

UNICESUMAR PONTA GROSSA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

**ANÁLISE DE CRITÉRIOS PARA DESMAME VENTILATÓRIO NÃO
INVASIVO EM RECÉM NASCIDO PREMATURO EM UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA NEONATAL DO ESTADO DO PARANÁ**

LORENA VENERANDO
NICOLE MARTINS MICHALOUSKI

PONTAGROSSA-PR

2024

Lorena Venerando
Nicole Martins Michalowski

**ANÁLISE DE CRITÉRIOS PARA DESMAME VENTILATÓRIO NÃO
INVASIVO EM RECÉM NASCIDO PREMATURO EM UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA NEONATAL DO PARANÁ**

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel(a) em Fisioterapia, sob a orientação da Profa. Dra. em Ciências Biomédicas Claudiane Prochno Ayres, e co-orientação da Especialista em Fisioterapia e Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica Nariane Varla Sanada.

PONTA GROSSA – PR

2024

FOLHA DE APROVAÇÃO

Lorena Venerando


Nicole Martins Michalowski

ANÁLISE DE PROTOCOLOS E CRITÉRIOS PARA O DESMAME VENTILATÓRIO NÃO INVASIVO EM RECÉM NASCIDO PREMATURO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL DO PARANÁ

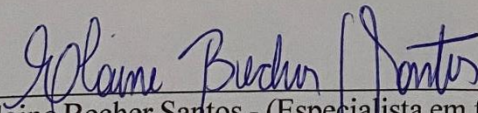
Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel(a) em Fisioterapia, sob a orientação da Profa. Dra. em Ciências Biomédicas Claudiane Prochno Ayres.

Aprovado em: 30 de 10 de 2024.


BANCA EXAMINADORA



Ana Carla Schmidt – (Mestre em ciências da saúde-UniCesumar)



Elaine Becher Santos - (Especialista em fisioterapia em terapia intensiva neonatal e pediátrica-UniCesumar)



Claudiane Ayres Prochno - (Mestre em ciências biomédicas- UniCesumar)

ANÁLISE DE CRITÉRIOS PARA O DESMAME VENTILATÓRIO NÃO INVASIVO NO RECÉM NASCIDO PREMATURO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL DO ESTADO DO PARANÁ

Lorena Venerando¹,
Nicole Martins Michalowski²

RESUMO

A maturidade fetal é vista como o desenvolvimento total dos órgãos e sistemas da criança durante o período gestacional. A maturação pulmonar fetal ocorre após a 35ª semana de gestação, sendo que o recém-nascido, antes disso, poderá necessitar de um suporte ventilatório não invasivo de pressão positiva contínua no intuito da manutenção ventilatória. Entretanto, a descontinuação precoce e sem critério da ventilação não invasiva resulta em um alto índice de falha durante o processo de assistência ventilatória neonatal, devido ao fato de a maturação pulmonar não estar totalmente desenvolvida. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é analisar protocolos e critérios de desmame de ventilação mecânica em recém-nascidos prematuros utilizados por profissionais de saúde nos hospitais do estado do Paraná e estimar qual a idade gestacional corrigida adequada para realizar o procedimento em questão. Para tal, participaram da pesquisa dezessete profissionais atuantes na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, os quais responderam a quatorze perguntas referentes à descontinuação do nCPAP. Os desfechos para a obtenção dos cálculos estatísticos e interpretação foram apresentados em forma de gráficos. Através da análise, foi possível identificar que não há protocolos e critérios validados para realizar o desmame da ventilação mecânica não invasiva em recém nascidos prematuros. Assim, esse trabalho permitiu concluir e confirmar a ausência de tais protocolos e critérios, bem como a carência de treinamentos multidisciplinares para a descontinuação do nCPAP em recém-nascido prematuro.

Palavras-chave: Pressão positiva contínua nasal nas vias aéreas. Ventilação não Invasiva. Recém-Nascido Prematuro. Unidades de Terapia Intensiva Neonatal.

ANALYSIS OF CRITERIA FOR VENTILATORY WEANING NON-INVASIVE IN PRETERM INFANT IN THERAPY NEONATAL INTENSIVECARE UNIT OF THE STATE OF PARANÁ

Lorena Venerando¹,
Nicole Martins Michalowski²

ABSTRACT

Fetal maturity is seen as the total development of the child's organs and systems during the gestational period. Fetal lung maturation occurs after the 35th week of gestation, the newborn born before that may require non-invasive continuous positive pressure ventilatory support in order to maintain ventilation. However, early and indiscriminate discontinuation of noninvasive ventilation results in a high failure rate during the neonatal ventilatory care process, due to the fact that lung maturation is not fully developed. **OBJECTIVE:** to analyze protocols and criteria for weaning from mechanical ventilation in preterm infants used by health professionals in hospitals in the state of Paraná and to estimate the appropriate corrected gestational age to perform ventilatory weaning in preterm infants. **METHODS:** A total of 17 health professionals working in the Neonatal Intensive Care Unit participated in the study, who answered 14 questions regarding CPAP discontinuation. The outcomes for obtaining statistical calculations and interpretation were presented in the form of tables and graphs. **RESULTS:** Through the analysis, it was possible to identify that there are no validated protocols and criteria for weaning from non-invasive mechanical ventilation in preterm newborns. **CONCLUSION:** This study allowed us to conclude and confirm the absence of validated protocols and criteria to be used and the lack of multidisciplinary training for the discontinuation of nCPAP in preterm infants.

Keywords: Continuous Positive Airway Pressure. Noninvasive Ventilation. Infant Premature. Neonatal Intensive Care Units.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), todo bebê que nasce antes de completar 37 semanas de gestação é considerado prematuro ou pré-termo (RNPT). A classificação ocorre de acordo com a idade gestacional, sendo considerados limítrofes os nascidos entre 36 e 37 semanas, moderados entre 32 e 36 semanas, muito prematuros entre 28 e 31 semanas e prematuros extremos os nascidos antes das 28 semanas. O nascimento prematuro atinge por ano 15 milhões de crianças, sendo que 1 a cada 10 bebês nascidos é prematuro (Alves, 2023).

Durante o desenvolvimento fetal, o sistema respiratório passa por fases críticas que impactam sua estrutura e função. As vias aéreas formam-se rapidamente por volta das 16 semanas de gestação e continuam a se desenvolver até o nascimento; já os alvéolos começam a se desenvolver por volta das 28 semanas e se multiplicam até a infância. Fatores pré-natais, como o crescimento fetal e a duração da gestação, são cruciais para o desenvolvimento pulmonar, sendo que intervenções ventilatórias em prematuros também podem afetar significativamente o desenvolvimento dos pulmões. O desenvolvimento do sistema respiratório é complexo e influenciado por várias condições dentro e fora do útero, que podem afetar o padrão normal de crescimento e desenvolvimento pulmonar (Friedrich, L; Corso, A; Jones, M.H, 2005).

Após o nascimento, o recém-nascido passa por diversas adaptações fisiológicas que contribuem na manutenção adequada para realizar a respiração extrauterina. No entanto, a privação de oxigênio imediata ao nascimento pode ocasionar danos cerebrais irreversíveis ao recém-nascido. Com isso, a utilização de recursos tecnológicos na assistência ao RNPT torna-se cada vez mais necessária, favorecendo um aumento da sobrevivência bem como a redução da incidência de sequelas graves e melhora na qualidade de vida dos RNs (Klossowski, G. *et al*, 2016).

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

A prematuridade e o desconforto respiratório são as principais causas de internação nas unidades de terapia intensiva neonatal, principalmente em recém-nascidos prematuros extremos (Guedes *et al*, 2019). A síndrome do desconforto respiratório (SDR), ou doença da membrana hialina (DMH), afeta recém-nascidos prematuros devido à deficiência de surfactante pulmonar, que impede o colapso dos alvéolos em um pulmão que ainda está em desenvolvimento. Embora o surfactante seja produzido a partir da 20ª semana, sua função plena só ocorre após a 32ª semana, com a maturação do processo de síntese, armazenamento e secreção pelos pneumócitos tipo II (Fiorenzano *et al*, 2019).

A fim de minimizar as disfunções pulmonares decorrentes da prematuridade, a utilização da ventilação mecânica não invasiva (VNI) para o tratamento das disfunções respiratórias é recomendável após o nascimento dos RNPT que possuem o risco da SDR, bem como de outras complicações pulmonares. Além disso, existe a terapia de reposição do surfactante exógeno, que poderá ser realizada de forma profilática ou terapêutica em associação ao uso da VNI. Esta, em alguns casos, é fundamental, pois apresenta benefícios comprovados na redução da morbimortalidade dos recém-nascidos, melhorando a capacidade pulmonar e reduzindo o trabalho respiratório (Fiorenzano *et al*, 2019; Guedes *et al*, 2019).

Nos últimos dez anos, novas técnicas de administração de surfactantes têm sido promovidas no intuito de serem menos invasivas. Os métodos menos invasivos consistem na administração de surfactante através de um tubo estreito não ventilável, em vez de um tubo endotraqueal (TET). As novas técnicas têm a finalidade de reduzir a exposição dos pacientes à ventilação mecânica invasiva, sendo associadas portanto ao uso do CPAP (Pressão positiva constante nas vias aéreas) para o tratamento da disfunção respiratória aguda grave (Lopes, J. M. A.; Moreira, M. E. L., 2021; Gutierrez *et al*, 2013).

O nCPAP, ou CPAP nasal, é uma assistência ventilatória na qual há a aplicação de uma pressão positiva contínua nas vias aéreas através de uma pronga nasal ou máscaras nasais, que fornecem um suporte ventilatório sem a necessidade de uma via aérea artificial por intubação traqueal. Essa pressão positiva é fornecida constantemente durante os ciclos respiratórios e seus objetivos são: facilitar as trocas gasosas, reduzir a fadiga muscular com a diminuição do trabalho respiratório, melhorar a capacidade residual funcional (CRF), melhorar a ventilação alveolar, melhorar a complacência pulmonar e evitar o colapso de vias aéreas com essa tendência ou que estão repletas de fluídos (Lopes, Moreira; 2021).

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

A pronga nasal é o dispositivo de conexão mais comum na UTI Neonatal devido a seu uso simples. No entanto, apesar de seus benefícios, esse dispositivo pode causar problemas ou tornar-se ineficiente quando seu uso é inadequado, ocasionando vazamento de ar, hiperemia da mucosa nasal e lesões graves por pressão do septo nasal. Essa técnica de assistência ventilatória não invasiva é indicada para neonatos com SDR, apneia da prematuridade, síndrome de aspiração de mecônio e prevenção da intubação traqueal, sendo também um método utilizado após o desmame e extubação da ventilação mecânica invasiva (VMI) (Nascimento *et al*, 2009).

Se o nCPAP é retirado de forma precoce ou sem critérios pode causar aumento do trabalho respiratório ou danos no desenvolvimento pulmonar que ainda está em fase de crescimento, sendo necessária a sua recolocação ou até intubação traqueal em decorrência da falha do processo de desmame ventilatório (Santana, Lima, Macri; 2019). De fato, manter suporte de nCPAP prolongado favorece o crescimento pulmonar, resultando em melhores volumes e capacidades pulmonares, porém o desmame lento e sem critério pode estar associado à exposição desnecessária ao suporte ventilatório e ao risco de desenvolver doenças pulmonares crônicas ou retinopatia da prematuridade (Van Delft, 2020).

Embora exista um grande consenso sobre a indicação de início do nCPAP, os critérios que apontam o desmame não estão bem definidos. Evidências de alta qualidade estão em falta para orientar as práticas de desmame e a descontinuação do uso do nCPAP. No entanto, o processo de desmame é muitas vezes baseado no julgamento subjetivo do avaliador e na impressão de que o bebê “está pronto”, ao invés de medidas objetivas (Nussbaum *et al*, 2022).

Não existe um método que assegure um desmame precoce de sucesso, mas, apesar disso, alguns métodos de descontinuação estão descritos. Entre eles, o que possui resultado associado a um tempo de desmame mais curto é a retirada abrupta com interrupção do nCPAP, desde que sejam respeitados os critérios de prontidão, geralmente ocorridos quando os neonatos atingem uma IGC de 32 a 33 semanas e peso de 1.600g. Esses critérios de prontidão são detalhados em pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) com pressão de 5 cmH₂O, fração inspirada de oxigênio de 0,21, padrão respiratório adequado, ausência de apneias associadas a bradicardias, saturação periférica de oxigênio acima de 90%, tolerância de 15 minutos sem uso de CPAP durante os cuidados de rotina, entre outros (Amatya *et al* 2015).

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

Atualmente, as unidades de terapia intensiva neonatal (UTINs) e redes neonatais de várias regiões do Brasil formulam seus protocolos individuais baseados na experiência hospitalar e interpretação de literatura, o que gera variações justificadas na prática entre vários hospitais das regiões (Schneider *et al*, 2018).

Portanto, questiona-se, no presente estudo, qual seria a idade gestacional corrigida correta– ou aproximada – utilizada nos protocolos para iniciar o desmame ventilatório seguro a fim de otimizar o uso do nCPAP, evitando sua retirada precoce, bem como possíveis falhas no processo de desmame ventilatório. Para tanto, pretende-se analisar os protocolos de desmame de ventilação mecânica em recém-nascidos prematuros utilizados nos hospitais do estado do Paraná com o intuito de estimar qual idade gestacional corrigida seria adequada para dar início ao procedimento.

2. MATERIAIS E MÉTODOS OU METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se um estudo de caráter descritivo, quantitativo e exploratório, compreendendo os dados através de um formulário que foi respondido por profissionais atuantes em Unidades de Terapia Intensiva nos hospitais do Paraná, apontando os principais critérios e protocolos utilizados em âmbito hospitalar para o desmame ventilatório do RNPT com SDR.

Após a aprovação pelo Comitê de Ética, os questionários foram enviados por e-mail para os profissionais da saúde para a realização do estudo. Para composição da amostra, foram recrutados dezessete profissionais da área da saúde que atuam na Unidade de Terapia intensiva, classificados com alguns critérios de inclusão, como: fisioterapeutas, médicos e enfermeiros que trabalham na assistência da UTI Neonatal. Foram considerados critérios de exclusão os profissionais com experiência abaixo de um ano.

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

A pesquisa foi dividida em quatro etapas, sendo: 1) envio do projeto para o Comitê de Ética; 2) obtenção do contato com os profissionais que atuam na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, envio do pré-projeto, já aceito pelo Comitê de Ética, juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e convite de participação na pesquisa. Após o recebimento do aceite, 3) envio para o possível participante, via email ou *WhatsApp*, do link do questionário, elaborado na plataforma *Googleforms*. Nesta etapa, o profissional convidado realizou a assinatura eletrônica do documento através da plataforma e respondeu ao questionário, composto por quatorze perguntas (Apêndice II) relacionadas à identificação e formação profissional, ao uso e critérios de descontinuação do CPAP nasal em prematuros, equipamentos utilizados e protocolos do serviço para instalação, gerenciamento e desmame da VNI em pacientes neonatais.

Os profissionais que responderam ao questionário foram informados da possibilidade de aborrecimento ou cansaço ao responder, consumo de tempo e riscos relacionados à divulgação de imagem e de dados confidenciais. A última etapa da pesquisa consistiu em: 4) análise do questionário e dos protocolos utilizados nas instituições em que esses profissionais atuam.

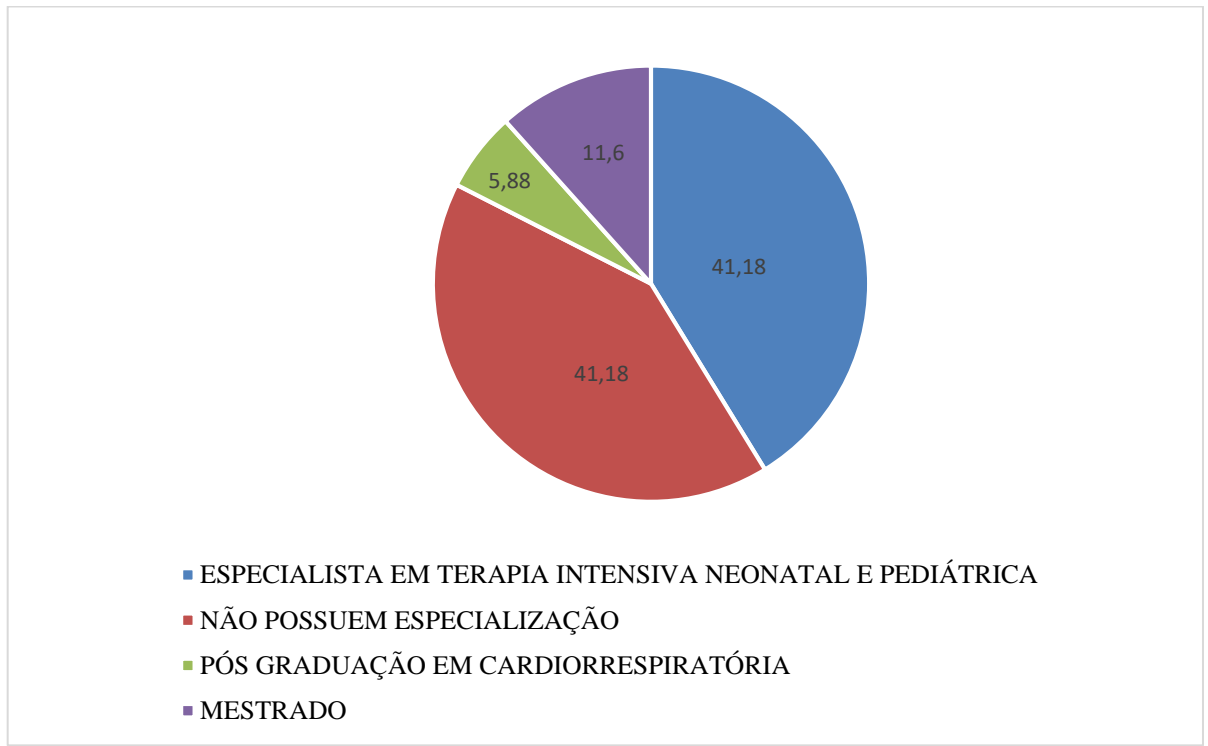
Para a análise e levantamento dos dados obtidos, as respostas foram registradas inicialmente em uma planilha do *Excel*. Para a obtenção dos cálculos estatísticos e dos resultados, as mesmas foram analisadas e interpretadas de forma analítica e descritiva e apresentadas em formato de gráficos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram obtidos através do questionário de pesquisa realizado com profissionais atuantes na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal em diversos hospitais do Estado do Paraná, que contou com dezessete respostas. Dentre os profissionais que responderam ao questionário, 41,18% possuem especialização em Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica, 41,18% não possuem especialização, 5,88% possuem pós graduação em Cardiorrespiratória e 11,76 % são profissionais com mestrado, como mostra o gráfico 1.

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

Gráfico 1- Perfil dos profissionais

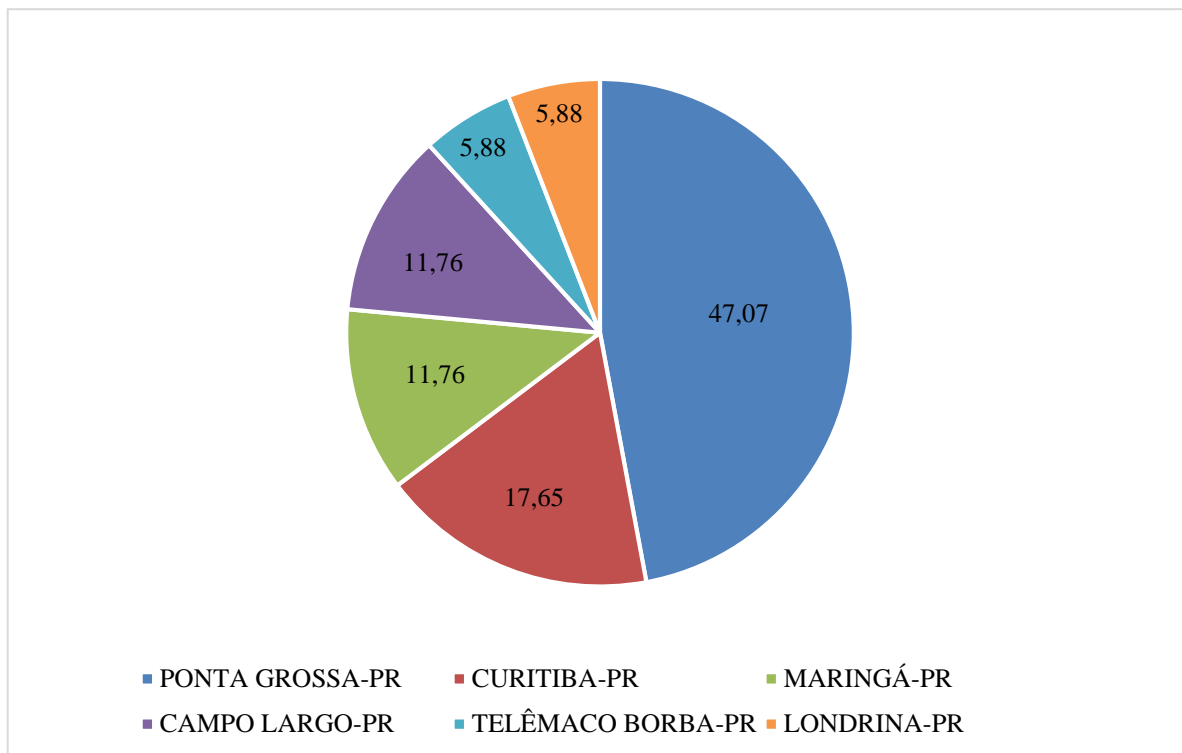


Fonte: De autoria própria, 2024.

Com relação à cidade em que os profissionais atuam conforme o gráfico 2, 47,07% dos respondentes são de Ponta Grossa (PR), 17,65% de Curitiba (PR), 11,76% de Maringá (PR), 11,76% de Campo Largo (PR), 5,88% de Telêmaco Borba (PR) e 5,88% de Londrina (PR), o que corresponde à segunda pergunta.

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

Gráfico 2- Localização dos profissionais participantes da pesquisa.



Fonte: De autoria própria, 2024.

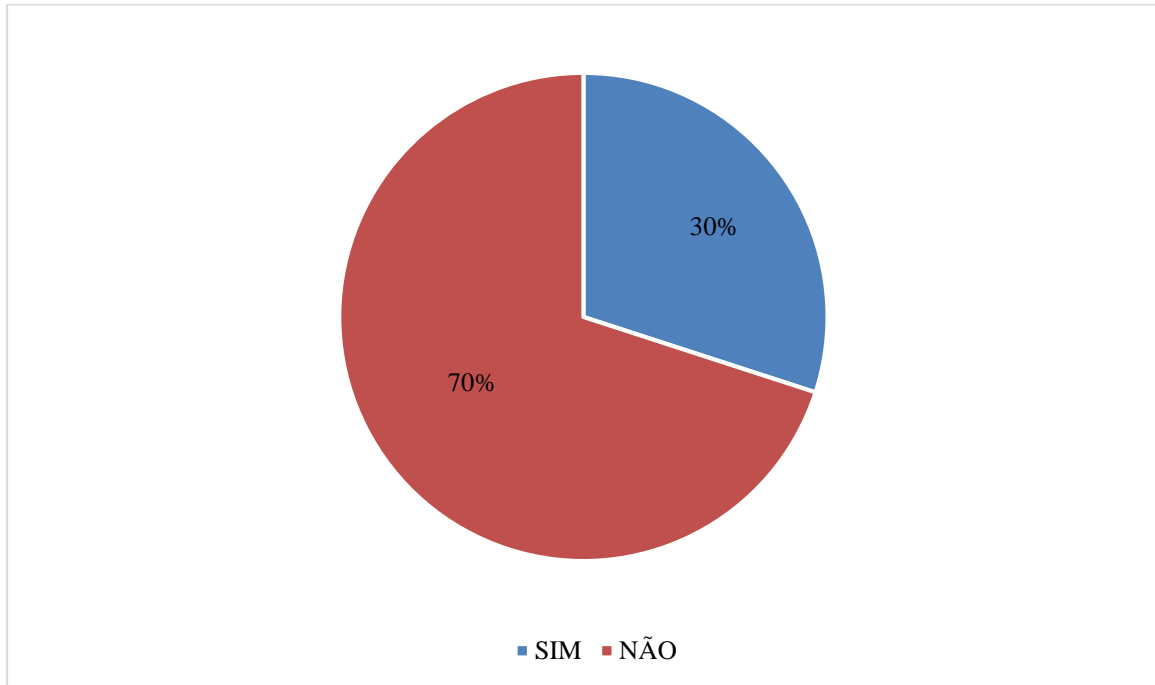
Com base nos resultados obtidos e analisados no estudo, as respostas demonstram que 100% dos profissionais fazem uso do nCPAP nos serviços hospitalares em que trabalham, utilizando a interface pronga nasal para suporte não invasivo.

Ao serem questionados sobre a existência de protocolos institucionais para o desmame da ventilação mecânica em geral, invasivo ou não invasivo, 41,18% dos participantes afirmaram que possuem um protocolo específico para o uso do nCPAP. 58,82% dos respondentes não possuem protocolo ou não existe protocolo a ser utilizado na instituição onde atuam.

30% dos participantes responderam que em suas instituições de trabalho possuem protocolo assistencial validado que trate sobre a descontinuidade ou desmame do nCPAP. Em contrapartida, 70% respondem que não possuem ou que não existe. (Gráfico 3).

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

Gráfico 3- Existência de protocolos para uso do nCPAP

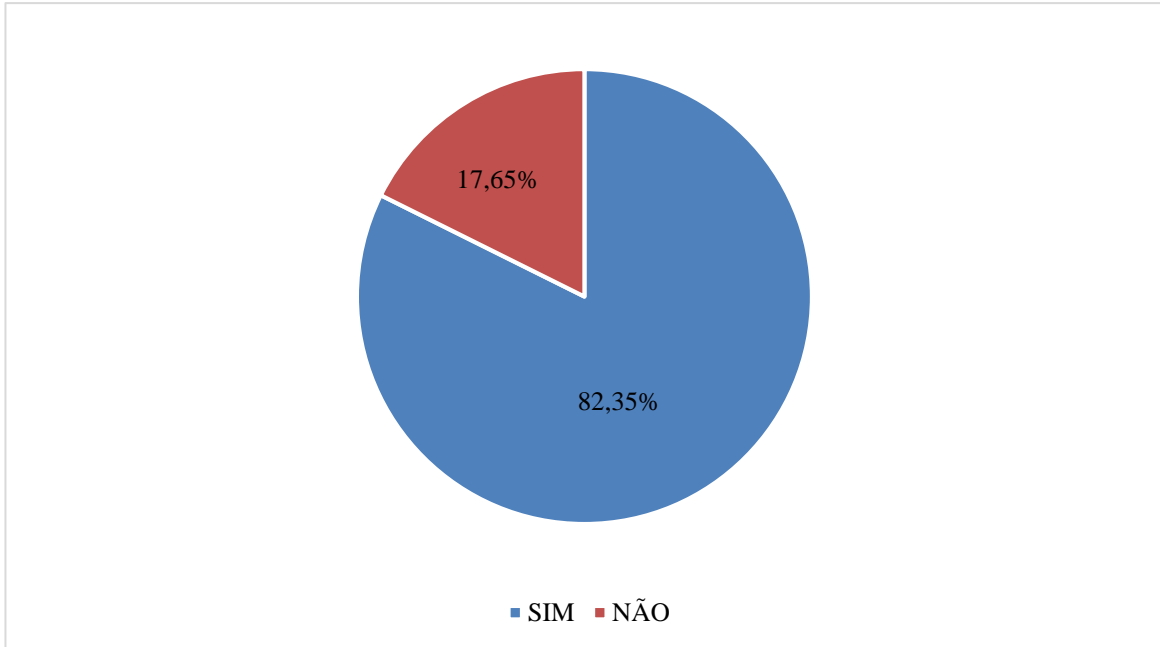


Fonte: De autoria própria, 2024.

Ao serem questionados sobre a existência de critérios para manter o RNPT em uso de nCPAP até 32 semanas de IGC, mesmo que estável e em mínimos parâmetros ventilatórios, 82,35% dos profissionais responderam que suas instituições seguem esses critérios, enquanto que 17,65% responderam que não existem critérios onde trabalham para realizar o desmame da ventilação mecânica no RNPT (Gráfico 4).

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

Gráfico 4- Uso do CPAP até 32 semanas de gestação como critério para desmame ventilatório

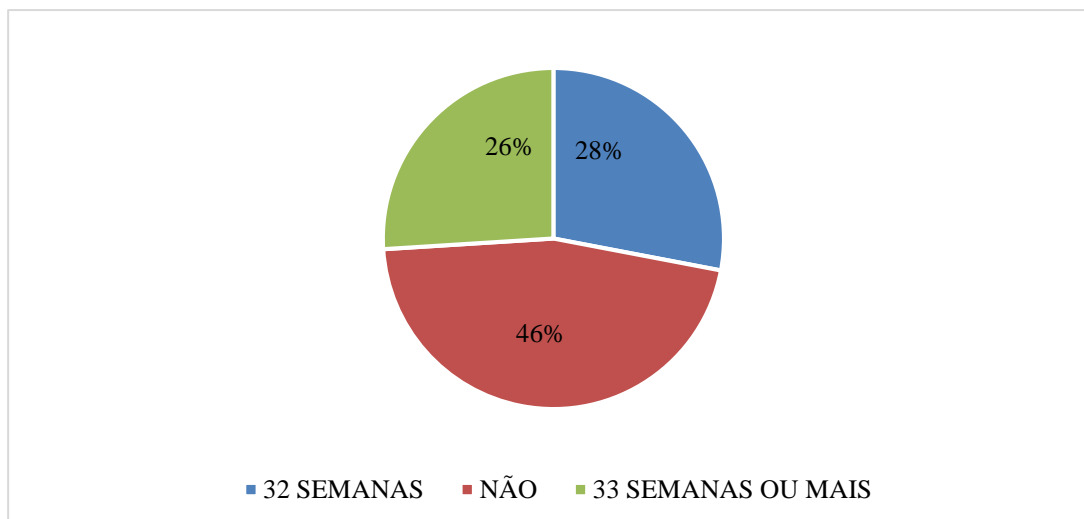


Fonte: De autoria própria, 2024.

Quanto à idade gestacional para retirada do nCPAP, 46% dos profissionais responderam que não seguem nenhum critério, 28% utilizam como critério 32 semanas de idade gestacional e 26% disseram que têm como parâmetro uma idade gestacional diferente 33 semanas (Gráfico 5).

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

Gráfico 5- Consideração quanto á idade gestacional para retirada do nCPAP.



Fonte: De autoria própria, 2024.

Ao serem contestados sobre treinamentos ou educação sobre o desmame de ventilação mecânica em geral em suas intuições, 70% afirmaram ter treinamentos durante o ano e 30% disseram que não possuem treinamento. Com relação aos profissionais interessados em obter um modelo de protocolo assistencial, 100% dos respondentes afirmaram interesse.

As demais questões presentes no questionário envolveram perguntas subjetivas, nas quais os profissionais foram convidados a compartilhar seus desafios específicos ao aplicar o desmame da VNI em prematuros em suas unidades. As respostas foram:

- 1) *“Estabilidade hemodinâmica: sinais vitais estáveis, ausência de apneias e boa saturação ($SpO_2 > 91\%$).”*
- 2) *“Parâmetros respiratórios: padrão respiratório adequado, com FiO_2 em 21% e PEEP em torno de 5, sem esforço respiratório ou desconforto significativo.”*
- 3) *“Exames complementares: gasometria e radiografia torácica (RX) dentro dos padrões adequados, sem sinais de hipoxemia ou hipercapnia.”*

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

- 4) *“Critérios clínicos: RN com mais de 32 semanas, sem lesões nasais causadas pelo uso de pronga e mostrando conforto respiratório, sem assincronia ou agitação.”*
- 5) *“Melhora clínica: ausência de desconforto respiratório significativo e boa mecânica respiratória.”*

Os profissionais também foram questionados sobre desafios específicos sobre a equipe de trabalho ao aplicar o desmame da VNI em prematuros. Suas respostas foram:

- 1) *“Falta de consenso: Há discordância entre os profissionais sobre o momento adequado para retirar a VNI, especialmente sobre a transição para ar ambiente ou cânula nasal (CN) com O₂. Médicos mais antigos tendem a ser mais resistentes às mudanças, enquanto os mais novos alinham-se mais com a fisioterapia.”*
- 2) *“Protocolos inexistentes: A ausência de protocolos padronizados e treinamento da equipe dificulta a uniformidade na conduta, levando à retirada precoce ou tardia da VNI, com risco de fadiga, apneias e necessidade de intubação.”*
- 3) *“Pressões e FiO₂ baixas: Mesmo com parâmetros baixos, há resistência em manter a VNI, e muitos optam por CN cedo demais, o que pode levar a complicações.”*
- 4) *“Lesões e dificuldades com interfaces: A interface usada pode causar lesões nasais e desconforto e o posicionamento incorreto pode afetar o sucesso do desmame.”*
- 5) *“Divergências quanto à idade gestacional: Alguns profissionais desejam retirar o suporte antes de o RN atingir 32 semanas, o que gera discussões dentro da equipe.”*

Os resultados e análise dos protocolos e critérios para o desmame ventilatório não invasivo em recém-nascidos prematuros em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) do Paraná revelam a importância de práticas padronizadas para a segurança e a eficácia do manejo respiratório. O desmame ventilatório é um processo crítico que visa transitar o neonato da ventilação assistida para a respiração espontânea, minimizando complicações e garantindo a estabilidade clínica. No entanto, a ausência de protocolos padronizados e critérios clínicos claros pode levar a desmames precoces ou tardios, ambos associados a riscos aumentados para o paciente.

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

Os resultados da análise indicam que muitos protocolos atualmente adotados nas UTINs carecem de consistência em relação aos critérios de avaliação do estado respiratório do neonato. Fatores como frequência respiratória, saturação de oxigênio, esforço respiratório e estabilidade hemodinâmica são frequentemente utilizados como indicadores para o desmame; contudo, a interpretação desses parâmetros varia significativamente entre as equipes, o que pode comprometer a tomada de decisão. Esse achado corrobora com estudos prévios que apontam a falta de uniformidade como um dos principais desafios no desmame ventilatório (Costa, Schettino, Ferreira; 2014).

A literatura destaca que protocolos bem definidos, com critérios objetivos, como o uso de escalas de avaliação do desconforto respiratório e monitoramento contínuo de gases sanguíneos, podem otimizar o processo de desmame e reduzir o tempo de ventilação não invasiva (Nussbaum *et al*, 2022). No entanto, a análise atual identificou que essas ferramentas ainda são subutilizadas em muitos serviços, sendo substituídas por decisões baseadas em experiência clínica individual, o que pode resultar em desfechos clínicos menos previsíveis e um aumento nas taxas de reintubação.

Outro ponto crítico identificado é a dificuldade na comunicação entre a equipe multidisciplinar durante o processo de desmame. A ausência de um protocolo unificado dificulta o alinhamento das condutas entre médicos, fisioterapeutas e enfermeiros, impactando diretamente na qualidade do cuidado prestado. A implementação de checklists e reuniões de equipe para discutir o progresso do desmame tem se mostrado eficaz em estudos recentes, promovendo uma abordagem mais colaborativa e centrada no paciente (Valadão *et al*, 2022).

As implicações práticas de um protocolo bem estruturado incluem a redução de complicações associadas ao uso prolongado de ventilação não invasiva, como lesões nasais e hiperoxia, além de diminuir a carga de trabalho da equipe de saúde. Além disso, o uso de critérios padronizados facilita a transição para a respiração espontânea, melhorando os resultados clínicos e reduzindo o tempo de internação hospitalar.

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

Entre as limitações do estudo, destaca-se a heterogeneidade dos protocolos analisados, que variam amplamente em termos de critérios e abordagens. Essa diversidade reflete a necessidade urgente de padronização, adaptando-se às especificidades de cada unidade, mas mantendo uma base comum de avaliação. Adicionalmente, a falta de dados comparativos com desfechos de longo prazo limita a compreensão completa do impacto dos diferentes protocolos na recuperação dos recém-nascidos.

4. CONCLUSÃO

Considerando a análise dos protocolos e critérios para desmame ventilatório não invasivo em recém-nascidos prematuros em UTINs, pode-se concluir, através do levantamento de dados, que não existe um protocolo específico para a retirada do nCPAP em recém nascidos prematuros e ressalta a necessidade de padronização e clareza nas diretrizes. Protocolos bem definidos e comunicação eficaz entre a equipe multidisciplinar são fundamentais para garantir a segurança e a eficácia do desmame, contribuindo para melhores desfechos clínicos e uma recuperação mais rápida dos neonatos. A implementação de critérios baseados em evidências e a promoção da educação continuada são passos essenciais para aprimorar o cuidado neonatal e minimizar os riscos associados ao desmame ventilatório.

Para pesquisas futuras, sugere-se a realização de ensaios clínicos controlados que comparem diferentes estratégias de desmame ventilatório, com o intuito de identificar quais critérios são mais eficazes na redução de complicações e na promoção da estabilidade respiratória dos neonatos. Além disso, é essencial o desenvolvimento de guias de prática clínica que incorporem evidências atuais e promovam a educação continuada das equipes de saúde sobre as melhores práticas para o desmame.

REFÊRENCIAS

ALVES, B. / O. / O.-M. **17/11 – Dia Mundial da Prematuridade: “Separação Zero: Aja agora! Mantenha pais e bebês prematuros juntos”** | Biblioteca Virtual em Saúde MS. 2024. Disponível em: <<https://bvsms.saude.gov.br/17-11-dia-mundial-da-prematuridade-separacao-zero-aja-agora-mantenha-pais-e-bebes-prematuros-juntos/>>.

AMATYA, S. *et al.* Weaning of nasal CPAP in preterm infants: who, when and how? A systematic review of the literature. **World journal of pediatrics : WJP**, v. 11, n. 1, p. 7–13, 1 fev. 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25557597/>>.

COSTA, A. C. O.; SCHETTINO, R. C.; FERREIRA, S. C. Predictors of extubation failure and reintubation in newborn infants subjected to mechanical ventilation. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 26, n. 1, p. 51–56, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbti/a/VwjQSRp5nWDnQjCXdJpy8PS/?lang=en>> .

FIORENTINO, D. M. *et al.* Respiratory distress syndrome: influence of management on the hemodynamic status of ≤ 32 -week preterm infants in the first 24 hours of life. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 31, n. 3, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31618349/>>.

FRIEDRICH, L.; CORSO, A. L.; JONES, M. H. Prognóstico pulmonar em prematuros. **Jornal de pediatria**, v. 81, n. 1, p. s79-s88, 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jped/a/6rWQ6z3sCs6ss73N3Ws9Cbr/>>.

GUEDES, B. L. V. *et al.* Pressão positiva contínua nas vias aéreas em neonatos: cuidados prestados pela equipe de enfermagem. **Escola Anna Nery**, v. 23, n. 2, p. 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ean/i/2019.v23n2/>>.

GUTIERREZ, C.; SILVEIRA, R.; SOIBELMANN, P. R.; **Lesão pulmonar induzida pela ventilação em recém-nascidos prematuros**. Org: KLOSSOWSKI, G.; DIULIA *et al.* **Assistência integral ao recém-nascido prematuro: implicações das práticas e da política pública**. 2017, p. 1-1,16 fev. 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbti/a/t8R5gh9mGSKRnCsp4CnH7Mb/abstract/?lang=pt#>>.

LOPES, J. M. A.; MOREIRA, M. E. L. Ventilação mecânica no recém-nascido. Org: LUCA, D.; SHANKAR-AGUILERA, S.; BANCALARI, E. LISA/MIST: Complex clinical problems almost never have easy solutions. **Seminars in Fetal and Neonatal Medicine**, v. 26, n. 2, p. 101-230, abr. 2021. Disponível em: <<http://books.scielo.org>>.

MONTE, L. F. V. *et al.* Displasia broncopulmonar. **Jornal de Pediatria**, v. 81, n. 2, p. 99 – 110, 1 abr. 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jped/a/WN4d88HLjMQkyqwnKwdhzJJ/>>.

NASCIMENTO, R. M. *et al.* The frequency of nasal injury in newborns due to the use of continuous positive airway pressure with prongs. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 489–494, ago. 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rlae/a/gkX6NVZPhmNDT8wvtHtWQyh/#>>.

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

NUSSBAUM, C. *et al.* Noninvasive Ventilation in Preterm Infants: Factors Influencing Weaning Decisions and the Role of the Silverman-Andersen Score. **Children**, v. 9, n. 9, p. 1292, 26 ago. 2022. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9497739/>>.

SANTANA, J. W. M.; LIMA, A. P. A. S.; MACRI, S. P. C. S. Fatores clínicos e ventilatórios associados ao sucesso na interrupção da ventilação não invasiva em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. 2019.

SCHNEIDER, R, L. *et al.* Perception of evidence-based practice and the professional environment of primary health care nurses in the Spanish context: a cross-sectional study. **BMC health services research**, v. 12, n. 1, p. 227, 2012. Disponível em: <<https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-12-227>>.

VAN DELFT, B. *et al.* Weaning strategies for the withdrawal of non-invasive respiratory support applying continuous positive airway pressure in preterm infants: a systematic review and meta-analysis. **BMJ Paediatrics Open**, v. 4, n. 1, nov. 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33263087/>>.

VALADÃO, F. S. *et al.* Processo de comunicação entre a equipe multidisciplinar no contexto da gestão na atenção básica: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, p. e86111133465, 16 ago. 2022. Disponível em: <<https://www.semanticscholar.org/paper/Processo-de-comunica%C3%A7%C3%A3o-entre-a-equipe-no-contexto-Valad%C3%A3o-S%C3%A1nchez/4cf81eab2b4d8f413b43fe926a94130cd0cf331c>>.

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Convido você a participar como voluntário(a) da pesquisa "Levantamento e análise de protocolos e critérios para o desmame ventilatório não invasivo no recém-nascido prematuro com Síndrome do Desconforto Respiratório em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal em Hospitais do Paraná", cujo objetivo é compreender como os profissionais atuantes nestas unidades conduzem o manejo da ventilação mecânica invasiva e não invasiva. Realizamos essa pesquisa com o intuito de identificar as condutas dos profissionais diante da condução e assistência da ventilação mecânica não invasiva e a escassez de estudos que abordam diretamente qual é a IGC mínima e recomendada pra a descontinuidade do nCPAP. Para participar da pesquisa, você deverá responder a um questionário eletrônico com 14 perguntas.

São perguntas simples que visam realizar um levantamento sobre a rotina das unidades e as condutas na assistência ventilatória e identificar a utilização – ou não – de protocolos institucionais sobre o nCPAP, bem como o critério de manutenção do neonato prematuro em uso de nCPAP conforme a fase do desenvolvimento pulmonar com 32 semanas de IGC.

O tempo estimado para a conclusão do questionário é de, aproximadamente, 20 minutos, em dia e horário escolhido por você, conforme sua conveniência. O questionário estará disponível entre julho e agosto de 2024. -

Os riscos desta pesquisa são considerados mínimos, equivalentes àqueles encontrados na vida cotidiana, e envolvem cansaço ao responder o questionário ou constrangimento ao se confrontar com alguma questão sensível ou que exponha alguma fragilidade sua. Para minimizar os riscos, serão tomadas as seguintes providências: você poderá optar por não responder alguma questão ou interromper sua participação momentaneamente e retomá-la posteriormente, se assim o desejar, ou abandonar a pesquisa sem qualquer prejuízo. Além disso, os questionários são anônimos e os dados serão tratados de forma agregada, não permitindo a sua identificação individual. Ainda assim, caso algum constrangimento ou desconforto ocorra, você deverá contatar a pesquisadora pelo telefone e/ou e-mail informados no final deste documento, para que a providência adequada seja tomada.

Em termos de benefício direto por sua participação, você terá a oportunidade de refletir sobre sua atuação e expor suas necessidades e dificuldades na assistência ventilatória ao

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

neonato prematuro. Além disso, você poderá se beneficiar futuramente de forma direta, ao optar por receber um modelo de protocolo de descontinuação do nCPAP, ou indireta, com a construção de melhores condições para sua atuação na assistência neonatal.

Você poderá obter informações relacionadas a sua participação nesta pesquisa a qualquer momento que desejar, por meio do contato com a pesquisadora responsável. Sua participação é voluntária, e, em decorrência disso, você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você também não terá nenhum custo extra para participar deste estudo, por se tratar de participação remota e realizada a partir de meios já disponíveis a você. Você não será identificado neste estudo e poderá desistir de participar a qualquer momento, sem que isso venha a lhe causar qualquer constrangimento ou prejuízo. Seu e-mail não será registrado ao responder o questionário, bem como não será utilizado na análise das respostas e não será visto por mais ninguém além das pesquisadoras, sendo garantido o seu sigilo e privacidade.

Após o encerramento do prazo de resposta, vamos salvar o questionário com sua resposta e apagaremos o arquivo eletrônico desta plataforma. O arquivo salvo ficará arquivado com a pesquisadora responsável por um período de 5 (cinco) anos e após esse tempo será apagado (deletado). Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando ela for finalizada.

Aceito participar

Não aceito participar

Ao aceitar participar da pesquisa, é muito importante que você clique no link abaixo e salve uma cópia deste termo com você. Caso prefira, também pode enviar uma mensagem para as pesquisadoras solicitando uma cópia por e-mail.

Contato das pesquisadoras responsáveis:

Nome: Claudiane Ayres Prochno

Endereço: Desembargador Westphalen, 60

CEP: 84036-350

Fone: 42-99107-348242

E-mail: claudiane.ayres@unicesumar.edu.br

Nome: Lorena Venerando

Fone: 42-991517120

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

E-mail: lorenavenerando7@gmail.com

Nome: Nicole Martins Michalouski

Fone: 43-998333233

E-mail: nicolemmichalouski@gmail.com

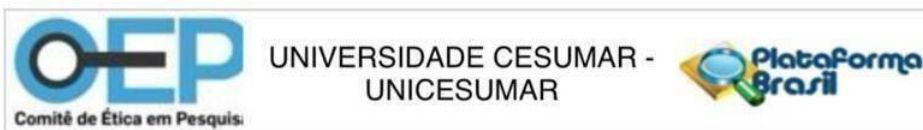
Em caso de dúvidas sobre os aspectos éticos, você também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa, que aprovou esta pesquisa, e informar o número *****. Este comitê é um órgão colegiado que avalia as pesquisas com seres humanos, observando os interesses dos participantes e os cuidados em relação à sua integridade e dignidade, contribuindo assim com o desenvolvimento de pesquisas dentro dos padrões éticos nacionais e internacionais.

APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

1. Qual a sua formação/especialidade?
2. Em qual hospital onde você trabalha?
3. Em seu serviço é utilizado o nCPAP? () Sim ou () Não
4. Qual interface é utilizada? Opções: () Pronga nasal () Máscaras () Outros
5. Existe algum protocolo em seu serviço sobre o uso de nCPAP? () Sim ou () Não
6. Existe algum protocolo assistencial validado em que trate sobre a descontinuidade ou desmame do nCPAP? () Sim ou () Não
7. Em seu serviço, existe o critério de manter o RNPT em uso de Ncpap até 32 semanas de IGC, mesmo que esteja estável e em mínimos parâmetros ventilatórios? () Sim ou () Não
8. Em seu serviço, existe alguma consideração quanto à idade gestacional para a descontinuação ou desmame do nCPAP? Se sim, qual idade:
9. Existe algum outro critério de retirada do nCPAP que você queira compartilhar?
10. Existem protocolos institucionais para o desmame de ventilação mecânica em geral?
11. Existe algum treinamento ou educação para o desmame de ventilação mecânica em geral?
12. Você gostaria de compartilhar quais são os desafios específicos ao aplicar o desmame da VNI em prematuros?
13. Você, como profissional, teria interesse em obter um modelo de protocolo para realizar o desmame do nCPAP? () Sim ou () Não
14. Você tem interesse em acompanhar o estudo e receber a proposta de um protocolo assistencial sobre o desmame do nCPAP? Deixe o seu email:

FACULDADE CESUMAR DE PONTA GROSSA
PROJETO DE PESQUISA – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

APÊNDICE C – APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA



Continuação do Parecer: 6.898.015

Pesquisadores	OFICIOENCAMINHAMENTO.pdf	10:37:08	VENERANDO	Aceito
Outros	CARTARESPOSTA.pdf	30/05/2024 10:36:39	LORENA VENERANDO	Aceito
Outros	INSTRUMENTOSDEDADOS.pdf	30/05/2024 10:31:46	LORENA VENERANDO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DISPENSALOCAL.pdf	30/05/2024 10:19:38	LORENA VENERANDO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA2024.pdf	30/05/2024 10:13:45	LORENA VENERANDO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	VNI2024.pdf	30/05/2024 10:09:20	LORENA VENERANDO	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_2306560.pdf	04/05/2024 21:04:13		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	VNI.docx	04/05/2024 21:01:38	LORENA VENERANDO	Aceito
Folha de Rosto	FR.pdf	04/05/2024 21:00:57	LORENA VENERANDO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TLCE.docx	04/05/2024 20:51:31	LORENA VENERANDO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MARINGA, 20 de Junho de 2024

Assinado por:
LUCAS FRANÇA GARCIA
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Guedner, 1610 - Bloco 07 - 5º sala 60
Bairro: Jardim Aclimação **CEP:** 87.050-390
UF: PR **Município:** MARINGA
Telefone: (44)3027-6360 **E-mail:** cep@unicesumar.edu.br