

## SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO AGUDO: REVISÃO DE LITERATURA

Adeline Santos<sup>1</sup>  
Nágila Januário<sup>1</sup>  
Maria Bianca<sup>1</sup>  
Naiane Fontenele<sup>1</sup>  
Francisca Vanessa<sup>1</sup>  
Lucas Xavier<sup>1</sup>  
Thais Muratori Holanda<sup>2</sup>

**Resumo:** Definida a Síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) por uma doença não específica em condição de insuficiência respiratória aguda decorrente da sua lesão, agredindo a barreira alvéolo capilar por um ou mais fatores etiológicos ou causais, de natureza grave e com características inflamatórias, que podem ser de origem pulmonar ou extrapulmonar estabelecendo os chamados fatores de risco para SDRA. O presente estudo teve como objetivo principal ampliar os conhecimentos sobre a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), e com isso ficar apto a desenvolver um tratamento eficaz para os pacientes com essa condição clínica. Contudo, conclui-se que para um tratamento eficaz e precoce da condição clínica Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) é necessário entender os fatores de risco, e saber que quanto mais fatores de risco o paciente tiver, mais chances dele adquirir a SDRA. Também se faz necessária saber se sua origem é pulmonar ou extrapulmonar.

**Palavras chaves:** definição, fatores de risco, diagnóstico.

**Abstract:** Defined the syndrome of acute respiratory distress (ARDS) for a non-specific disease in the condition of acute respiratory failure due to its injury, by striking the capillary alveolus barrier by one or more etiological or causal factors, of a severe nature and with inflammatory characteristics, which may be of pulmonary or extrapulmonary origin establishing the so-called risk factors for ARDS. The main objective of this study was to expand knowledge about Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS), and thereby be able to develop an effective treatment for patients with this clinical condition. However, it is concluded that for an effective and early treatment of the clinical condition Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) it is necessary to understand the risk factors, and knowing that the more risk factors the patient has, more likely to get ARDS. It is also necessary to know if its origin is pulmonary or extrapulmonary.

Keywords: definition, risk factors, diagnosis.

## INTRODUÇÃO

SDRA é o espectro mais grave da lesão pulmonar aguda (LPA), caracterizada patologicamente por um dano alveolar difuso e, fisiopatologicamente, pelo desenvolvimento de edema pulmonar não cardiogênico devido ao aumento da permeabilidade da membrana alvéolo-capilar pulmonar. A sua expressão clínica é uma insuficiência respiratória hipoxêmica e infiltrado pulmonar bilateral a radiografia de tórax em pacientes com fatores de risco pulmonares e/ou extrapulmonares. (BARBAS, 2011).

Fica claro, assim, que a SDRA não é uma doença específica, mas sim a agressão da barreira alvéolo-capilar por um ou mais fatores etiológicos ou causais, habitualmente graves e com características inflamatórias, que podem ser de origem pulmonar ou extrapulmonar, constituindo os chamados fatores de risco para a SDRA. O conhecimento desses fatores de risco pode contribuir para o diagnóstico precoce da síndrome e, dessa forma, para a instituição de medidas terapêuticas pertinentes, sobretudo as relacionadas às estratégias ventilatórias protetoras. (PINHEIRO; LISBOA; HOLANDA, 2011).

Os fatores de risco para o desenvolvimento de SDRA são pneumonia, aspiração de conteúdo gástrico, transfusão de sangue e de hemoderivados, sepse, pancreatite, cirurgias de alto risco, alcoolismo crônico e politraumatismo. Quanto maior o número de fatores de risco a que um indivíduo está exposto, maior o seu risco de desenvolvimento de SDRA (BARBAS, 2011).

Na SDRA pulmonar, o epitélio alveolar é a primeira estrutura lesada. A lesão à barreira epitelial acarreta: edema alveolar, redução da depuração do edema, diminuição da produção e turnover de surfactante e fibrose. O reparo epitelial alveolar eficiente pode minimizar a formação da fibrose, pois a camada epitelial intacta suprime a proliferação de fibroblasto e deposição de matriz extracelular (MEC). O reparo epitelial envolve diversos mecanismos moleculares, incluindo a interação entre os pneumócitos tipo II e a MEC25. Na SDRA extrapulmonar, a célula endotelial é primariamente lesada<sup>26</sup> por mediadores inflamatórios circulantes liberados do foco extrapulmonar (p. ex.: peritonite, pancreatite). O endotélio pulmonar é um tecido altamente especializado que possui funções fisiológicas, imunológicas e de síntese, além de armazenar inúmeras enzimas, receptores e moléculas de transdução, que interagem umas com as outras e com os constituintes da parede do capilar e células sanguíneas circulantes. A barreira alvéolo-capilar medeia às alterações da permeabilidade e possui um papel decisivo no reparo e remodelamento. (GARCIA; PELOSI; ROCCO, 2010).

Para o diagnóstico da SDRA é necessário que os médicos prestem atenção nas queixas dos pacientes, nos sinais causados pela doença e nos fatores de risco para o desenvolvimento dessa patologia. Após a suspeita clínica da SDRA, é necessária a realização de uma radiografia de tórax e/ou tomografia computadorizada de tórax, assim como a avaliação da oximetria de pulso e da gasometria arterial para a sua confirmação diagnóstica. Após o encontro de infiltrado bilateral à radiografia de tórax e  $PaO_2/FiO_2 < 200$  mmHg, ainda são necessárias a verificação de ausência de sinais clínicos de insuficiência de átrio esquerdo e a verificação da função adequada do ventrículo esquerdo, através de estudo ecocardiográfico e/ou ainda da dosagem de fator natriurético cerebral sérico (BARBAS, 2011).

O presente estudo teve como objetivo principal ampliar os conhecimentos sobre a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), e com isso ficar apto a desenvolver um tratamento eficaz para os pacientes com essa condição clínica.

#### METODOLOGIA:

O presente estudo é uma revisão de literatura onde foram pesquisados nove artigos científicos no idioma português, na base de dados do Scielo, Lilacs e Biblioteca Virtual em Saúde (bireme). Os critérios de inclusão dos artigos selecionados para o estudo encontram-se datados no período de 2010 á 2017 trazendo como tema Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA). Todos os nove artigos pesquisados foram utilizados, pois apresentaram temas semelhantes com conteúdos relevantes e inovador.

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

(GARCIA; PELOSI; ROCCO, 2010), relatou em seu estudo diferenças da SDRA pulmonar e extrapulmonar e as interações entre aspectos morfofuncionais e a resposta aos diferentes tratamentos, relatou que a pneumonia é a causa mais frequente de lesão pulmonar e a sepse é a causa mais frequente de lesão extrapulmonar. O estudo relata que se faz necessário entender à fisiopatologia das duas formas para que haja um tratamento mais bem direcionado.

(BARBAS, 2011) descreve sobre a SDRA, tanto seus fatores de risco (pneumonia, aspiração de conteúdo gástrico, transfusão de sangue e de hemoderivados, sepse, pancreatite, cirurgias de alto risco, alcoolismo crônico e politraumatismo) como sua fisiopatologia e diagnóstico. Relata que o conhecimento dos fatores de risco de óbito que

levam a SDRA permitirá um tratamento mais precoce e adequado que permitirá que esse paciente sobreviva por mais tempo.

Em um estudo de revisão de literatura com 14 artigos sobre síndrome do desconforto respiratório do adulto (SDRA) - ventilação mecânica na posição prona, foi possível verificar que a utilização da posição PRONA, submetida a pacientes com SDRA em ventilação mecânica invasiva, demonstrou efeitos benéficos aditivos sobre a oxigenação e a mecânica respiratória, principalmente se for precocemente implantada, por períodos prolongados e em pacientes com SDRA grave. Verificou-se também que, os efeitos colaterais relacionados a esta posição são mínimos e reversíveis, sobretudo se for implantada por uma equipe treinada e com um protocolo estabelecido. (SOARES; BÁRBARA, 2015)

(PINHEIRO; BRUNO; LISBOA e et al, 2011) Relata em seu estudo sobre os fatores de risco da SDRA, sendo que os fatores de risco pulmonares mais comuns são: pneumonia e aspiração de conteúdo gástrico. E os fatores menos comuns são: contusão pulmonar, embolia gordurosa, quase afogamento, lesão por inalação de gases tóxicos e edema de reperfusão. Relata também os fatores de risco extrapulmonares mais comuns (sepse, politrauma, múltiplas transfusões, pancreatite aguda) e os menos comuns (cirurgia extracorpórea, overdose de drogas, queimadura). É importante o conhecimento dos fatores de risco para que venha ter um tratamento eficaz desses pacientes.

Em outro estudo fala sobre o diagnóstico da Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo na Criança. Contudo, concluiu que Para o entendimento do real impacto de LPA/SDRA em pediatria, é fundamental a idealização de uma definição adaptada para as especificidades da síndrome na criança. Tem sido enfatizada a necessidade do reconhecimento precoce da LPA nas suas apresentações iniciais, no sentido de permitir abordagens preventivas com impactos na diminuição da morbidade e da mortalidade. Essa definição, portanto, deve conter critérios suficientemente sensíveis para abranger todo o espectro da LPA. Por outro lado, a avaliação da eficácia de diferentes abordagens terapêuticas em estudos explanatórios requer critérios de alta especificidade para garantir uma homogeneidade adequada a esses estudos. Os autores sugerem duas propostas de definição para a LPA/SDRA: uma abrangente para o diagnóstico de LPA precoce e outra restritiva para o diagnóstico de LPA/SDRA em crianças em ventilação mecânica (BARBOSA; BARBOSA; ROCCO, 2011).

Com relação à estrutura microscópica e submicroscópica da barreira alvéolo-capilar na lesão pulmonar aguda, uma avaliação da LPA/SDRA deverá incluir características microscópicas e submicroscópicas, as quais estarão na dependência da causa inicial de cada mecanismo patológico, levando a um manuseio clínico mais preciso e, com isso, melhorando o prognóstico dos pacientes (CAPELOZZI, 2011). O entendimento da mecânica respiratória em pacientes com SDRA e sua aplicação na prática clínica diária podem auxiliar de forma bastante significativa no diagnóstico e no ajuste dos parâmetros ventilatórios, garantindo adequada proteção pulmonar durante a manutenção do suporte ventilatório, além de poder conferir uma repercussão prognóstica positiva para esses pacientes (SADDY, 2011).

(FILHO; ASSUNÇÃO; FERNANDES, 2011) Relatou em seu estudo a importância de avaliar o ventrículo esquerdo e o ventrículo direito na Síndrome do desconforto respiratório agudo. A monitorização hemodinâmica é tão importante quanto o ajuste e o acompanhamento dos parâmetros ventilatórios em pacientes críticos com SDRA, principalmente quando utilizados para a identificação precoce da disfunção ventricular. As ferramentas menos invasivas, como o ecocardiograma, as semi-invasivas, como o ecocardiograma transesofágico, ou as invasivas, como Swan-Ganz, têm espaço nesse contexto. Entretanto, sempre se deve considerar a experiência de cada serviço. A interpretação das variáveis deve ser judiciosa para que as diversas modalidades de terapias sejam corretamente aplicadas e individualizadas. É de fundamental importância, na visão atual, a postura de se mitigar o grau de estresse ao sistema circulatório associado à injúria pulmonar em uma visão protetora ampla, não somente do sistema pulmonar, através de modos de ventilação menos lesivos, mas também na identificação e na monitorização precoce dos desequilíbrios cardiocirculatórios promovidos pelo excesso de fluidos (FILHO; ASSUNÇÃO; FERNANDES, 2011).

O conhecimento dos fatores prognósticos de pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) é importante para estabelecermos a gravidade da doença e para o planejamento de novas medidas terapêuticas. Diversos estudos apontam para a diminuição da letalidade da SDRA nos últimos anos. A principal causa de óbito é a disfunção orgânica múltipla. Os fatores gerais associados ao óbito presentes em muitos estudos são a idade (devido à diminuição da reserva fisiológica), algum escore prognóstico geral elevado e algum escore prognóstico para disfunção orgânica múltipla elevado. Os

fatores particulares ou específicos são a gravidade da hipoxemia, quantificada pela relação  $PaO_2/FiO_2$ , e a presença de alguns fatores etiológicos para SDRA, como pneumonia (lesão direta ou pulmonar), sepse e choque circulatório (lesões indiretas ou extrapulmonares). Pacientes com SDRA causada por trauma apresentam melhor prognóstico. Assim, se o paciente apresentar quaisquer das características citadas acima, esse é um paciente de altíssimo risco (ROCCO, 2011).

## CONCLUSÃO

Conclui-se que para um tratamento eficaz e precoce da condição clínica Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) é necessário entender os fatores de risco, e saber que quanto mais fatores de risco o paciente tiver, mais chances dele adquirir a SDRA. Também se faz necessária saber se sua origem é pulmonar ou extrapulmonar.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Maria CM; BARBOSA, Arnaldo P.; ROCCO, Patrícia RM. Diagnóstico da Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo na Criança. **Pulmão RJ**, v. 20, n. 1, p. 7-12, 2011.
- BARBAS, C. S. V. Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo: Definição. **Sumário Content**, v. 20, n. 1, p. 62, 2011.
- CAPELOZZI, Vera L. Entendendo a Estrutura Microscópica e Submicroscópica da Barreira Alvéolo-Capilar na Lesão Pulmonar Aguda. **Sumário Content**, v. 20, n. 1, p. 3024, 2011.
- FILHO, Rubens C. Costa; DE ASSUNÇÃO, Murillo Santucci Cesar; FERNANDES, Haggéas. A Importância de se Avaliar a Função dos Ventriculos Direito e Esquerdo na Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo. **Sumário Content**, v. 20, n. 1, p. 5448, 2011.
- GARCIA, Cristiane SNB; PELOSI, Paolo. Diferenças entre as Formas Pulmonares e Extrapulmonares da Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo. **Pulmão RJ**, v. 20, n. 1, p. 19-23, 2011.
- PINHEIRO, Bruno V.; LISBOA, Laura FM; HOLANDA, Marcelo A. Fatores de risco na síndrome do desconforto respiratório agudo. **Pulmão RJ**, v. 20, n. 1, p. 13-18, 2011.
- ROCCO, José R. Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo: Fatores Prognósticos. **Pulmão RJ**, v. 20, n. 1, p. 55-58, 2011.

SADDY, Felipe. Avaliação da mecânica respiratória na síndrome do desconforto respiratório agudo. **Pulmão RJ**, v. 20, n. 1, p. 31-6, 2011.

SOARES CRUZ, Bárbara Martins et al. SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO DO ADULTO (SDRA)-VENTILAÇÃO MECÂNICA NA POSIÇÃO PRONA: REVISÃO DE BIBLIOGRAFIA. **Revista Inspirar Movimento & Saude**, v. 7, n. 2, 2015.