

## ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NO NEONATO PRÉ-TERMO COM A DOENÇA DA MEMBRANA HIALINA

PERFORMANCE OF THE PHYSIOTHERAPIST IN THE INTENSIVE CARE UNIT IN  
THE PRE-TERM NEONATE WITH HYALINE MEMBRANE DISEASE

Katryne Cordeiro Santos Costa<sup>1</sup>

Fernando Duarte Cabral<sup>2</sup>

Recebido: 25/01/2022 – Aceito: 17/02/2022

### RESUMO:

O neonato pré-termo acometido pela doença pulmonar das membranas hialinas (DPMH), também conhecida como síndrome do desconforto respiratório, poderá desenvolver alterações hemodinâmicas, fazendo com que haja um cuidado mais que especial na unidade de terapia intensiva neonatal, onde uma equipe preparada e qualificada o acompanhará durante o processo de alta. **Fundamentação teórica:** Devido a sua imaturidade do sistema, e a deficiência do surfactante, esse responsável por manter os alvéolos abertos, com a deficiência do mesmo os alvéolos ficarão colabados e então gerará um quadro de esforço respiratório. O fisioterapeuta será um dos profissionais a garantir essa melhora do quadro motor, e respiratório, auxiliando na prevenção e na manutenção das vias aéreas, no controle de doenças pulmonares que possam surgir, trazendo uma evolução positiva, e reduzindo os dias de ocupação do leito. **Metodologia:** Esse trabalho tem como objetivo descrever o as intercorrências, e tratamentos fisioterapêuticos para o neonato pré termo, cuidados esse que serão primordiais para a evolução positiva deste indivíduo, onde fisioterapeutas e outras áreas multidisciplinares estarão monitorando. Foram selecionados artigos publicados no ambiente virtual sendo: Google Acadêmico, Pubmed e Scielo, considerando que os trabalhos publicados nos últimos 21 anos (2000 a 2021). **Considerações Finais:** Conclui-se que a fisioterapia será de grande importância na recuperação deste neonato, onde o cuidado e a prevenção de futuras intercorrências sejam prevenidas.

**Palavras-Chave:** Neonato. Desconforto Respiratório. Neonatal. Fisioterapeuta.

### ABSTRACT

---

<sup>1</sup> Acadêmica do 10º período do Curso de Fisioterapia da Unibrás Faculdade de Rio Verde. E-mail: (katrynecordeirocosta@hotmail.com).

<sup>2</sup> Professor da Unibrás - Faculdade de Rio Verde e Orientador da pesquisa. E-mail: (fernandofisio2@hotmail.com).

Preterm neonates affected by hyaline membrane pulmonary disease (DPMH), also known as respiratory distress syndrome, may develop hemodynamic changes, causing more than special care to be taken in the neonatal intensive care unit, where a well-prepared and qualified will accompany you during the discharge process. **Theoretical background:** Due to the immaturity of the system, and the deficiency of the surfactant, which is responsible for keeping the alveoli open, with its deficiency the alveoli will be collapsed and then generate a picture of respiratory effort. The physiotherapist will be one of the professionals to ensure this improvement in the motor and respiratory conditions, helping to prevent and maintain the airways, control pulmonary diseases that may arise, bringing a positive evolution, and reducing bed occupancy day. **Methodology:** This work aims to describe the complications and physical therapy treatments for preterm newborns, care that will be essential for the positive evolution of this individual, where physical therapists and other multidisciplinary areas will be monitoring. Articles published in the virtual environment were selected: Google Academic, Pubmed and Scielo, considering that the works published in the last 21 years (2000 to 2021). **Final Considerations:** It is concluded that physiotherapy will be of great importance in the recovery of this newborn, where care and prevention of future complications are prevented.

**Keywords:** Neonate. Respiratory Discomfort. Neonatal. Physiotherapist.

## 1 INTRODUÇÃO

A síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) se caracteriza por uma insuficiência respiratória aguda sendo uma síndrome grave onde ela é destacada pela inflamação dos alvéolos - capilar, gerando um acúmulo de edema intersticial e alveolar. (PINHEIRO, LISBOA, HOLANDA, 2011).

Os recém-nascidos (RN) em condição de prematuridade apresentam diversas situações de risco por possuírem instabilidade fisiológica e/ou hemodinâmica. (MAIA, 2016).

De acordo MARTINAZZO (2020) O acompanhamento pré-natal sendo feito acompanhamento terá como prevenção o índice pequeno para um parto prematuro, tendo orientações relevantes, monitorização da gestação, e também o acompanhamento gestacional realizando sempre que pedido exames.

A fisioterapia respiratória atuará de forma eficaz, diminuindo o quadro de agravamento e tempo no leito de UTI. As manobras de higienização brônquica, a proteção de vias aéreas, o domínio do ventilador e também o cuidado motor deste neonato farão com que a alta seja breve (NICOLAU E LAHÓZ, 2021)

Este estudo tem como objetivo descrever as abordagens fisioterapêuticas, no

tratamento da SDR (síndrome do desconforto respiratório) em pacientes pré-termo dentro da unidade de terapia intensiva, traçando os cuidados e tratamentos enquanto hospitalizado no RN pré-termo, com a síndrome do desconforto respiratório dentro da Unidade de terapia intensiva, assim tornando mais relevante sabermos mais sobre a importância da fisioterapia em neonatos pré-termo, com a doença hialina.

## **2. METODOLOGIA**

Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica. O estudo apresenta uma gama de informações que proporcionaram uma compreensão e precisão sobre o tema “atuação da fisioterapia na unidade de terapia intensiva no cuidado em neonato pré-termo com a doença da membrana hialina”.

Foram utilizados trabalhos publicados no ambiente virtual, como: artigos científicos, revistas, jornais, dissertações, disponibilizadas nos sites: *Google Acadêmico*, *Scielo* e *Pubmed*, onde obtive somente a utilização de artigos em Língua Portuguesa.

Para o desenvolvimento do respectivo estudo, foram selecionados materiais científicos publicados nos períodos entre 2000 a 2020, utilizados na intenção de dar subsídio à formulação da pesquisa.

## **3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **3.1 DEFINIÇÃO NEONATO**

Existem classificações para o RN de acordo com a idade gestacional. Recém-nascido a termo (RN a termo) nascidos vivos com 37-42 semanas; recém-nascido pós-termo (RN pós-termo) é aquele nascido com mais de 42 semanas de IG (idade gestacional) e pré termo, nascidos antes de 38 semanas de IG. O neonato poderá é classificado de peso muito baixo aqueles com peso menor a 1500g, de baixo peso entre 1.501g e 2.500g, peso insuficiente entre 2. 501g e 3.000g, peso normal 3.001g a 4.500g e excessivo maior que 4.500g. (GOBBI; CAVALHEIRO, 2009).

### 3.2 CONSEQUÊNCIAS

A prematuridade onde o recém-nascido não está completamente formado sofrerá diversas consequências uma delas destaca-se SDRA (síndrome do desconforto respiratório). (PRIGENZI *et al.*, 2008).

Para Sarmiento (2005) o prematuro, será considerado um RN de risco devido a não maturidade completa do seu sistema ele estará mais propício. Diante dessas informações, pode-se considerar que o neonato prematuro é considerado de risco, devido à imaturidade de seus sistemas e à suscetibilidade a complicações, dentre as quais podem ser citadas as patologias respiratórias, como a SDR, associada a alguns agravos como sepse, infecções, hemorragias entre outras complicações, podendo levar o RNPT (recém-nascido pré-termo) a óbito.

### 3.3 DOENÇA DA MEMBRANA HIALINA OU SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO

A doença pulmonar das membranas hialinas (DPMH) foi primeiramente descrita por *Avery e Mead*, que afirmaram ser a deficiência do surfactante pulmonar sua principal causa. A DPMH afeta principalmente os recém-nascidos pré-termos do sexo masculino, sendo sua incidência inversamente proporcional à idade gestacional. Os óbitos associados à DPMH ocorrem, geralmente, durante a fase aguda da insuficiência pulmonar (ABREL *et al.*, 2006).

Dentre as patologias que acometem o sistema respiratório no Recém-nascido prematuro, a SDR, é uma das maiores causas de prevalência nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatais, sendo ela responsável pelas taxas altíssimas de mortalidade na faixa etária neonatal. São cerca de 50% de óbitos que ocorrem neste período, decorrentes de distúrbios respiratórios, destes 80 a 90% são casos da Síndrome do desconforto respiratório. (CONSOLO; PALHARES; CONSOLO, 2002).

Para Pinheiro Lisboa e Holanda (2011) a Doença de Membrana Hialina, a diversas características, sendo definida por infiltrações bilaterais na radiografia pulmonar obtendo relação entre a pressão parcial arterial de oxigênio/fração inspirada. Por isso além da deficiência na produção do surfactante e também na imaturidade dos alvéolos, a imaturidade da formação completa das vias aéreas e

dos músculos respiratórios, da parede torácica isso implicará diretamente na respiração.

Para Amato *et. al.*, (2007) a SDR como uma inflamação difusa da membrana alveolar-capilar, sendo uma resposta de risco pulmonar ou extrapulmonar. Estes causam lesões pulmonares através de alguns mecanismos diretos. Exemplos: aspiração de conteúdo gástrico, pneumonia, lesão inalatória, contusão pulmonar, ou também de forma indireta, como: sepse, traumatismo, pancreatite, poli transfusão.

### 3.4 SINAIS

Nesse contexto, Rabelo e Gardenchi (2018) afirmam que com a complacência do tórax deste neonato está maior (costelas cartilagosas e o abdômen grande) os bebês tendem a uma inconstância das vias aéreas superiores e da caixa torácica, fazendo com que ocorra uma distorção do tórax na inspiração. No qual este recém-nascido se torne mais vulnerável a desenvolver uma insuficiência respiratória.

### 3.5 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da SDR é realizado por achados clínicos, laboratoriais e análise radiografia do tórax do RN. Além disso, investiga-se a história materna obstétrica e familiar, bem como as condições do nascimento, seguido da identificação dos principais fatores de risco para a síndrome. (OLIVEIRA; BURKLE; PAVAN, 2005).

Freddi (2003) relata que existe um intervalo de tempo para que o diagnóstico se torne evidente, uma vez que nessa síndrome ocorre atelectasia progressivas. Com grande frequência, o raio-x torna-se característico quando o quadro já é bastante avançado.

Figura 1 – Vista frontal raio x tórax RN pré-termo



Fonte: <http://www.spenzieri.com.br/doenca-da-membrana-hialina/>  
10/07/2021

Acesso:

### 3.6 TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO

De acordo com Selestrin *et al.*, (2007) a Fisioterapia consiste em procedimentos realizado pelo mesmo, no período situado o complemento do cordão umbilical sendo até 28 dias após o parto que está ligada a parte motora e pulmonar deste pré-termo. Uma das condutas pulmonares é a remoção das secreções que estão em excesso, efeitos que possam ser prejudiciais, com a remoção melhora das vias aéreas.

De acordo com Pires *et al.*, (2004) a fisioterapia respiratória também pode auxiliar na manutenção das funções vitais pela prevenção e/ou controle sintomático de doenças pulmonares, circulatórias e musculoesqueléticas, reduzindo as complicações e o tempo de ocupação do leito hospitalar.

Para Fiorezano (2019) a Fisioterapia possui um papel fundamental nesse panorama, no qual irá diminuir as alterações através de técnicas e manipulações. Com isso são utilizadas técnicas específicas pelos fisioterapeutas para assim promover a diminuição de secreções e estabilização do quadro deste neonato, que possui deficiência do surfactante.

O tratamento fisioterapêutico irá melhorar as condições pulmonares, aumentando complacência deste pulmão, assim reduzindo a resistência das vias aéreas, melhorando o trabalho respiratório deste neonato (RIBEIRO, 2008)

Soares e Souza (2017) relatam que para o tratamento da síndrome com a utilização da ventilação mecânica devem-se utilizar meios seguros, utilizando estratégias protetoras para minimizar os efeitos lesivos que a ventilação pode trazer, durante a internação deste neonato.

Uma das técnicas que é a de recrutamento alveolar terá como objetivo diminuir os danos causados pela SDR onde serão utilizadas técnicas que protejam o pulmão deste neonato. Terá como conduta um alto nível de pressão inspiratória, fazendo com que os alvéolos colapsados se encham se expandem aumentando a pressão parcial arterial de oxigênio (PaO<sub>2</sub>), na utilização de altos níveis de PEEP, será para a manutenção do ganho atingido. Tendo como objetivo melhora das trocas gasosas, obtendo uma ventilação mais homogênea do parênquima. (COSTA;

ROCHA; RIBEIRO, 2009).

As manobras de recrutamento alveolar e a posição prona contribuem de forma positiva no tratamento de neonatos com SDR, tendo a melhora da oxigenação, e assim minimizando as complicações decorrentes da hipoxemia refratária e complacência pulmonar. (SOARES 2017).

O CPAP ele aumenta a capacidade residual funcional, irá prevenir o colapso alveolar, fará a estabilização da caixa torácica, irá estabilizar, também fará que o diâmetro das vias aéreas aumente de tamanho (superiores), fazendo que diminua a o trabalho respiratório, por isso algumas literaturas que trazem que o uso precoce na fase aguda reduz a necessidade de intubação. Entretanto não há pesquisas e estudos que concluem. (JUNIOR *et al.*, 2014).

Para Ribeiro (2008) O posicionamento adequado irá melhorar a função pulmonar, melhor desenvolvimento neurosensorial e psicomotor, trazendo um maior confortam a este neonato.

A posição prona é uma terapia de baixo custo, capaz de melhorar de 60 a 70% esses pacientes acometidos com SDR. Seu objetivo é melhorar a relação entre ventilação e perfusão, aumento do volume pulmonar ao final da expiração. E mesmo que ela melhore a oxigenação a posição prona não irá reduzir a mortalidade, por não conseguir prevenir o avanço da lesão pulmonar, tendo como observação não ser recomendada em todos os pacientes com SDR, somente aqueles mais hipoxemicos. (PAIVA; BEPPU, 2005).

Ainda para Ribeiro (2008) a posição prona é relatada como uma excelente escolha para ter melhora da oxigenação e a ventilação/perfusão, pois terá a oferta da ventilação alveolar e da perfusão, aumento da complacência pulmonar e da capacidade residual, terá uma boa melhora da função diafragmática e da ventilação dorsal pulmonar, tendo também a diminuição da assíncrona toracoabdominal.

Rotta (2003) afirma que a ventilação mecânica seja a mais importante e a principal a ser utilizada, observa-se que há fatores, um conjunto de sintomas para a sua utilização.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao término desse estudo, pode-se concluir que a atuação da Fisioterapia na

unidade de terapia intensiva no cuidado do neonato pré-termo com a doença da membrana hialina, se torna extremamente importante, levando a melhora destes indivíduos. O tratamento precoce melhorará a fase aguda, diminuindo a necessidade de levar a intubação.

Assim, o uso do CPAP trará grandes auxílios para a melhora do mesmo, recursos esses que reduzirão a necessidade de intubação, porém não há estudos que comprovem essa eficácia. A atuação do fisioterapeuta trará melhora do quadro desse neonato, obtendo assim a diminuição das alterações respiratórias que ele possa desenvolver, mantendo a estabilização e a progressão positiva deste neonato pré-termo.

O tratamento baseia-se em preservar o sistema respiratório e adequar o manejo respiratório, posicionamento que contribui de forma positiva, para a recuperação do mesmo, prevenindo e combatendo intercorrências que possam surgir enquanto este neonato esteja internado neste leito.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREL, Luiz Carlos *et al.* **Efeitos da fisioterapia neonatal sobre a frequência cardíaca em recém-nascidos pré-termos com doença pulmonar das membranas hialinas pós-reposição de surfactante exógeno** - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Marília/SP, 2006;31(1):5-11.

AMATO, Marcelo B. P *et al.* Ventilação Mecânica na Lesão Pulmonar Aguda / Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo: III. Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, Goiás, v. 19, n. 3, p.374-383, set. 2007.

CONSOLO, L. C. T.; PALHARES, D. B.; CONSOLO, L. Z. Z. Avaliação da função pulmonar de recém-nascidos com síndrome do desconforto respiratório em diferentes pressões finais expiratórias positivas. **Jornal de Pediatria**, v. 78, n. 5, p. 403-408, 2002.

COSTA, D. C.; ROCHA, E; RIBEIRO, T. F. Associação das manobras de recrutamento alveolar e posição prona na Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo. **Rev. Bras. Ter Intensiva**. São Paulo, v.21, n.2, p.197-203, 2009

FIORENZANO, Daniela Matos *et al.* Síndrome do desconforto respiratório: influência do manejo sobre o estado hemodinâmico de recém-nascidos prétermo  $\leq 32$  semanas nas primeiras 24 horas de vida. **Rev. Bras. Ter Intensiva.** 2019;31(3):312-317

FREDDI, N. A.; JOSÉ FILHO, O. P.; FIORI, H. H. Terapia com surfactante pulmonar exógeno em pediatria. **Jornal de Pediatria, Porto Alegre**, v. 79, n. 2, nov. 2003.

GOBBI, F. C. M.; CAVALHEIRO, L. V. **Fisioterapia hospitalar: avaliação e planejamento do tratamento fisioterapêutico.** São Paulo: Atheneu, p. 123-129, 2009.

JÚNIOR, Fábio Jorge Melo do Nascimento; João Victor Farias da Silva Anne Laura Costa Ferreira Ana Paula Rebelo de Aquino Rodrigues A Síndrome Do Desconforto Respiratório Do Recém-Nascido: Fisiopatologia E Desafios Assistenciais. **Revista Ciências Biológicas e da Saúde** | Maceió | v. 2 | n.2 | p. 189-198 | Nov 2014.

MAIA, F. E. D. S. A Fisioterapia nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v.18, n.1, p.64-65, 2016.

MARTINAZZO, Gabriela Rigon. **Prevalência E Fatores Associados À Síndrome Do Desconforto Respiratório Em Prematuros Internados Na Unidade De Terapia Intensiva Neonatal**, p.17, 2020

NICOLAU, Carla Marques; LAHÓZ, Ana Lúcia. **Fisioterapia respiratória em terapia intensiva pediátrica e neonatal: uma revisão baseada em evidências.** Disponível em: <https://fisioneo.webnode.com/news/fisioterapia-respiratoria-em-terapia-intensiva-pediatica-e-neonatal%3a-uma-revis%C3%A3o-baseada-em-evid%C3%A2ncias/> acesso em: 11/05/2021

OLIVEIRA, V. C.; BURKLE, A. B.; PAVAN, N. **Intervenção fisioterapêutica em dois recém nascidos prematuros com síndrome do desconforto respiratório: estudo da variação da saturação de oxigênio.** Fisioterapia Brasil, v. 6, n. 6, p. 467-471, 2005.

PAIVA, K. C. de A.; BEPPU, O. S. Posição prona. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, p. 332-340, 2005. Disponível em: <https://www.jornaldepneumologia.com.br/details/1471> Acesso em: 28 maio. 2021

PINHEIRO, B. V.; LISBOA, L. F. M.; HOLANDA, M. A. **Fatores de Risco na Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo.** Pulmão RJ, Ceará, v. 20, n. 1, p.13-18, 2011.

PIRES, N. R. C.; RAMOS, E. M. C; RAMOS, D. Transportabilidade e Viscoelasticidade do Muco Brônquico de um Paciente com Bronquiectasia, Expectorado após a Tapotagem e o Aparelho Flutter®VRP1: estudo de Caso. **Revista Bras Fisioterapia**, Presidente Prudente, p. 165-168, 2004.

PRIGENZI, M. L. H. *et al.*, Fatores de risco associados à mortalidade de recém-nascidos de muito baixo peso na cidade de Botucatu, São Paulo, no período 1995-2000. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.8, n.1, p. 93-101, jan./ mar., 2008.

RABELO, Regiane Nunes; GARDENGHI, Giulliano. **Extubação em recém-nascidos prematuros de muito baixo peso**. PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS CENTRO DE ESTUDOS. Brasília, 2018.

RIBEIRO, I. F; Melo, A. P. L.; Davidson, J. Fisioterapia em recém-nascidos com persistência do canal arterial e complicações pulmonares. **Rev. Paul. Pediatr.** Vol.26 no 1 São Paulo Mar. 2008.

ROTTA, Alexandre Tellechea ; KUNRATH, Cláudia Laura Barberio ; WIRYAWAN, Budi. O manejo da síndrome do desconforto respiratório agudo. **Jornal de Pediatria** – Vol.79, Supl.2, 2003. Disponível em: [http://jped.com.br/conteudo/03-79-S149/port\\_print.htm](http://jped.com.br/conteudo/03-79-S149/port_print.htm) Acesso em: 22 març. 2021

SARMENTO, G. V. **Fisioterapia respiratória no paciente crítico: rotinas clínicas**. São Paulo. Manole, 2005.

SELESTRIN, C. C; OLIVEIRA, A. G; FERREIRA, C; SIQUEIRA , A. A. F; ABREU, L. C, MURAD. N. Avaliação dos parâmetros fisiológicos em recém nascidos pré-termo em ventilação mecânica após procedimentos de fisioterapia neonatal. **Rev. Bras Crescimento Desenvolv. Hum** 2007; 17 (1):146-155.

SOARES, G. S; SOUZA, T. A. A. | Atuação da fisioterapia respiratória e principais técnicas utilizadas em recém-nascidos. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde**. Salvador, v. 5, n. 5, p. 73-77, jan./jun. 2017.