

Portal de Boas Práticas em
Saúde da Mulher, da Criança
e do Adolescente



ATENÇÃO AO
RECÉM-NASCIDO

ADMINISTRAÇÃO DE SURFACTANTE



Objetivos dessa apresentação

- Orientar a maneira correta de administrar surfactante exógeno na unidade neonatal;
- Destacar a população alvo e os critérios para a administração;
- Detalhar os cuidados antes, durante e depois da administração.



SURFACTANTE: DEFINIÇÃO E FUNÇÃO

“O surfactante exógeno reduz a mortalidade e a gravidade da Síndrome do Desconforto Respiratório”

- É um complexo lipoproteico, presente em todas as espécies que respiram através de pulmões, que age diminuindo a tensão na superfície alveolar.
- **Função:**
 - Estabiliza os alvéolos e os bronquíolos respiratórios durante a fase expiratória (Proteínas B e C), impedindo o colapamento;
 - Promove o recrutamento alveolar, reduzindo o gradiente pressórico entre o interstício e o alvéolo, diminuindo assim a formação de edema alveolar;
 - Apresenta propriedades imunológicas, antibacterianas e anti-inflamatórias, funções estas ligadas possivelmente às apoproteínas (Proteínas A e D)



TIPOS DE SURFACTANTES

- Existem vários preparados oferecidos mundialmente para utilização clínica.
- Os surfactantes comercializados no mercado brasileiro, são:
 - Derivados de extrato de pulmão de porco (Curosurf[®]),
 - Derivados de extrato de pulmão bovino (Survanta[®]),
 - Derivados de lavado de pulmão bovino (Alveofact[®])
 - Um surfactante artificial (Exosurf[®]).



SURFACTANTES MAIS UTILIZADOS NO BRASIL

- **Curosurf[®]: (alfa poractant- Chiesi Farmaceutici (Italy))**
 - Fração fosfolipídica de pulmão porcino
 - Surfactante natural extraído de macerado de pulmão suíno;
 - O produto final, em suspensão aquosa na concentração de 80 mg de fosfolípides/ml, contém cerca de 99% de lípides, principalmente fosfolípides e 1% de apoproteínas SP-B e SP-C.
 - Disponível em frascos de 1,5 ml e 3,0 ml (120 e 240mg de fosfolípides), devendo ser mantido sob refrigeração (1ml = 80mg)
- **Survanta[®]: (Beractant, Abbot Ltda, Ross Laboratories (USA))**
 - Derivados de extrato de pulmão bovino
 - Surfactante bovino adicionado a surfactante natural extraído de macerado de pulmão bovino e suplementado com dipalmitoilfosfatidilcolina, ácido palmítico e tripalmitina.
 - Disponível em frascos de 8,0 ml (200 mg de fosfolípides), devendo ser mantido sob refrigeração em temperatura de 2 e 8°C (1ml = 25mg)



POPULAÇÃO ALVO

- Recém-nascido com síndrome de desconforto respiratório



O uso do surfactante pode ser considerado em outras condições excepcionais que podem estar associadas à sua deficiência

- Síndrome de aspiração meconial (se $FiO_2 > 0.5$)
- Hemorragia pulmonar (após aumento significativo do PEEP se ainda necessitando de $FiO_2 > 0.5$)
- Pneumonia



- Não há necessidade de administrar surfactante na sala de parto, o que se mostrou associado a hipotermia iatrogênica
- Revisões na literatura tem mostrado que o uso do CPAP é mais efetivo e está associado com menor mortalidade e menor incidência de displasia broncopulmonar quando comparado com intubação com ou sem surfactante.

(HENDRIK; BÜHRER, 2013)

(SUBRAMANIAM et al., 2016)



CRITÉRIOS PARA ADMINISTRAR SURFACTANTE

- **Se intubado na sala de parto:**

- Fazer precocemente (< 2h de vida), exceto se em ar ambiente (FiO_2 : 0,21) e mínimo suporte ventilatório.
- Nestes casos o ideal é desmamar ativamente e extubar assim que possível, sempre colocando em CPAP ou VNI

- **Se NÃO intubado na sala de parto:**

- Se falhar o suporte não invasivo.
- Critérios de falha de suporte não invasivo:
 - $FiO_2 > 0,4$ para manter saturação > 90% ou $PaO_2 > 45$ mmHg
 - $PaCO_2 > 55-60$ mmHg com $pH < 7,25$
 - Apneia que requer VPP com máscara
 - 6 ou mais apneias / 6h



ATENÇÃO

**Sempre fazer sequência de medicação
pré-intubação nos bebês que falharem ao
CPAP na UTI.**



ROTINA PRÉ-ADMINISTRAÇÃO

- Prescrever o surfactante a ser administrado
 - Dose inicial:
 - Curosurf®: (alfa poractant) → 200mg/kg (2.5 ml/kg/tratamento)
 - Survanta®: (Beractant) → 100mg/kg (4ml/kg/tratamento)
 - Dose subsequente se necessário:
 - Curosurf ou Survanta → 100mg/kg
- Checar monitorização do paciente
- Registrar sinais vitais e parâmetros ventilatórios
- Avaliar RX de tórax → posição do tubo ou cânula endotraqueal + volume pulmonar + presença ou não de escape de ar



PREPARO DO MATERIAL

1. Retirar da geladeira e aquecer em ar ambiente por no máximo 30 minutos antes de usar
2. Não sacudir o frasco
3. Utilizar luva estéril, sonda de aspiração traqueal estéril, seringa de 3 ou 5 ml e agulha de tamanho 25 x 38
4. Retirar o surfactante do frasco, utilizando para tal técnicas de assepsia adequadas
5. Aspirar a quantidade calculada para seringa
6. Preencha a sonda com surfactante devidamente marcada com a medida do tubo ou cânula endotraqueal





CUIDADOS PRÉ-ADMINISTRAÇÃO

- **Pré-oxigenação:** aumentar a FiO_2 para ficar com saturação $> 95\%$
- Aspirar o TOT e auscultar a entrada de ar
- **Manobras de recrutamento** (usar ventilador manual em T (ventilar ± 10 vezes) ou com o próprio respirador, aumentando, por 1-2 minutos, a PIP e a PEEP em 1 a 2 cmH_2O acima do parâmetro que estava sendo usado antes da administração)
- Registrar sinais vitais



Usar luva estéril para aspirar a dose surfactante



Cortar sonda de acordo com tamanho do TOT



Preencher a sonda com surfactante



ADMINISTRAÇÃO DO SURFACTANTE

1. Deve ser administrado por uma sonda localizada no terço médio da traqueia.
2. Deve ser feito em 1 ou, no máximo, 2 alíquotas
3. Fazer em bolus em 10 a 20 segundos
4. Desconectar do respirador e ventilar manualmente (ventilador manual em T ou balão autoinflável), por um (1) minuto, com frequência de 60 rpm e pressão suficiente para empurrar o surfactante para dentro das vias aéreas. ***Não se deve manter no respirador*** devido ao risco de obstrução da cânula traqueal.



CUIDADOS IMPORTANTES NA ADMINISTRAÇÃO

- Começar a ventilação manual 5 segundos após a administração (tempo necessário para se formar um 'plug' ou coluna de surfactante no TOT)
- Manter o RN em decúbito dorsal na posição horizontal durante o procedimento
- Se dividir em 2 alíquotas, dar um intervalo de 30 a 60 segundos entre elas
- Monitorar sinais vitais e parâmetros ventilatórios durante a administração



INTRODUZIR A SONDA ATÉ TERÇO MÉDIO DA TRAQUEIA



VENTILAR COM BALÃO AUTOINFLÁVEL POR 1 MINUTO



QUANDO REPETIR O SURFACTANTE

- A necessidade de doses adicionais deve ser individualizada
- Geralmente são administradas se o paciente tem uma necessidade persistente de um $FiO_2 > 0,40$
- Recomenda-se um intervalo, entre as doses, de aproximadamente 6 horas, lembrando que não existem evidências das vantagens do uso de doses superiores a quatro



CUIDADOS PÓS-SURFACTANTE

- Tentar não aspirar o TOT por pelo menos 2 horas, a menos que apresente sinais evidentes de obstrução
- Registrar sinais vitais a cada 15 minutos na 1ª hora após a administração
- Avaliar os parâmetros de ventilação durante as primeiras duas horas



ORIENTAÇÕES AOS PAIS

- Sempre informar aos pais, em linguagem compreensível, a necessidade e a relevância da administração do surfactante para o seu filho.
- Reiterar a importância da sua presença e participação nos cuidados do recém-nascido, de acordo com as possibilidades.



Referências Bibliográficas

HENDRIK, S. Fischer; BÜHRER, Christoph. Avoiding Endotracheal Ventilation to Prevent. Pediatrics, 2013. Vol. 132 / Issue 5
Disponível em:

< <http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/132/5/e1351.full.pdf> >

NOURAEYAN, N; LAMBRINAKOS, Raymond A; LEONE, M. et al. Surfactant administration in neonates: A review of delivery methods. Can J Respir Ther. 2014 Fall;50(3):91-5.

Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4456838/> >

SUBRAMANIAM, Prema; HO, Jacqueline J; DAVIS, Peter G. Prophylactic nasal continuous positive airway pressure for preventing morbidity and mortality in very preterm infants. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 6.

Disponível em:

< <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001243.pub3/epdf> >

SWEET, DG; CARNIELLI, V; GREISEN, G. et al. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome - Neonatology 2017;111:107–125 2016 Update.

Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27649091> >

Portal de Boas Práticas em
Saúde da Mulher, da Criança
e do Adolescente



ATENÇÃO AO
RECÉM-NASCIDO

ADMINISTRAÇÃO DE SURFACTANTE

Material de 23 de outubro de 2017

Disponível em: portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br

Eixo: Atenção ao Recém-nascido

Aprofunde seus conhecimentos acessando artigos disponíveis na biblioteca do Portal.