

IMPORTÂNCIA DOS EXERCÍCIOS RESPIRATÓRIOS EM NEONATOLOGIA

MARIANE DE OLIVEIRA SILVA
ROSÂNGELA DOS REIS NUNES

RESUMO - O presente estudo teve como objetivo verificar a importância dos exercícios respiratórios e seus benefícios na funcionalidade da mecânica respiratória do recém-nascido através das manobras: Expiração Lenta e Prolongada (ELPr); Drenagem Autógena Assistida (DAA); e Glossopulsão retrógrada – GPR; técnica de Posicionamento e Manobras de higiene brônquica. O presente estudo verificou através de uma pesquisa teórica conceitual que as manobras foram efetivas ao recém-nascidos, confirmando que a fisioterapia respiratória é essencial e necessária para melhora do quadro respiratório do neonato na unidade de terapia intensiva. Contudo, as técnicas devem ser aplicadas de forma cautelosa e analisando o estado atual do neonato.

Palavras chave: Fisioterapia respiratória, Neonatologia, Fisioterapia.

atendimento de recém-nascido grave ou com risco de morte.

I. INTRODUÇÃO

A. NEONATOLOGIA

A Unidade Neonatal é um serviço de internação responsável pelo cuidado integral ao recém-nascido grave ou potencialmente grave, dotado de estruturas assistenciais que possuam condições técnicas adequadas à prestação de assistência especializada, incluindo instalações físicas, equipamentos e recursos humanos. As Unidades Neonatal devem articular uma linha de cuidados progressivos, possibilitando a adequação entre a capacidade instalada e a condição clínica do recém-nascido. Os recém-nascidos que necessitem dos cuidados específicos de Unidade Neonatal e que se encontrem em locais que não disponham destas unidades devem receber os cuidados necessários até sua transferência para uma Unidade Neonatal, que deverá ser feita após estabilização do recém-nascido e com transporte sanitário adequado, realizado por profissional habilitado. As Unidades Neonatal são divididas de acordo com as necessidades do cuidado, nos seguintes termos: Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN); que são serviços hospitalares voltados para o

Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal (UCIN), com duas tipologias: Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional (UCINCo); também conhecidas como Unidades SemiIntensiva, são serviços em unidades hospitalares destinados ao atendimento de recém-nascidos considerados de médio risco e que demandem assistência contínua, porém de menor complexidade do que na UTIN. E Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Canguru (UCINCa); são serviços em unidades hospitalares cuja infraestrutura física e material permita acolher mãe e filho para prática do método canguru, para repouso e permanência no mesmo ambiente nas 2 (vinte e quatro) horas por dia, até a alta hospitalar [3].

Os recém-nascidos que nascem com baixo peso e idade gestacional menor do que 37 semanas estão mais suscetíveis a várias doenças e complicações. Dentre essas alterações encontram-se complicações de parto como asfixia perinatal, sepse neonatal e distúrbios respiratórios que estão entre as causas que mais levam a óbito neonatal no Brasil. Tendo sido a taxa de mortalidade

neonatal em 2010 de 11,2/1000 nascidos vivos. A sobrevivência dos RN está intimamente ligada ao acompanhamento do desenvolvimento e evolução precoce dos pacientes que necessitam de um atendimento intensivo de acordo com as complicações associadas. Recentemente a atuação do fisioterapeuta na área de cuidados intensivos pediátricos e neonatais no Brasil tem-se ampliado. Principalmente a partir do ano de 2000, em virtude do desenvolvimento e mudanças na economia, os avanços científicos e tecnológicos impuseram nova ordem de organização econômica e política, com reflexos em vários aspectos da vida social [15].

Na área da saúde, observou-se o desenvolvimento de alternativas para adequação e avanço do setor. Em fevereiro de 2010 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária publicou, em diário oficial, a obrigatoriedade de especialização em neonatologia e pediatria para atuação de fisioterapeutas nas respectivas áreas hospitalares. Essa evolução na qualificação dos fisioterapeutas contribuiu para a segurança dos pacientes em unidades de terapia intensiva e ressaltaram a importância e demanda nesses setores. Em consequência a este avanço o número de óbitos de RN por complicações respiratórias tem se tornado cada vez mais decrescente, de acordo com o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde [18].

B. FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM NEONATOLOGIA

A Fisioterapia em Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica é mais uma das especialidades profissionais reconhecidas pelo COFFITO e foi regulamentada junto à Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto, pela Resolução número 402, de 03 de Agosto de 2011. Trata-se de uma combinação de conhecimentos, técnicas e

equipamentos que têm por objetivo manter, melhorar e/ou recuperar a função de recém-nascidos, lactentes e crianças [1].

A atuação da fisioterapia respiratória na unidade de terapia intensiva neonatal se torna necessária em virtude de doenças que causam disfunções respiratórias como Imaturidade pulmonar; Síndrome do desconforto respiratório (SDR); Síndrome de aspiração do mecônio (SAM); Taquipneia transitória do RN (TTRN); Síndrome de escape de ar (SEAr); Síndrome da hipertensão pulmonar persistente neonatal (HPPN); Pneumonias; Malformação adenomatóide cística; Hipoplasia pulmonar; Hérnia diafragmática congênita; Derrame pleural congênito; Enfisema lobar congênito[4] [12].

Que podem ser tratadas através de condutas e procedimentos melhorando a capacidade pulmonar do RN aumentando a mobilidade torácica e ventilação pulmonar, trabalhar os músculos que participam do processo de respiração aumentando a força muscular gerando uma maior independência respiratória funcional e evitar obstrução brônquica consequentemente acelerando a recuperação do neonato são procedimentos com efeitos positivos[4].

C. EXERCÍCIOS RESPIRATÓRIOS

Os exercícios respiratórios fazem parte de um programa de tratamento para otimizar a função respiratória de modo a facilitar as trocas gasosas; melhorar e manter a expansibilidade torácica; prevenir infecções pulmonares por acúmulo de muco; prevenir e tratar atelectasias; adequar o suporte respiratório; manter a permeabilidade das vias aéreas; interagir as atividades musculares respiratórias e não-respiratórias; prevenir e tratar as complicações pulmonares através de diversas condutas, com o intuito de melhorar a saúde e garantir uma melhor qualidade de vida aos pacientes [14].

Os exercícios respiratórios são incorporados e executados para retrainar os músculos da respiração, redistribuir a ventilação facilitando a troca de gases e oxigenação e diminuir o trabalho da musculatura respiratória de forma que não sobrecarregue o sistema respiratório e complicações secundárias sejam desenvolvidas [10].



Figura 1. Aumento do Fluxo Expiratório (AFE)

A técnica da figura 1 tem por objetivo promover a progressão das secreções dos brônquios de médio para os de grande calibre, por meio do aumento do fluxo aéreo expiratório nos primeiros troncos brônquicos e traqueia, a grande velocidade [15].



Figura 2. Expiração Lenta e Prolongada (ELPr)

Na figura 2 mostra uma técnica passiva de ajuda expiratória aplicada ao lactente, obtida por meio de pressão manual tóraco-abdominal lenta, com início no final de uma expiração espontânea, prosseguindo até o volume residual [9].



Figura 3. Drenagem Autogena Assistida (DAA)

Na figura 3 mostra a técnica de higiene brônquica ativa, que utiliza inspirações e expirações lentas e controladas pelo paciente. A técnica envolve a utilização de três modos ventilatórios:

ventilação a baixo volume pulmonar, que objetiva o descolamento de secreções distais; ventilação a médio volume pulmonar, que visa coletar as secreções localizadas nas vias aéreas de médio calibre; e ventilação a alto volume pulmonar, que promove a eliminação das secreções das vias aéreas proximais [17].



Figura 4. Glossopulsão retrógrada (GPR)

Na figura 4 é uma técnica passiva utilizada em lactentes ou crianças pequenas, incapazes de expectorar. Tem o objetivo de conduzir as secreções eliminadas pela tosse, do fundo da cavidade bucal até a comissura labial, para que sejam expelidas [6]



Figura 5. Técnicas de Posicionamento

Na figura 5 mostra os posicionamentos que promovem a permeabilidade das vias aéreas, mantendo a integridade do funcionamento do pulmão e proporcionando uma ótima ventilação alveolar [13].



Figura 6. Manobras de Higiene

Na figura 6 mostra a manobra de higiene brônquica que tem como objetivo mobilizar e deslocar secreções de vias aéreas periféricas para vias aéreas proximais. É realizado com um prolongamento de uma expiração espontânea, através de uma pressão manual exercida de forma contínua sobre o tórax e o abdome [7].

II. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho trata-se de uma Pesquisa teórica conceitual, tendo sido realizada no período de agosto de 2021 a junho de 2022, estando contido nesse intervalo desde a escolha do tema e elaboração do projeto até a finalização do artigo e apresentação do trabalho para a Banca Examinadora. Foram pesquisados textos científicos sobre o tema, nas bases de dados: LILACS (Literatura Latino – Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), na biblioteca eletrônica SCIELO, PubMed (Publicações Médicas), e PhysiotherapyEvidence Database (PEDro). Durante a busca, as palavras-chave utilizadas foram: Exercícios Respiratórios, Neonatologia, Fisioterapia. Ao período entre 2004 e 2022 e artigos escritos em inglês, espanhol e português. Primeiramente, foi realizada uma leitura de reconhecimento do material literário, por meio de uma leitura exploratória, visando identificar a duplicidade da amostra e a pertinência dos títulos com o assunto. Em sequência, foi feita uma leitura seletiva sobre os resumos, tendo-se como critérios de inclusão estudos experimentais relativos aos objetivos. Como critérios de exclusão foram artigos em modalidade de revisão de literatura, bem como artigos com resultados parciais. Posteriormente, foi feito uma leitura integral e reflexiva da amostra selecionada, onde os dados foram analisados e descritos por meio de levantamento das informações, visando sempre uma síntese integradora

e a solução do problema da presente pesquisa. Todas as informações foram obtidas em materiais já publicados e disponibilizados na literatura não havendo intervenção ou abordagem direta aos seres humanos, portanto, de acordo com a Resolução 466/2012, não houve necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se no estudo conjunto que as técnicas respiratórias: aumento do fluxo expiratório, drenagem autógena assistida, glosspulsão retrógrada, têm a capacidade de garantir a estabilidade da frequência cardíaca, pressão arterial, frequência respiratória e saturação de oxigênio, bem como a preservação corporal. temperatura, é benéfico para a manutenção da função circulatória cerebral neonatal, além de reduzir a necessidade de aspiração endotraqueal e priorizar maior eficácia em períodos mais curtos de tratamento. No entanto, os resultados diferem de estudos mais antigos, pois são necessários novos estudos com amostras populacionais maiores e melhor delineamento para chegar a um consenso sobre a direção ideal [2].

Foi encontrado resultado que a fisioterapia intensiva, por meio de suas técnicas e posicionamento, demonstrou promover a permeabilidade das vias aéreas, manter a integridade da função pulmonar e fornecer ventilação alveolar ideal. Em relação à posição, alguns autores através do estudo constataram que o decúbito dorsal é mais eficaz do que a posição supina em lactentes com insuficiência respiratória, pois nesta posição a caixa torácica fica mais estável, promovendo a expansão dos músculos respiratórios. além de maior oferta de volume corrente com melhor oxigenação arterial, relação ventilação/perfusão e complacência pulmonar [5].

A análise de estudos realizados em neonatos sugere que as manobras de higiene brônquica parecem ser benéficas para a aspiração de secreções das vias aéreas. No entanto, o verdadeiro benefício desses procedimentos deve ser avaliado com cautela, pois as evidências são limitadas, pois os estudos analisados, além de apresentarem uma amostra pequena, mostraram pouco controle sobre a idade gestacional, idade ao nascimento, tipo de doença de base e complicações na Fase Aguda. Alguns autores não recomendam manobras de higiene brônquica em recém-nascidos de FIV com peso de nascimento inferior a 1.500 gramas durante os três primeiros dias de vida, devido à possibilidade de hemorragia intracraniana. As manipulações que podem interferir direta e indiretamente na elevação da pressão intracraniana (PIC) são: compressões e descompressão torácicas, drenagem postural, percussão torácica e aspiração endotraqueal, seguidas da linha mais elevada, PIC, que causa aumento da pressão intratorácica. pela tosse, reduzindo assim o retorno venoso central [2].

O estudo observou um efeito positivo da técnica de posicionamento em parâmetros importantes, incluindo FC e FR. Segundo alguns autores, essas intervenções simulam o ambiente intrauterino por meio de posicionamentos fisiológicos e pequenos equilíbrios são criados nesse dispositivo utilizando os movimentos corporais e a respiração da paciente. Fisiologicamente, pode ter um efeito positivo no sistema autônomo, que regula o movimento respiratório e a frequência cardíaca [11].

Diante dos estudos analisados, a importância da fisioterapia respiratória na melhora da função da mecânica respiratória no neonato não pode ser descartada ou negligenciada. Portanto, é necessário repensar as técnicas e utilizar

outras técnicas menos convencionais e em combinação com exercícios de expansão pulmonar e exercícios respiratórios.

V. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Diante dos estudos sobre a importância dos exercícios respiratórios em neonatologia foi possível analisar seus benefícios na funcionalidade da mecânica respiratória do recém-nascido através das manobras: Expiração Lenta e Prolongada (ELPr); Drenagem Autógena Assistida (DAA); e Glossopulsão retrógrada – GPR; técnica de Posicionamento; Manobras de higiene brônquica. As manobras foram efetivas ao recém-nascidos, confirmando que a fisioterapia respiratória é essencial e necessária para melhora do quadro respiratório do neonato na unidade de terapia intensiva. Contudo, as técnicas devem ser aplicadas de forma cautelosa e analisando o estado atual do neonato. Nesse sentido, é necessária uma avaliação criteriosa pelo fisioterapeuta, observando quais manobras melhores se aplicam à condição do lactente. Para que o fisioterapeuta possa atuar com segurança e sabedoria. Além de prevenir complicações pulmonares, reduzir internações e custos hospitalares, promover prognóstico e melhorar a qualidade de vida dessas crianças.

REFERÊNCIAS

1. ALVES, Andréa Nunes. A importância da atuação do fisioterapeuta no ambiente hospitalar. **Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 6, 2012.
2. ANTUNES, L. C. O. et al. Efeitos da fisioterapia respiratória convencional versus aumento do fluxo expiratório na saturação de

- O₂, frequência cardíaca e frequência respiratória, em prematuros no período pós-extubação. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 10, p. 97-103, 2006.
3. BRASIL. Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012. Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**, 2012.
 4. BUENO, Natália Ferreira Ferreira et al. Perfil epidemiológico de internações por pneumonia em crianças no Tocantins entre 2014 e 2018. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 7, n. 3, p. 3-6, 2020.
 5. DE OLIVEIRA, Thayssa Costa et al. Técnicas de higiene brônquica em recém-nascidos e lactentes na unidade de terapia intensiva: revisão sistemática de ensaios clínicos. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 8, n. 3, p. 420-429, 2018.
 6. DOS SANTOS, Liziane Maria; MEJIA, Dayana Priscila Maia. Os benefícios da fisioterapia respiratória na unidade de terapia intensiva em recém-nascidos.
 7. FELIPE, Elizabete Virgínio et al. TÉCNICAS DE HIGIENE BRÔNQUICA EM PREMATUROS. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 18, n. 51, p. 85-90, 2021.
 8. JOHNSTON, Cíntia et al. I Recomendação brasileira de fisioterapia respiratória em unidade de terapia intensiva pediátrica e neonatal. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 24, p. 119-129, 2012.
 9. LANZA, Fernanda de Cordoba. Técnica de fisioterapia respiratória expiração lenta e prolongada (ELPr): alterações funcionais pulmonares em lactentes sibilantes. 2009.
 10. LUIZ, Ana Paula Westrup; SILVA, Camila Lamesa; MACHADO, Michelle Cardoso. Fisioterapia respiratória e terapia intensiva. **Universidade do Sul de Santa Catarina**, 2008.
 11. MENGER, Janaina de Lima et al. EFEITOS DA REDE DE POSICIONAMENTO NOS PARÂMETROS CLÍNICOS DE PREMATUROS ADMITIDOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 39, 2020.
 12. MOREIRA, Maria Elisabeth Lopes; DE ANDRADE LOPES, José Maria. Patologias respiratórias. **Moreira MEL, Lopes JMA, Carvalho M. O recém-nascido de alto risco: teoria e prática do cuidar. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ**, p. 109-138, 2004.
 13. PANHONI, Daniela Assis et al. Conhecimento de

profissionais da saúde sobre o posicionamento do recém-nascido prematuro em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 19, n. 2, p. 84-102, 2019.

14. PEREIRA, Francielle Silva; VENEZIANO, Leonardo Squinello Nogueira. Fisioterapia respiratória e terapia intensiva Respiratory physiotherapy and intensive care. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 24540-24564, 2021.
15. SANTOS, Denise Santana Silva dos, et al. MORTALIDADE POR PNEUMONIA EM CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS NO BRASIL: BASE DE DADOS DATASUS. Revista Brasileira de Saúde Funcional Rebraf, Bahia, v. 2, n. 5, p. 385-399, set. 2018.
16. SANTOS, Rayane Priscila Batista dos et al. Efeitos da fisioterapia respiratória em bebês de risco sob cuidados especiais. **Arch. Health Invest**, p. 150-156, 2019.
17. STOPIGLIA, Mônica Sanchez; DE CARVALHO COPPO, Maria Regina. Principais técnicas de fisioterapia respiratória em pediatria. **Blucher Medical Proceedings**, v. 1, n. 4, p. 74-90, 2014.