

## BENEFÍCIOS DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA NA APNEIA DO SONO EM RECÉM-NASCIDO

Wildson da Silva Lopes<sup>1</sup>  
João Eduardo Viana Guimarães<sup>2</sup>

**RESUMO:** Esta pesquisa tem como objetivo demonstrar os benefícios da ventilação não invasiva na apneia do sono em recém-nascido. Acredita-se que, a chegada de um bebê seja um momento marcante na vida de uma mulher e da família que o receberá e, apesar da gravidez ser um evento fisiológico, complicações podem oferecer risco para a mãe e para o bebê resultando, dentre outras situações, em um parto prematuro. Com tudo isso, a prematuridade continua sendo um problema significativo perinatal, pois associado com apneia do sono é o maior contribuinte para a mortalidade infantil. Deste modo, a falta da ventilação não invasiva na apneia do sono, pode acarretar grandes problemas para o recém-nascidos ou até a mesmo a morte. Conclui-se com este trabalho que, o sucesso no uso da ventilação não invasiva está na agilidade da resposta terapêutica na apneia do sono em recém-nascido.

2825

**Palavras-chave:** Ventilação não invasiva. Apneia do sono e recém-nascido.

**ABSTRACT:** This research aims to demonstrate the benefits of non-invasive ventilation in sleep apnea in newborns. It is believed that the arrival of a baby is a defining moment in the life of a woman and the family that will receive it and, despite pregnancy being a physiological event, complications can pose a risk to the mother and baby, resulting, among others situations, in a premature birth. All in all, prematurity remains a significant perinatal problem, as associated with sleep apnea is the biggest contributor to infant mortality. Thus, the lack of non-invasive ventilation in sleep apnea can lead to major problems for the newborn or even death. It is concluded with this work that the success in the use of non-invasive ventilation lies in the agility of the therapeutic response in sleep apnea in newborns.

**Keywords:** Non-invasive ventilation. Sleep apnea and newborn.

---

<sup>1</sup> Acadêmico do 10º período do Curso de Fisioterapia da Faculdade Unibras. Email: wildson\_sl@hotmail.com.

<sup>2</sup> Professor Mestre do Curso de Fisioterapia da Faculdade Unibras e orientador da pesquisa. E-mail: jefisio@hotmail.com.

## 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa se justifica em analisar como a ventilação não invasiva pode atuar para a melhora do quadro de apneia do sono em recém-nascidos. Assim, a apneia é a cessação de fluxo nas vias aéreas superiores, com duração superior a 5 segundos, quanto mais imaturo o recém-nascido, maior a irregularidade respiratória e a incidência de apneias, não se sabe ao certo porque os recém-nascidos param de respirar, nem porque eles não retomam o ritmo respiratório normal, deste modo cabe ao fisioterapeuta respiratório procurar os melhores meios de usar esta tecnologia para o tratamento da apneia em bebês.

O tema ventilação não invasiva na apneia do sono em recém-nascidos está inserido na área de concentração da Fisioterapia respiratória, deste modo se quer com este trabalho responder a seguinte indagação: De que forma a ventilação não invasiva pode atuar para a melhora do quadro de apneia do sono em recém-nascidos?

Assim, se tem como hipótese para o questionamento que, embora a ventilação mecânica tradicional seja muito eficaz ela é um procedimento invasivo e que pode trazer problemas para o paciente com maiores riscos de infecção e complicações. Com tudo isso, a ventilação mecânica muitas vezes pode ser necessária por ser uma boa alternativa com menores riscos de complicações futuras para o paciente. Bem como, muitos benefícios que são vistos em sua utilização.

Portanto, com esta pesquisa se tem como objetivo geral: analisar os benefícios que a ventilação não invasiva pode trazer para a melhora do quadro de apneias em recém-nascidos bem como, a melhora no quadro respiratório. E como objetivos específicos: discorrer sobre a apneia do sono neonatal; descrever os protocolos fisioterapêuticos utilizados com o paciente; evidenciar a importância da fisioterapia.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Conceitos de Saúde

Sobre saúde a Organização Mundial de Saúde define:

Saúde significa o estado de normalidade de funcionamento do organismo humano. Ter saúde é viver com boa disposição física e mental. Além da

boa disposição do corpo e da mente, a OMS (Organização Mundial da Saúde) inclui na definição de saúde, o bem-estar social entre os indivíduos. A saúde de um indivíduo pode ser determinada pela própria biologia humana, pelo ambiente físico, social e econômico a que está exposto e pelo seu estilo de vida, isto é, pelos hábitos de alimentação e outros comportamentos que podem ser benéficos ou prejudiciais. Uma boa saúde está associada ao aumento da qualidade de vida. É sabido que uma alimentação balanceada, a prática regular de exercícios físicos e o bem-estar emocional são fatores determinantes para um estado de saúde equilibrado.

A saúde passou, então, a ser mais um valor da comunidade, que do indivíduo. É um direito fundamental da pessoa humana, que deve ser assegurado sem distinção de raça, de religião, ideologia política ou condição socioeconômica.

É o que apresenta a Constituição Federal:

**Art. 196** A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

**Art. 197.** São de relevância pública as ações e serviços de saúde, cabendo ao Poder Público dispor, nos termos da lei, sobre sua regulamentação, fiscalização e controle, devendo sua execução ser feita diretamente ou através de terceiros e, também, por pessoa física ou jurídica de direito privado.

**Art. 198.** As ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único, organizado de acordo com as seguintes diretrizes: I - descentralização, com direção única em cada esfera de governo; II - atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais; III - participação da comunidade. § 1º. O sistema único de saúde será financiado, nos termos do art. 195, com recursos do orçamento da seguridade social, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, além de outras fontes. (Parágrafo único renumerado para § 1º pela Emenda Constitucional nº 29, de 2000) § 2º A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios aplicarão, anualmente, em ações e serviços públicos de saúde recursos mínimos derivados da aplicação de percentuais calculados sobre: (Incluído pela Emenda Constitucional nº 29, de 2000) I - no caso da União, na forma definida nos termos da lei complementar prevista no § 3º; (Incluído pela Emenda Constitucional nº 29, de 2000) II - no caso dos Estados e do Distrito Federal, o produto da arrecadação dos impostos a que se refere o art. 155 e dos recursos de que tratam os arts. 157 e 159, inciso I, alínea a, e inciso II, deduzidas as parcelas que forem transferidas aos respectivos Municípios; (Incluído pela Emenda Constitucional nº 29, de 2000) III - no caso dos Municípios e do Distrito Federal, o produto da arrecadação dos impostos a que se refere o art. 156 e dos recursos de que tratam os arts. 158 e 159, inciso I, alínea b e § 3º. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 29, de 2000) § 3º Lei complementar, que será reavaliada pelo menos a cada cinco anos, estabelecerá: (Incluído pela Emenda Constitucional nº 29, de 2000) I - os percentuais de que trata o § 2º; (Incluído pela Emenda Constitucional nº

29, de 2000) II - os critérios de rateio dos recursos da União vinculados à saúde destinados aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, e dos Estados destinados a seus respectivos Municípios, objetivando a progressiva redução das disparidades regionais; (Incluído pela Emenda Constitucional nº 29, de 2000) III - as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas esferas federal, estadual, distrital e municipal; (Incluído pela Emenda Constitucional nº 29, de 2000) IV - as normas de cálculo do montante a ser aplicado pela União.(Incluído pela Emenda Constitucional nº 29, de 2000) § 4º Os gestores locais do sistema único de saúde poderão admitir agentes comunitários de saúde e agentes de combate às endemias por meio de processo seletivo público, de acordo com a natureza e complexidade de suas atribuições e requisitos específicos para sua atuação. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 51, de 2006) § 5º Lei federal disporá sobre o regime jurídico e a regulamentação das atividades de agente comunitário de saúde e agente de combate às endemias. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 51, de 2006) (Vide Medida provisória nº 297, de 2006) Regulamento § 6º Além das hipóteses previstas no § 1º do art. 41 e no § 4º do art. 169 da Constituição Federal, o servidor que exerça funções equivalentes às de agente comunitário de saúde ou de agente de combate às endemias poderá perder o cargo em caso de descumprimento dos requisitos específicos, fixados em lei, para o seu exercício. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 51, de 2006)

**Art. 199.** A assistência à saúde é livre à iniciativa privada. § 1º - As instituições privadas poderão participar de forma complementar do sistema único de saúde, segundo diretrizes deste, mediante contrato de direito público ou convênio, tendo preferência as entidades filantrópicas e as sem fins lucrativos. § 2º - É vedada a destinação de recursos públicos para auxílios ou subvenções às instituições privadas com fins lucrativos. § 3º - É vedada a participação direta ou indireta de empresas ou capitais estrangeiros na assistência à saúde no País, salvo nos casos previstos em lei. § 4º - A lei disporá sobre as condições e os requisitos que facilitem a remoção de órgãos, tecidos e substâncias humanas para fins de transplante, pesquisa e tratamento, bem como a coleta, processamento e transfusão de sangue e seus derivados, sendo vedado todo tipo de comercialização.

**Art. 200.** Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei: I - controlar e fiscalizar procedimentos, produtos e substâncias de interesse para a saúde e participar da produção de medicamentos, equipamentos, imunobiológicos, hemoderivados e outros insumos; II - executar as ações de vigilância sanitária e epidemiológica, bem como as de saúde do trabalhador; III - ordenar a formação de recursos humanos na área de saúde; IV - participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico; V - incrementar em sua área de atuação o desenvolvimento científico e tecnológico; VI - fiscalizar e inspecionar alimentos, compreendido o controle de seu teor nutricional, bem como bebidas e águas para consumo humano; VII - participar do controle e fiscalização da produção, transporte, guarda e utilização de substâncias e produtos psicoativos, tóxicos e radioativos; VIII - colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho.

A saúde é, portanto, um valor coletivo, um bem de todos, devendo cada um gozá-la individualmente, sem prejuízo de outrem e, solidariamente, com todos, assim

constata-se que os neonatos também possuem seus direitos resguardados, dentro da constituição federal, levando-se em consideração os direitos de um ser humano nascido vivo.

## 2.2 Conceito de apneia do sono

A apneia se trata de um fator com insidência também em recém-nascido, ocasionada pela imaturidade do aparelho respiratório. Tem como definição uma instabilidade respiratória, com duração superior a 20 segundos ou, de menor duração, quando ligada pela saturação periférica de oxigênio menor que 85% (SOUZA, 2015).

Assim, a incidência de apneia do sono em neonatos também liga-se a bloqueio das vias áreas na inspiração, em função do menor abertura da via aérea do recém-nascido e do mínimo suporte cartilaginoso (SULIANO, 2013).

A apneia da prematuridade afeta a maioria dos bebês nascidos com baixa idade gestacional e a hipoxemia resultante pode levar à diminuição da oxigenação do sangue cerebral e lesão neural potencial 9. A prematuridade ocorre frequentemente em concomitância com o baixo peso, contribuindo para o desenvolvimento dos mais variados impactos. A apneia é descrita como uma pausa respiratória com duração superior a 20 segundos ou de menor duração, associada à bradicardia, dessaturação (saturação periférica de oxigênio menor que 85%), cianose ou palidez. Pode estar relacionada à obstrução das vias aéreas na inspiração em função do menor diâmetro e redução no suporte cartilaginoso 11, 12. O pulmão do recém-nascido com prematuridade extrema apresenta uma fragilidade estrutural e funcional, como a diminuição da produção de surfactante e da superfície disponível para as trocas gasosas, que é agravado pelo risco de apneia e pela incapacidade de realizar um trabalho respiratório eficaz para manter a ventilação espontânea.

Verifica-se que, a apneia obstrutiva do sono é uma doença que aumenta a cada dia, ocorrendo geralmente em 2% dos neonatos.

Episódios de apneia podem ocorrer em recém-nascidos prematuros se a região do cérebro que controla a respiração (centro respiratório) ainda não tiver amadurecido totalmente.

A apneia pode diminuir a quantidade de oxigênio no sangue, resultando em uma baixa frequência cardíaca e lábios e/ou pele azulada.

Esse distúrbio é diagnosticado mediante observação ou pelo alarme de um monitor fixado ao recém-nascido.

À medida que o centro respiratório cerebral amadurece, os episódios de apneia se tornam menos frequentes e então cessam completamente.

Se estimular o recém-nascido gentilmente não fizer com que ele recomece a respirar, respiração artificial pode ser necessária.

O recém-nascido com apneia significativa recebe cafeína, em conjunto com outros tratamentos, para estimular a respiração.

O importante é que quando o pulmão amadurece e a ventilação mecânica ajuda neste processo, os momentos de apneia diminuem com o tempo.

### **2.1.1 Sintomas da apneia na prematuridade**

Quando ocorre a apneia na prematuridade os neonatos precisam de mais cuidados, geralmente em centros de terapia intensiva:

No hospital, recém-nascidos prematuros são rotineiramente ligados a um monitor que soa um alarme caso parem de respirar por 20 segundos ou mais ou caso a frequência cardíaca diminua. A depender da duração dos episódios, pausas na respiração podem diminuir os níveis de oxigênio no sangue, causando uma coloração azulada na pele/ou lábios (cianose) ou palidez na pele. Níveis baixos de oxigênio no sangue podem deixar o ritmo cardíaco mais lento (bradicardia)

(BALEST, 2020, p.01).

O diagnóstico de apneia “costuma ser feito mediante observação da respiração do recém-nascido ou ao escutar o alarme de um monitor ligado ao recém-nascido e a observação da falta de movimentos respiratórios” (ALMEIDA, 2013, p.02).

2830

A apneia pode ser, às vezes, um sinal de um distúrbio, como infecção no sangue (sepsis), níveis baixos de glicose no sangue (hipoglicemia) ou baixa temperatura corporal (hipotermia). Por isso, o médico avalia o recém-nascido para descartar essas causas quando há o surgimento súbito e inesperado de apneia ou quando a frequência dos episódios de apneia aumenta. O médico pode coletar amostras de: sangue, urina e líquido cefalorraquidiano para testar quanto à presença de infecções graves e faz exames de sangue para determinar se os níveis de glicose no sangue estão excessivamente baixos.

Exames laboratoriais são de extrema necessidade para constatar, se é apenas um problema pulmonar ou infecções no sangue.

### **2.1.2 Prognóstico da apneia da prematuridade**

Mesmo que o nascimento antes do tempo seja indício para a síndrome da morte súbita infantil, não foi comprovada sua ligação entre a apneia e prematuridade, também não há relatos de que dar alta a um neonato, com um monitor de apneia diminua os problemas pulmonares.

#### Tratamento da apneia da prematuridade:

- Tocar ou estimular gentilmente
- Tratamento da causa
- Estimulantes (caféina)
- Medidas para dar assistência à respiração (PIERACCINI,2017, p.102).

Ao se verificar situações de apneia, por inspeção ou quando pelo alarme monitor, o bebê é tocado ou incitado para estimular a respiração, em alguns casos, pode ser o necessário para que ele volte a respirar normalmente.

Caso os episódios de apneia se tornarem frequentes e, sobretudo se o recém-nascido apresentar cianose, ele ficará internado na unidade de terapia intensiva neonatal. É possível que ele seja tratado com um medicamento que estimula o centro respiratório, como a caféina. Caso esse tratamento não consiga prevenir episódios frequentes e graves de apneia, é possível que o recém-nascido precise de tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas (MEDEIROS,208, p104).

O procedimento que permite ao neonato respirar por si próprio enquanto recebe oxigênio levemente pressurizado ou o ar é usado por meio de cânulas inseridas nas narinas. “O recém-nascido que tem crises de apneia difíceis de tratar pode precisar de ventilação mecânica para ajudá-lo a respirar” (LOPES, 2011, p.56).

#### **2.2 Ventilação mecânica em recém nascidos com apneia do sono**

A ventilação não invasiva é o uso de um suporte ventilatório na via aérea, muito utilizado, para dar qualidade de vida e bem-estar ao bebê, tendo como funções: a diminuição do trabalho respiratório, o repouso dos músculos respiratórios e a melhoria das trocas gasosas (REGO, 2011).

O apoio da ventilação pulmonar mecânica amplia a qualidade de vida e bem-estar, para neonatos que possuem prolemas pulmonares de distintas etiologias, sendo estes mais susceptíveis ao desconforto e à insuficiência respiratória (FORONDA et al. , 2013). “Dentre o suporte destaca-se o suporte ventilatório não invasivo que vem sendo sempre utilizado como primeira estratégia ventilatória e como complemento às técnicas de fisioterapia respiratória convencional” (FALCÃO, 2018, p.89).

### 2.3 Benefícios ventilação mecânica em recém-nascidos com apneia do sono

A ventilação não invasiva surge como uma solução terapêutica para os neonatos, sendo que é a atribuição da ventilação pulmonar artificial, sem o uso de outras vias aéreas como: o tubo endotraqueal ou a cânula de traqueostomia (SEBASTIÃO, 2016).

As vantagens teóricas de aumentar a ventilação alveolar sem uma via aérea artificial incluem: evitar as complicações associadas com o tubo endotraqueal, melhorar o conforto do paciente, preservar os mecanismos de defesa das vias aéreas e preservar a linguagem e a deglutição (SILVA, 2013, p.01).

Além das vantagens em relação a diminuição de complicações ligadas as vias artificiais, a ventilação não invasiva oferece grande flexibilidade em instituir-se e remover a ventilação mecânica (FORONDA, 2013).

Na década de 40, durante a segunda guerra mundial, com a medicina de aviação (MOTLEY et al., 1947). Desde então, a pressão positiva tem sido apontada como um recurso auxiliar para a fisioterapia respiratória (BOTT et al., 1992). Na década de 90, a despeito dos conflitos sobre as indicações clínicas do uso da pressão positiva respiratória intermitente, já era consenso três benefícios evidentes da sua aplicação: aumento da ventilação pulmonar, melhora na troca de gases arteriais e redução do trabalho respiratório (BOTT et al., 1992, p.03 citado por OLIVEIRA, 2015, p.01).

Com tudo isso, qualquer patologia que comprometa esse balanço pode levar à falência ventilatória e a prejuízo nas trocas gasosas. Anormalidades na contração podem surgir por fraqueza intrínseca da musculatura, como acontece nos pacientes com doença neuromuscular, ou quando os músculos são forçados a trabalhar em desvantagem mecânica, como acontece nos pacientes com deformidade de caixa torácica. (FORONDA et al. , 2013).

Depreende-se que, o uso da ventilação não invasiva tem prevenido muitas intubações traqueais em recém-nascidos (LOPES, 2011). O seu uso da pode gerar um aumento da capacidade residual funcional e estimular os receptores periféricos que alimentam as atividades dos centros respiratórios normalizando a frequência respiratória, sendo papel do fisioterapeuta respiratório verificar os meus adequados de adaptação e usos corretos deste meio tecnológico (GRAVE, 2012)



### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho terá como referência um conjunto de procedimentos sistemáticos, que se apoiam no raciocínio lógico e usa métodos científicos para encontrar soluções, ou discorrer sobre os benefícios da ventilação não invasiva na apnéia do sono em recém-nascido e os demais aspectos inerentes ao tema.

Considera-se uma abordagem qualitativa, básica, com preceitos fisioterápicos, quanto ao objetivo a abordagem será explanatória e explicativa, utilizando a pesquisa bibliográfica para elucidar e desenvolver o motivo da ventilação mecânica não invasiva em recém-nascidos.

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram realizadas pesquisas bibliográficas intentando construir um referencial teórico capaz de possibilitar o entendimento do tema, para que possam sanar as hipóteses já elencadas e as que surgirão através do estudo.

A pesquisa, definida por Menezes e Silva (2000, p. 20), como “um conjunto de ações, propostas para encontrar a solução de um problema, que tem por base procedimentos racionais e sistemáticos”, sob o ponto de vista técnico, é classificada como bibliográfica, que segundo Gil (1991, p. 48), “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” e também, acrescenta Menezes e Silva (2000, p. 21), de “material disponibilizado na Internet”.

Nas palavras de Gil (2017, p.28): “A pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado tradicionalmente” e acrescenta ainda que: “a maioria das pesquisas é realizada com base principalmente em material obtido em fontes bibliográficas. É o caso por exemplo, das pesquisas, no campo do Direito, da Filosofia e da Literatura”.

Busca-se com esta pesquisa, baseando-se em referencial teórico existente “gerar conhecimento para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos” - Menezes e Silva (2000, p. 20).

Quanto aos objetivos, esta pesquisa é dita exploratória, visa esclarecimentos no que se refere ao problema, com o intuito de torná-lo visível e proporcionar a construção de possíveis soluções. Como comenta Menezes e Silva (2000, p. 21), “visa

proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses”. Já Gil (1991, p.45) comenta: “este tipo de pesquisa tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições”.

Realiza-se, então, uma pesquisa bibliográfica, através da técnica de revisão de literatura, sendo utilizados artigos, relacionados ao tema em questão, em língua inglesa e portuguesa, e consulta nas bases de dados PubMed-Medline da United States National Library of Medicine, National Institutes of Health e Scielo – Scientific Electronic Library Online e Google Acadêmico, separando os artigos de 2010 até 2020. Sendo que os descritores/palavras-chave utilizados nesta pesquisa são: fisioterapia respiratória, atuação do fisioterapeuta e recém-nascido.

Espera-se que, a abordagem sobre este assunto gere um conhecimento aprimorado, sane dúvidas e respondam as hipóteses elencadas, além das que ocorrem no decorrer da pesquisa.

## CONCLUSÃO

O uso da ventilação mecânica encontra-se bem estabelecido em adultos e seu uso em crianças é altamente reconhecido nos quadros agudos e crônicos, como é o tema que foi tratado nesta pesquisa: os benefícios da ventilação não invasiva na apneia do sono em recém-nascido.

Este tipo de ventilação ainda tem sido útil, especialmente nos casos de respiração anormal durante o sono. O maior desafio para seu uso em neonatos é a adesão ao tratamento. Isso pode ser melhorado através da instrução do paciente/cuidador, escolha apropriada de uma interface, uso de umidificadores aquecidos e minimizando-se os efeitos colaterais do procedimento.

Depreende-se que, a resposta rápida para os problemas respiratórios em recém-nascidos seja o maior benefício da respiração não invasiva, bem como a diminuição de casos de infecções pelo uso de vias respiratórias artificiais.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, TSO, Lins RP, Camelo AL, Mello DCCL. **Investigação sobre os**

**Fatores de Risco da Prematuridade: uma Revisão Sistemática.** R bras ci Saúde 17(3):301-308, 2013.

BALEST, Arcangela Lattari. **Apneia da prematuridade.** 2020. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/problemas-de-sa%C3%BAde-infantil/problemas-pulmonares-e-respirat%C3%B3rios-em-rec%C3%A9m-nascidos/apneia-da-prematuridade>. Acesso em: 30 de outubro de 2021.

BRASIL, **Constituição Federal.** Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

FALCÃO, M. C. **Apneias no período neonatal: fisiopatologia e prognóstico.** Rev. Pediatría, São Paulo, v.20, n.1, p. 45-50, 2018.

2835

FORONDA, Silva e Troster. **Ventilação não invasiva em pediatria.** Jornal de Pediatría. Disponível em: <http://www.jpmed.com.br/conteudo/03-79-S161/port.pdf>. Acesso em: 18 de junho de 2021.

GRAVE, M.T.Q; SARTORI V. **Avaliação de crianças nascidas pré-termo, a partir dos reflexos neonatais, frequência respiratória e doenças associadas.** Cad. Pedagóg. v. 9, n. 2, p. 139-151, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

LOPES, JMA. **Apneia neonatal**. *Jornal de Pediatria* – Vol. 77, Supl.1, 2011.

MEDEIROS, SKF, et. al. **Práticas da ventilação por pressão positiva intermitente nasal (VPPIN) em neonatologia no Nordeste brasileiro**. *Jornal de Pediatria* – Vol. 88, N° 1, 2012.

MENEZES, Estera Muszat; SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis, 2000.

OLIVEIRA, Patricia Novais de. et. al. **Uso da ventilação não invasiva como recurso da fisioterapia respiratória pediátrica**. *HU Revista*, Juiz de Fora, v. 41, n. 1 e 2, p. 15-21, jan./jun. 2015. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/09/1820/2465-13754-1-pb.pdf>. Acesso em: 18 de junho de 2021.

2836

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. ... (OMS. Informes Tecnicos).

PIERACCINI, LMM, Viana RA, Esteves M. **Eficácia da ventilação não invasiva nos grandes prematuros com síndrome de dificuldade respiratória: uma revisão bibliográfica**. Porto, 2017.

REGO, MAC, Martinez FE, **Repercussões clínicas e laboratoriais do CPAP nasal em recém-nascidos pré-termo**. *Jornal de Pediatria (Rio J)* 2011;76(5):339-48.

SEBASTIÃO, A. M. T. **Ventilação Mecânica Não-Invasiva em UTI.** In: GAMBAROTO, G. *Fisioterapia Respiratória em Unidade de Terapia Intensiva.* São Paulo: Atheneu, 2016. p. 117-28.

SOUZA, LC. **Fisioterapia intensiva.** São Paulo: Atheneu, 2007. II. Carvalho WB, et al. *Ventilação pulmonar mecânica em pediatria e neonatologia.* 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

SILVA, Dafne Cardoso Bourguignon. Flavia Andrea Krepel Foronda Eduardo Juan Troster Artigos de Revisão • J. Pediatr. (Rio J.) 79 (suppl 2) • Nov 2013 **Ventilação não invasiva em pediatria** • <https://doi.org/10.1590/S0021-75572003000800005>  
Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/Kf4FfF9Zh4gBzWQrmdsKNjn/?lang=pt>. Acesso em: 30 de outubro de 2021.

2837

SULIANO, L. C. **Prematuridade como fator contribuinte para a má oclusão.** 2011. 107f. Tese (Mestrado). Universidade Federal do Paraná, Brasil, 2013. Disponível em: [www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/31850](http://www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/31850). Acesso em: 18 de junho de 2021.