garantir a eficácia da analgesia e a segurança da parturiente. O uso do gás deve ser iniciado apenas após a verificação dos critérios de inclusão e aplicação do termo de consentimento livre e esclarecido assinado pela parturiente (Universidade de Utah, 2017; Universidade Estadual da

¹A *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (ACGIH) é uma organização científica não governamental dos Estados Unidos, amplamente reconhecida por estabelecer diretrizes técnicas para a proteção da saúde ocupacional. Uma de suas principais contribuições são os *Threshold Limit Values* (TLVs), ou Valores Limite de Tolerância, que definem níveis seguros de exposição a agentes químicos, físicos e biológicos no ambiente de trabalho (ACGIH, 2023).

Califórnia, 2021; Hospital Albert Einstein, 2024; Hospital M'boi Mirim, 2022; NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023).

O procedimento padrão para a administração segue um protocolo rigoroso. Primeiramente, o profissional de saúde deve verificar a integridade dos equipamentos, incluindo o cilindro, a válvula de demanda e o bocal ou máscara. Os protocolos recomendam que o sistema de válvula de demanda seja testado antes do uso para garantir o funcionamento adequado. O gás é liberado apenas quando a paciente realiza a inalação, cessando automaticamente ao final da inspiração, o que evita o desperdício e reduz a dispersão do gás no ambiente (GIG Cymru – NHS Wales, 2022; Canterbury District Health Board, 2013; Hospital Albert Einstein, 2024).

O protocolo da *Association of Ontario Midwives* orienta que a administração do óxido nitroso deve ser precedida pelo preparo adequado do equipamento. Devem ser conectados: o regulador de gás, a tubulação, o filtro, a máscara ou bocal e o tubo de exaustão. Deve-se verificar se o tanque está cheio o suficiente antes de iniciar o uso (Association of Ontario Midwives, 2022).

De acordo com os protocolos brasileiros do Hospital Albert Einstein e M'boi Mirim, a parturiente deve estar no leito sentada ou deitada no início do uso, e somente se levantar com acompanhamento de um membro da equipe do hospital devido ao risco de vertigem. O Hospital M'boi Mirim indica que o protocolo de “risco de quedas” deve ser iniciado (Hospital Albert Einstein, 2024; Hospital M'boi Mirim, 2022).

Os protocolos são unânimes em relação a orientação de que a mistura deve ser autoadministrada pela parturiente, onde esta deve segurar a máscara ou bocal com a própria mão, posicioná-la na boca e criar vedação adequada para que a inalação da mistura ocorra quando desejado e com intensidade adequada para acionar a liberação do gás, que só ocorre durante a inspiração ativa. Deve ser recomendado que não é permitido que terceiros segurem a máscara ou bocal para a parturiente (Hospital Albert Einstein, 2024; Hospital M'boi Mirim, 2022; GIG Cymru – NHS Wales, 2022; Canterbury District Health Board, 2013; NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023; Universidade Estadual da Califórnia, 2021; Universidade de Utah, 2017; College of Midwives of Ontario, 2017; Association of Ontario Midwives, 2022).

Vários protocolos mencionam o momento ideal em que a parturiente deve ser orientada a inalar o gás. Os protocolos indicam que a inalação deve ser iniciada

antes do pico da contração para obter melhor alívio da dor, assim que a iminência da contração é sentida, ou seja, 30 segundos antes das contrações regulares ou logo no início da contração para o fornecimento do alívio máximo, o *College of Midwives of Ontario* recomenda inalação de 30 a 45 segundos, mantendo um padrão respiratório regular, evitando a hiperventilação. A exalação da mistura deve ocorrer na máscara conectada ao sistema de exaustão, ou ambientes bem ventilados no caso de administração extra hospitalares. Entre as contrações, a paciente deve respirar ar ambiente e respirar normalmente, a fim de permitir a eliminação residual do gás dos pulmões minimizando os efeitos adversos como tontura e sonolência (NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023; Hospital M'boi Mirim, 2022; Hospital Albert Einstein, 2024; Universidade Estadual da Califórnia, 2021; Universidade de Utah, 2017; College of Midwives of Ontario, 2017).

A *Association of Ontario Midwives* recomenda que durante o trabalho de parto, a parturiente deve respirar profundamente durante as contrações, pois o fluxo de gás só é ativado com a inalação voluntária. O uso do gás deve ser monitorado continuamente e o cilindro reabastecido conforme necessário. A folha informativa também recomenda o uso de sistema de exaustão (*scavenging*) como precaução adicional, especialmente em contextos como a pandemia de COVID-19 (Association of Ontario Midwives, 2022).

A verificação dos sinais vitais da parturiente e da frequência cardíaca fetal é recomendada na maioria dos protocolos, indicando a monitorização contínua da equipe de saúde durante o uso do óxido nítrico. A Universidade de Utah, indica que o profissional de saúde autorizado a administrar a mistura permaneça ao lado da parturiente nas primeiras contrações, para orientar e monitorar a correta utilização (Universidade de Utah, 2017). O *WMC Health* e a Universidade Estadual da Califórnia, sugerem que a saturação de oxigênio e os sinais vitais maternos (frequência cardíaca, respiratória, pressão arterial e saturação de oxigênio), a frequência cardíaca fetal, o nível de alívio da dor relatado pela paciente sejam avaliados periodicamente para garantir a segurança, e caso a parturiente apresente sinais de sedação excessiva, tontura intensa ou náusea, o uso do gás deve ser interrompido temporariamente (WMC Health, 2017; Universidade Estadual da Califórnia, 2021). Além disso, o protocolo do *GIG Cymru – NHS Wales* recomenda que a equipe esteja preparada para intervir em casos de reações adversas,

garantindo acesso imediato ao equipamento de ressuscitação se necessário (GIG Cymru – NHS Wales, 2022).

Segundo Pinyan *et al.* (2017), Enfermeiras Obstétricas são responsáveis por preparar e monitorar o uso do gás, assim como por educar a paciente e acompanhantes sobre o procedimento, enfatizando que somente a parturiente deve manusear a máscara, e que os acompanhantes não devem auxiliá-la em caso de sonolência. O sistema utilizado é composto por uma mistura fixa de 50% de óxido nitroso e 50% de oxigênio, com válvula manual ativada pela paciente e sistema de exaustão acoplado para remover o gás exalado. Caso o suprimento de oxigênio seja interrompido, o sistema bloqueia automaticamente a liberação do óxido nitroso (Pinyan *et al.*, 2017).

Os protocolos brasileiros do Hospital M'boi Mirim e do Hospital Albert Einstein também indicam obtenção dos sinais vitais (pressão arterial, saturação de oxigênio, frequência cardíaca e respiratória) e nível de dor (intensidade 0-10) e realização de cardiotocografia prévia. De acordo com o Hospital Albert Einstein, a equipe de enfermagem deve aferir os sinais vitais (FC, FR, PA, SpO₂), intensidade da dor e vitalidade fetal após 15 minutos do início do uso e a cada hora durante a administração (Hospital Albert Einstein, 2024; Hospital M'boi Mirim, 2022).

Caso haja interrupção ou suspensão do uso, o motivo deve ser descrito, assim como o estado clínico da paciente após o encerramento. Por fim, é necessário identificar o profissional responsável pela administração, orientação e monitoramento do procedimento, garantindo rastreabilidade e respaldo técnico-legal. O protocolo destaca a necessidade de monitoramento contínuo dos sinais maternos e da frequência cardíaca fetal, e a documentação rigorosa do início, fim e efeitos da administração do gás (Universidade Estadual da Califórnia, 2021).

O alívio da dor costuma ocorrer em 30 a 60 segundos, podendo ser acompanhado de sensação de euforia ou de “não se importar com a dor”. O protocolo estabelece que somente a parturiente pode segurar o bocal, não sendo permitido que terceiros a auxiliem. A válvula deve ser fechada após o fim do uso pela paciente (Hospital Albert Einstein, 2024).

A descontinuação do uso do óxido nitroso deve ser feita de maneira gradual. O *NHS Royal Cornwall Hospitals* orienta que a paciente interrompa a inalação quando o alívio da dor não for mais necessário, permitindo que o gás seja eliminado naturalmente do organismo. Como o óxido nitroso é rapidamente metabolizado, seus

efeitos desaparecem poucos minutos após a interrupção do uso, sem necessidade de medidas adicionais (NHS Trust Royal Cornwall Hospitals, 2023).

5.2 DISCUSSÃO DA CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO

A construção do protocolo assistencial intitulado “Protocolo para administração de óxido nitroso em parturientes por Enfermeiro Obstetra/obstetriz” seguiu uma abordagem metodológica fundamentada em revisão de escopo e validação por especialistas, conforme orientações de Pimenta *et al.* (2015). A partir da análise de 11 protocolos e 1 artigo, normativos e científicos nacionais e internacionais, foram identificados os principais elementos técnicos, éticos e clínicos que embasam o uso seguro e eficaz do óxido nitroso na assistência obstétrica.

A validação do conteúdo foi realizada por sete especialistas com formação e atuação reconhecidas nas áreas de obstetrícia, odontologia e sedação inalatória, utilizando um instrumento estruturado em blocos, com aplicação da Escala Likert de quatro pontos. O Índice de Validade de Conteúdo (IVC), conforme metodologia de Rubio *et al.* (2003) e Wynd, Schmidt e Schaefer (2003), foi utilizado para avaliar a clareza, pertinência e abrangência dos itens. O protocolo obteve um IVC global de 0,89, valor considerado excelente, indicando forte concordância entre os avaliadores quanto à qualidade e aplicabilidade do conteúdo proposto.

Os resultados da validação atestam que o protocolo é confiável, relevante e representa um instrumento norteador para a prática segura e ética dos enfermeiros obstetras e obstetrizes na administração de óxido nitroso durante o trabalho de parto. A estruturação do documento contempla desde aspectos técnicos, como indicação, contraindicação, equipamentos e segurança, até questões legais e éticas, assegurando respaldo às condutas profissionais e alinhamento com diretrizes internacionais.

A adoção e implementação de protocolos representa um avanço significativo para a enfermagem obstétrica, pois são instrumentos legais baseados em evidências científicas, logo, fortalece a autonomia dos profissionais na condução de práticas para aprimorar a assistência, promovendo maior protagonismo e valorização da categoria (Pimenta *et al.*, 2015). Para as parturientes, a implementação do protocolo amplia o acesso a uma analgesia segura, não invasiva e de fácil autoadministração, respeitando o protagonismo da mulher no processo de

parto e contribuindo para uma experiência mais positiva e humanizada (Universidade Estadual da Califórnia, 2021).

Os protocolos assistenciais também são reconhecidos como tecnologias organizacionais que qualificam o trabalho da equipe de enfermagem, configurando-se como ferramentas essenciais para o gerenciamento das ações em saúde. Esses documentos normativos oferecem respaldo à sistematização dos serviços, promovendo a otimização das atividades e a padronização das condutas profissionais (Cruz et al., 2016).

Além disso, protocolos elaborados a partir de evidências e avaliados por especialistas na temática são ferramentas valiosas e fortes para uso na prática clínica. Tendo em vista que aliam ciência e a experiência dos profissionais inseridos na prática do dia a dia, entende-se que a utilização de protocolos está alinhada aos princípios da PBE (Vieira et al., 2020).

Os protocolos assistenciais reúnem diretrizes de cuidado baseadas em evidências científicas atualizadas, elaboradas por profissionais especializados e experientes, com o objetivo de orientar a prática clínica das equipes de saúde (Werneck; Faria; Campos, 2009). Desde 2008, o Ministério da Saúde reconhece esses instrumentos como fundamentais para a atualização dos profissionais da área, destacando que seu uso contribui para a redução da variabilidade inadequada nas condutas clínicas (Brasil, 2008).

Sendo assim, a utilização de um protocolo voltado para analgesia inalatória, pode reduzir a dependência de métodos farmacológicos invasivos, diminuindo complicações associadas e colaborando com a qualificação da assistência obstétrica no país. Ao consolidar um modelo de cuidado que privilegia segurança, autonomia e humanização, o protocolo torna-se um instrumento estratégico para a consolidação de boas práticas na atenção ao parto (Hospital M'boi Mirim, 2022; Association of Ontario Midwives, 2022).

5.3 DISCUSSÃO DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA O CURSO

O desenvolvimento profissional contínuo (DPC) representa um pilar essencial no desenvolvimento profissional da enfermagem, sendo indispensável para garantir que os profissionais estejam atualizados em relação aos avanços científicos e técnicos da área. De um modo geral, o DPC está relacionado com a

educação continuada e a aprendizagem contínua, podendo ser viabilizado por meio de diferentes modalidades, como os cursos e treinamentos (Mlambo; Silén; McGrath, 2021).

Para oferecer um cuidado integral e baseado em evidências, é imprescindível que o enfermeiro busque constantemente novos saberes, recorrendo a metodologias diversas de aprendizagem que favoreçam a aquisição e construção crítica do conhecimento necessário para a prática assistencial qualificada (Mlambo; Silén; McGrath, 2021).

O conceito do *International Council of Nurses* (ICN), para a prática avançada de enfermagem, pressupõe que os enfermeiros incluam na sua formação conhecimento especializado, habilidades e competências para a tomada de decisão em situações complexas nos diversos cenários de prática (ICN, 2020).

Além disso, um estudo conduzido por Migliaccio *et al.* (2017), que avaliou os desafios e considerações na implementação do uso de óxido nitroso intraparto em um hospital universitário, destacou que os enfermeiros valorizam a autonomia para administrar essa forma de analgesia às parturientes. Esses achados corroboram o interesse da categoria em ampliar suas competências clínicas, demonstrando disposição para aderir a propostas de capacitação que promovam a atualização profissional e qualifiquem a prática assistencial (Migliaccio *et al.*, 2017).

O conteúdo programático proposto alinha-se a diretrizes internacionais que destacam a necessidade de treinamento formal para a administração de óxido nitroso no parto. Conforme a declaração de posição de 2022 do *American College of Nurse-Midwives* (ACNM) sobre o óxido nitroso para analgesia de parto e nascimento, enfermeiros e parteiras devem ser capacitados para garantir o uso adequado, inclusive em relação a indicações, contraindicações e protocolos de segurança (ACNM, 2022). Modelos de curso consagrados na odontologia, reconhecidos por combinarem teoria, prática em laboratório e simulações clínicas, servem como referência sólida para a formação obstétrica. Além disso, dados da atuação clínica mostram que, apesar do efeito analgésico moderado, o elemento decisivo para a satisfação materna é a autonomia no uso, viabilizada pela técnica de autoadministração via válvula de demanda. Dessa forma, o curso deverá contemplar não apenas o domínio técnico, mas também os aspectos relacionados à dimensão ética, autonomia da mulher e humanização do cuidado obstétrico.

Diante da relevância do tema e da lacuna existente na formação específica dos enfermeiros obstetras quanto à administração e prescrição do óxido nitroso, esta proposta de curso visa subsidiar tecnicamente a prática assistencial e contribuir para a regulamentação profissional da categoria. Nesse sentido, pretende-se submeter esta estrutura curricular ao Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), com o objetivo de que, por meio de regulamentação normativa, o curso possa ser reconhecido como habilitação específica para a atuação dos enfermeiros obstetras e obstetrizas na utilização do óxido nitroso no trabalho de parto. Essa proposição busca garantir respaldo técnico, científico e legal aos profissionais de enfermagem, fortalecendo sua autonomia, ampliando o escopo de práticas baseadas em evidências e promovendo a segurança e a qualidade na assistência à parturiente.

5.4 LIMITAÇÕES

Entre as limitações identificadas, destaca-se a dificuldade no acesso a protocolos institucionais atualizados sobre o uso do óxido nitroso para analgesia no trabalho de parto. Muitos documentos não estão disponíveis publicamente e, por isso, não foram incluídos na revisão de escopo realizada.

Outra limitação relevante foi a escassez de produções científicas nacionais específicas sobre a prescrição e administração de óxido nitroso por enfermeiros obstetras no contexto brasileiro, dificultando o embasamento em evidências locais e exigindo maior dependência de estudos e experiências internacionais.

Também se considera como limitação o fato de o protocolo proposto não ter sido testado na prática clínica, restringindo-se à etapa de validação de conteúdo com especialistas. A ausência da validação por aplicação direta em campo impossibilita a análise da aplicabilidade em diferentes contextos assistenciais.

Adicionalmente, a escassez de estudos nacionais sobre o tema levou à necessidade de fundamentação teórica majoritariamente baseada em diretrizes internacionais, o que requer adaptações ao modelo de atenção obstétrica brasileiro, especialmente ao contexto do Sistema Único de Saúde (SUS).

Por fim, outro fator limitante significativo é a ausência de regulamentação específica pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) acerca da prescrição e administração do óxido nitroso por enfermeiros obstetras. Essa lacuna normativa

dificultou o alinhamento do protocolo proposto com diretrizes regulatórias brasileiras já consolidadas, exigindo a proposição de uma estrutura inovadora, inspirada em experiências de outras áreas da saúde, como a odontologia, e de recomendações internacionais.

Adicionalmente, justifica-se que por se tratar de uma pesquisa metodológica voltada à construção e validação inicial de um protocolo e de um conteúdo programático, a aplicabilidade prática ainda dependerá da validação em contextos institucionais diversos e da aprovação por órgãos reguladores.

6 CONCLUSÃO

A presente dissertação teve como objetivos construir e validar um protocolo para administração de óxido nitroso em parturientes por Enfermeiro Obstetra. E elaborar proposta de conteúdo programático de curso de capacitação para Enfermeiros Obstetras sobre a administração do óxido nitroso como analgesia inalatória no trabalho de parto.

A partir de uma revisão de escopo, foram identificadas lacunas e convergências entre documentos institucionais, diretrizes clínicas e legislações relacionadas ao uso do óxido nitroso na assistência obstétrica. Essa análise subsidiou a estruturação de um protocolo inédito no contexto brasileiro, com base em evidências científicas e experiências consolidadas de países que adotam essa prática de forma segura e sistematizada.

A construção do protocolo seguiu uma metodologia rigorosa e fundamentada, e seu conteúdo foi validado por especialistas por meio do IVC, que resultou em um escore global de 0,89, valor que atesta a qualidade e a pertinência dos itens apresentados. A participação de avaliadores com expertise em obstetrícia e/ou em sedação inalatória contribuiu de forma significativa para o aprimoramento do documento, especialmente em relação aos aspectos técnicos, éticos e de segurança.

Além do protocolo, esta pesquisa propôs um conteúdo programático para capacitação de enfermeiros obstetras, reconhecendo a importância da qualificação técnica para a prescrição, administração e monitoramento do uso do óxido nitroso. Tal iniciativa responde a uma demanda emergente por práticas obstétricas baseadas

em evidências, que respeitem os princípios da autonomia da mulher, da humanização do parto e da ampliação do escopo de atuação do Enfermeiro Obstetra.

Espera-se que este protocolo, uma vez implementado e institucionalizado, contribua para a diversificação das estratégias de alívio da dor no parto, ampliando as possibilidades de escolha da parturiente e fortalecendo o protagonismo da enfermagem obstétrica. Além disso, este trabalho reforça a necessidade de investimentos em políticas públicas que reconheçam a competência dos enfermeiros obstetras na adoção de tecnologias seguras e eficazes no cuidado à mulher.

Por fim, recomenda-se que futuras pesquisas avaliem a efetividade clínica e a aceitação da prática entre profissionais e usuárias, bem como a incorporação do protocolo em diferentes realidades institucionais do país, a fim de garantir a segurança, a equidade e a qualidade da atenção obstétrica no Brasil.

REFERÊNCIAS

ACGIH. Nitrous Oxide. American Conference of Governmental Industrial Hygienists. 2023. Disponível em: <https://www.acgih.org/nitrous-oxide/>. Acesso em 01 mar 2024

ACNM - AMERICAN COLLEGE OF NURSE-MIDWIVES (EUA). **POSITION STATEMENT:** nitrous oxide for labor and birth analgesia. Nitrous Oxide for Labor and Birth Analgesia. 2022. Disponível em: https://legacy.midwife.org/acnm/files/acnmldata/uploadfilename/000000000080/2022_ps_nitrous-oxide-for-labor-and-birth-anesthesia.pdf. Acesso em: 01 dez. 2024

ALBUQUERQUE, Maria Júlia Ventura de *et al.* Sedação inalatória com óxido nitroso em pessoas com necessidades especiais: revisão integrativa / inhaled sedation with nitrous oxide in people with special needs. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 4, n. 3, p. 13279-13291, 17 jun. 2021. South Florida Publishing LLC. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/31437>. Acesso em: 03 abril 2024. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n3-278>

ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; COLUCI, Marina Zambon Orpinelli. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 16, n. 7, p. 3061-3068, jul. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232011000800006>

ANIM-SOMUAH, Millicent *et al.* Epidural versus non-epidural or no analgesia for pain management in labour. **Cochrane Database Of Systematic Reviews**, [S.L.], v. 2018, n. 5, p. 1-154, 21 maio 2018. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000331.pub4/full> Acesso em: 04 fev 2024. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd000331.pub4>

AKERMAN, Nicholas; DRESNER, Martin. The Management of Breakthrough Pain During Labour. **Cns Drugs**, [S.L.], v. 23, n. 8, p. 669-679, ago. 2009. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.2165/00023210-200923080-00004>. Acesso em: 20 fev 2024. <http://dx.doi.org/10.2165/00023210-200923080-00004>

AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS (ASA). Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. *Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists*. Anesthesiology, v. 96, n. 4, p. 1004-1017, abr. 2002. Disponível em: <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/96/4/1004/39315/Practice-Guidelines-for-Sedation-and-Analgesia-by>. Acesso em: 01 mar. 2024. <http://dx.doi.org/10.1097/00000542-200204000-00031>

AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS (ASA). **Nitrous Oxide:** asa committee on obstetric anesthesia working group. ASA Committee on Obstetric Anesthesia Working Group. 2016. Disponível em: <https://www.asahq.org/resources/resources-from-asa-committees/nitrous-oxide>. Acesso em: 01 mar. 2024

ASSOCIATION OF ONTARIO MIDWIFES. Nitrous Oxide Midwife Tip Sheet. Toronto, 2022

BARBIERI, Robert L.; CAMANN, William.; MCGOVERN, Catherine. Nitrous oxide for labor pain. **Obg Management**, [s. l.], v. 26, n. 12, p. 10-14, dez. 2014. Disponível em: <https://mdedge.com/obgyn/article/88995/obstetrics/nitrous-oxide-labor-pain>. Acesso em: 16 fev 2024

BAYSINGER, Curtis L. Inhaled Nitrous Oxide Analgesia for Labor. **Current Anesthesiology Reports**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 69-75, 31 jan. 2019. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s40140-019-00313-4>. Acesso em: 02 jun 2024.
<http://dx.doi.org/10.1007/s40140-019-00313-4>

BERKOWITZ, Bobbie. The Patient Experience and Patient Satisfaction: measurement of a complex dynamic. **Ojin**: The Online Journal of Issues in Nursing, [S.L.], v. 21, n. 1, 31 jan. 2016. American Nurses Association. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27852212/>. Acesso em: 15 jun 2024. <http://dx.doi.org/10.3912/ojin.vol21no01man01>

BRASIL. Lei n. 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 jun. 1986. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7498.htm. Acesso em 10 abril 2024

BRASIL. Decreto nº 94.406, de 8 de junho de 1987. Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 9 jun. 1987. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d94406.htm. Acesso em 10 abril 2024

BRASIL. Ministério da Saúde. Grupo Hospitalar Conceição. Gerência de Ensino e Pesquisa. *Diretrizes clínicas/protocolos assistenciais: manual operacional* [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Grupo Hospitalar Conceição, 2008. 11 p. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2247.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria GM/MS nº 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a Rede Cegonha. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 27 jun. 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html. Acesso em: 11 abril 2024

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. *Diretrizes nacionais de assistência ao parto normal: versão resumida* [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 51 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_assistencia_parto_normal.pdf
 Acesso em: 15 fev. 2024

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria GM/MS nº 5.350, de 12 de setembro de 2024. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 3, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre a Rede Alyne. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 13 set. 2024. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt5350_13_09_2024.html. Acesso em: 30 jun. 2025

BUHRE, Wolfgang *et al.* European Society of Anaesthesiology Task Force on Nitrous Oxide: a narrative review of its role in clinical practice. **British Journal Of Anaesthesia**, [S.L.], v. 122, n. 5, p. 587-604, maio 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bja.2019.01.023>

CANTERBURY DISTRICT HEALTH BOARD. Nitrous Oxide for Labour Analgesia. Christchurch, 2013

CHANTRASIRI, Rasrawee; WANAPIRAK, Chanane; TONGSONG, Theera. Entonox® versus Pethidine in Labor Pain Relief: a randomized controlled trial. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 18, n. 23, p. 12571, 29 nov. 2021. MDPI AG. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/23/12571>. Acesso em: 15 mar 2024.
<http://dx.doi.org/10.3390/ijerph182312571>

CLYBURN, P. The use of Entonox® for labour pain should be abandoned. **International Journal Of Obstetric Anesthesia**, [S.L.], v. 10, n. 1, p. 27-29, jan. 2001. Elsevier BV. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15321648/>. Acesso em: 22 maio 2024. <http://dx.doi.org/10.1054/ijoa.2000.0821>

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução COFEN nº 524, de 4 de outubro de 2016. Altera a Resolução COFEN nº 516/2016 e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, seção 1, p. —, 6 de out. 2016. Revogada pela Resolução COFEN nº 672/2021. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2016/10/RES.-COFEN-524-2016.pdf>. Acesso em: 2 abril 2024

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Nota Técnica COFEN nº 001/2023: Práticas Avançadas de Enfermagem no Brasil (PAE): contexto; conceitos; ações empreendidas, implementação e regulação. Brasília, 6 jul. 2023. 9 p. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/nota-tecnica-cofen-no-001-2023/>. Acesso em: 2 abril 2024

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução COFEN nº 672, de 19 de julho de 2021. Altera a Resolução COFEN nº 516, de 23 de junho de 2016, que normatiza a atuação e a responsabilidade do Enfermeiro, Enfermeiro Obstetra e Obstetriz na assistência às gestantes, parturientes, puérperas e recém-nascidos nos serviços de obstetrícia, centros de parto normal e/ou casas de parto e demais locais onde ocorra essa assistência. *Brasília*, 19 jul. 2021. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-672-2021/>

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução COFEN nº 737, de 2 de fevereiro de 2024. Normatiza a atuação do Enfermeiro Obstétrico e Obstetriz na assistência à mulher, recém-nascido e família no Parto Domiciliar Planejado. *Brasília*, 2 fev. 2024a. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-737-de-02-de-fevereiro-de-2024/>

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Enfermagem tem papel fundamental na Rede Alyné, que reestrutura assistência a gestação e parto. *COFEN*, Brasília, 20 set. 2024b. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/enfermagem-tem-papel-fundamental-na-rede-alyne-que-reestrutura-assistencia-a-gestacao-e-parto/>. Acesso em: 20 jun 2025

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA (CFO). *Resolução CFO nº 51, de 11 de junho de 2004*. Dispõe sobre a normatização dos procedimentos da Odontologia Hospitalar e dá outras providências. Brasília, 2004. Disponível em: <https://sistemas.cfo.org.br/visualizar/atos/RESOLU%C3%87%C3%83O/SEC/2004/51> Acesso em: 22 abr. 2024

COLLEGE OF MIDWIVES OF ONTARIO. Nitrous Oxide-Oxygen Blends. Toronto, 2017

COLLINS, Michelle. A Case Report on the Anxiolytic Properties of Nitrous Oxide during Labor. **Journal Of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing**, [S.L.], v. 44, n. 1, p. 87-92, jan. 2015. Elsevier BV. Disponível em: [https://www.jognn.org/article/S0884-2175\(15\)31759-7/abstract](https://www.jognn.org/article/S0884-2175(15)31759-7/abstract). Acesso em: 14 jun 2024. <http://dx.doi.org/10.1111/1552-6909.12522>

CRUZ, Flávia Oliveira de Almeida Marques da *et al.* Validation of an educative manual for patients with head and neck cancer submitted to radiation therapy. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [S.L.], v. 2706, n. 24, p. 1-9, 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0949.2706>

DAMMER, U. *et al.* Introduction of Inhaled Nitrous Oxide and Oxygen for Pain Management during Labour – Evaluation of Patients' and Midwives' Satisfaction. **Geburtshilfe Und Frauenheilkunde**, [S.L.], v. 74, n. 07, p. 656-660, 1 ago. 2014. Georg Thieme Verlag KG. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4119100/>. Acesso em: 09 mar 2024. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0034-1368606>

DOERING, Keiko; PATTERSON, Jean; GRIFFITHS, Christine R.. Japanese women's experiences of pharmacological pain relief in New Zealand. **Women And Birth**, [S.L.], v. 27, n. 2, p. 121-125, jun. 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wombi.2013.11.005>

ELEY, V. A.; CALLAWAY, L.; VAN ZUNDERT, A. A.. Developments in Labour Analgesia and their use in Australia. **Anaesthesia And Intensive Care**, [S.L.], v. 43, n. 1, p. 12-21, jul. 2015. SAGE Publications. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26126071/>. Acesso em 16 maio 2024. <http://dx.doi.org/10.1177/0310057x150430s104>

EMMANOUIL, Dimitris E.; QUOCK, Raymond M. Advances in Understanding the Actions of Nitrous Oxide. **Anesthesia Progress**, [S.L.], v. 54, n. 1, p. 9-18, mar. 2007. American Dental Society of Anesthesiology (ADSA). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1821130/pdf/i0003-3006-54-1-9.pdf>. Acesso em: 03 jun 2024. [http://dx.doi.org/10.2344/0003-3006\(2007\)54\[9:aiutao\]2.0.co;2](http://dx.doi.org/10.2344/0003-3006(2007)54[9:aiutao]2.0.co;2)

FROESSLER, Bernd; *et al.* The impact of withholding nitrous oxide in labour during the COVID-19 pandemic on maternal and neonatal outcomes. **Australian And New Zealand Journal Of Obstetrics And Gynaecology**, [S.L.], v. 62, n. 6, p. 910-914, 4 jul. 2022. Wiley. Disponível em: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ajo.13577>. Acesso em 10 jmar 2024. <http://dx.doi.org/10.1111/ajo.13577>

GEORGIEV, Stefan K.; BABA, Hiroshi; KOHNO, Tatsuro. Nitrous oxide and the inhibitory synaptic transmission in rat dorsal horn neurons. **European Journal Of Pain**, [S.L.], v. 14, n. 1, p. 17-22, jan. 2010. Wiley. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19261495/>. Acesso em: 05 jun 2024. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejpain.2009.01.008>

GIG CYMRU – NHS WALES. Protocolo para a administração de Farmácia (P) classificada Entonox® (Óxido Nitroso e Oxigênio) como alívio da dor a curto prazo por enfermeiras e parteiras registradas. Doc. No: MMPr 010. Cardiff, 2022

HODNETT, Ellen D. Pain and women's satisfaction with the experience of childbirth: a systematic review. **American Journal Of Obstetrics And Gynecology**, [S.L.], v. 186, n. 5, p. 160-172, maio 2002. Elsevier BV. Disponível em: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(02\)70189-0/abstract](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(02)70189-0/abstract). Acesso em: 16 jun 2024. [http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9378\(02\)70189-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9378(02)70189-0)

HOSPITAL ALBERT EINSTEIN. Guia do Episódio de Cuidado: Analgesia de Parto Com Óxido Nitroso. Albert Einstein. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira. Cód. Do Documento: CPTW017.2. 2024

HOSPITAL M'BOI MIRIM. Protocolo para uso de óxido nitroso na analgesia do parto. São Paulo: Hospital Municipal M'Boi Mirim, 2022

HOUSER, Taylor; DEBUTY, Kristine; BEAL, Claudia C.. Implementation of an Evidence-Based Practice Change to Offer Nitrous Oxide During Labor. **Nursing For Women'S Health**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 11-20, fev. 2019. Elsevier BV. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S175148511830240X?via%3Dihub>. Acesso em: 13 jun 2024. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nwh.2018.12.001>

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN (IASP). *Pain*. *Pain*, v. 6, n. 3, p. 249, 1979. Disponível em: <https://journals.lww.com/pain/Abstract/1979/06030/Pain.3.aspx>. Acesso em: 2 jul. 2025

INTERNATIONAL COUNCIL OF NURSES (ICN). *Diretrizes sobre a Prática Avançada de Enfermagem*. Genebra: ICN, 2020. Disponível em: https://www.icn.ch/system/files/documents/2020-04/ICN_APN%20Report_EN_WEB.pdf. Acesso em: 2 abr. 2024

JUNGE, Carolin *et al.* Labor pain in women with and without severe fear of childbirth: a population :based, longitudinal study. *Birth*, [S.L.], v. 45, n. 4, p. 469-477, 6 abr. 2018. Wiley. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29630751/#:~:text=Results%3A%20Women%20with%20severe%20ear,01>. Acesso em 02 fev. 2024. <http://dx.doi.org/10.1111/birt.12349>

KULKARNI, Sandeep; SIA, Sean Tjunan. Hazards of labour pain and the role of non-neuraxial labour analgesia. *Trends In Anaesthesia And Critical Care*, [S.L.], v. 4, n. 4, p. 109-114, ago. 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tacc.2014.04.009>

LAYZER, Robertb. Myeloneuropathy after prolonged exposure to nitrous oxide. *The Lancet*, [S.L.], v. 312, n. 8102, p. 1227-1230, dez. 1978. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(78\)92101-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(78)92101-3). Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(78\)92101-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(78)92101-3/fulltext). Acesso em 13 jun. 2024. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(78\)92101-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(78)92101-3)

LIKIS, Frances E. *et al.* Nitrous Oxide for the Management of Labor Pain. *Anesthesia & Analgesia*, [S.L.], v. 118, n. 1, p. 153-167, jan. 2014. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). Disponível em: https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/fulltext/2014/01000/nitrous_oxide_for_the_management_of_labor_pain__a.18.aspx Acesso em: 05 fev 2024. <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e3182a7f73c>

MAZOURI, Ali; *et al.* Comparison of the effect of entonox gas and Sufentanil epidural anesthesia in labor pain on the umbilical cord blood gas analysis and neonatal apgar score. *Tehran Univ Med J*, [s. l.], v. 81, n. 2, p. 141-149, maio 2023. Disponível em: <https://tumj.tums.ac.ir/article-1-12372-en.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2024

MESSER GASES. Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ). Messer Gases for life, [S.L.], v. 7, n. 178, p. 1-9, 2025. Disponível em: <https://www.messer-br.com/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2025/06/FDS-178-OXIDO-NITROSO.pdf>

MIGLIACCIO, Laura *et al.* Initiating Intrapartum Nitrous Oxide in an Academic Hospital: considerations and challenges. *Journal Of Midwifery & Women'S Health*, [S.L.], v. 62, n. 3, p. 358-362, maio 2017. Wiley. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jmwh.12635>. Acesso 19 abril 2024. <http://dx.doi.org/10.1111/jmwh.12635>

MLAMBO, Mandlenkosi; SILÉN, Charlotte; MCGRATH, Cormac. Lifelong learning and nurses' continuing professional development, a metasynthesis of the literature. *Bmc Nursing*, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 1-13, 14 abr. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s12912-021-00579-2>

NHS (Inglaterra). **Pain relief in labour**. 2023. Disponível em: <https://www.nhs.uk/pregnancy/labour-and-birth/what-happens/pain-relief-in-labour/>. Acesso em: 04 abr. 2024

NHS TRUST ROYAL CORNWALL HOSPITALS. Gestão da Política Entonox V1.0. p. 1-46. maio, 2023

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (NIOSH). Waste Anesthetic Gases: Occupational Hazards in Hospitals. Cincinnati: U.S. Department of Health and Human Services, 2007

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION (OSHA) (EUA). **Anesthetic Gases:** guidelines for workplace exposures. Guidelines for Workplace Exposures. 2000. Disponível em: <https://www.osha.gov/waste-anesthetic-gases/workplace-exposures-guidelines>. Acesso em: 01 dez. 2024

OLIVEIRA, Patricia Santos de *et al.* Obstetric nurse and the factors that influence care in the delivery process. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 42, p. 1-12, 2021. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rgenf/article/view/117728>. Acesso em: 03 jun 2024. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.2020-0200>

PARBROOK, Geoffrey D. Therapeutic uses of nitrous oxide. **British Journal Of Anaesthesia**, [S.L.], v. 40, n. 5, p. 365-372, maio 1968. Elsevier BV. Disponível em: [https://www.bjanaesthesia.org/article/S0007-0912\(17\)52041-3/pdf](https://www.bjanaesthesia.org/article/S0007-0912(17)52041-3/pdf). Acesso em: 06 jun 2024. <http://dx.doi.org/10.1093/bja/40.5.365>

PETERS, M. D. J. *et al.* Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. **JBI Evidence Synthesis**, [S.L.], v. 18, n. 10, p. 2119–2126, out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00167>. Acesso em: 205 mai 2024. Disponível em: https://journals.lww.com/jbisr/Fulltext/2020/18100/Updated_methodological_guidance_for_the_conduct_of.4.aspx

PINYAN, Toni *et al.* A Nurse-Directed Model for Nitrous Oxide Use During Labor. **McN: The American Journal of Maternal/Child Nursing**, [S.L.], v. 42, n. 3, p. 160-165, maio 2017. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). Disponível em: https://journals.lww.com/mcnjournal/abstract/2017/05000/a_nurse_directed_model_for_nitrous_oxide_use.6.aspx. Acesso em: 13 jun 2024. <http://dx.doi.org/10.1097/nmc.0000000000000336>

PIMENTA, Cibele Andrucioli de Mattos *et al.* **Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem**. São Paulo: Coren-SP, 2015. 50 p. Disponível em: <https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/Guia-para-Constru%C3%A7%C3%A3o-de-Protocolos-Assistenciais-de-Enfermagem.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2024

PITA, Celia P; *et al.* Inhaled intrapartum analgesia using a 50–50 % mixture of nitrous oxide–oxygen in a low-income hospital setting. **Archives Of Gynecology And Obstetrics**, [S.L.], v. 286, n. 3, p. 627-631, 9 maio 2012. . Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00404-012-2359-6>. Acesso em: 28 maio 2024. <http://dx.doi.org/10.1007/s00404-012-2359-6>

POLIT, D. F; BECK, C. T. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Avaliação de Evidências para a Prática da Enfermagem. 9ª edição. Editora Artmed, 2019

PORTSMOUTH HOSPITALS UNIVERSITY. Management os Entonox policy. 2022. Disponível em: <https://www.porthosp.nhs.uk/about-us/policies-and-guidelines/policies/Clinical/Entonox%20Management%20Policy.pdf>. Acesso em: 19 abril 2024

RASHTCHI, Vahideh; MARYAMI, Niloofar; MOLAEI, Behnaz. Comparison of entonox and transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) in labor pain: a randomized clinical trial study. **The Journal Of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, [S.L.], v. 35, n. 16, p. 3124-3128, 30 ago. 2020. Informa UK Limited. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14767058.2020.1813706>. Acesso em: 20 mar 2024. <http://dx.doi.org/10.1080/14767058.2020.1813706>

RICHARDSON, Michael G.; BAYSINGER, Curtis L.; CHESTNUT, David H. Informed Consent and Nitrous Oxide for Labor Analgesia. **Anesthesia & Analgesia**, [S.L.], v. 125, n. 3, p. 1082-1083, set. 2017. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). Disponível em: https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/fulltext/2017/09000/informed_consent_and_nitrous_oxide_for_labor.70.aspx. Acesso em: 10 maio 2024. <http://dx.doi.org/10.1213/ane.0000000000002323>

RICHARDSON, Michael G. *et al.* A qualitative analysis of parturients' experiences using nitrous oxide for labor analgesia: it is not just about pain relief. **Birth**, [S.L.], v. 46, n. 1, p. 97-104, 22 jul. 2018. Wiley. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/birt.12374>. Acesso em: 13 fev 2024. <http://dx.doi.org/10.1111/birt.12374>

ROOKS, Judith P. Nitrous Oxide for Pain in Labor--Why Not in the United States? **Birth**, [S.L.], v. 34, n. 1, p. 3-5, 26 fev. 2007. Wiley. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1523-536X.2006.00150.x>. Acesso em: 20 maio 2024. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1523-536x.2006.00150.x>

ROOKS, Judith P. Safety and Risks of Nitrous Oxide Labor Analgesia: a review. **Journal Of Midwifery & Women'S Health**, [S.L.], v. 56, n. 6, p. 557-565, 21 out. 2011. Wiley. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1542-2011.2011.00122.x>. Acesso em: 20 fev 2024. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1542-2011.2011.00122.x>

ROSEN, Mark A. Nitrous oxide for relief of labor pain: a systematic review. **American Journal Of Obstetrics And Gynecology**, [S.L.], v. 186, n. 5, p. 110-126, maio 2002. Elsevier BV. Disponível em: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(02\)70186-5/abstract](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(02)70186-5/abstract). Acesso em: 15 abril 2024. [https://doi.org/10.1016/S0002-9378\(02\)70186-5](https://doi.org/10.1016/S0002-9378(02)70186-5)

RUBIO, D. M. *et al.* Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. **Social Work Research**, [S.L.], v. 27, n. 2, p. 94-104, 1 jun. 2003. Oxford University Press (OUP). Disponível em: <https://academic.oup.com/swr/article-abstract/27/2/94/1659075>. Acesso em 14 jun 2024. <http://dx.doi.org/10.1093/swr/27.2.94>

SPETH, J.; BIEDLER, A.; MATHERS, F.G. Lachgas als Analgetikum in der Geburtshilfe. **Der Gynäkologe**, [S.L.], v. 46, n. 2, p. 129-132, fev. 2013. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00129-013-3134-x>. Acesso em: 04 maio 2024. <http://dx.doi.org/10.1007/s00129-013-3134-x>

STEWART, Lucinda Steen; COLLINS, Michelle. Nitrous Oxide as Labor Analgesia: clinical implications for nurses. **Nursing For Women'S Health**, [S.L.], v. 16, n. 5, p. 398-409, out. 2012. Elsevier BV. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1751485115306978?via%3Dihub>. Acesso em: 14 fev 2024. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1751-486x.2012.01763.x>

TOSO, Beatriz Rosana Gonçalves de Oliveira; PERES, Ellen Márcia. Mais avanços que retrocessos na implementação da Prática Avançada de Enfermagem no Brasil. **Online Brazilian Journal Of**

Nursing, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 1-4, 22 dez. 2023. Disponível em: <https://objn.uff.br/mais-avancos-que-retrocessos-na-implementacao-da-pratica-avancada-de-enfermagem-no-brasil/> . Acesso em 04 maio 2024. <http://dx.doi.org/10.17665/1676-4285.20236694>

TRICCO, Andrea C. *et al.* PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. **Annals Of Internal Medicine**, [S.L.], v. 169, n. 7, p. 467-473, 2 out. 2018. American College of Physicians. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30178033/>. Acesso em: 13 jun 2024. <http://dx.doi.org/10.7326/m18-0850>

UNIVERSIDADE DE UTAH. Nitrous Oxide Use in Labor and Delivery. Utah, 2017

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA CALIFÓRNIA. Guidelines for Nitrous Oxide Use in Obstetric Care. California, 2021

VIEIRA, Tainara Wink *et al.* Validation methods of nursing protocols: an integrative review. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 73, n. 5, p. 1-10, jun. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0050>

VOLMANEN, Petri; PALOMÄKI, Outi; AHONEN, Jouni. Alternatives to neuraxial analgesia for labor. **Current Opinion In Anaesthesiology**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 235-241, jun. 2011. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). Disponível em: https://journals.lww.com/co-anesthesiology/abstract/2011/06000/alternatives_to_neuraxial_analgesia_for_labor.2.aspx. Acesso em: 20 abril 2024. <http://dx.doi.org/10.1097/aco.0b013e328345ad18>

WERNECK, Marcos Azevedo Furquim; FARIA, Horácio Pereira de; CAMPOS, Kátia Ferreira Costa. *Protocolo de cuidado à saúde e de organização do serviço*. Belo Horizonte: Nescon/UFMG; Coopmed, 2009. 84 p. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1750.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2025

WMC HEALTH. Nitrous oxide use in the intrapartum and immediate postpartum period for obstetrical patients in the family birth place. WESTCHESTER MEDICAL CENTER HEALTH NETWORK, 2017. Disponível em: <https://www.westchestermedicalcenter.com/Uploads/Public/Documents/HealthAlliance%20PDFs/Provider%20Portal/nitrous%20oxide%20-%20OB%205.22.17.pdf>. Acesso em: 19 abril 2024

WYND, Christine A.; SCHMIDT, Bruce; SCHAEFER, Michelle Atkins. Two Quantitative Approaches for Estimating Content Validity. **Western Journal Of Nursing Research**, [S.L.], v. 25, n. 5, p. 508-518, ago. 2003. SAGE Publications. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12955968/>. Acesso em: 14 jun 2024. <http://dx.doi.org/10.1177/0193945903252998>

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Tatiane Herreira Trigueiro Stella, Thabita Helena Vaz; Fernanda Karine Kissula, Soliane Quitolina Scapin, pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você profissional de saúde que atua na maternidade do Complexo Hospital de Clínicas da UFPR a participar de um estudo intitulado “O cuidado do Enfermeiro Obstetra que atua em maternidade e sua relação com a prática avançada de enfermagem”.

O objetivo geral desta pesquisa é: Descrever o cuidado do enfermeiro obstetra que atua em maternidade e sua relação com a prática avançada de enfermagem e específico Construir ferramentas tecnológicas voltadas a assistência, educação e gestão direcionadas ao cuidado à parturiente atendidas em maternidade

Caso você participe da pesquisa, será necessário, após leitura do material desenvolvido, preencher um instrumento de coleta de dados para a avaliação mediante questionário do tipo *Likert* de quatro pontos, distribuído em blocos, contendo perguntas relacionadas aos dados de identificação dos experts, e itens de avaliação do conteúdo da tecnologia educacional. Este foi composto pela validação da revelência/abrangência, clareza e pertinência/representatividade dos itens: título, formato do material, figuras do instrumento. Este preenchimento levará aproximadamente 30 minutos.

É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado à constrangimentos.

Os benefícios esperados com essa pesquisa são: melhorar a qualidade da assistência prestada.

Os pesquisadores responsáveis por este estudo, poderão ser localizados para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo por e-mail e telefone. Em emergências ou urgência, relacionadas à pesquisa, os mesmos poderão ser contatados pelo telefone (41)99948-6957.

Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, poderá contatar o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas da UFPR – Rua General Carneiro 181 – Alto da Gloria – Curitiba/PR. Fone 41 3360-1041 das

08:00 horas às 16:30 horas de segunda a sexta-feira. O CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) é constituído por um grupo de indivíduos com conhecimentos científicos e não científicos que realizam a revisão ética inicial e continuada do estudo da pesquisa para mantê-lo seguro e proteger seus direitos como participante da pesquisa.

Caso se faça necessário direcionamento do problema a instâncias superiores, você poderá entrar em contato diretamente com a CONEP – Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, pelo telefone (61)3315-5877 ou pelo e-mail conep@saude.gov.br

A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa, poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.

As informações relacionadas ao estudo poderão conhecidas por pessoas autorizadas (Tatiane Herreira Trigueiro Stella, Thabita Helena Vaz; Fernanda Karine Kissula; Soliane Quitolina Scapin). No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade. Para estudos que envolvem entrevistas gravadas, seu anonimato também será respeitado; tão logo seja transcrita a entrevista e encerrada a pesquisa, o conteúdo será desgravado ou destruído.

O material obtido será utilizado unicamente para esta pesquisa e será deletado do computador ao término do estudo, dentro de cinco anos.

A participação no estudo não acarretará custos para você e não haverá nenhuma compensação financeira adicional. As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e a Senhora não serão onerados pela sua participação.

Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim nem para meu tratamento ou atendimento ordinários que eu possa receber de forma rotineira na Instituição. Fui informado que

serei atendido sem custos para mim se eu apresentar algum problema diretamente relacionado ao desenvolvimento da pesquisa.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Nome por extenso, legível do Participante e/ou Responsável Legal

Assinatura do Participante e/ou Responsável Legal

(Somente para o responsável do projeto) Declaro que obtive, de forma apropriada e voluntária, o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante ou seu representante legal para a participação neste estudo.

Nome extenso do Pesquisador e/ou quem aplicou o TCLE

Assinatura do Pesquisador e/ou quem aplicou o TCLE

Curitiba, ____ de _____ de _____.

APÊNDICE 2 – PROTOCOLO ELABORADO PARA A ADMINISTRAÇÃO DO ÓXIDO NITROSO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PRÁTICA DO CUIDADO EM SAÚDE

PROTOCOLO PARA ADMINISTRAÇÃO DE ÓXIDO NITROSO EM PARTURIENTES POR ENFERMEIRO OBSTETRA/OBSTETRIZ

AUTORAS:

THABITA HELENA VAZ

TATIANE HERREIRA TRIGUEIRO

RAFAELA GESSNER LOURENÇO

CURITIBA

2025

1. DEFINIÇÃO

Um protocolo é um instrumento técnico que descreve uma situação específica de assistência ou cuidado em saúde, detalhando as **ações a serem realizadas, quem são os responsáveis por sua execução e como essas ações devem ser conduzidas**. Sua finalidade é orientar os profissionais nas **decisões clínicas e operacionais**, promovendo a prevenção, recuperação ou reabilitação da saúde de forma segura e padronizada, podendo ser independentes de enfermagem ou compartilhados com outros profissionais da equipe de saúde. O uso dos protocolos é benéfico, pois tendem a aprimorar a assistência, favorecendo o uso de práticas cientificamente sustentadas (PIMENTA et al., 2015).

Na estruturação de um protocolo, alguns aspectos devem ser observados, tais como: finalidade, público-alvo, as linhas de cuidado prioritárias, evidências científicas e os princípios éticos e legais que o norteiam.

Este protocolo se trata de um produto tecnológico do mestrado profissional do Programa de Prática do Cuidado em Saúde – PPGPCS/UFPR, tem como finalidade orientar a prática do cuidado dos Enfermeiros Obstetras/Obstetriz na administração da analgesia inalatória, o óxido nitroso, em mulheres em trabalho de parto. Foi construído mediante pesquisa, orientado por um método científico que envolveu uma revisão de escopo sobre a temática, qual permitiu fundamentação teórica baseado em protocolos nacionais e internacionais sobre o uso deste gás e será validado por profissionais da área saúde da obstetrícia e /ou com expertise no uso do óxido nitroso.

2. OBJETIVO

O objetivo deste protocolo é fornecer suporte aos enfermeiros obstetras/obstetrizes na administração da mistura de 50% óxido nitroso 50% oxigênio para mulheres em trabalho de parto de risco habitual.

Cabe ressaltar que na Diretriz de Assistência ao Parto Normal do Ministério da Saúde, o óxido nitroso é mencionado como forma de alívio da dor e pode ser oferecido quando disponível (BRASIL, 2017). Assim, neste protocolo, optou-se por

abordar a utilização da mistura 50% óxido nitroso e 50% oxigênio apenas na fase ativa do trabalho de parto.

3. PÚBLICO ALVO

Enfermeiros obstetras/obstetrizes que tenham realizado curso para prescrição e administração do óxido nitroso a parturientes em trabalho de parto.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O óxido nitroso possui um longo histórico de uso e está amplamente documentado na literatura como uma opção segura, eficaz e acessível para o alívio da dor durante o trabalho de parto (PINYAN et al., 2017).

Trata-se de um gás inodoro e insípido, administrado por inalação, que se destaca por suas propriedades analgésicas e ansiolíticas, aumentando a sensação de bem-estar e assim conferindo a parturiente uma maior tolerância à dor. É seguro tanto para a parturiente quanto para o bebê sem alterações no índice de *Apgar* e gasometria de cordão umbilical. Não tem efeito na contratilidade uterina e é seguro para a amamentação (COLLINS et al, 2012).

Sua ação analgésica é eficaz, proporcionando alívio da dor, redução da ansiedade, indução de uma leve sensação de euforia e/ou diminuição da percepção da dor. O gás é administrado por meio da inalação de uma mistura equimolar de óxido nitroso e oxigênio (50/50), representando uma alternativa viável à analgesia narcótica e à anestesia espinal. Além disso, pode ser utilizado como primeira linha de analgesia antes da administração da anestesia intratecal ou epidural. O óxido nitroso reduz a ansiedade e promove uma maior sensação de bem-estar, aumentando a tolerância à dor durante o trabalho de parto (ALBERT EINSTEIN, 2024).

Em seus vários mecanismos de ação, estão envolvidos os efeitos analgésicos que funcionam como a morfina, aumentando a liberação de endorfinas endógenas, dopamina e outros opioides no cérebro e na medula espinal. Os efeitos ansiolíticos funcionam como os benzodiazepínicos, pois aumentam a prolactina e diminuem o

cortisol, reduzindo a resposta hormonal ao estresse (ASSOCIATION OF ONTARIO MIDWIFES, 2022).

Sua administração é fácil, a parturiente fica acordada e alerta com manutenção da função motora e sensorial. Age rapidamente em aproximadamente 30 segundos após a inalação e sai rapidamente do organismo, em cerca de 30-60 segundos. O óxido nitroso pode ser usado em mulheres durante o trabalho de parto e/ou mulheres submetidas a reparo perineal ou procedimentos pós-parto nos quais a anestesia local não pode atender às necessidades analgésicas da parturiente (WMC HEALTH, 2017).

O óxido nitroso tem sido amplamente utilizado como um método eficaz de analgesia durante o trabalho de parto por mulheres no Reino Unido, Finlândia, Austrália e Nova Zelândia (ROSEN, 2002). Sua administração permite um alívio da dor moderado, sem interferir na progressão do parto e mantendo a parturiente consciente e ativa no processo (NHS TRUST ROYAL CORNWALL HOSPITALS, 2023).

5. PACIENTES ELEGÍVEIS PARA O USO DO ÓXIDO NITROSO

Parturientes de baixo risco em trabalho de parto ativo que preencham os critérios de inclusão estabelecidos neste protocolo mediante abertura do partograma ou *Labor care guide* (último guia de acompanhamento do trabalho de parto publicado pela OMS, 2020).

6. INDICAÇÕES CLÍNICAS PARA A ESCOLHA DO USO DO ÓXIDO NITROSO

- Parturientes que conseguem seguir as instruções para autoadministração.
- Gestantes a termo (idade gestacional igual ou superior a 37 semanas de gestação) (CANTERBURY DISTRICT HEALTH BOARD, 2013).
- Parturientes que desejam uma alternativa não farmacológica antes de optar por analgesia intratecal ou epidural (COLLEGE OF MIDWIVES OF ONTARIO, 2020).
- Pacientes ansiosas (ALBERT EINSTEIN, 2024).

- Parturientes que desejam manter a mobilidade e autonomia no controle da dor (STEWART; COLLINS, 2012)².
- Quando analgesia intratecal ou peridural não estiverem disponíveis, ou forem contraindicadas (UNIVERSIDADE ESTADUAL DA CALIFÓRNIA, 2021).
- A preparação ou colocação de anestesia neuroaxial não é uma contraindicação para o uso concomitante de óxido nitroso. O uso concomitante de óxido nitroso durante a colocação epidural fica a critério do profissional de anestesia (UNIVERSIDADE DE UTAH, 2017).
- Consentimento informado obtido do indivíduo ou de uma pessoa legalmente autorizada após explicação de indicações, contraindicações, cuidados, possíveis reações adversas e gestão das reações (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).
- A indicação e administração do óxido nitroso não deve ser delegada, e, portanto, o enfermeiro obstetra/obstetriz treinado deve tomar a decisão de administrar a analgesia inalatória sob este protocolo.
- É responsabilidade do profissional que administra o tratamento garantir que a parturiente esteja dentro dos critérios de inclusão e que não haja motivos para exclusão antes de prosseguir com o tratamento.
- Verifique se a parturiente está tomando outros medicamentos, incluindo produtos tópicos ou inalados, suplementos alimentares e medicamentos fitoterápicos ou homeopáticos (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).

7. CONTRAINDICAÇÕES PARA O USO DO ÓXIDO NITROSO

- Parturientes que não querem ou incapazes de segurar a própria máscara para autoadministração do gás (NHS TRUST ROYAL CORNWALL HOSPITALS, 2023).
- Parturientes intoxicadas com álcool ou outros tipos de drogas, confusos ou não cooperativos (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).

² Além de proporcionar certo grau de analgesia, o óxido nitroso permite que as mulheres mantenham a mobilidade e liberdade de movimento durante o trabalho de parto. Em muitos ambientes na Europa e nos EUA, é comum as mulheres combinarem o uso de óxido nitroso com técnicas como hidroterapia e agachamentos.

- Parturientes em uso de sulfato de magnésio (ALBERT EINSTEIN, 2024).
- Diagnóstico de pneumotórax, embolia gasosa, hipertensão intracraniana, obstrução intestinal ou cirurgia intraocular recente (UNIVERSIDADE DE UTAH, 2017).
- Deficiência conhecida de vitamina B12 ou fatores de risco associados, como anemia perniciosa (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).
- Uso recente de opioides ou depressores do sistema nervoso central (WMC HEALTH, 2017).
- Gestantes com traçado de frequência cardíaca fetal de Categoria III ou Categoria II com necessidade de intervenção imediata (COLLEGE OF MIDWIVES OF ONTARIO, 2020).
- Saturação de oxigênio inferior a 92% em ar ambiente ou pressão arterial média inferior a 65 mmHg (CANTERBURY DISTRICT HEALTH BOARD, 2013).

A. CONTRAINDICAÇÕES ABSOLUTAS

- Hipersensibilidade ao óxido nitroso.
- Pneumotórax ou risco de embolia gasosa.
- Suspeita ou diagnóstico de hipertensão intracraniana.
- Deficiência de vitamina B12 ou transtornos hematológicos que causem anemia grave ou aqueles com dieta baixa em produtos de origem animal, por exemplo, vegetarianos ou veganos, ou com estado nutricional precário, ou com histórico de anemia (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).
- Doença pulmonar severa (como enfisema e DPOC) (ALBERT EINSTEIN, 2024).
- Diagnóstico de aprisionamento gasoso anormal em cavidades. Ex: pneumotórax, embolia gasosa, obstrução intestinal, cirurgia de ouvido médio ou cirurgia intraocular (ALBERT EINSTEIN, 2024).

B. CONTRAINDICAÇÕES RELATIVAS (Avaliar caso a caso)

- Náuseas e vômitos intensos.
- Hipotensão significativa.
- Transtornos psiquiátricos descompensados.
- Dificuldade em compreender ou seguir instruções.
- Se uma mulher tem histórico de deficiência de B12, mas seu nível de reposição é adequado, o óxido nitroso pode ser uma opção analgésica apropriada (UNIVERSIDADE DE UTAH, 2017).

8. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

- Cilindro de óxido nitroso misturado com oxigênio (proporção 50/50).
- Máscara facial descartável ou bocal com filtro antibacteriano.
- Válvula de demanda para controle autônomo da administração.
- Equipamentos de monitoramento: oxímetro de pulso e esfigmomanômetro.
- Regulador de fluxo e válvula de segurança.
- Registro em prontuário com controle de tempo de uso e efeitos adversos.
- Sistema de entrega de óxido nitroso. Configurado e administrado de acordo com as diretrizes do fabricante (concentração 50/50 com oxigênio).
- O equipamento de administração de nitroso e os tanques serão armazenados em um local seguro quando não estiverem em uso, de acordo com a NR 32.

9. AUTOADMINISTRAÇÃO

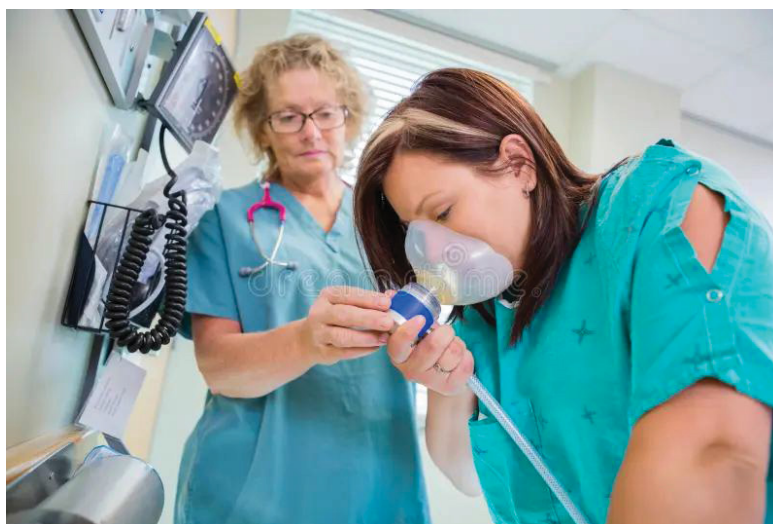
- A autoadministração é um recurso de segurança do dispositivo de fluxo de demanda.
- Se por qualquer motivo a parturiente ficar sonolenta e não conseguir segurar a máscara com sucesso em uma posição de vedação firme no rosto, a máscara cairá do rosto e o fluxo de demanda irá cessar (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).

- É necessária ênfase particular para mulheres em trabalho de parto e sua pessoa de apoio (acompanhante e doula) sobre esse recurso de segurança de autoadministração e as técnicas de autoadministração.
- A parturiente e sua(s) pessoa(s) de apoio devem ser educadas antes do uso e devem concordar que somente a própria paciente pode segurar a máscara em seu rosto para autoadministrar o Óxido Nitroso (UNIVERSIDADE DE UTAH, 2017).
- Dose máxima de inalação: 24 horas, não repetida com frequência maior que a cada 4 dias. Usar com cautela se usado por mais de 6 horas no total (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).

10. TREINAMENTO DO ENFERMEIRO OBSTETRA/OBSTETRIZ PARA PRESCRIÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DO ÓXIDO NITROSO

Os protocolos sugerem que os enfermeiros tenham treinamento para prescrição e administração da mistura óxido nitroso 50% e oxigênio 50%.

FIGURA 3 – IMAGEM ILUSTRATIVA DE UMA ENFERMEIRA ADMINISTRANDO DO OXIDO NITROSO À UMA PARTURIENTE



FONTE: Imagem retirada do site Evidence Based Birth (2025).

11. CUIDADOS DA ADMINISTRAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO PARA AS PACIENTES ELEGÍVEIS

1. Verificar as indicações e critérios de inclusão.
2. Verificar os sinais vitais da parturiente.
3. Realizar cardiotocografia ou avaliar a cardiotocografia realizada momentos antes da administração da analgesia inalatória.
4. Realizar avaliação dos batimentos cardíacos fetais, antes, durante e após as contrações.
5. Realizar Dinâmica Uterina por pelo menos 10 minutos para avaliar o estágio do trabalho de parto.
6. Conversar com a parturiente e orientar sobre os métodos não farmacológicos para alívio da dor.
7. Orientar sobre a analgesia inalatória caso a parturiente esteja na fase ativa do trabalho de parto.
8. Informar a parturiente sobre possíveis efeitos colaterais (náuseas, vômitos, tonturas, fadiga).
9. Suspender o uso caso haja incapacidade de tolerar qualquer um dos efeitos colaterais (STEWART; COLLINS, 2012).
10. Aplicar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).
11. Orientar que caso a parturiente sinta algum efeito colateral, é só respirar ar ambiente por cerca de 30-60 segundos, que é o tempo que o gás leva para sair do organismo (GIG CYMRU – NHS WALES, 2022).
12. Devido a possível vertigem, deve ter cuidado no início da administração da mistura, como risco de quedas. Deve orientar o acompanhante ou a doula para ter cuidados quando a parturiente quiser mudar de posição ou deambular (ALBERT EINSTEIN, 2024).
13. Orientar a parturiente e seu acompanhante que a mistura 50% óxido nítrico e 50% oxigênio não causa nenhum efeito colateral ao bebê (PINYAN et al., 2017).
14. Instruir a parturiente sobre a autoadministração.
15. A parturiente deve colocar a máscara sobre o nariz e a boca com pressão e força suficiente para criar um selo e iniciar a liberação da mistura do gás, ou se o material para inalação for do tipo bucal, a parturiente deve inalar colocar o bucal na boca e inalar a mistura do gás pela boca.
16. Orientar a parturiente a iniciar a inalação 30 segundos antes do pico da contração (WMC HEALTH, 2017). Ao realizar a dinâmica uterina o profissional

saberá a frequência das contrações e poderá auxiliar a parturiente para saber quando deve começar a inalar o gás.

17. Respirar ar ambiente entre as contrações (ALBERT EINSTEIN, 2024).

18. Orientar a parturiente e o acompanhante que se ela ficar sonolenta, ela não irá conseguir selar a máscara ou inalar o gás com o bocal e, portanto, não receberá o gás até que a sua sonolência passe e possa novamente selar a máscara e inalar com força suficiente para desencadear o gás. Orientar a importância deste mecanismo como forma de segurança para parturiente.

19. As pessoas de apoio da parturiente devem ser instruídas que não devem ajudar a colocar a máscara sobre o rosto se a parturiente estiver muito sonolenta.

20. O uso de óxido nitroso é interrompido sempre que a parturiente desejar ou quando a necessidade de analgesia não estiver mais presente.

21. O enfermeiro obstetra/obstetriz, permanecerá ao lado do leito durante os primeiros 15-30 minutos para observar e orientar o uso pela parturiente durante as primeiras contrações.

22. Os sinais vitais e a vitalidade fetal deverão ser monitorados e registrados a cada 30 minutos, a menos que o cenário clínico exija uma avaliação mais frequente (UNIVERSIDADE DE UTAH, 2017).

23. Verificar os equipamentos antes do uso, garantindo que estejam em perfeitas condições (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).

24. Certificar-se de que a paciente compreendeu o funcionamento do sistema de autoadministração (COLLEGE OF MIDWIVES OF ONTARIO, 2020).

25. Caso ocorram sinais de sedação excessiva ou efeitos adversos, suspender imediatamente o uso e reavaliar a parturiente (UNIVERSIDADE DE UTAH, 2017).

26. Documentar o tempo de uso e eventuais intercorrências no prontuário (ALBERT EINSTEIN, 2024).

- O que esperar:

Alívio da dor variável, mas resposta usual de 30 a 60 segundos; sensação de não se importar com a dor, sentimento de euforia e diminuição da ansiedade (ALBERT EINSTEIN, 2024).

- O uso do óxido nitroso deve ser interrompido após o nascimento até o clampeamento do cordão umbilical (PINYAN et al., 2017).
- O gás pode ser readministrado no pós-parto imediato para suturas perineais, conforme indicação clínica (CANTERBURY DISTRICT HEALTH BOARD, 2013).
- Reações anafiláticas: em caso de ocorrência de uma reação anafilática aguda, deve estar disponível tratamento imediato com injeção de adrenalina, conforme protocolo institucional (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).

FIGURA 2 – IMAGEM ILUSTRATIVA DE UMA PARTURIENTE EM AUTOADMINISTRAÇÃO DE ÓXIDO NITROSO



FONTE: Imagem retirada do site Instituto Villamil (2025).

11. DOCUMENTAÇÃO

- Os enfermeiros obstetras/obstetrizes documentarão o início do óxido nitroso, sua eficácia e quaisquer efeitos colaterais ou complicações.
- A equipe de enfermagem documentará o horário em que o óxido nitroso foi iniciado/interrompido e que foi administrado.
- O enfermeiro obstetra/obstetriz é instruído e são escritas ordens de que nenhuma administração adicional de opioides é permitida sem supervisão direta do anestesista se a parturiente continuar usando analgesia com óxido nitroso.

12. ARMAZENAMENTO

De acordo com a NR 32, a movimentação, armazenamento, manuseio e utilização dos gases medicinais devem seguir as recomendações do fabricante, desde que estejam de acordo com a legislação vigente. Além disso, essas recomendações devem ser disponibilizadas no ambiente de trabalho para consulta dos profissionais e para fins de fiscalização (BRASIL, 2022).

Os cilindros contendo gases inflamáveis, tais como hidrogênio e acetileno, devem ser armazenados a uma distância mínima de oito metros daqueles contendo gases oxidantes, tais como oxigênio e óxido nitroso, ou através de barreiras vedadas e resistentes ao fogo" (BRASIL, 2022).

Para garantir a segurança no uso dos gases medicinais, a norma exige a fixação de placas com informações essenciais no sistema centralizado de armazenamento de gases medicinais, contendo:

*“a) nomeação das pessoas autorizadas a terem acesso ao local e treinadas na operação e manutenção do sistema;
b) procedimentos a serem adotados em caso de emergência;
c) número de telefone para uso em caso de emergência;
d) sinalização alusiva a perigo.”* (BRASIL, 2022).

- É essencial que os cilindros contendo a mistura sejam armazenados de acordo com as instruções do fabricante (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).
- Os cilindros devem ser armazenados em local ventilado e protegidos de fontes de calor (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).
- Sistemas de exaustão devem ser utilizados para reduzir os níveis de gás residual no ambiente (UNIVERSIDADE ESTADUAL DA CALIFÓRNIA, 2021).
- Monitoramento periódico da concentração do gás no ar ambiente, garantindo níveis de exposição seguros (limite máximo de 100 ppm) (NHS TRUST ROYAL CORNWALL HOSPITALS, 2023).
- Antes de manusear o cilindro contendo a mistura dos gases deve-se observar se as mãos estão limpas e livre de óleos ou graxas (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).
- Em nenhuma circunstância óleos ou graxas devem ser usados para lubrificar qualquer parte do cilindro ou equipamento associado usado para fornecer gás a parturiente (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).

- Onde forem utilizados géis alcoólicos, certifique-se de que todo álcool tenha evaporado antes de manusear os cilindros contendo a mistura dos gases (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).
- Alguns parâmetros definidos por Pinyan et al (2017), para garantir a segurança dos sistemas de óxido nitroso/oxigênio foram descritos, como:
 - A mistura de 50% óxido nitroso e 50% oxigênio deve ser predefinida não podendo ser alterada.
 - O suprimento de óxido nitroso deve ser desligado caso o oxigênio estiver esgotado.
 - A unidade deve oferecer 100% de oxigênio caso o óxido nitroso estiver esgotado.

13. SEGURANÇA DA EQUIPE

- O membro da equipe que estiver planejando engravidar deve evitar a área em que a mistura dos gases estiver sendo administrada por longos períodos (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).
- A área onde a mistura ON/O é administrada deve ser bem ventilada para evitar o acúmulo de óxido nitroso (GIG CYMRU – NHS WALES, 2019).
- Mulheres grávidas que fazem parte da equipe de saúde devem evitar exposição contínua ao gás (HOSPITAL ALBERT EINSTEIN, 2022).

Segundo estudo de Pinyan et al (2017), enfermeiras atuantes no setor de saúde da mulher (*Women's Services*), que prestam assistência a pacientes utilizando a mistura de 50% de óxido nitroso e 50% de oxigênio, fizeram uso de dosímetros específicos para monitoramento da exposição ocupacional ao óxido nitroso. Os resultados demonstraram que os níveis de exposição registrados foram inferiores a 1 parte por milhão (ppm), valor significativamente abaixo do limite máximo permitido.

De acordo com as recomendações da National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), o limite de exposição média permitido ao óxido nitroso, quando utilizado como agente único, é de 25 ppm durante uma jornada de 8 horas de trabalho (NIOSH, 2007; YAMANAKA, 2019).

REFERENCIAS

ALBERT EINSTEIN. Guia do Episódio de Cuidado: Analgesia de Parto Com Óxido Nitroso. Albert Einstein. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira. Cód. Do Documento: CPTW017.2. 2024.

ASSOCIATION OF ONTARIO MIDWIFES. Nitrous Oxide Midwife Tip Sheet. Toronto, 2022.

BRASIL. Diretrizes nacionais de assistência ao parto normal: versão resumida [recurso eletrônico]. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 51P. Disponível em: <
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_assistencia_parto_normal.pdf>.

BRASIL. Norma Regulamentadora nº 32, de 11 de novembro de 2005. Atualizada em 2022. **Ministério do Trabalho e Previdência. Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.** 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-32-atualizada-2023-1.pdf>.

CANTERBURY DISTRICT HEALTH BOARD. Nitrous Oxide for Labour Analgesia. Christchurch, 2013.

COLLEGE OF MIDWIVES OF ONTARIO. Use of Nitrous Oxide in Labour. Toronto, 2020.

COLLINS, M. R; STARR, S. A; BISHOP, J. T; BAYSINGER, C. L. Nitrous Oxide for Labor Analgesia: expanding analgesic options for women in the united states. **Rev Obstet Gynecol**, [s. l], v. 5, n. 3-4, p. e126-e131, 2012. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3594866/>

GIG CYMRU – NHS WALES. Nitrous Oxide Policy for Pain Management in Labour. Cardiff, 2019.

GIG CYMRU – NHS WALES. Protocolo para a administração de Farmácia (P) classificada Entonox® (Óxido Nitroso e Oxigênio) como alívio da dor a curto prazo por enfermeiras e parteiras registradas. Doc. No: MMPPr 010. Cardiff, 2022.

HOSPITAL ALBERT EINSTEIN. Ficha Técnica de Segurança do Óxido Nitroso. São Paulo, 2022.

NHS TRUST ROYAL CORNWALL HOSPITALS. Gestão da Política Entonox V1.0. p. 1-46. maio, 2023.

NIOSH – NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH. Waste Anesthetic Gases: Occupational Hazards in Hospitals. Cincinnati: U.S. Department of Health and Human Services, 2007.

PIMENTA, C. A. de M. et al. Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem. São Paulo: COREN-SP, 2015. Disponível em: <https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/Guia-para-Constru%C3%A7%C3%A3o-de-Protocolos-Assistenciais-de-Enfermagem.pdf>.

PINYAN, L. C. et al. Use of Nitrous Oxide for Labor Analgesia in Women's Services: Clinical Safety and Exposure Monitoring. *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing*, v. 31, n. 2, p. 135–142, 2017.

ROSEN, M. Nitrous oxide for relief of labor pain: a systematic review. **American Journal Of Obstetrics And Gynecology**, [S.L.], v. 186, n. 5, p. 110-126, maio 2002. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1067/mob.2002.121259>.

STEWART, A; COLLINS, J. The use of nitrous oxide in obstetrics. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*, v. 13, n. 3, p. 115-117, 2012.

UNIVERSIDADE DE UTAH. Nitrous Oxide Use in Labor and Delivery. Utah, 2017.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA CALIFÓRNIA. Guidelines for Nitrous Oxide Use in Obstetric Care. California, 2021.

WMC HEALTH. Nitrous Oxide Policy. New York: Westchester Medical Center, 2017.

YAMANAKA, V. Y. *Exposição ocupacional a gases anestésicos no bloco operatório do Hospital Distrital de Bragança*. 2019. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental) – Escola Superior Agrária de Bragança, Instituto Politécnico de Bragança; Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Londrina, 2019.

APÊNDICE 3 – INSTRUÇÕES PARA A ANÁLISE DO PROTOCOLO PELOS ESPECIALISTAS

INSTRUÇÕES PARA ANÁLISE DO PROTOCOLO

Prezados(as), agradecemos o aceite para participar da validação do conteúdo deste protocolo intitulado PROTOCOLO PARA ADMINISTRAÇÃO DE ÓXIDO NITROSO EM PARTURIENTES POR ENFERMEIRO OBSTETRA/OBSTETRIZ. Abaixo descrevemos algumas orientações.

A avaliação do protocolo envolve:

- Relevância/Abrangência: verificar se cada domínio ou conceito foi adequadamente coberto pelo conjunto de itens.
- Clareza: avaliar a redação dos itens, ou seja, verificar se eles foram redigidos de forma que o conceito esteja compreensível e se expressa adequadamente o que se espera;
- Pertinência/representatividade: notar se os itens realmente refletem os conceitos envolvidos, se são relevantes e, se são adequados para atingir os objetivos propostos.

Favor, **assinalar com um “X” no campo correspondente à sua resposta.** Em caso de respostas 1, 2 ou 3 por gentileza, fazer sugestões para melhorias, inclusão e/ou eliminação de itens. Para tanto deixamos espaços para que possa redigir.

Nome (ou iniciais):

Idade:

Profissão:

Ano de término da graduação:

Especialização:

Ano de término da especialização:

Faz uso do óxido nitroso?

1. TÍTULO

1.1 O título é relevante e abrangente?	
1 = não relevante ou não abrangente	
2 = item necessita de grande revisão para ser relevante e abrangente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser relevante e abrangente	
4 = item relevante e abrangente	

1.2 O título é claro?	
1 = não claro	
2 = pouco claro	
3 = bastante claro	
4 = muito claro	

1.3 O título é representativo e pertinente?	
1 = não representativo ou não pertinente	
2 = item necessita de grande revisão para ser representativo e pertinente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo e pertinente	
4 = item representativo e pertinente	

Comentários sobre o título:

2. FORMATO DO MATERIAL

2.1 O formato do material é relevante e abrangente?	
1 = não relevante ou não abrangente	

2 = item necessita de grande revisão para ser relevante e abrangente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser relevante e abrangente	
4 = item relevante e abrangente	

2.2 O formato do material é claro?	
1 = não claro	
2 = pouco claro	
3 = bastante claro	
4 = muito claro	

2.3 O formato do material é representativo e pertinente?	
1 = não representativo ou não pertinente	
2 = item necessita de grande revisão para ser representativo e pertinente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo e pertinente	
4 = item representativo e pertinente	

Comentários sobre o formato do material:

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 O item relevante e abrangente?	
1 = não relevante ou não abrangente	
2 = item necessita de grande revisão para ser relevante e	

abrangente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser relevante e abrangente	
4 = item relevante e abrangente	

3.2 O item é claro?	
1 = não claro	
2 = pouco claro	
3 = bastante claro	
4 = muito claro	

3.3 O item é representativo e pertinente?	
1 = não representativo ou não pertinente	
2 = item necessita de grande revisão para ser representativo e pertinente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo e pertinente	
4 = item representativo e pertinente	

Comentários sobre a fundamentação teórica:

4. PACIENTES ELEGÍVEIS PARA O USO DO ÓXIDO NITROSO

4.1 O item relevante e abrangente?	
1 = não relevante ou não abrangente	
2 = item necessita de grande revisão para ser relevante e abrangente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser relevante e	

abrangente	
4 = item relevante e abrangente	

4.2 O item é claro?	
1 = não claro	
2 = pouco claro	
3 = bastante claro	
4 = muito claro	

4.3 O item é representativo e pertinente?	
1 = não representativo ou não pertinente	
2 = item necessita de grande revisão para ser representativo e pertinente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo e pertinente	
4 = item representativo e pertinente	

Comentários sobre:

5. INDICAÇÕES CLÍNICAS PARA ESCOLHA DO USO DO ÓXIDO NITROSO

5.1 O item relevante e abrangente?	
1 = não relevante ou não abrangente	
2 = item necessita de grande revisão para ser relevante e abrangente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser relevante e abrangente	
4 = item relevante e abrangente	

5.2 O item é claro?	
1 = não claro	
2 = pouco claro	
3 = bastante claro	
4 = muito claro	

5.3 O item é representativo e pertinente?	
1 = não representativo ou não pertinente	
2 = item necessita de grande revisão para ser representativo e pertinente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo e pertinente	
4 = item representativo e pertinente	

Comentários sobre:

6. CONTRAINDICAÇÕES PARA USO DO ÓXIDO NITROSO

6.1 O item relevante e abrangente?	
1 = não relevante ou não abrangente	
2 = item necessita de grande revisão para ser relevante e abrangente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser relevante e abrangente	
4 = item relevante e abrangente	

6.2 O item é claro?	
1 = não claro	

2 = pouco claro	
3 = bastante claro	
4 = muito claro	

6.3 O item é representativo e pertinente?	
1 = não representativo ou não pertinente	
2 = item necessita de grande revisão para ser representativo e pertinente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo e pertinente	
4 = item representativo e pertinente	

Comentários sobre:

7. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

7.1 O item relevante e abrangente?	
1 = não relevante ou não abrangente	
2 = item necessita de grande revisão para ser relevante e abrangente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser relevante e abrangente	
4 = item relevante e abrangente	

7.2 O item é claro?	
1 = não claro	
2 = pouco claro	
3 = bastante claro	

4 = muito claro	
-----------------	--

7.3 O item é representativo e pertinente?	
1 = não representativo ou não pertinente	
2 = item necessita de grande revisão para ser representativo e pertinente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo e pertinente	
4 = item representativo e pertinente	

Comentários sobre:

8. AUTOADMINISTRAÇÃO

8.1 O item relevante e abrangente?	
1 = não relevante ou não abrangente	
2 = item necessita de grande revisão para ser relevante e abrangente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser relevante e abrangente	
4 = item relevante e abrangente	

8.2 O item é claro?	
1 = não claro	
2 = pouco claro	
3 = bastante claro	
4 = muito claro	

8.3 O item é representativo e pertinente?	
1 = não representativo ou não pertinente	
2 = item necessita de grande revisão para ser representativo e pertinente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo e pertinente	
4 = item representativo e pertinente	

Comentários sobre:

9. TREINAMENTO DO ENFERMEIRO OBSTETRA PARA PRESCRIÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DO ÓXIDO NITROSO

9.1 O item relevante e abrangente?	
1 = não relevante ou não abrangente	
2 = item necessita de grande revisão para ser relevante e abrangente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser relevante e abrangente	
4 = item relevante e abrangente	

9.2 O item é claro?	
1 = não claro	
2 = pouco claro	
3 = bastante claro	
4 = muito claro	

9.3 O item é representativo e pertinente?
--

1 = não representativo ou não pertinente	
2 = item necessita de grande revisão para ser representativo e pertinente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo e pertinente	
4 = item representativo e pertinente	

Comentários sobre:

10. CUIDADOS NA ADMINISTRAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO PARA AS PACIENTE ELEGÍVEIS.

10.1 O item relevante e abrangente?	
1 = não relevante ou não abrangente	
2 = item necessita de grande revisão para ser relevante e abrangente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser relevante e abrangente	
4 = item relevante e abrangente	

10.2 O item é claro?	
1 = não claro	
2 = pouco claro	
3 = bastante claro	
4 = muito claro	

10.3 O item é representativo e pertinente?	
1 = não representativo ou não pertinente	

2 = item necessita de grande revisão para ser representativo e pertinente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo e pertinente	
4 = item representativo e pertinente	

Comentários sobre:

11. DOCUMENTAÇÃO

11.1 O item relevante e abrangente?	
1 = não relevante ou não abrangente	
2 = item necessita de grande revisão para ser relevante e abrangente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser relevante e abrangente	
4 = item relevante e abrangente	

11.2 O item é claro?	
1 = não claro	
2 = pouco claro	
3 = bastante claro	
4 = muito claro	

11.3 O item é representativo e pertinente?	
1 = não representativo ou não pertinente	
2 = item necessita de grande revisão para ser representativo e pertinente	

3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo e pertinente	
4 = item representativo e pertinente	

Comentários sobre:

12. ARMAZENAMENTO

12.1 O item relevante e abrangente?	
1 = não relevante ou não abrangente	
2 = item necessita de grande revisão para ser relevante e abrangente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser relevante e abrangente	
4 = item relevante e abrangente	

12.2 O item é claro?	
1 = não claro	
2 = pouco claro	
3 = bastante claro	
4 = muito claro	

12.3 O item é representativo e pertinente?	
1 = não representativo ou não pertinente	
2 = item necessita de grande revisão para ser representativo e pertinente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo e pertinente	

4 = item representativo e pertinente	
--------------------------------------	--

Comentários sobre:

13.SEGURANÇA DA EQUIPE

13.1 O item relevante e abrangente?

1 = não relevante ou não abrangente	
2 = item necessita de grande revisão para ser relevante e abrangente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser relevante e abrangente	
4 = item relevante e abrangente	

13.2 O item é claro?

1 = não claro	
2 = pouco claro	
3 = bastante claro	
4 = muito claro	

13.3 O item é representativo e pertinente?

1 = não representativo ou não pertinente	
2 = item necessita de grande revisão para ser representativo e pertinente	
3 = item necessita de pequena revisão para ser representativo e pertinente	
4 = item representativo e pertinente	

Comentários sobre:

ANEXO 1 – COMPROVANTE DO TREINAMENTO PARA A UTILIZAÇÃO E MANUSEIO DO ÓXIDO NITROSO COMO ANESTÉSICO



BOC eLearning

Certificate of Completion

Name: Tatiane Herreira Trigueiro Stella
Course: Entonox Medical Gas Elearning Course
Date: 11 March 2024

This certifies that the above has successfully completed an online training course on Entonox Medical Gas Elearning Course.

The above course was created and is owned by BOC Ltd. For further information about this course visit www.boconline.co.uk

* BOC recommends that this course is retaken annually to maintain knowledge, and ensure best safe practice

ANEXO 2 – APROVAÇÃO DO COMITE DE ETICA DO SETOR DE CIENCIAS DA SAÚDE DA UFPR

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O cuidado do Enfermeiro Obstetra que atua em maternidade e sua relação com a Prática Avançada de Enfermagem.

Pesquisador: TATIANE HERREIRA TRIGUEIRO STELLA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 82886424.4.0000.0102

Instituição Proponente: Departamento de Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio
Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.227.040

Apresentação do Projeto:

Trata-se do projeto de pesquisa intitulado O cuidado do Enfermeiro Obstetra que atua em maternidade e sua relação com a Prática Avançada de Enfermagem, sob a coordenação e orientação da Profa. Dra. Tatiane Herreira Trigueiro Stella do Departamento de Enfermagem da UFPR, com a participação e colaboração da mestranda Thabita Helena Vaz, do programa de Pós-graduação Prática do Cuidado em Saúde da UFPR.

As informações exaradas neste parecer foram extraídas dos documentos apensados na Plataforma Brasil.

Detalhamento do Estudo

Trata-se de uma pesquisa metodológica, a qual envolve investigação dos métodos de obtenção e organização de dados e condução de pesquisas rigorosas.

Os estudos metodológicos são fundamentais na pesquisa científica, especialmente na saúde, focando no desenvolvimento, validação e avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa para garantir resultados precisos e confiáveis. Eles incluem a criação de questionários e protocolos de coleta de dados, a validação de instrumentos e a avaliação de métodos de coleta e análise de dados.

Para a elaboração do protocolo serão seguidos os critérios apresentados por Pimenta (2015).

Primeiro critério denomina-se Origem, ou seja, identificar claramente a

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR**



Continuação do Parecer: 7.227.040

instituição/departamento que emite o protocolo. Neste caso o Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Paraná.

Segundo critério se refere ao objetivo, assim, este protocolo será desenvolvido para administração de óxido nítrico como analgesia inalatória a mulheres em trabalho de parto e parto por Enfermeiros Obstetras. Terceiro critério envolve o grupo de desenvolvimento: Inicialmente, será desenvolvido pela mestrandia e orientadora deste projeto, ambas também especialistas em Enfermagem Obstétrica com conhecimento sobre o óxido nítrico.

Quarto critério envolve o conflito de interesse. Refere-se a aspectos de cunho comercial, econômico/financeiro, ideológico, religioso e político. Na declaração de conflito de interesses devem constar as instituições de provisão de recursos e profissionais que elaboraram e revisaram o protocolo (PIMENTA et al, 2015).

Quinto critério são as evidências: informações cientificamente fundamentadas que justificam as ações propostas. Para cumprir este critério, será elaborada uma revisão de escopo para mapear os protocolos existentes sobre o tema. A revisão, apontada como sexto critério: Após o desenvolvimento do protocolo será sugerido o tempo para realização da revisão.

Sétimo critério é o fluxograma, ou seja, a representação esquemática do fluxo de informações e ações sobre determinado processo que subsidia a avaliação e a tomada de decisão sobre determinado assunto.

Oitavo critério refere-se ao indicador de resultado. Trata-se de uma variável resultante de um processo, capaz de sintetizar ou representar o que se quer alcançar, dando informações sobre uso, eficácia e efetividade de uma ação/protocolo. Indicadores precisam ser válidos (medir o que se pretende medir) confiáveis (serem estáveis, reproduzíveis).

Nono critério refere-se a validação pelos profissionais que utilizarão o protocolo: Serão convidados a validar este protocolo Enfermeiro Obstetra que atue na assistência direta ao parto e tenha utilizado ou tenha conhecimento sobre o óxido nítrico e/ou Pesquisadores na área da obstetrícia e profissionais da saúde que tenham habilitação para uso do óxido nítrico.

Décimo critério validação pelo usuário. O número de validadores se recomenda um mínimo de cinco e um máximo de dez pessoas (ALEXANDRE, COLUCI, 2011).

Local

A pesquisa será desenvolvida no Departamento de Enfermagem da UFPR no Grupo de pesquisa Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Cuidado Humano de Enfermagem, localizado na UFPR Campus Botânico, na Avenida Prefeito Lothário Meissner, 632 - Curitiba - PR.

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

UF: PR

Município: CURITIBA

CEP: 80.060-240

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR**



Continuação do Parecer: 7.227.040

Participantes

O participante do estudo será Enfermeiro Obstetra que atue na assistência direta ao parto e tenha utilizado ou tenha conhecimento sobre o óxido nítrico e/ou pesquisadores na área da obstetrícia e profissionais da saúde que tenham habilitação para uso do óxido nítrico.

Crêterios de Inclusão e Exclusão

Crêterio de Inclusão: ser Enfermeiro Obstetra que atue na assistência direta ao parto e tenha utilizado ou tenha conhecimento sobre o óxido nítrico e /ou pesquisadores na área da obstetrícia e profissionais da saúde que tenham habilitação para uso do óxido nítrico.

Crêterio de Exclusão: serão excluídos aqueles que aceitem participar da pesquisa, mas não devolverem o instrumento de coleta de dados em um mês após envio.

Plano de Recrutamento

O convite à participação dos Juizes especialistas se dará por meio via e-mail, via Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), considerando o território nacional. A seleção seguirá critérios de inclusão específicos, e o processo de amostragem poderá ocorrer pela amostra não probabilística bola de neve, em que os participantes convidados poderão indicar outros possíveis participantes que atendam aos critérios de inclusão do estudo.

Estes serão contatados a partir do e-mail e/ou aplicativo de conversa, será apresentada a proposta de pesquisa e em caso de aceite, será enviado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para assinatura em duas vias.

Procedimentos

A validação do protocolo será desenvolvida em apenas uma rodada e os resultados serão avaliados por meio do Índice de validade de conteúdo (IVC) (WYND; SCHMIDT; SCHAEFER, 2003).

O protocolo será apresentado pela pesquisadora e após será necessário responder ao instrumento de coleta de dados, qual será um questionário, distribuído em blocos, contendo perguntas relacionadas aos dados de identificação dos profissionais, e itens de avaliação do conteúdo referente ao protocolo desenvolvido que terá como base Colucci, 2025.

Este será composto pela validação da relevância/abrangência, clareza e pertinência/representatividade dos itens: título, fluxograma e os capítulos do protocolo do tipo Likert de 4 pontos.

Metodologia de Análise de dados

Para determinar a validade do guia, utilizar-se-á como referência o Índice de Validade de

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

UF: PR

Município: CURITIBA

CEP: 80.060-240

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR



Continuação do Parecer: 7.227.040

Conteúdo (IVC).

O cálculo do IVC geral do instrumento é calculado através da proporção entre a soma dos itens que receberam a marcação 3 ou 4 e o número total de respostas/especialistas (WYND; SCHMIDT; SCHAEFER, 2003).

A concordância do grupo de validação deve ser igual ou superior a 0,8 para que se obtenha a validação de conteúdo (WYND; SCHMIDT; SCHAEFER, 2003).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral

Descrever o cuidado do enfermeiro obstetra que atua em maternidade e sua relação com a prática avançada de enfermagem.

Objetivo Específico

Construir e validar tecnologia educacional, tipo protocolo, para o cuidado do enfermeiro obstetra na administração do óxido nítrico à parturiente.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos

Por se tratar de uma pesquisa com aplicação de instrumentos de avaliação a juízes especialistas existe o risco de desconforto ou constrangimentos, ao exporem a opinião ao avaliarem o material produzido e exporem sua opinião às pesquisadoras.

As pesquisadoras informaram as medidas de proteção ou minimização de riscos com os participantes.

Para minimização dos riscos entre os juízes especialistas, ressalta-se que os mesmos realizarão a avaliação do protocolo de forma individual, em espaço privativo, garantindo a liberdade para não opinarem quanto aos assuntos que considerarem constrangedores.

Será possibilitado ainda a avaliação do material sem expor o nome, optando por um codnome ou código alfanumérico, se assim preferir.

Ainda, os juízes preencherão o instrumento de avaliação no local e horário que considerar apropriado, por se tratar de uma etapa de coleta de dados remota/virtual, evitando desconforto.

Benefícios

A contribuição envolve o desvelar da prática profissional do enfermeiro e sua relação com a prática avançada em enfermagem, tema emergente e novo no contexto Brasileiro que necessita de maior esclarecimento, assim como o desenvolvimento de tecnologias do cuidado,

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR**



Continuação do Parecer: 7.227.040

como a OMS em seu último relatório preconiza, que todas as parturientes possam ter uma experiência positiva no processo de nascimento de seus filhos, assim, o acesso a mais uma forma de analgesia, não invasiva, que tenha menos efeitos colaterais e seja de fácil administração pode ser uma estratégia para diminuir o número de cesarianas, aumentar a satisfação no parto e promover a prática avançada de enfermagem no Brasil.

Dessa forma, a ciência, a sociedade e os participantes e futuros pacientes podem se beneficiar diante da elaboração desta tecnologia, o protocolo ao ser divulgado e tema de discussão em diversos contextos onde ocorre cuidado direto ao processo de nascimento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um projeto matriz denominado O cuidado do Enfermeiro Obstetra que atua em maternidade e sua relação com a prática avançada de enfermagem, a ser realizado no período de dezembro de 2024 a dezembro de 2025, com financiamento próprio.

De acordo com as pesquisadoras, os benefícios esperados com essa pesquisa são a partir da discussão do tema no Brasil e da divulgação deste material, ocorram discussões sobre esta modalidade de analgesia a ser disponibilizada nos contextos onde ocorrem cuidado direto à mulher no processo de parturição e que este protocolo esteja embasado na literatura mundial mais recente e de alta evidência, assim como, seja validado por profissionais que conhecem e/ou o utilizam.

O projeto apresenta relevância social e a sua contextualização pauta-se na literatura pertinente à temática abordada, apropriada aos objetivos propostos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto apresenta os termos e documentos requeridos para a realização da pesquisa.

Recomendações:

Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais e final, sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO. Demais alterações e prorrogação de prazo devem ser enviadas no modo EMENDA. Lembrando que o cronograma de execução da pesquisa deve ser atualizado no sistema Plataforma Brasil antes de enviar solicitação de prorrogação de prazo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pesquisadoras apresentaram os esclarecimentos em relação às informações registradas no extrato de ata e atenderam os ajustes solicitados em relação a: revisão dos critérios de

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR**



Continuação do Parecer: 7.227.040

exclusão; revisão do item c das informações exaradas na Declaração de Compromisso da Equipe; revisão dos itens o e d, no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O projeto cumpre os requisitos necessários para sua realização.

Considerações Finais a critério do CEP:

01 - Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais(a cada seis meses de seu parecer de aprovado) e final, sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO. Para o próximo relatório, favor utilizar o modelo atualizado, (abril/22), de relatório parcial.

02 - Demais alterações e prorrogação de prazo devem ser enviadas no modo EMENDA. Lembrando que o cronograma de execução da pesquisa deve ser atualizado no sistema Plataforma Brasil antes de enviar solicitação de prorrogação de prazo. Emenda, ver modelo de carta em nossa página: www.cometica.ufpr.br (obrigatório envio).

03 - Importante:(Caso se aplique): Pendências de Coparticipante devem ser respondidas pelo acesso do Pesquisador principal. Para projetos com coparticipante que também solicitam relatórios semestrais, estes relatórios devem ser enviados por Notificação, pelo login e senha do pesquisador principal no CAAE correspondente a este coparticipante, após o envio do relatório à instituição proponente.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2412662.pdf	01/11/2024 17:29:04		Aceito
Outros	carta_pendencia.docx	01/11/2024 17:28:50	TATIANE HERREIRA TRIGUEIRO STELLA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto detalhado cep corrigido.docx	01/11/2024 17:26:30	TATIANE HERREIRA TRIGUEIRO STELLA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLCorrigido.docx	01/11/2024 17:26:19	TATIANE HERREIRA TRIGUEIRO STELLA	Aceito

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br

**UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR**



Continuação do Parecer: 7.227.040

Justificativa de Ausência	TCLCorrigido.docx	01/11/2024 17:26:19	TATIANE HERREIRA TRIGUEIRO STELLA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_29_assinado_assinado.pdf	02/09/2024 12:13:12	TATIANE HERREIRA TRIGUEIRO STELLA	Aceito
TCLÉ / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLÉ.docx	01/09/2024 23:30:03	TATIANE HERREIRA TRIGUEIRO STELLA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_DE_COMPROMISSOS DA EQUIPE DA PESQUISA.pdf	01/09/2024 23:29:06	TATIANE HERREIRA TRIGUEIRO STELLA	Aceito
Outros	ANALISE_DO_MERITO.pdf	01/09/2024 23:28:19	TATIANE HERREIRA TRIGUEIRO STELLA	Aceito
Outros	Extrato_Atta_dpto.pdf	01/09/2024 23:27:56	TATIANE HERREIRA TRIGUEIRO STELLA	Aceito
Outros	CARTA_DE_ENCAMINHAMENTO_DO_PESQUISADOR_AO_CEP.pdf	01/09/2024 23:27:02	TATIANE HERREIRA TRIGUEIRO STELLA	Aceito
Outros	Checklist.pdf	01/09/2024 23:26:38	TATIANE HERREIRA TRIGUEIRO STELLA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoDetalhadocep.docx	01/09/2024 23:24:33	TATIANE HERREIRA TRIGUEIRO STELLA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 14 de Novembro de 2024

Assinado por:
IDA CRISTINA GUBERT
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br