

# DIAGNOSTICO E ABORDAGEM PRECOCE AO RECÉM-NASCIDO COM SINDROME DO DESCONFORTO RESPIRATORIO (SDR)

AUTORES

Vanessa Noronha LIMA;

Leticia Pereira VIEIRA;

Thaila ZOCCAL

Discentes do Curso de Medicina – UNILAGO

Silvia Messias BUENO

Docente do Curso de Medicina - UNILAGO

RESUMO

**Introdução:** A Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) é a afecção respiratória mais frequente no RN pré-termo, sendo mais comum nos RN prematuros com menos de 28 semanas de gestação, do sexo masculino, em filhos de mãe diabética e nos que sofreram asfixia ao nascimento, o surfactante desempenha papel crucial nesta afecção. **Objetivos:** Identificar as evidências disponíveis na literatura sobre diagnostico e abordagem ao RN com Síndrome do Desconforto Respiratório; Enfatizar etapas do atendimento ao RN com SDR; Aprofundar o conhecimento sobre a temática. **Metodologia:** Revisão bibliográfica, que empregou estudos primários identificados nas bases eletrônicas *Scientific Eletronic Library Online* (Scielo), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Google acadêmicos. Sendo utilizados os mesmos descritores em todas as bases eletrônicas, tais como diagnostico e abordagem ao RN com Síndrome do Desconforto Respiratório. **Resultados e Discussão:** Foram encontrados 20 artigos e separados os que atendiam aos critérios de seleção. Em todos os artigos selecionados evidenciaram os seguintes critérios para o diagnostico da Síndrome do Desconforto Respiratório no RN: taquipneia, apneia e respiração periódica; batimento de asas nasais; gemido expiratório; *head bobbing* e cianose. Em razão das peculiaridades estruturais e funcionais ligadas à imaturidade do sistema respiratório, a Síndrome do Desconforto Respiratório no período neonatal exteriorizam-se clinicamente de forma característica. O conhecimento e a interpretação desses sinais são úteis para decidir o melhor momento de início da intervenção terapêutica. **Conclusão:** A causa da SDR é a deficiência de surfactante pulmonar elemento essencial para quebrar a tensão formada na superfície do pulmão. Diante disso conclui-se que o diagnostico e a abordagem precoce ao RN prematuro com a síndrome pode reduzir danos e sequelas ao mesmo.

PALAVRAS - CHAVE

SDR; diagnostico e abordagem ao RN com SDR

## ABSTRACT

**Introduction:** Respiratory Distress Syndrome (RDS) is the most frequent respiratory disorder in preterm NBs, being more common in premature NBs with less than 28 weeks of gestation, males, children of diabetic mothers and those who suffered asphyxia at birth, surfactant plays a crucial role in this condition. **Objectives:** To identify the evidence available in the literature on the diagnosis and approach to newborns with Respiratory Distress Syndrome; Emphasize stages of care for RN with SDR; Deepen knowledge on the subject. **Methodology:** Literature review, which used primary studies identified in the Scientific Electronic Library Online (SciELO), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (Lilacs) and academic Google databases. The same descriptors were used in all electronic databases, such as diagnosis and approach to the NB with Respiratory Distress Syndrome. **Results and Discussion:** 20 articles were found and those that met the selection criteria were separated. All selected articles evidenced the following criteria for the diagnosis of Respiratory Distress Syndrome in NB: tachypnea, apnea and periodic breathing; flapping nasal wings; expiratory groan; head bobbing and cyanosis. Due to the structural and functional peculiarities linked to the immaturity of the respiratory system, the Respiratory Distress Syndrome in the neonatal period manifests itself clinically in a characteristic way. Knowledge and interpretation of these signs are useful to decide the best time to start therapeutic intervention. **Conclusion:** The cause of RDS is the deficiency of pulmonary surfactant, an essential element to break the tension formed on the surface of the lung. Therefore, it is concluded that the diagnosis and early approach to premature NB with the syndrome can reduce damage and sequelae to it.

## 1. INTRODUÇÃO

A Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) é a afecção respiratória mais frequente no RN pré-termo, sendo mais comum nos RN prematuros com menos de 28 semanas de gestação, do sexo masculino, em filhos de mãe diabética e nos que sofreram asfixia ao nascimento. A SDR, mais do que um processo de doença é um distúrbio do desenvolvimento, associada com o nascimento prematuro. E o surfactante desempenha papel crucial nesta afecção (JOUVET, et. al, 2015).

A SDR consiste em esforço respiratório precoce em recém-nascidos pré-termo (RNPT), associado à deficiência de surfactante, sendo responsável por uma das principais causas de morbimortalidade nessa faixa etária. A SDR pode evoluir para insuficiência respiratória nas primeiras horas de vida devido à deficiência primária de surfactante alveolar. A administração de surfactante exógeno tem contribuído para sobrevida desses bebês (HC-UFTM, 2019).

De todos os problemas respiratórios que afetam o recém-nascido (RN), a doença da membrana hialina constitui um dos mais graves e frequentes. Cerca de 50% dos óbitos que ocorrem no período neonatal estão relacionados a distúrbios respiratórios, participando a SDR em cerca de 80 a 90% dos casos, durante a primeira semana de vida (JOUVET, et. al, 2015).

O surfactante pulmonar é constituído basicamente por lipídeos (90%) e proteínas (10%), sendo a fosfatidilcolina saturada seu principal componente tenso ativo, responsável pela diminuição da tensão superficial alveolar. Dentre as proteínas, destacam-se as apoproteínas (SP-A, SP-B, SP-C e SP-D), que são fundamentais na determinação da função e do metabolismo do surfactante pulmonar (BRASIL, 2012). A substância tensoativa é sintetizada a partir da 20ª semana gestacional pelas células epiteliais tipo II. Sua produção aumenta progressivamente durante a gestação, atingindo o pico por volta da 35ª semana (ACHMAN & ESTERLY, 1971).

## 2. OBJETIVOS

- Identificar as evidências disponíveis na literatura sobre diagnóstico e abordagem ao RN com Síndrome do Desconforto Respiratório.

- Enfatizar etapas do atendimento ao RN com a SDR.
- Aprofundar o conhecimento sobre a temática.

### **3. REVISÃO BIBLIOGRAFICA**

#### **3.1. ANATOMIA PULMONAR**

Os pulmões do feto, durante a vida intra-uterina, estão preenchidos por líquido, mantendo um volume próximo da capacidade residual funcional. Com a introdução de ar nos alvéolos cria-se uma interface ar/líquido, na qual o surfactante pulmonar tem um papel importante ao diminuir a tensão da superfície, facilitando a expansão alveolar na inspiração e impedindo o colapso de pequenos alvéolos ao final da expiração. A SDR é considerada como a principal causa de dificuldade e de má adaptação respiratória (TEIXEIRA; ROCHA; GUIMARÃES, 2007).

Mesmo que os pulmões fetais não estejam participando das trocas gasosas durante a gravidez, seu desenvolvimento é necessário para apoiar o feto assim que ele sai do útero. Existem três características fundamentais que os pulmões devem desenvolver para facilitar a transição das trocas gasosas placentárias para as trocas gasosas pulmonares. Os pulmões devem primeiro aumentar a quantidade de surfactante que está sendo produzido. Este composto funciona como um lubrificante que ajuda a reduzir a tensão superficial nos alvéolos e permite que eles se expandam com a inalação. Em segundo lugar, os pulmões devem adquirir uma capacidade de troca gasosa. Isso ocorre quando as unidades alveolares começam a se desenvolver no final da gravidez. Em terceiro lugar, é preciso haver uma dupla circulação paralela que permita que o sangue seja oxigenado e que o parênquima pulmonar seja perfundido simultaneamente. A maturação pulmonar embrionária ocorre em quatro estágios que são regulados por cascatas bioquímicas complexamente arranjadas. Esses estágios são conhecidos como estágio pseudoglandular, canalicular, saco terminal e estágio alveolar (LOURENÇO & CHAVES, 2021).

#### **3.2. SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO (SDR)**

A SDR é um problema de saúde pública que implica em altos índices sustentados de mortalidade neonatal. Considerando-se que o maior risco de desenvolvimento de SDR é a prematuridade e o acompanhamento pré-natal realizado de forma adequada é a principal ferramenta utilizada na estratégia para combater o parto prematuro (MARTINAZZO, 2020).

Entre as principais complicações da SDR e de seu tratamento pode-se citar: persistência do canal arterial oriundo da prematuridade, instabilidade hemodinâmica devido à dificuldade respiratória, hemorragias, edema e pneumotórax associados à ventilação invasiva e não invasiva, ulcerações na pele por causa do tempo prolongado de uso da interface facial, infecções pulmonares que podem cursar com sepse e redução do aleitamento materno (BHAKTA, 2015).

A Síndrome do Desconforto Respiratório em neonatos prematuros, por ser responsável por uma grande parte da porcentagem de óbitos no período neonatal, permitiu o avanço de conhecimentos que envolvem a maturação pulmonar, com medidas que proporcionam um aumento significativo da sobrevivência desses recém-nascidos. A utilização do surfactante exógeno na SDR tem

papel fundamental no tratamento da doença, pois apresenta benefícios comprovados na redução da morbimortalidade dos pacientes afetados (TERTO, 2021).

### **3.3. SURFACTANTE**

Os surfactantes pulmonares são substâncias definidoras para a manutenção da hematose e se fazem presentes em todas as espécies que respiram através dos pulmões. Sua ausência ou insuficiência leva ao colapso parcial ou total da estrutura alveolar. O mecanismo dinâmico é explicado pela interposição feita pelo surfactante entre o líquido presente no alvéolo e o ar que será inspirado e o objetivo dessa ação é impedir que a tensão superficial exercida pelo líquido não atinja o nível de colapso da estrutura pulmonar (FREDDI; PROENÇA; FIORI, 2003).

A Substância surfactante é secretada por células epiteliais especiais chamadas células epiteliais alveolares tipo II, as quais são granulares e contêm inclusões lipídicas. O surfactante é uma mistura complexa de vários fosfolípidos, proteínas e íons e, entre os componentes mais importantes, estão os fosfolípido dipalmitoilfosfatidilcolina, as apoproteínas surfactantes e os íons cálcio (GUYTON; HALL, 2011).

O surfactante alveolar é produzido a partir da 20ª semana de gestação pelos pneumócitos tipo II, tendo sua produção aumentada de forma progressiva no decorrer da gestação, com o pico na 35ª semana. A principal função do surfactante é diminuir a tensão superficial na interface ar-líquido alveolar e nos bronquíolos distais, garantindo adequada expansão pulmonar e evitando colapso pulmonar, além de ser importante na defesa pulmonar. Dessa forma, sua deficiência aumenta a tensão superficial e força de retração elástica, acarretando em instabilidade alveolar e atelectasias progressivas. Essas atelectasias causam diminuição da relação ventilação/perfusão, aumentando assim o shunt intrapulmonar, que leva a hipoxemia e acidose (PAGOTTO, 2020).

No tratamento de recém-nascidos prematuros, um grande avanço foi obtido graças a aceleração farmacológica do amadurecimento pulmonar com uso de corticoide antenatal e ao uso terapêutico do surfactante exógeno. Estudos demonstram a eficácia do tratamento da SDR com surfactante exógeno tanto na redução da mortalidade como na redução da incidência de síndromes de extravasamento de ar. O uso terapêutico do surfactante pode ser dividido, em precoce (realizado até a segunda hora de vida) ou tardio (realizado após a segunda hora de vida). O surfactante administrado nas duas horas primeiras horas de vida pode levar a uma maior incidência de síndrome de escape de ar em relação ao tratamento realizado entre duas e seis horas de vida (REBELLO et al., 2010)

### **3.4. DIAGNOSTICO**

O diagnóstico pode ser realizado de maneira clínica ou com exames laboratoriais. O diagnóstico clínico é feito em recém-nascidos no período pós-natal que apresentam manifestações clínicas, como: desconforto respiratório precoce, aumento do esforço respiratório e pelo aumento da necessidade de oxigênio para manter uma PaO<sub>2</sub> entre 50 e 70 mmHg. Enquanto o diagnóstico radiológico é realizado através de radiografia de pulmão, com achados de expansão da área pulmonar, infiltrado retículo granular difuso (aspecto de vidro moído) e broncogramas aéreos visíveis que resultam de áreas de atelectasia alveolar associada ao represamento de ar em vias aéreas distais (HRSC, 2020; UFRJ, 2021).

Para o diagnóstico diferencial inclui todas as patologias que podem levar ao desconforto respiratório do recém-nascido como: Taquipneia Transitória do Recém-Nascido (TTRN); Pneumonia por Streptococcus do Grupo B e Seps; Anomalias Cardiopulmonares Congênita; Hipertensão Pulmonar Persistente; Aspiração; Edema Pulmonar. Os recém-nascidos necessitam de: hemoculturas, cultura de líquido e aspirado traqueal, uma vez que é muito difícil distinguir pneumonia por estreptococcus do grupo B e SDR com o diagnóstico clínico, os antibióticos são iniciados enquanto são aguardados os resultados das culturas (BALEST, 2018).

#### 4. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica, que empregou estudos primários identificados nas bases eletrônicas Scientific Electronic Library Online (Scielo), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Google acadêmico, visando atender à recomendação da literatura de que se busquem diferentes fontes no levantamento de publicações. A questão norteadora foi: O que há publicado sobre a Síndrome do Desconforto Respiratório? Para o refinamento da pesquisa, foram definidos como critérios de seleção os descritores de assuntos: síndrome do desconforto; diagnóstico precoce de Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR); abordagem e atendimento ao RN com Síndrome do Desconforto Respiratório. As estratégias utilizadas foram adaptadas para cada uma das bases de dados, tendo como eixo norteador a pergunta e os critérios de seleção. Para a coleta de dados, foram analisados os artigos quanto ao título do artigo, autor, periódico, ano de publicação, objetivos, metodologia, tipo de estudo, sujeitos estudados, resultados e conclusão. Após a leitura dos artigos, os principais resultados foram apresentados.

#### 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados vinte artigos e separados os que atendiam aos critérios de seleção. Em todos os artigos selecionados evidenciaram os seguintes critérios para o diagnóstico da Síndrome do Desconforto Respiratório no RN (Quadro 1).

QUADRO 1. Critérios diagnósticos para Síndrome do Desconforto Respiratório no RN

Sinais de Alerta	Aspectos
<b>Taquipneia</b>	Considera-se taquipneia quando, em repouso ou durante o sono, a frequência respiratória mantém-se persistentemente acima de 60 movimentos por minuto.
<b>Apneia e respiração periódica</b>	É caracterizada por pausa respiratória superior a 20 segundos, ou entre 10 e 15 segundos se acompanhada de bradicardia, cianose ou queda de saturação de oxigênio.
<b>Batimento de asas nasais</b>	O batimento das asas nasais representa a abertura e o fechamento cíclico das narinas durante a respiração espontânea.
<b>Gemido expiratório</b>	O gemido expiratório é um sinal muito comum nos RN acometidos pela SDR.

<b>Head bobbing</b>	É um sinal de aumento do trabalho respiratório e representa o movimento para cima e para baixo da cabeça, a cada respiração, pela contração da musculatura acessória do pescoço.
<b>Cianose</b>	Pode-se classificar a cianose em localizada ou periférica, e generalizada ou central.

Fonte: ADAPTADO MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012.

Os Quadros 2 e 3 apresentam as alterações radiológicas e laboratoriais evidenciadas na Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) em RN.

#### QUADRO 2. Alterações radiológicas:

<b>Grau I (Leve):</b> granulações finas e discretas em região peri-hilar, que não borram a silhueta cardíaca e não atingem a periferia.
<b>Grau II (Moderado):</b> infiltrado reticulogranular moderado, com aspecto de "vidro moído", borrando a silhueta cardíaca e associado à presença de broncogramas aéreos.
<b>Grau III (Grave):</b> opacidade total dos campos pulmonares, com dificuldade para visualizar a área cardíaca.

Fonte: HRSC, pg. 4, 2020

#### QUADRO 3. Alterações laboratoriais:








-Acidose metabólica.
-Hipoxemia (que responde à administração de oxigênio suplementar).
-Hiperapnia (a PaCO <sub>2</sub> inicialmente é normal ou levemente elevada, aumentando à medida que a doença progride).
-Hiponatremia, que resulta da hemodiluição devido à retenção de líquidos, que costuma melhorar apenas com restrição hídrica.

Fonte: HRSC, pg. 5, 2020

Além dos dados apresentados pelos Quadros acima, observa-se a importância de aplicar o Boletim de Silverman-Anderson (Figura 1) que é um método clínico útil para quantificar o grau de desconforto respiratório e estimar a gravidade do comprometimento pulmonar. São conferidas notas de 0 a 2 para cada parâmetro. Somatória das notas inferior a 5 indica dificuldade respiratória leve, e quando é igual a 10 corresponde ao grau máximo de dispneia (DI GIANTONIO; SCHAEFER; MASTROIACOVOI, 2001).

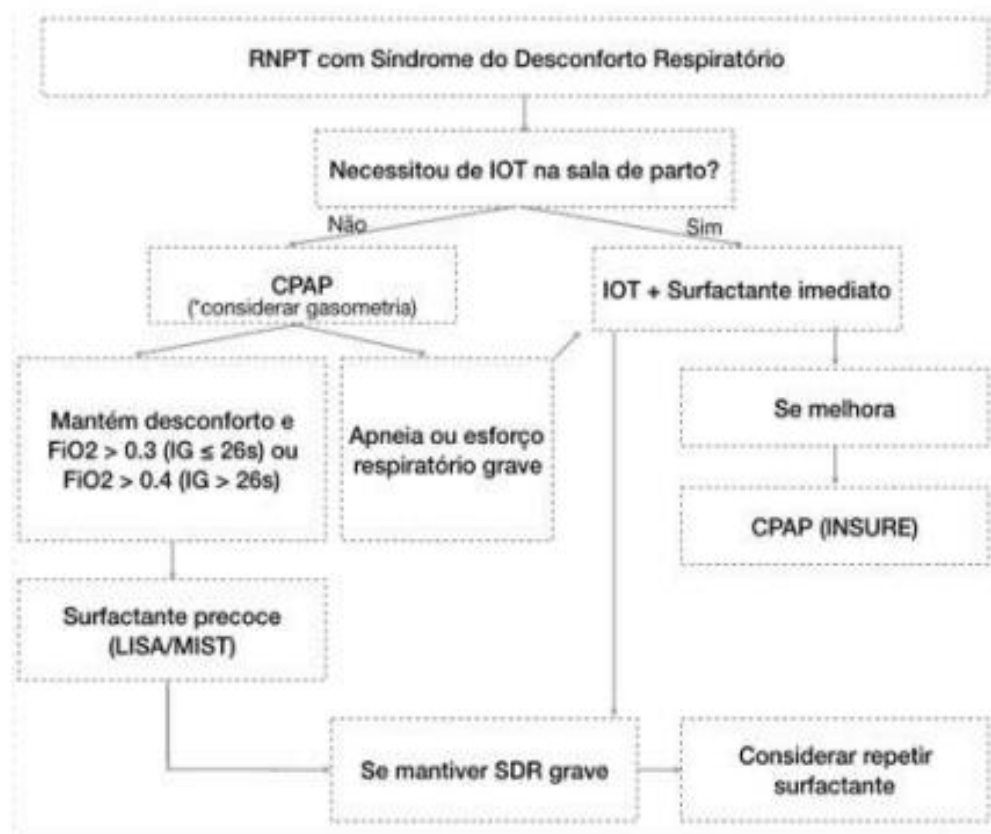
Quanto à abordagem ao RN com a Síndrome do Desconforto Respiratório os artigos evidenciaram os seguintes aspectos demonstrados na Figura 2:

FIGURA 1. Boletim de Silverman-Andersen.

	Retração Intercostal		Retração Xifóide	Batimento de Asa Nasal	Gemido Expiratório
	Superior	Inferior			
0	 sincronizado	 s/ tiragem	 ausente	 ausente	 ausente
1	 declive inspiratório	 pouco visível	 pouco visível	 discreto	 audível só c/ esteto
2	 balancim	 marcada	 marcada	 marcado	 audível s/ esteto

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, p. 14, 2012.

FIGURA 2. Fluxograma da abordagem ao RNPT com Síndrome do Desconforto Respiratório



Fonte: HC-UFTM, p. 16, 2019

Em razão das peculiaridades estruturais e funcionais ligadas à imaturidade do sistema respiratório, a Síndrome do Desconforto Respiratório no período neonatal exterioriza-se clinicamente de forma característica. O conhecimento e a interpretação desses sinais são úteis para decidir o melhor momento de início da intervenção terapêutica. Os sinais e sintomas que definem a propedêutica respiratória estão voltados basicamente para a observação e inspeção do RN, e podem ser agrupados naqueles que retratam o padrão respiratório, o aumento do trabalho respiratório e a cor (ST JOHN, CARLO, 2013).

A administração de surfactante intratraqueal é o tratamento específico para SDR. O surfactante acelera a recuperação e diminui o risco de pneumotórax, enfisema intersticial, hemorragia intraventricular, displasia broncopulmonar e mortalidade neonatal no hospital e em 1 ano. Com o tratamento, o prognóstico é excelente e a mortalidade < 10% (BALEST, 2018).

## 6. CONCLUSÃO

A Síndrome do Desconforto Respiratório é a principal causa de morbidade e mortalidade neonatal e está associada frequentemente ao nascimento prematuro, quanto menor a idade gestacional, maior o risco de desenvolvimento da SDR. A causa da SDR é a deficiência de surfactante pulmonar elemento essencial para quebrar a tensão formada na superfície do pulmão. Diante disso conclui-se que o diagnóstico e a abordagem precoce ao RN prematuro com a síndrome pode reduzir danos e sequelas ao mesmo.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ACHMAN, R. L.; ESTERLY, N. B. Increased skin permeability in preterm infants. **J. Pediatr.**, [S. l.], v. 79, p. 628-632, 1971.

BALEST, A. L. **Síndrome da Angústia Respiratória em Neonatos**. Manual MSD. 2018. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/pediatria/problemas-respiratorios-em-neonatos/sindrome-da-angustia-respiratoria-em-neonatos>. Acesso em: 14/06/21.

BHAKTA, K. Y. **Síndrome de Desconforto Respiratório**. In: CLOHERTY, P. J.; EICHENWALD, E.C.; STARK, A.R. Manual de Neonatologia. 7. edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. cap. 33, p 462-473.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido : guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde**, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012.

DI GIANTONIO, E.; SCHAEFER, C.; MASTROIACOVO, P. P. Adverse effects of prenatal methimazole exposure. **Teratology**, [S. l.], v. 64, p. 262-266, 2001.



FREDDI, N. A.; PROENÇA, J. O.; FIORI, H. H. Terapia com Surfactante Pulmonar Exógeno em Pediatria, **J. Pediatr.** (Rio J.) 79 (suppl 2) • Nov 2003.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratamento de Fisiologia Médica**. Ed. Elsevier. 12 ed. 2011

HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO (HC-UFTM), **Síndrome do Desconforto Respiratório e Uso de Surfactante em Recém-nascido - Protocolo Clínico**, 2019.

HOSPITAL REGIONAL DO SERTÃO CENTRAL (HRSC) -, **Protocolo- Síndrome do Desconforto Respiratório em Neonatologia**. Ceará. 2020

JOUVET, P.; et. al. Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference Group. Pediatric acute respiratory distress syndrome: consensus recommendations from the pediatric acute lung injury consensus conference. **Pediatr Crit Care Med**. 2015; 16(5): 428-39.

LOURENÇO, R.; CHAVES, C. **Embriologia e Anatomia Detalhada do Pulmão**. Disponível em: <https://www.kenhub.com/pt/library/anatomia/pulmao>. Acesso: 12/06/21.

MARTINAZZO, G. R. **Prevalência e Fatores Associados à Síndrome do Desconforto Respiratório em Prematuros Internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal**. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Passo Fundo/RS. 2020.

MINISTERIO DA SAÚDE, **Atenção a Saúde do Recém-nascido: Guia para os Profissionais de Saúde**. Brasília. 2 Ed. 2012.

PAGOTTO, A. B. **Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) do Recém-Nascido**. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/sindrome-do-desconforto-respiratorio-sdr-do-recem-nascido-colunistas>. Acesso em: 12/06/21.

REBELLO, C. M. et al. Momento do tratamento com surfactante em recém-nascidos de muito baixo peso. **Einstein** (São Paulo), v. 8, n. 3, p. 320–324, set. 2010.

ST. JOHN, E. B.; CARLO, W. A. Respiratory distress syndrome in VLBW infants: changes in management and outcomes observed by the NICHD Neonatal Research Network. **Semin. Perinatol**. New York, v. 27, p. 288-292, 2003.

TEIXEIRA, A.; ROCHA, G.; GUIMARÃES, H. Transição Fetal-neonatal no Recém-nascido de Muito Baixo Peso. **Acta Pediátrica Portuguesa**. 2007; 38(6): 250-256.

TERTO, E. B. C. **Terapia com Surfactante Exógeno na Síndrome do Desconforto Respiratório em Recém-Nascidos**. 2021. Disponível em: <https://interfisio.com.br/terapia-com-surfactante-exogeno-na-sindrome-do-desconforto-respiratorio-em-recem-nascidos/>. Acesso em: 11/06/2021.

UFRJ, **Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR)**. Rotinas Assistenciais da Maternidade-Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2021. Disponível em: [http://www.me.ufrj.br/images/pdfs/protocolos/neonatologia/sindrome\\_do\\_desconforto\\_respiratorio.pdf](http://www.me.ufrj.br/images/pdfs/protocolos/neonatologia/sindrome_do_desconforto_respiratorio.pdf). Acesso em: 14/06/2021.