

UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

ÁQUILA BRUNA REFORÊDO SILVA

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM PREMATUROS NA UTI  
NEONATAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

JUAZEIRO DO NORTE – CE

2019

ÁQUILA BRUNA REFORÉDO SILVA

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM PREMATUROS NA UTI  
NEONATAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Graduação em  
Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão  
Sampaio, como requisito para a obtenção do  
grau de bacharelado em Fisioterapia.

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup>. Esp. Yáskara Amorim  
Filgueira

**Coorientador:** Thiago Alexandre da Fonseca  
Alcanfor

JUAZEIRO DO NORTE – CE

2019

ÁQUILA BRUNA REWORÊDO SILVA

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM PREMATUROS NA UTI  
NEONATAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Graduação em  
Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão  
Sampaio, como requisito para a obtenção do  
grau de bacharelado em Fisioterapia.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Esp. Yáskara Amorim

**Coorientador:** Thiago Alcanfor

Data de Aprovação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Esp. Yáskara Amorim Filgueira  
(ORIENTADORA)

---

Prof.<sup>a</sup>  
(Examinador 1)

---

Prof.<sup>a</sup>  
(Examinador 2)

# ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM PREMATUROS NA UTI NEONATAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Autores: Áquila Bruna Revorêdo da Silva<sup>1</sup>, Thiago Alexandre da Fonseca  
Alcanfor<sup>2</sup>, Yáskara Amorim Filgueira<sup>3</sup>

## Formação dos autores

1 – Acadêmica do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio - UNILEÃO. Juazeiro do Norte – CE.

2 – Especialista em Fisioterapia em Terapia Intensiva pela Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiovascular, Respiratória e Terapia Intensiva pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional ASSOBRAFIR/COFFITO.

3 – Professora do Colegiado de Fisioterapia da Universidade Leão Sampaio. Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória- Juazeiro do Norte-CE.

Correspondência: a\_brunarevoredodo@hotmail.com

**Palavras-chave:** Fisioterapia. Prematuridade. Neonatologia.

## RESUMO

**Introdução:** O nascimento prematuro (abaixo de 38 semanas de gestação) não é incomum. O aumento da sobrevivência de recém-nascidos com peso de nascimento e idade gestacional cada vez mais baixos faz com que aumente o período de hospitalização destes pacientes. A fisioterapia tem como principais objetivos prevenir e/ou tratar complicações e otimizar a função respiratória desses neonatos. **Objetivo:** Analisar a atuação da fisioterapia respiratória em prematuros na UTI neonatal, descrever as principais causas da admissão de prematuros, elucidar técnicas e condutas usadas pelo profissional fisioterapeuta, como também compreender o impacto direto da fisioterapia na assistência ao recém-nascido em UTI. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de revisão de literatura integrativa, onde a coleta de dados foi através do levantamento bibliográfico no período dos últimos 10 anos, nas bases de dados BVS, SCIELO, PeDro e Science Direct. **Resultados:** Após a análise dos estudos selecionados, verificou-se que mais de 70% dos autores exibem os motivos das admissões dos neonatos nas UTINs, citando a insuficiência respiratória, imaturidade pulmonar e desconforto respiratório como sendo as causas mais recorrentes, e em menor parte, evidenciam doenças e distúrbios do sistema respiratório, bem como apneia, descrevendo também os protocolos de tratamentos mais utilizados nos programas de fisioterapia que foram CPAP nasal, CPAP Selo d'água, ventilação com pressão positiva intermitente, VMI, aspiração endotraqueal, compressão torácica e reequilíbrio tóraco-abdominal associados ou não a certos posicionamentos que visam aprimorar tais técnicas. **Conclusão:** Conclui-se que de fato, os programas de fisioterapia respiratória se enquadram em um contexto terapêutico, no qual apresenta ampla efetividade, sugerindo-se, dessa forma, a realização de novas pesquisas para que se conheça profundamente os recursos utilizados e seus efeitos para que se possa aumentar a sobrevivência e reduzir o período de internações dos RNs.

**Palavras-Chave:** Fisioterapia. Prematuridade. Neonatologia.

## ABSTRACT

**Introduction:** Premature birth (below 38 weeks' gestation) isn't uncommon. The increase in the survival of newborns with lower birth weight and gestational age increases the hospitalization period of these patients. The physiotherapy has as main objectives to prevent and / or treat intricacies and to optimize the respiratory function of these neonates. **Objective:** To analyze the performance of respiratory physiotherapy in preterm infants in the neonatal ICU (Intensive Care Unit), to describe the main causes of premature admission, to elucidate techniques and conducts used by the professional physiotherapist, and to understand the direct impact of physiotherapy on the care of the newborn in the ICU. **Methodology:** This is a study integrative literature review, where the data collection is through a bibliographical survey in the last 10 years, in the databases VHL, SCIELO, PeDro and Science Direct. **Results:** After analyzing the selected studies, it was verified that more than 70% of the authors show the reasons for neonatal admissions in the NICUs (Neonatal Intensive-care Unit), citing respiratory failure, pulmonary immaturity and respiratory discomfort as the most recurrent causes, and to a lesser extent, evidenced diseases and disorders of the respiratory system, as well as apnea, also describing the treatment protocols most used in physiotherapy programs that were nasal CPAP, CPAP Bubble, intermittent positive pressure ventilation, IMV, endotracheal aspiration, chest compression and rebalancing thoracic abdominal muscles associated or not with certain placements aimed at improving such techniques. **Conclusion:** It is concluded that in fact, the respiratory physiotherapy programs fit into a therapeutic context, in which it is widely effective, suggesting that new research be carried out in order to get a better understanding of the resources used and their effects in order to increase the survival and reduce the period of hospitalization of the newborns.

**Keywords:** Physiotherapy. Prematurity. Neonatology.

## 1. INTRODUÇÃO

O nascimento prematuro (abaixo de 38 semanas de gestação) não é incomum, compreendendo 11,6% dos nascimentos nos EUA. Mesmo bebês muito prematuros (até 33 semanas de gestação) compreendem 2,5% do total de nascimentos anuais. Esta prevalência crescente de sobreviventes prematuros é um reflexo sobre as melhorias rápidas nos cuidados neonatais nos últimos 30 anos. De fato, a sobrevivência a longo prazo com idades gestacionais de 24 a 32 semanas tornou-se um resultado quase esperado nas últimas duas décadas ( HOFMAN et al., 2006).

Nesse contexto LU et al. (2015), afirma que muitos países ocidentais experimentaram um forte aumento na ocorrência de partos prematuros nas últimas décadas, com nascimentos prematuros tardios sendo os que mais contribuem para esse aumento. Prematuros tardios lactentes, definidos como nascidos entre 34 e 37 semanas de gestação, respondem por mais de 70% dos prematuros. Em comparação com recém-nascidos a termo, os prematuros tardios apresentam risco de mortalidade e morbidades incluindo hipotermia, hipocalcemia, hiperbilirrubinemia, sepses, convulsões, dificuldade respiratória e dificuldade alimentar, como também readmissão durante o período neonatal e problemas de neurodesenvolvimento, mesmo que sejam de curto prazo.

As razões para a ocorrência de nascimentos prematuros tardios não são entendidas, embora o trabalho de parto pré-termo idiopático seja considerado a causa principal. Os fatores de risco associados com nascimentos prematuros tardios têm sido amplamente estudados em países em desenvolvimento, onde nesses estudos identificaram múltiplas gestações, distúrbios hipertensivos da gravidez, anteparto, hemorragia, restrição de crescimento intra-uterino e ruptura pré-laboratorial de membranas (PROM) com ou sem corioamnionite. No entanto, não está claro qual destes fatores de risco tem papel mais importante no aumento dos nascimentos prematuros tardios na última década (LU et al., 2015).

De acordo com RENATA et al. (2013), os RN apresentam características anatômicas e fisiológicas (como retificação do músculo diafragma e das costelas, a instabilidade nas vias aéreas, da caixa torácica, e do abdômen) que predis põem o desenvolvimento de distúrbios do sistema respiratório (alguns dos quais associados a quadros álgicos, como as pneumonias e derrames pleurais), os quais podem requerer

a necessidade de intubação endotraqueal, e acarretarem complicações, como lesões traqueais e quadros inflamatórios em vias aéreas superiores.

O aumento da sobrevivência de recém-nascidos (RN) com peso de nascimento e idade gestacional cada vez mais baixos fez com que aumentasse o período de hospitalização destes pacientes, devido principalmente à imaturidade pulmonar. O desenvolvimento contínuo da fisioterapia nas unidades neonatais fez com que as técnicas e os recursos fossem aprimorados de forma específica para essa população-alvo, contribuindo para reduzir a morbidade neonatal, o tempo de hospitalização e os custos hospitalares (NICOLAU; FALCÃO, 2010).

A fisioterapia tem como principais objetivos prevenir e/ou tratar complicações e otimizar a função respiratória de recém-nascidos. Esse tratamento inclui procedimentos e técnicas convencionais, o qual é composto por um grupo de manobras que se propõe, de forma mais sutil, otimizar a ventilação pulmonar e promover a desobstrução brônquica, através da normalização do tônus, comprimento e força dos músculos respiratórios, elementos esses comprometidos nos pacientes em UTIN. Os efeitos de tais técnicas sobre os parâmetros cardiorrespiratórios presentes no RN ainda têm sido pouco estudados, abrindo ênfase para novos estudos (RENATA et al., 2013).

De acordo com o conteúdo supracitado, é de suma importância entender como o fisioterapeuta atua e como suas atribuições podem mudar o quadro de prematuros, visto que, a atuação da fisioterapia é essencial nos distúrbios respiratórios em recém-nascidos na UTI neonatal. Dessa forma, o presente estudo teve como principal objetivo analisar a atuação da fisioterapia respiratória em prematuros na UTIN, evidenciando as principais causas da admissão nessas unidades, recursos e técnicas utilizadas e o impacto direto da fisioterapia respiratória nesses RNs.

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1. TIPO DE ESTUDO**

O presente trabalho classifica-se como uma revisão integrativa. Tal método fundamenta-se em coletar dados disponíveis na literatura e compará-los para aprofundar o conhecimento do tema investigado (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).



## 2.2. SELEÇÃO DA AMOSTRA E PERÍODO DA PESQUISA

A amostra dessa pesquisa foi constituída a partir de artigos publicados em mídia online que se encontravam na íntegra e de forma gratuita, sendo estes pesquisados em artigos científicos de biblioteca eletrônica como BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), SCIELO, PEDro e Science Direct, utilizando os descritores “fisioterapia”, “prematuridade” e “neonatologia”, bem como os seus respectivos termos em inglês “physiotherapy”, “prematurity” and “neonatology”.

O período de coleta de informações deu-se a partir de setembro de 2018 a maio de 2019.

## 2.3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos os artigos científicos encontrados nas bases de dados já descritas, que contemplassem um ou dois dos descritores propostos pela pesquisadora, dispostos na íntegra, gratuito, na língua portuguesa e inglesa, que tiveram uma melhor relação com o tema proposto. Ainda assim, só houve seleção daqueles que aplicaram intervenções e foram publicados nos últimos 10 anos.

Sendo excluídos artigos que não apresentaram relevância em relação ao tema, com outros tipos de abordagens, como revisões, artigos que apresentaram apenas o resumo, duplicados e inconclusivos.

## 2.4. COLETA DE DADOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

A coleta de informações se deu a partir de um apanhado geral dos principais artigos científicos já realizados nos últimos 10 anos. Assim, inicialmente foi estabelecida a questão norteadora da pesquisa, bem como os descritores da mesma através dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), para que em seguida realizar-se uma busca nas bases de dados, implementando os critérios de exclusão, logo depois realizando a leitura superficial dos títulos e resumos para encontrar pontos de relevâncias para a pesquisa.

Finalizando com uma leitura aprofundada dos artigos selecionados anteriormente, através de uma análise criteriosa das informações disponíveis, em busca dos principais protocolos aplicados, sendo estes utilizados como amostra final para análise e discussão dos resultados neles contidos.

Diante do exposto, uma síntese dos passos metodológicos para a busca e seleção dos estudos até se chegar à amostra final consiste em identificação, com registros em bibliografia online de 252 artigos; triagem, seleção do período a ser pesquisado com n=105, leitura de títulos e resumos n=52, completos e lidos na íntegra n=14, incluídos na análise n=11, excluídos da análise duplicados n=6, inconclusivos n=3, outras abordagens n=32.

Assim, a tabela abaixo exemplifica a origem e idioma dos estudos selecionados (Tabela 01).

**Tabela 01.** Origem e idioma dos estudos.

<b>Bibliografia Online</b>	<b>Número de estudos</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
<b>Fonte</b>		
<b>LILACS</b>	3	27,27%
<b>Science Direct</b>	1	9,1%
<b>PEDro</b>	3	27,27%
<b>SCIELO</b>	4	36,36%
<b>Idioma</b>		
<b>Português</b>	4	36,36%
<b>Inglês</b>	7	63,64%

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

## 2.5. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Após a reunião dos artigos foi realizado o banco de materiais e confecções de tabelas no programa Microsoft Word 2010 para apresentação dos dados de maior relevância de cada artigo para o presente estudo.

## 3. RESULTADOS

Ao todo, foram encontrados 252 artigos. Levando-se em consideração os critérios de elegibilidade estabelecidos para este estudo, obteve-se como resultado a seleção de 11 artigos para a realização dessa revisão.

Diante disso, foram elaboradas duas tabelas contendo informações de importância fundamental para entendermos as causas de admissão dos recém-nascidos prematuros na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) (Tabela 02), bem como a fisioterapia respiratória como um dos componentes do cuidado durante a permanência do RN nesse ambiente (Tabela 03).

**Tabela 02.** Principais causas que levam os prematuros a Unidade de Terapia Intensiva.

ARTIGO	AUTOR/ANO	CAUSAS DA ADMISSÃO NA UTI NEO
A1	GUPTA, S. et al., 2009	Insuficiência Respiratória e Imaturidade pulmonar.
A2	YADAV, S. et al., 2012	Instabilidade de vias aéreas superiores; Insuficiência Respiratória; Atelectasia alveolar e dano pulmonar.
A3	NICOLAU; FALCÃO, 2010.	Muito baixo peso e imaturidade pulmonar.
A4	SAXENA, A. et al., 2012.	Síndrome do Desconforto Respiratório.
A5	PAULIN; SCHIVINSKI, 2013.	Instabilidade de vias aéreas e distúrbios do Sistema Respiratório (quadro alérgico, pneumonia, derrame pleural).
A6	KOMATSU, D.F.R. et al., 2016.	Desconforto Respiratório.
A7	LANZA; BARCELLOS; CORSO, 2012.	Imaturidade pulmonar e desvantagens na mecânica respiratória.
A8	YIN, T. et al., 2016	Muito baixo peso ao nascer, imaturidade pulmonar com risco de colapso alveolar, diminuição do volume residual e ventilação comprometida devido a algumas doenças.
A9	LANZA, F.C., 2010.	Doenças respiratórias.
A10	ARMANIAN, A.M., et al., 2016	Intervalos recorrentes e longos períodos de apneia, que podem levar à insuficiência respiratória.
A11	ABREU-PEREIRA, S., et al., 2018	Síndrome do Desconforto Respiratório.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

**Tabela 03.** Principais dados classificatórios de cada artigo relacionados a autor, ano, título, design do estudo, protocolo de tratamento e desfecho.

ARTIGO	AUTOR/ANO	TÍTULO	DESIGN DO ESTUDO	PROTOCOLO	DESFECHO
A1	GUPTA, S. et al., 2009.	Um estudo controlado randomizado de CPAP em Selo d'água versus CPAP IFD em bebês prematuros com Síndrome do Desconforto	Estudo Prospectivo, controlado e randomizado.	Um total de 140 bebês prematuros que foram ventilados ao nascimento para SDR foram randomizados para receber CPAP em Selo d'água ou CPAP IFD (dispositivo de fluxo	Ambos CPAPs foram eficazes no manejo pós-extubação de prematuros com SDR. Todavia, crianças ventiladas por menos de/ou 14 dias, o CPAP em Selo d'água está associado a uma taxa significativamente

		Respiratório (SDR).		variável), para comparar a eficácia e segurança destes no manejo pós-extubação.	maior de extubação bem-sucedida, bem como duração reduzida de suporte ventilatório.
<b>A2</b>	YADAV, S. et al., 2012	CPAP d'água versus pressão positiva contínua nas vias aéreas convencional para prevenção de falha de extubação em recém-nascidos prematuros de muito baixo peso ao nascer: um estudo piloto.	Selo Estudo Randomizado Controlado.	Os recém-nascidos de gestação < ou = a 32 semanas e peso ao nascer < 1500g prontos para extubação inicial na primeira semana de vida foram alocados para CPAP em Selo d'água (n=16) ou convencional (n=16).	Não houve diferença entre os CPAPs referentes a falha de extubação, porém requer investigação adicional.
<b>A3</b>	NICOLAU; FALCÃO, 2010.	Influência da fisioterapia respiratória sobre a função cardiopulmonar em recém-nascidos de muito baixo peso.	Estudo Prospectivo.	Os recém-nascidos com idade gestacional inferior a 30 semanas receberam atendimentos fisioterapêuticos através de associação das técnicas de posicionamento em decúbitos laterais direito e esquerdo com a vibração manual, apoio diafragmático das últimas costelas e aspiração endotraqueal.	Os procedimentos de fisioterapia respiratória e de aspiração endotraqueal não apresentaram influências significativas na função cardiopulmonar, sugerindo que quando bem indicados e realizados não comprometem a estabilidade clínica de RNPT.
<b>A4</b>	SAXENA, A. et al., 2012.	Pressão Positiva Continua nas Vias Aéreas em prematuros com Síndrome do Desconforto Respiratório em respiração espontânea.	Estudo prospectivo.	Utilização de CPAP nasal em todos os recém-nascidos com respiração espontânea.	Esta abordagem resulta em menores taxas de intubação e administração de surfactante sem comprometer o resultado do neonato prematuro.

<b>A5</b>	PAULIN; SCHIVINS KI, 2013.	Técnicas de fisioterapia respiratória: efeito nos parâmetros cardiorrespir- atórios e na dor do neonato estável em UTIN.	Ensaio Clínico Randomizado Cego.	Os RN foram alocados em três grupos: Controle (G1), Fisioterapia convencional (G2) e reequilíbrio tóraco- abdominal (G3). Sendo que o G1 permaneceu 20 minutos em observação; o G2 foi submetido a vibração mecânica e compressão manual no tórax, e no G3 foi feito quatro manobras de reequilíbrio tóraco- abdominal (RTA): apoio tóraco- abdominal, apoio abdominal inferior, apoio íleo-costal e ginga torácica.	Os RNs submetidos a fisioterapia respiratória, especificamente a compressão torácica, vibração mecânica e ao método RTA não apresentam alteração significativa em parâmetros cardiorrespiratórios e na dor.
<b>A6</b>	KOMATS U, D.F.R. et al.,2016.	Estudo controlado randomizado comparando ventilação com pressão positiva intermitente nasal e pressão positiva contínua nas vias aéreas em bebês prematuros após extubação traqueal.	Estudo controlado randomizado.	Os RNs estudados foram randomizados para receber ventilação por pressão positiva intermitente por via nasal e uso de pressão positiva contínua nas vias aéreas nasais (CPAP nasal).	Embora a distribuição das frequências de falhas tenha mostrado uma taxa de falha numericamente menor em prematuros tratados com ventilação por pressão positiva intermitente por via nasal em comparação àqueles submetidos ao CPAP nasal, não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois métodos de suporte ventilatório após a extubação.
<b>A7</b>	LANZA; BARCELL OS; CORSO, 2012.	Benefícios do decúbito ventral associado ao CPAP em recém- nascidos prematuros.	Estudo Transversal.	Posicionar o RNPT em decúbito ventral, colocando um coxim na região tóraco-abdominal, com a cabeça do paciente em rotação, evitando movimentos bruscos e associação ao CPAP.	O decúbito ventral reduz o desconforto respiratório em RNPT quando associado ao CPAP, quando permanecem por, pelo menos, 15 minutos, sem alteração na FC, FR e SPO <sub>2</sub> .

<b>A8</b>	YIN, T. et al., 2016.	Posição Semi-Prona Pode Influenciar a Variabilidade na Frequência Respiratória de Bebês Prematuros Usando CPAP nasal.	Desenho estudo Cruzado.	de	As crianças prematuras foram submetidas a três posições diferentes (supino-supina, supino-lateral e supina-semiprona) associados ao CPAP nasal.	Bebês prematuros quando recebem o CPAP nasal na posição semiprona podem ter mais estabilidade dos parâmetros fisiológicos, enquanto que na posição lateral não houve melhora da FR. Assim, as posições semiprona e supino podem ser consideradas preferíveis ao posicionar os prematuros monitorados com CPAP nasal.
<b>A9</b>	LANZA, F.C., 2010.	A vibração torácica na fisioterapia respiratória de recém-nascidos causa dor?	Estudo Transversal.		Foi aplicada a técnica de vibração torácica sobre o tórax dos pacientes e avaliação da dor por meio dos parâmetros fisiológicos e comportamentais.	Conclui-se que a técnica de vibração torácica para a fisioterapia respiratória de recém-nascidos moderadamente prematuros que não precisam de ventilação mecânica não provoca dor, nem tampouco altera os parâmetros fisiológicos, como FR, FC e SPO <sub>2</sub> .
<b>A10</b>	ARMANIA N, A.M., et al., 2016	Administração de cafeína para prevenir apnéia em bebês muito prematuros.	Ensaio clínico duplo-cego, controlado.		Foi administrado cafeína no grupo intervenção, e no grupo placebo um volume equivalente de solução salina. É importante deixar explícito, que caso houvesse sofrimento respiratório seria aplicado CPAP nasal.	O risco relativo de incidência de apneia em recém-nascidos prematuros com peso ao nascer <1200 g foi de 0,250 (intervalo de confiança de 95%, 0,097-0,647). Apenas quatro bebês (15,4%) no grupo cafeína desenvolveram apneia, em comparação com 16 (61,5%) no grupo controle (p = 0,001).
<b>A11</b>	ABREU-PEREIRA, S., et al., 2018	Práticas ventilatórias em recém-nascidos de extremo baixo peso em uma unidade de	Estudo Retrospectivo.		Foi realizada Ventilação Mecânica Invasiva (VMI), e Ventilação Mecânica não-Invasiva (VNI), de acordo com	Foi detectado que as mudanças nas práticas ventilatórias mais atualizadas, levaram a uma diminuição na displasia broncopulmonar e

terapia intensiva neonatal nível III.	diretrizes atualizadas.	mais	leucomalácia periventricular. cística
--	----------------------------	------	---

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

#### 4. DISCUSSÃO

O período neonatal é marcado pela alta taxa de morbimortalidade, devido à grande fragilidade da vida do RN, necessitando-se do cuidado especializado nessa fase crítica, sendo de suma importância conhecer as causas que levam esses bebês às UTIN, para aprimorar a assistência prestada ao RN em situação de risco.

Com isso Komatsu et al. (2016) (A6), relatam que o desconforto respiratório é uma das doenças que mais acometem prematuros, e na maioria das vezes é necessário suporte ventilatório, sendo que a perspectiva respiratória tem sido direcionada para amenizar a ventilação mecânica prolongada, a fim de reduzir os efeitos deletérios do oxigênio. Nada obstante, Paulin e Schivinski (2013) (A5), também fundamentam que recém-nascidos internados em unidade de terapia intensiva neonatal estão expostos a estímulos nocivos e frequentemente a procedimentos invasivos e dolorosos. Assim, vale ressaltar que o fato anteriormente citado é bastante discutido entre as áreas da saúde, uma vez que se torna fundamental estratégias de humanização durante o atendimento proposto.

Sobre a temática prematuridade e admissões em unidades de terapia intensiva Nicolau e Falcão (2010) (A3), mencionam que o contínuo desenvolvimento tecnológico e científico na área assistencial perinatal e neonatal tem sido fator determinante para o decréscimo nas taxas de morbimortalidade em recém-nascidos, além disso, o desenvolvimento da fisioterapia dentro das unidades neonatais também contribui para esses dados, pois as técnicas e recursos estão cada vez mais sendo aprimorados. Conquanto, devido a idades gestacionais cada vez mais baixas, o período de hospitalização tem aumentado em virtude da imaturidade pulmonar.

Com base no exposto, entende-se que as internações em leitos de UTI são destinadas ao atendimento de pacientes graves ou de risco, potencialmente recuperáveis, logo, devido a insuficiência de oferta e alta demanda é indispensável analisar criteriosamente a sua indicação. Porquanto, a tabela 02 exprime informações pertinentes correlacionadas as causas da admissão de pacientes prematuros na UTIN.

Assim, quando um RN apresenta condições clínicas de risco à vida, como exemplo, a prematuridade e suas vulnerabilidades, eles são submetidos a internações em UTIN. De acordo com os 11 artigos revisados, alguns fatores de risco podem favorecer essas internações já que os RNs prematuros têm comprometimento na troca gasosa devido a imaturidade pulmonar e desvantagens na mecânica respiratória, sendo que a retificação do diafragma e das costelas, instabilidade das vias aéreas e caixa torácica são determinantes para essa desvantagem.

Para tanto, aproximadamente 72,7% dos autores (A1, A2, A3, A4, A6, A7, A8, A11) anunciam a insuficiência respiratória, imaturidade pulmonar e desconforto respiratório como sendo as manifestações mais recorrentes que acarretam internações nas UTIN, já que a deficiência do surfactante alveolar associada a imaturidade estrutural do pulmão aumenta a tensão superficial e conseqüentemente causa o colapso alveolar e desconforto respiratório, ainda, cerca de 18,2% dos estudos (A5 e A9), citam as doenças e distúrbios do sistema respiratório (Pneumonia, Derrame pleural, dentre outras), e 9,1% (A10) evidencia que, frequentemente, a apneia juntamente com bradicardia e/ou cianose, e até mesmo períodos hipóxicos, alterações metabólicas e patologias intracranianas também são fatores predisponentes que resultam em admissões em UTIN.

Yin et al. (2016) (A8), apontam a existência de possibilidades de amenizar ou eliminar algumas condições que acometem esses prematuros, por meio de práticas e modalidades que viabilizem a melhora das manifestações que ocasionam os distúrbios respiratórios.

O autor supracitado ainda esclarece que a fisioterapia pode atuar de diversas formas no atendimento ao prematuro, seja através de técnicas desobstrutivas e/ou expansivas, que auxiliam na melhora da oxigenação e ventilação pulmonar que podem estar associadas ou não a diferentes posicionamentos que aprimoram a efetividade das técnicas aplicadas, que são estabelecidas de acordo com os resultados que se querem alcançar, como também atuando junto com a equipe multiprofissional no controle e aplicação de ventilação mecânica invasiva e não invasiva, protocolos de desmame e extubação, dentre outras. Diante disso, vários estudos foram realizados com intuito de exibir evidências científicas que assegurem a prática clínica.

Dessa forma, pode ser observado na tabela 03 que no estudo realizado por Gupta et al. (2009) (A1), o método utilizado foi aplicação de CPAP Selo d'água versus



CPAP de fluxo variável em bebês prematuros com Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) para comparar a eficácia de ambas as técnicas para gestão pós-extubação desses prematuros. Evidenciou-se que as mesmas foram eficazes no manejo pós-extubação, entretanto o CPAP em Selo d'água está associado a uma taxa significativamente maior de extubação bem-sucedida. Já no estudo realizado por Yadav et al. (2012) (A2), os autores enfatizam que a aplicação de CPAP Selo d'água ou CPAP convencional para prevenção de falha de extubação não demonstrou diferenças significativas entre eles, requerendo investigação adicional.

Corroborando com a aplicabilidade da fisioterapia na UTI Neonatal, Saxena et al. (2012) (A4), expõem que existe uma quase uniformidade de opinião de que bebês prematuros com Síndrome do desconforto respiratório necessitam de ventilação mecânica e administração de surfactante, enquanto aqueles que respiram espontaneamente são iniciados com CPAP. Assim, em seu protocolo foi utilizado CPAP nasal em todos os RNs com respiração espontânea, verificando que esta abordagem resulta em menores taxas de intubação. Tais procedimentos também podem ser observados nos estudos de Komatsu et al. (2016) (A6) e Lanza; Barcelos (2012) (A7), porém com diferenças nos seus desfechos, pois o primeiro demonstra que não houve diferenças significativas entre os grupos CPAP nasal e ventilação com pressão positiva intermitente, e o segundo apresenta que a associação do CPAP com posicionamento em decúbito ventral reduz o desconforto respiratório, sem alterações nos sinais vitais.

Muitos estudos dispostos na literatura demonstram os benefícios da fisioterapia respiratória associada aos posicionamentos corporais, visto que tais intervenções podem promover uma redistribuição da ventilação alterando a patência local das vias aéreas e as trocas gasosas, funcionando como estratégias terapêuticas que maximizam os efeitos fisiológicos das técnicas tradicionais. Essa afirmação pode ser explanada nos estudos de Nicolau e Falcão (2010) (A3), que associaram técnicas de posicionamentos em decúbitos laterais direito e esquerdo com a vibração manual, apoio diafragmático das últimas costelas e aspiração endotraqueal, e mais recentemente no estudo de Yin et al. (2016) (A8), em que as crianças foram submetidas à três posições diferentes (Supino-supina; Supino-lateral e Supina-Semiprona) com uso simultâneo do CPAP nasal, havendo diferenças entre os grupos, pois a posição semiprona e supino foram constatadas preferíveis para bebês prematuros monitorados com CPAP nasal.

Ainda no tocante a intervenções fisioterapêuticas que associam diversos protocolos Paulin e Schivinski (2013) (A5), fizeram comparações entre três grupos, sendo eles, grupo controle, fisioterapia convencional e reequilíbrio tóraco-abdominal em relação aos parâmetros cardiorrespiratórios e dor em neonatos estáveis em UTIN, não havendo alteração significativa em tais parâmetros. Lanza et al. (2010) (A9), avaliaram os efeitos da vibração torácica e dor por meio dos parâmetros fisiológicos e comportamentais, validando que a vibração torácica em RNs moderadamente prematuros que não precisam de ventilação mecânica não provoca dor, nem tampouco altera os parâmetros fisiológicos.

Já Armania et al. (2016) (A10), recorreram ao uso do CPAP nasal somente em caso de haver sofrimento respiratório, dado que o seu trabalho seria realizado a administração de cafeína para prevenção de apneia. Na pesquisa retrospectiva de Abreu-Pereira et al. (2018) (A11), investigaram as práticas ventilatórias em RNs de muito baixo peso em UTIN através da ventilação mecânica invasiva e não invasiva baseando-se em diretrizes mais atualizadas, e averiguaram que tais mudanças levaram a uma diminuição na displasia broncopulmonar e leucomalácia cística periventricular.

Por meio da análise dos estudos, os protocolos de fisioterapia respiratória aplicados em prematuros na unidade de terapia intensiva mais utilizados e mencionados pelos autores foram uso do CPAP nasal, CPAP Selo d'água, Ventilação com pressão positiva intermitente, Ventilação mecânica invasiva, associação ou não de técnicas fisioterápicas como a vibração, compressão torácica e reequilíbrio tóraco-abdominal, a certos posicionamentos que demonstraram aprimorar tais técnicas, assim como aspiração endotraqueal. Por conseguinte, os autores também relataram um desfecho positivo quanto aos seus objetivos, que predominantemente eram voltados aos benefícios da fisioterapia nas manifestações clínicas e disfunções pulmonares em recém-nascidos pré-termo.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando a importância de compreender que a prematuridade apresenta altas taxas de morbimortalidade, é essencial o aprimoramento de técnicas e procedimentos adequados que visem aumentar a sobrevida e reduzir o período de internação dos recém-nascidos, sendo imprescindível que modalidades que auxiliem

na melhora das manifestações clínicas e disfunções pulmonares dos RNs sejam implantadas, monitoradas e inovadas, uma vez que regridem os impactos negativos acarretados pelas possíveis complicações nesses prematuros.

Assim, após uma minuciosa análise dos estudos, verificou-se que os protocolos de tratamentos mais utilizados nos programas de fisioterapia foram CPAP nasal, CPAP Selo d'água, ventilação com pressão positiva intermitente, VMI, aspiração endotraqueal, compressão torácica e reequilíbrio tóraco-abdominal associados ou não a certos posicionamentos que visam aprimorar tais técnicas. Os autores relatam também, em sua grande maioria, desfecho positivo em relação ao seu objetivo que geralmente eram voltados aos benefícios da fisioterapia nas manifestações clínicas e disfunções pulmonares em RNPT.

Quando mencionados os autores que exibem os motivos das admissões dos neonatos nas UTINs detectou-se que mais de 70% deles citam a insuficiência respiratória, imaturidade pulmonar e desconforto respiratório como sendo as causas mais recorrentes, e em menor parte evidenciam doenças e distúrbios do sistema respiratório, bem como apneia.

Conclui-se, portanto, que de fato os programas de fisioterapia respiratória nas UTINs se enquadram em um contexto terapêutico, o qual apresenta boa efetividade. Dessa forma, torna-se imprescindível ressaltar que por se tratar de uma temática relevante, sugere-se a realização de novas pesquisas para que se conheça profundamente os recursos utilizados e seus efeitos com a finalidade de aumentar a sobrevida e reduzir o período de internações dos RNs.

## REFERÊNCIAS

ABREU-PEREIRA, S. et al. Ventilatory practices in extremely low birth weight infants in a level III neonatal intensive care unit. **Pulmonology**, v. 24, n. 6, p. 337-344, 2018.

AL-MATARY, Abdulrahman, et al. Characteristics of neonatal Sepsis at a tertiary care hospital in Saudi Arabia. **Journal of infection and public health**, 2019.

ARMANIAN, Amir-Mohammad et al. Caffeine administration to prevent apnea in very premature infants. **Pediatrics & Neonatology**, v. 57, n. 5, p. 408-412, 2016.

BARALDI, Eugenio, et al. Inter-society consensus document on treatment and prevention of bronchiolitis in newborns and infants. **Italian journal of pediatrics**, 40.1: 65, 2014.

BEHARRY, Kay D., et al. Pharmacologic interventions for the prevention and treatment of retinopathy of prematurity. In: **Seminars in perinatology**. WB Saunders, p. 189-202, 2016.

BENZIES, Karen M., et al. The health care system is making ‘too much noise’ to provide family-centred care in neonatal intensive care units: Perspectives of health care providers and hospital administrators. **Intensive and Critical Care Nursing**, 50: 44-53, 2019.

DA SILVA RIBEIRO, Manoel Antonio, et al. Rapid diagnosis of respiratory distress syndrome by oral aspirate in premature newborns. **Jornal de pediatria**, 2018.

DEGNAN, Andrew J., et al. Partial liquid ventilation for bronchopulmonary dysplasia: Visualizing ventilation patterns on chest radiographs. **Pediatrics & Neonatology**, 2018.

ERCOLE, Flávia Falci; MELO, Laís Samara de; ALCOFORADO, Carla Lúcia Goulart Constant. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 9-12, 2014.

GUPTA, Samir et al. A randomized controlled trial of post-extubation bubble continuous positive airway pressure versus Infant Flow Driver continuous positive airway pressure in preterm infants with respiratory distress syndrome. **The Journal of pediatrics**, v. 154, n. 5, p. 645-650. e2, 2009.

HOFMAN, P. L.; REGAN, F.; CUTFIELD, W. S. Prematurity—another example of perinatal metabolic programming? **Hormone Research in Paediatrics**, 66.1: 33-39, 2006.

KOMATSU, Daniela Franco Rizzo et al. Randomized controlled trial comparing nasal intermittent positive pressure ventilation and nasal continuous positive airway pressure in premature infants after tracheal extubation. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 62, n. 6, p. 568-574, 2016.

LANZA, F. C.; BARCELLOS, Patrícia Gombai; CORSO, Simone D. Benefícios do decúbito ventral associado ao CPAP em recém-nascidos prematuros. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 19, n. 2, p. 135-140, 2012.

LANZA, Fernanda C. et al. A vibração torácica na fisioterapia respiratória de recém-nascidos causa dor?. **Rev Paul Pediatr**, v. 28, n. 1, p. 10-4, 2010.

LU, Liqun, et al. Risk factors associated with late preterm births in the underdeveloped region of China: A cohort study and systematic review. **Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology**, 54.6: 647-653, 2015.

MACHADO, Luís Carlos; PASSINI JÚNIOR, Renato; ROSA, Izilda Rodrigues Machado. Late prematurity: a systematic review. **Jornal de pediatria**, 90.3: 221-231, 2014.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MOK, Tze Yee Diane, et al. Renal replacement therapy in the neonatal intensive care unit. **Pediatrics & Neonatology**, 59.5: 474-480, 2018.

NICOLAU, Carla Marques; FALCÃO, Mário Cícero. Influência da fisioterapia respiratória sobre a função cardiopulmonar em recém-nascidos de muito baixo peso. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 2, p. 170-175, 2010.

PAULIN, Elaine; SCHIVINSKI, Camila Isabel Santos. Técnicas de fisioterapia respiratória: efeito nos parâmetros cardiorrespiratórios e na dor do neonato estável em UTIN. **RN**, v. 8, p. 11, 2013.

RECHIA, Inaê Costa, et al. Effects of prematurity on language acquisition and auditory maturation: a systematic review. In: CoDAS. **Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, p. 843-854, 2016.

SAXENA, Ashok et al. Continuous positive airway pressure for spontaneously breathing premature infants with respiratory distress syndrome. **The Indian Journal of Pediatrics**, v. 79, n. 9, p. 1185-1191, 2012.

VLIEGENTHART, Roseanne JS, et al. Doxapram treatment for apnea of prematurity: a systematic review. **Neonatology**, 111.2: 162-171, 2017.

YADAV, Sucheta et al. Bubble vs conventional continuous positive airway pressure for prevention of extubation failure in preterm very low birth weight infants: a pilot study. **The Indian Journal of Pediatrics**, v. 79, n. 9, p. 1163-1168, 2012.

YASUDA, Masato; TETSUHARA, Kenichi; TSUJI, Satoshi. Point-of-care ultrasound in two neonates with congenital chylothorax and respiratory failure. **Journal of pediatric surgery case reports**, 34: 17-19, 2018.

YIN, Ti et al. Semi-prone position can influence variability in respiratory rate of premature infants using nasal CPAP. **Journal of pediatric nursing**, v. 31, n. 2, p. e167-e174, 2016.