

	FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA	Número: 38
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 1/4
Assunto: Técnica de Empilhamento Aéreo		Vigência: 16/06/2019

ÍNDICE

1. OBJETIVO
2. DEFINIÇÕES
3. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS
4. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

<i>Edição</i>	<i>Alteração</i>
01	Emissão inicial do documento em 16/06/2019

Elaborado por: Camila da Silva Cruz Fisioterapeuta Revisado por: Ana Maria P. R. da Silva Fisioterapeuta Chefe	18/06/2019	Aprovado por: Dra. Maria Ignêz Zanetti Feltrim Diretora Técnica	18/06/2019
--	------------	---	------------

	FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA	Número: 38
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 2/4
Assunto: Técnica de Empilhamento Aéreo		Vigência: 16/06/2019

1. OBJETIVO

- Instruir o profissional fisioterapeuta na indicação e realização da manobra de empilhamento aéreo.
- Orientar o profissional fisioterapeuta quanto às situações clínicas em que há indicação do procedimento, pela redução do volume pulmonar, devido à hipoventilação e ao colapso pulmonar, que acarreta a diminuição da capacidade residual funcional, entre elas o pós-operatório, a imobilidade, as infecções respiratórias, o envelhecimento e as doenças neuromusculares, bem como a sua realização de forma correta.

2. DEFINIÇÕES

- As técnicas de empilhamento aéreo têm como princípio fisiológico o aumento do volume pulmonar por meio de um ressuscitador manual (AMBU®) e de uma máscara ou bucal e clip nasal, utilizando-se de inspirações sucessivas com objetivo de promover a sustentação da inspiração máxima, aumentando da pressão transpulmonar e assim recrutando os alvéolos colapsados. O aumento do volume pulmonar e capacidade inspiratória aumentam o fluxo aéreo e com isso o pico de fluxo da tosse.



Figura 1: Ressuscitador manual e máscara facial

	FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA	Número: 38
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 3/4
Assunto: Técnica de Empilhamento Aéreo		Vigência: 16/06/2019



Figura 2: Ressuscitador manual, bucal e clip nasal



Figura 3: Extensão de PVC e umidificador



Figura 4: Fluxômetro

	FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA	Número: 38
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 4/4
Assunto: Técnica de Empilhamento Aéreo		Vigência: 16/06/2019

3. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

- Utilizar EPI's;
- Orientar paciente sobre a realização da técnica (Figura 5 e 6);
- Conectar a máscara facial ou bucal ao reanimador manual;
- Posicionar a máscara na face do paciente ou o bucal e clip nasal (Figura 7 e 8);
- Solicitar e observar a respiração do paciente, dar o comando verbal para o paciente inspirar deixando o ar entrar e de forma simultânea comprimir o reanimador (Figura 9 e 10);
- Solicitar ao paciente que segure o ar sem exalar;
- Repetir mais 2 a 3 compressões associadas à inspiração do paciente;
- Ao final retirar máscara ou bucal e solicitar a tosse ao paciente (Fig 11 e 12);
- Realizar intervalo de descanso com respirações tranquilas e repetir a manobra.

* Utilizar suplemento de oxigênio caso seja necessário ($SpO_2 < 90\%$) acoplado ao reanimador por meio da extensão de PVC conectada ao umidificador ligado ao fluxômetro de rede.



Figura 5 e 6: Orientação ao paciente

	FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA	Número: 38
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 5/4
Assunto: Técnica de Empilhamento Aéreo		Vigência: 16/06/2019

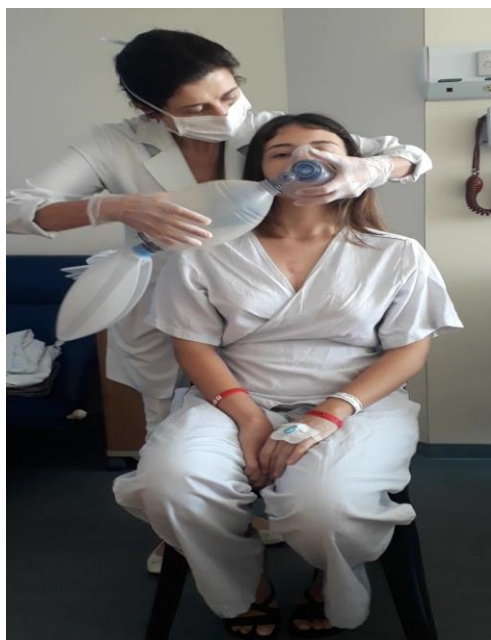


Figura 7e 8: Posicionamento da mascara ou bucal

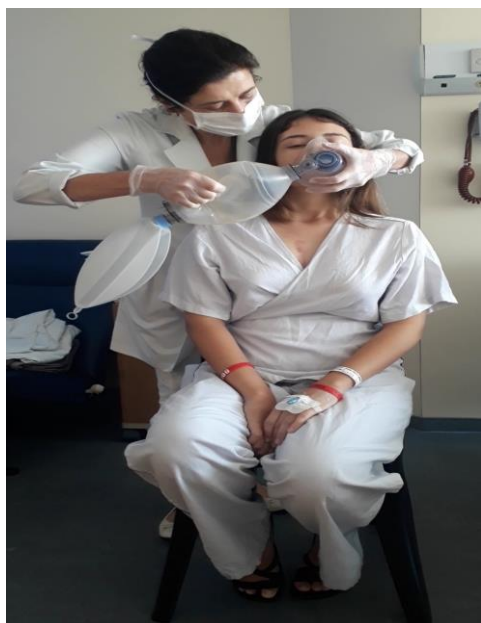


Figura 9 e 10: Realização da compressão do reanimador

	FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA	Número: 38
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 6/4
Assunto: Técnica de Empilhamento Aéreo		Vigência: 16/06/2019



Figura 11 e 12: Solicitar a tosse ao paciente

3.1 CRITÉRIOS PARA INTERRUPTÃO DA MANOBRA

- Hipotensão com PAM < 60mmHg, ou redução acima de 20% da PAM em repouso;
- Hipertensão com PAM $\geq$ 140 mmHg, ou acréscimo superior à 20% do valor de repouso;
- Referência de tontura, e/ou presença de sudorese e/ou palidez;
- Alteração da frequência cardíaca além do previsto (acrécimo ou decréscimo de 20% da FC de repouso);
- Mudança no ritmo cardíaco;
- Mudança no padrão respiratório com uso de musculatura acessória, padrão paradoxal, batimento de asas de nariz;
- Dessaturação com SpO₂ < 90% com aporte máximo de O₂;
- Referência de fadiga ou dispneia avaliada pela escala de Borg de dispneia com valor $\geq$ 6 e/ou aumento da frequência respiratória acima de 30 rpm;
- Aparecimento de dor torácica.

	FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA	Número: 38
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 7/4
Assunto: Técnica de Empilhamento Aéreo		Vigência: 16/06/2019

3.2 INTENSIDADE DA MANOBRA

- Realização de 1 à 3 séries de 4 a 5 repetições

3.3 FREQUÊNCIA DA MANOBRA

- Duas a três vezes ao dia

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bach J.R., Bianchi C., Vigigal-Lopes M., et al. Lung inflation by glossopharyngeal breathing and air Stacking in Duchenne muscular dystrophy. Am J Phys Med Rehabil. 2007; 86:295-00.
- França EE et al. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. Revista Brasileira de Terapia Intensiva (Impresso), v. 24, p. 6-22, 2012.