

## FISIOPATOLOGIA E TRATAMENTO DA SÍNDROME DE ASPIRAÇÃO DE MECÔNIO

Péricles Jorge Raposo Guimarães<sup>1</sup> (STL/CSB-Unit/AL), e-mail:  
pericles\_jorge@hotmail.com;

Bibiana Toshie Onuki de Mendonça<sup>1</sup> (STL/CSB-Unit/AL), e-mail:  
bibiana.toshie@souunit.com.br;

Manoella Evelyn Santos Lopes<sup>1</sup> (STL/CSB-Unit/AL), e-mail:  
manoellaevelyn@hotmail.com;

Rebeca Bomfim de Araújo de Almeida<sup>1</sup> (STL/CSB-Unit/AL), e-mail:  
rbaa123@hotmail.com;

David Leopoldo Carvalho de Oliveira<sup>1</sup> (STL/CSB-Unit/AL),  
david.leopoldo@souunit.com.br;

Sabrina Gomes de Oliveira<sup>1</sup> (Orientador), e-mail:  
sabrina.gomes@souunit.com.br/sabrinaoliveiramedvet@yahoo.com.br.

Centro Universitário Tiradentes<sup>1</sup>/Medicina/Maceió/AL.

### 4.00.00.00-1 Ciências da Saúde - 4.01.00.00-6 Medicina

#### RESUMO

**Introdução:** O mecônio é um material fecal verde escuro, produzido antes do nascimento pelo intestino do feto. Normalmente, é eliminado após o nascimento quando o recém-nascido inicia a sua alimentação, podendo ocorrer, essa eliminação, antes ou durante o nascimento no líquido amniótico. Todavia, após o nascimento, quando o mecônio é aspirado pelo recém-nascido bloqueando desse modo as vias respiratórias, podendo até levar ao colapso dos pulmões, estamos diante da síndrome de aspiração de mecônio (SAM). **Objetivo:** Analisar a fisiopatologia da síndrome de aspiração de mecônio e o seu tratamento.; **Material e Métodos ou Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura na base de dados PUBMED, onde foi encontrado o total de vinte e quatro publicações e selecionadas ao final seis publicações. Utilizaram-se os descritores "aspiration meconium syndrome", "neonatal" e "treatment", com o operador booleano "AND". Os critérios de inclusão foram: artigos completos e disponíveis; publicados em português ou inglês, entre os anos de 2019 a 2020. Já o critério de exclusão foi a falta de pertinência temática. **Resultados:** A patogênese da síndrome de aspiração de mecônio é complexa, no estágio mais grave da doença, o mecônio aspirado obstrui as vias aéreas e pode resultar em atelectasia alveolar. A disfunção do surfactante pulmonar é uma das principais características patogênicas na síndrome de aspiração de mecônio. Assim, com

o início da ventilação, o mecônio aspirado atinge os alvéolos, onde inativa o surfactante e desencadeia a inflamação. Além disso, o mecônio é fonte de mediadores pró-inflamatórios, como interleucinas (IL) -1, -6 e -8, fator de necrose tumoral  $\alpha$  (TNF $\alpha$ ). O tratamento mais comum nos casos de SAM é a administração de surfactante que pode ser mais eficaz na remoção parcial de mecônio dos pulmões, ainda sem evidências conclusivas sobre a sua eficácia. Embora não tenha encurtado os dias de oxigenoterapia e internação hospitalar, os estudos mostram que a lavagem com surfactante não aumenta o risco de complicações da doença. **Conclusão:** Dessa forma, no tratamento da síndrome da aspiração de mecônio é relevante o uso de lavagem com surfactante exógeno. A administração intratraqueal de um bolus de surfactante mostrou ser efetivo para a melhora da função pulmonar e sobrevida. Além disso, a lavagem com surfactante se mostra significativamente eficaz com relação ao índice de oxigênio e dias de ventilação mecânica.

**Palavras-chave:** síndrome de aspiração de mecônio; neonatal; tratamento.

**Agradecimentos:** Nós agradecemos a oportunidade de crescimento acadêmico proporcionado pela digníssima prof<sup>a</sup> Sabrina Gomes de Oliveira.

## ABSTRACT

**Introduction:** Meconium is a dark green fecal material, produced before birth by the intestine of the fetus. It is usually eliminated after birth when the newborn starts feeding, and this elimination can occur before or during birth in the amniotic fluid. However, after birth, when meconium is aspirated by the newborn, thereby blocking the airways, which may even lead to the collapse of the lungs, we are faced with meconium aspiration syndrome (SAM). **Objective:** Analyze the pathophysiology of meconium aspiration syndrome and its treatment.; **Material and Methods or Methodology:** It is a literature review in the PUBMED database, where a total of twenty-four publications were found and six publications were selected at the end. The descriptors "aspiration meconium syndrome", "neonatal" and "treatment" were used, with the Boolean operator "AND". The inclusion criteria were: complete and available articles; published in Portuguese or English, between the years 2019 to 2020. The exclusion criterion was the lack of thematic relevance. **Results:** The pathogenesis of meconium aspiration syndrome is complex, in the most severe stage of the disease, aspirated meconium obstructs the airways and can result in alveolar atelectasis. Pulmonary surfactant dysfunction is one of the main pathogenic features in meconium aspiration syndrome. Thus, with the beginning of ventilation, the aspirated meconium reaches the alveoli, where it inactivates the surfactant and triggers inflammation. In addition, meconium is a source of pro-inflammatory mediators, such as interleukins (IL) -1, -6 and -8, tumor necrosis factor  $\alpha$  (TNF $\alpha$ ). The most common

treatment in cases of SAM is the administration of surfactant, which may be more effective in partially removing meconium from the lungs, with no conclusive evidence about its effectiveness. Although it has not shortened the days of oxygen therapy and hospitalization, studies show that washing with surfactant does not increase the risk of complications from the disease. **Conclusion:** Thus, in the treatment of meconium aspiration syndrome, the use of washing with exogenous surfactant is relevant. Intratracheal administration of a bolus of surfactant has been shown to be effective in improving lung function and survival. In addition, washing with surfactant is shown to be significantly effective in relation to the oxygen index and days of mechanical ventilation.

**Keywords:** aspiration meconium syndrome; neonatal; treatment.

**Acknowledgements:** We are grateful for the opportunity for academic growth provided by the most dignified teacher Sabrina Gomes de Oliveira.

#### Referências/references:

ABDELAAL, M.A.; ABUSHANAB, D.; AL-BADRIYEH, D. "Surfactant therapy for meconium aspiration syndrome in neonates: a systematic overview of systematic reviews and recent clinical trials". **J Comp Eff Res.**; v. 9(8), p. 527-536, 2020. Disponível em: <[https://www.futuremedicine.com/doi/10.2217/ce-2020-0018?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://www.futuremedicine.com/doi/10.2217/ce-2020-0018?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)>. Acesso em: 07 de set 2020.

ARAYICI, Sema; et al. "Lung Lavage with Dilute Surfactant vs. Bolus Surfactant for Meconium Aspiration Syndrome". **J Trop Pediatr.**; v. 65(5), p. 491-497, 2019. Disponível em: <<https://academic.oup.com/tropej/article-abstract/65/5/491/5299597?redirectedFrom=fulltext>>. Acesso em: 07 de set 2020.

HAO, LX; WANG, F. "Effectiveness of high-frequency oscillatory ventilation for the treatment of neonatal meconium aspiration syndrome". **Medicine (Baltimore)**; v. 98(43), e17622, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6824716/>>. Acesso em: 07 de set 2020.

HUI, R.; et al. "Surfactant lavage for neonatal meconium aspiration syndrome-An updated meta-analysis". **J Chin Med Assoc**; v. 83(8), p. 761-773, 2020. Disponível em: <<https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=32780575>>. Acesso em: 07 de set 2020.

MOKRA, D.; CALKOVSKA, A. "Exogenous surfactant in the treatment of neonatal meconium aspiration syndrome". **J Pediatr Intensive Care**; v. 1 (2), p. 49-60, 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6530676/>>. Acesso em: 07 de set 2020.

MOKRA, D.; MOKRY, J. "Glucocorticoids in the treatment of neonatal meconium aspiration syndrome". **Eur J Pediatr.**; v. 170(12), p.1495-1505, 2011. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00431-011-1453-2>>. Acesso em: 07 de set 2020.