



## A IMPORTÂNCIA DO SUPORTE RESPIRATÓRIO PRECOCE EM NEONATOS COM SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO

Maria Eduarda Bezerra do Nascimento, Larissa Maria Farias de Amorim Lino , Isabely Vitória Silva Alves , Layane Reis De Oliveira , Beatriz Raposo Santos, Alícia Montefusco Cardoso, Maísa Cordeiro Consolin, Beatriz de Carvalho Breves, Stviny Rubem Almeida de Oliveira , Francisco Antonio Bezerra Nobre, Rachel Abreu Oliveira, Camila Alves dos Santos



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n11p2516-2522>

Artigo recebido em 28 de Setembro e publicado em 18 de Novembro

### RESUMO

A Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) é uma das principais causas de morbimortalidade neonatal, afetando predominantemente recém-nascidos pré-termo. A condição é caracterizada pela deficiência de surfactante pulmonar, o que compromete a capacidade de expansão alveolar e leva à insuficiência respiratória nas primeiras horas de vida. O surfactante exerce um papel crucial na redução da tensão superficial alveolar, prevenindo o colapso dos alvéolos durante a expiração. A SDR está intimamente associada à prematuridade, sendo o acompanhamento pré-natal adequado uma estratégia essencial para a prevenção do parto prematuro e, conseqüentemente, da SDR. Apesar dos avanços no manejo, como a administração de surfactante exógeno e o uso de ventilação mecânica, a síndrome ainda apresenta complicações significativas, como persistência do canal arterial, infecções, hemorragias e lesões cutâneas devido à ventilação prolongada. Este estudo enfatiza a necessidade de uma abordagem integrada e contínua no cuidado neonatal, além do fortalecimento de políticas públicas voltadas à saúde materno-infantil, para reduzir o impacto da SDR e melhorar os desfechos clínicos dos recém-nascidos.

**Palavras-chave:** Síndrome do Desconforto Respiratório”, “Diagnóstico e Abordagem” e “Recém-nascido



# THE IMPORTANCE OF EARLY RESPIRATORY SUPPORT IN NEONATES WITH RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME

## SUMMARY

Respiratory Distress Syndrome (RDS) is one of the main causes of neonatal morbidity and mortality, predominantly affecting preterm newborns. The condition is characterized by a deficiency of pulmonary surfactant, which compromises the capacity for alveolar expansion and leads to respiratory failure in the first hours of life. Surfactant plays a crucial role in reducing alveolar surface tension, preventing the collapse of the alveoli during expiration. RDS is closely associated with prematurity, and adequate prenatal care is an essential strategy for preventing premature birth and, consequently, RDS. Despite advances in management, such as the administration of exogenous surfactant and the use of mechanical ventilation, the syndrome still presents significant complications, such as patent ductus arteriosus, infections, hemorrhages and skin lesions due to prolonged ventilation. This study emphasizes the need for an integrated and continuous approach to neonatal care, in addition to strengthening public policies focused on maternal and child health, to reduce the impact of RDS and improve clinical outcomes for newborns.

**Keywords:** Respiratory Distress Syndrome”, “Diagnosis and Approach” and “Newborn



## **INTRODUÇÃO**

A Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) é a condição respiratória mais prevalente em recém-nascidos pré-termo, especialmente em prematuros com menos de 28 semanas de gestação. Sua incidência é maior em recém-nascidos do sexo masculino, filhos de mães diabéticas e naqueles que sofreram asfixia ao nascimento. A SDR, mais do que uma doença isolada, é caracterizada como um distúrbio do desenvolvimento relacionado à prematuridade, com o surfactante desempenhando um papel fundamental em sua fisiopatologia (JOUVET *et al.*, 2015).

Trata-se de um quadro de esforço respiratório precoce, resultante da deficiência de surfactante, sendo uma das principais causas de morbimortalidade entre recém-nascidos pré-termo. A condição pode progredir rapidamente para insuficiência respiratória nas primeiras horas de vida, devido à insuficiência primária de surfactante alveolar. Nesse contexto, a administração de surfactante exógeno tem sido uma estratégia terapêutica eficaz, contribuindo significativamente para a sobrevivência desses neonatos (HC-UFTM, 2019).

Dentre os problemas respiratórios que afetam o recém-nascido (RN), a Doença da Membrana Hialina destaca-se como uma das condições mais graves e frequentes. Aproximadamente 50% dos óbitos ocorridos no período neonatal estão associados a distúrbios respiratórios, sendo a Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) responsável por 80% a 90% desses casos durante a primeira semana de vida (JOUVET *et al.*, 2015).

O surfactante pulmonar, composto principalmente por lipídeos (90%) e proteínas (10%), tem como principal componente a fosfatidilcolina saturada, que exerce a função essencial de reduzir a tensão superficial alveolar. Entre as proteínas, destacam-se as apoproteínas (SP-A, SP-B, SP-C e SP-D), fundamentais para a funcionalidade e o metabolismo do surfactante pulmonar (BRASIL, 2012). Essa substância tensoativa é sintetizada a partir da 20<sup>a</sup> semana de gestação pelas células epiteliais alveolares tipo II, com produção crescente até atingir seu pico em torno da 35<sup>a</sup> semana (ACHMAN & ESTERLY, 1971).

O objetivo deste estudo é analisar a Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) em recém-nascidos pré-termo, com ênfase na sua



fisiopatologia, fatores de risco, implicações clínicas e estratégias terapêuticas, especialmente o uso de surfactante exógeno. Além disso, busca-se compreender o impacto dessa condição na morbimortalidade neonatal, contribuindo para a identificação de intervenções que possam melhorar o prognóstico e a qualidade de vida desses pacientes.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo adota um método de pesquisa de natureza analítico-descritiva e exploratória, empregando a Revisão Integrativa da Literatura (RIL) como abordagem metodológica. A RIL tem como principal finalidade reunir, sintetizar e analisar criticamente os achados de pesquisas científicas previamente publicadas sobre um tema específico, proporcionando uma visão abrangente e sistematizada do conhecimento acumulado. Essa metodologia permite combinar diferentes tipos de estudos e estratégias de pesquisa, com o objetivo de avaliar a qualidade, a consistência e a relevância das evidências disponíveis, além de possibilitar a comparação e integração dos resultados (Lakatos, 2009).

Os dados foram coletados a partir de bases de dados científicas como a Base de Dados de Enfermagem (BDENF), a Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO), PubMed e a Literatura em Ciências da Saúde da América Latina e do Caribe (LILACS). Foram selecionados artigos científicos, estudos empíricos e periódicos, visando obter informações relevantes e atualizadas sobre o tema em estudo.

A pesquisa utilizou descritores como “Síndrome do Desconforto Respiratório”, “Diagnóstico e Abordagem” e “Recém-nascido”, associados por operadores booleanos, o que possibilitou a identificação de estudos e revisões sistemáticas diretamente relacionados ao tema. Essa abordagem foi essencial para compreender o estado atual do conhecimento e identificar lacunas na literatura, contribuindo para uma síntese crítica que apoie futuras investigações e práticas clínicas.

Os critérios de inclusão abarcaram artigos originais, revisões sistemáticas, revisões integrativas e relatos de casos publicados entre 2000 e



2024, disponíveis gratuitamente, sem restrições de idioma ou local de publicação. Foram excluídos textos não científicos, publicações incompletas, resumos, monografias, dissertações e teses.

A seleção dos estudos seguiu um processo rigoroso, começando pela definição dos critérios de inclusão e exclusão, seguido pela busca sistemática nas bases de dados. Os estudos identificados foram então analisados quanto à sua relevância e qualidade, compondo o corpo de evidências que fundamenta os resultados desta pesquisa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Durante a vida intrauterina, os pulmões do feto permanecem preenchidos por líquido, mantendo um volume próximo à capacidade residual funcional. Com o nascimento e a introdução de ar nos alvéolos, forma-se uma interface ar/líquido, na qual o surfactante pulmonar desempenha um papel crucial ao reduzir a tensão superficial. Isso facilita a expansão alveolar durante a inspiração e previne o colapso dos pequenos alvéolos ao final da expiração. A Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) é considerada a principal causa de dificuldade respiratória e má adaptação neonatal (TEIXEIRA; ROCHA; GUIMARÃES, 2007).

Embora os pulmões fetais não participem das trocas gasosas durante a gestação, seu desenvolvimento é essencial para garantir a transição efetiva para a vida extrauterina. Três características fundamentais devem ser adquiridas para que essa transição ocorra de forma adequada: primeiro, o aumento da produção de surfactante, que atua como um agente redutor da tensão superficial, permitindo a expansão alveolar; segundo, a capacidade de realizar trocas gasosas, alcançada com o desenvolvimento das unidades alveolares no final da gestação; e, por fim, a presença de uma dupla circulação paralela, que assegura a oxigenação do sangue e a perfusão do parênquima pulmonar simultaneamente.

A maturação pulmonar ocorre em quatro estágios sequenciais: estágio pseudoglandular, canalicular, saco terminal e estágio alveolar. Cada um desses estágios é regulado por complexas cascatas bioquímicas, fundamentais para o desenvolvimento adequado do sistema respiratório fetal (LOURENÇO &



CHAVES, 2021).

A Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) representa um importante problema de saúde pública, devido aos elevados índices de mortalidade neonatal que ela acarreta. A prematuridade é reconhecida como o principal fator de risco para o desenvolvimento da SDR, e o acompanhamento pré-natal adequado constitui a principal estratégia para prevenir partos prematuros e, conseqüentemente, reduzir a incidência dessa condição (MARTINAZZO, 2020).

As complicações associadas à SDR e ao seu tratamento incluem persistência do canal arterial, uma condição frequentemente relacionada à prematuridade, além de instabilidade hemodinâmica decorrente da dificuldade respiratória. Outras complicações incluem hemorragias, edema e pneumotórax, frequentemente associados ao uso prolongado de ventilação invasiva e não invasiva. O uso prolongado de interfaces faciais pode levar a ulcerações cutâneas, enquanto infecções pulmonares podem evoluir para sepse. Adicionalmente, a SDR pode contribuir para a redução do aleitamento materno, comprometendo ainda mais o estado de saúde do recém-nascido (BHAKTA, 2015).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) em recém-nascidos pré-termo é uma das principais causas de morbimortalidade neonatal, evidenciando-se como um grave problema de saúde pública. Este estudo destacou a importância do surfactante pulmonar na prevenção do colapso alveolar e no suporte às trocas gasosas, além de ressaltar que a prematuridade é o principal fator de risco para a SDR.

O acompanhamento pré-natal adequado surge como uma estratégia fundamental para a prevenção do parto prematuro, contribuindo significativamente para a redução da incidência da SDR. No entanto, mesmo com os avanços no tratamento, como a administração de surfactante exógeno e o uso de ventilação mecânica, persistem desafios, incluindo complicações como infecções, instabilidade hemodinâmica e lesões associadas aos métodos terapêuticos.



Assim, conclui-se que o manejo eficaz da SDR requer uma abordagem multidisciplinar e a implementação de políticas públicas que assegurem acesso e qualidade no cuidado pré-natal e neonatal. Além disso, há uma necessidade contínua de pesquisas que busquem otimizar as estratégias terapêuticas e prevenir as complicações associadas, garantindo melhor qualidade de vida para os recém-nascidos afetados.

## REFERÊNCIAS

1. ACHMAN, R. L.; ESTERLY, N. B. Increased skin permeability in preterm infants. *J. Pediatr.*, [S. l.], v. 79, p. 628-632, 1971.
2. BALEST, A. L. Síndrome da Angústia Respiratória em Neonatos. Manual MSD. 2018. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/pediatria/problemas-respiratorios-em-neonatos/sindrome-da-angustia-respiratoria-em-neonatos>. Acesso em: 14/06/21.
3. 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.
4. 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.
5. DI GIANTONIO, E.; SCHAEFER, C.; MASTROIACOVO, P. P. Adverse effects of prenatal methimazole exposure. *Teratology*, [S. l.], v. 64, p. 262-266, 2001
6. 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.
7. LOURENÇO, R.; CHAVES, C. Embriologia e Anatomia Detalhada do Pulmão. Disponível em: <https://www.kenhub.com/pt/library/anatomia/pulmao>. Acesso: 12/06/21.



8. 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.
9. MINISTERIO DA SAÚDE, Atenção a Saúde do Recém-nascido: Guia para os Profissionais de Saúde. Brasília. 2 Ed. 2012.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. TEIXEIRA, A.; ROCHA, G.; GUIMARÃES, H. Transição Fetal-neonatal no Recém-nascido de Muito Baixo Peso. Acta Pediátrica Portuguesa. 2007; 38(6): 250-256.
14. 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