



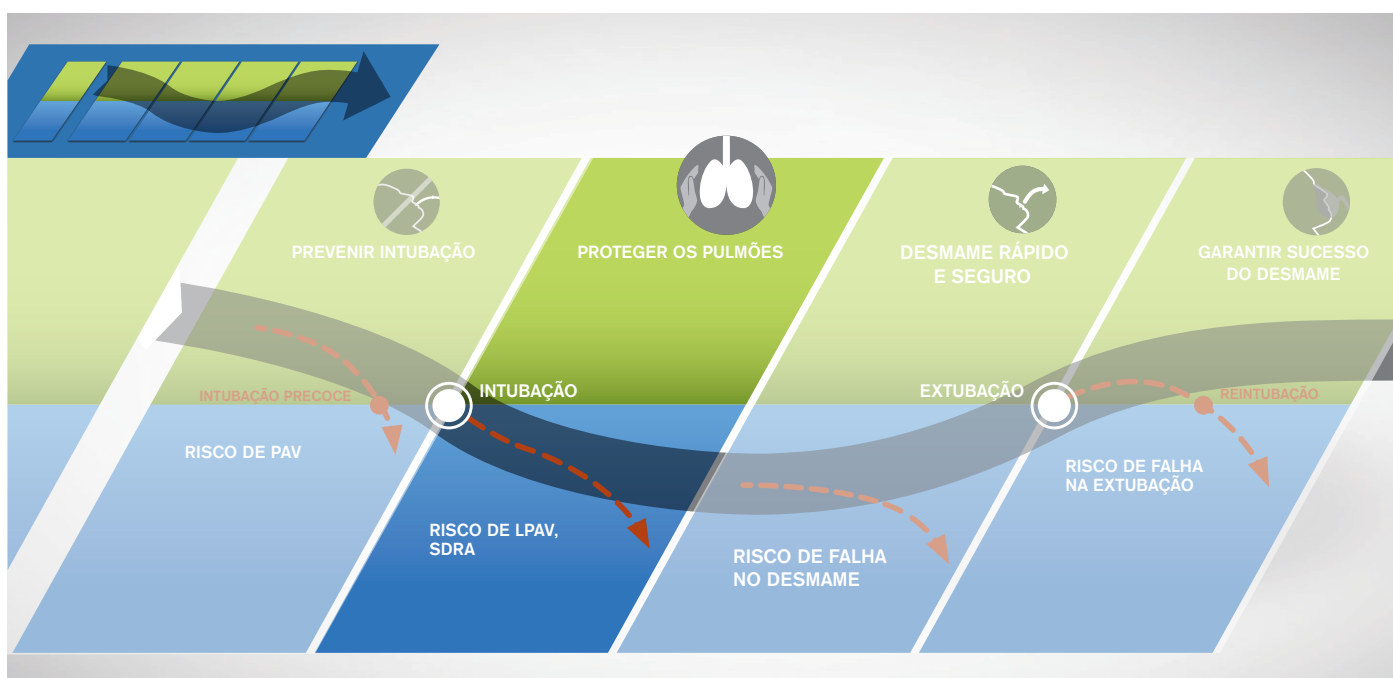
Manobra de recrutamento pulmonar automático com loop PV de baixo fluxo

Com o loop pressão-volume (PV) de baixo fluxo, é possível registrar um ciclo PV quase-estático durante a inspiração e a expiração. Isso pode ajudar a identificar pontos de inflexão do pulmão e encontrar os ajustes ideais de PEEP, e/ou volume corrente e/ou pressão inspiratória.

“Diminuições no ΔP devido a alterações nas configurações do ventilador foram fortemente associadas ao aumento nas taxas de sobrevida.”¹

“Na SDRA, o percentual do pulmão que pode ser recrutado varia muito e está amplamente associado com a resposta à PEEP.”²

Estabilizar o paciente e proteger os pulmões na segunda etapa do caminho da respiração



VENTILAÇÃO MECÂNICA

O mais não invasiva possível, mas tão invasiva quanto necessário. Ao longo do caminho da respiração, a variedade e a diversidade das ferramentas ventilatórias melhoram claramente as tomadas de decisões.

A **manobra de loop PV de baixo fluxo** pode ajudar a identificar pontos de inflexão do pulmão e encontrar as configurações ideais de PEEP e/ou P_{insp}/VT .

1 Amato et al., 'Driving Pressure and Survival in the Acute Respiratory Distress Syndrome', N. Engl. J. Med., vol. 372, fev. 2015
2 Gattinoni et al., 'Lung recruitment in patients with the acute respiratory distress syndrome', N. Engl. J. Med., vol. 354, abr. 2006

Loop PV de baixo fluxo

O loop de PV de baixo fluxo na família Evita serve como manobra de recrutamento pulmonar automático. Ao insuflar e desinsuflar lentamente o pulmão com um fluxo baixo e constante, são registradas apenas as propriedades elásticas do sistema respiratório. O loop de pressão-volume quase-estático apresenta uma boa correlação com o método

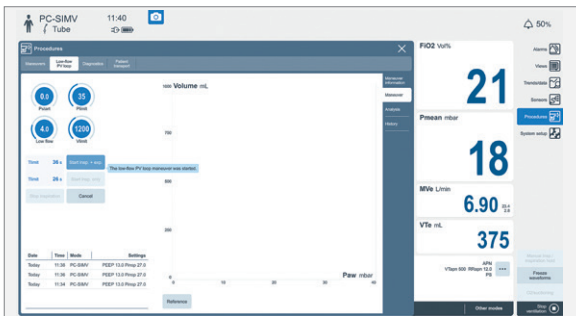
da superseringa estática, convenientemente realizado com o mesmo equipamento, beira leito. O loop pode ser registrado apenas para inspiração ou para inspiração e expiração. É possível escolher entre manobra de baixo fluxo apenas durante a insuflação ou manobra de baixo fluxo durante a insuflação e desinsuflação.

CONFIGURAÇÕES (PARA MANTER CONTROLE COMPLETO SOBRE TODO O PROCEDIMENTO):

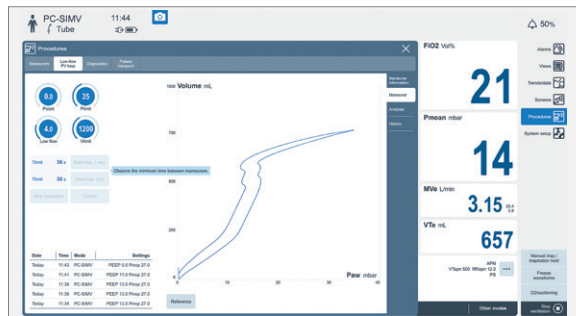
- Pressão inicial
- Pressão máxima
- Fluxo diminuído para 2 l/min
- Volume máximo

Ao definir o fluxo que é entregue durante a inspiração e, também, controlado durante a expiração em um nível suficientemente baixo, os componentes resistivos de pressão podem ser

desconsiderados sendo, praticamente, registradas apenas as propriedades elásticas. A pressão inicial da manobra pode ser determinada entre a configuração atual da PEEP e zero.



D-8904-2019



D-8905-2019

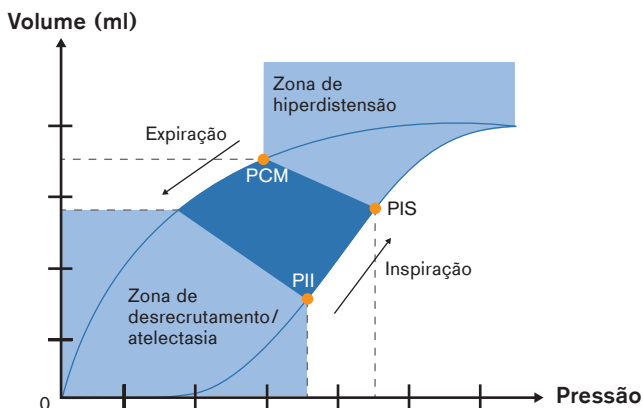
CONSIDERAÇÕES:

- Não haja ventilação espontânea em razão de passividade apropriada exigida do paciente
- É preciso eliminar vazamentos

- Tipo de umidificação precisa ser definido corretamente
- Para realizar desinsuflação em baixo fluxo para pressões menores, o nível de PEEP pode ser reduzido antes da manobra.

Como o loop de PV de baixo fluxo também age como uma manobra de recrutamento pulmonar, é necessário aplicar, pelo

menos, o nível de PEEP que prevaleceu antes da manobra para se manter os efeitos positivos desse recrutamento.



PIS Ponto de inflexão superior
 PII Ponto de inflexão inferior
 PCM Ponto de curvatura máxima

D-1374-2019

ANÁLISE

Dois cursores podem ser movidos ao longo do loop PV para determinar o ponto de inflexão inferior (PII) ou o ponto de inflexão superior (PIS) no ramo inspiratório, ou o ponto de curvatura máxima (PCM) no ramo expiratório. Essa funcionalidade pode ser usada para calcular a complacência estática entre as duas posições do cursor.

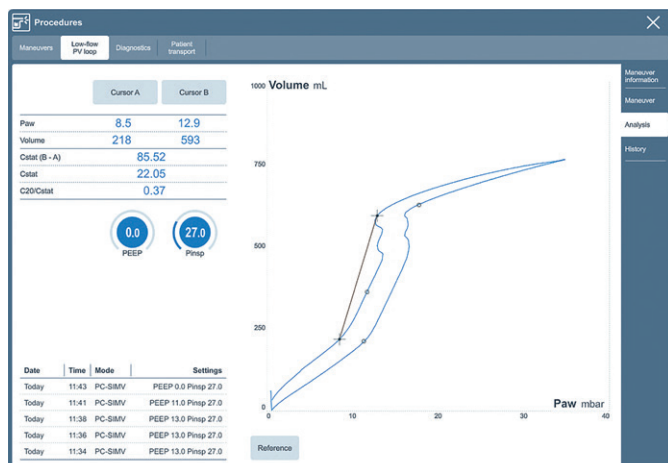
Para auxiliar na compreensão do histórico de volume do pulmão, o modo de ventilação, o ajuste de PEEP e o ajuste de pressão inspiratória, ou volume corrente no início da manobra são registrados e exibidos junto do loop. Loops PV iniciados a partir de níveis mais altos de PEEP com altas pressões inspiratórias parecem diferentes dos loops PV com níveis de PEEP inferiores ou pressões inspiratórias menores. Isso precisa ser levado em

consideração ao se comparar os loops de PV de baixo fluxo registrados em momentos diferentes.

A análise do loop PV pode ser útil para:

- escolher o nível de PEEP correto para evitar a abertura e fechamento cíclicos.
- ajustar a pressão inspiratória ou o volume corrente para evitar hiperdistensão dos alvéolos.

Embora seja possível configurar diretamente na página de manobras, as linhas gráficas de ajuda e os pontos de inflexão exibidos, ilustram como a nova configuração se ajusta às propriedades pulmonares registradas antes.



Tela de análise depois de um exemplo de manobra

HISTÓRICO DE VOLUME

Até dez ciclos podem ser armazenados como referência e medidos individualmente com os cursores. Como as configurações de ventilação antes do início da manobra influenciam a forma do

loop de PV, as principais características no início da manobra são registradas para servir como indicação do histórico de volume do pulmão.

Foram mostrados resultados melhores com a manobra de loop de PV de baixo fluxo

“O loop de PV de baixo fluxo do ventilador Evita pode ser usado para otimizar as configurações da ventilação.”

Takeuchi M et al., Set Positive End-expiratory Pressure during Protective Ventilation Affects Lung Injury. *Anesthesiology*, V 97, No 3, set. 2002

“A histerese da curva PV pode ser usada para avaliar a recrutabilidade do pulmão.”

Demory D et al., Recruitability of the lung estimated by the pressure volume curve hysteresis in ARDS patients., *Intensive Care Med.* nov. 2008

“A medição quase-estática da curva PV é um método simples, fácil de se interpretar, para ajuste objetivo dos parâmetros ventilatórios em pacientes com SDR, à medida que a lesão pulmonar evolui.”

Pestaña D et al., Adjusting positive end-expiratory pressure and tidal volume in acute respiratory distress syndrome according to the pressure-volume curve., *Acta Anaesthesiol Scand.* mar. 2003

O LOOP DE PV DE BAIXO FLUXO ESTÁ DISPONÍVEL NOS SEGUINTES VENTILADORES DA DRÄGER:

- Evita® V800
- Evita® V600
- Evita® Infinity® V500



Dräger Evita® V800

D-5759-2018

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Loop PV de baixo fluxo

Configuração de baixo fluxo	2 a 15 l/min
Pinício	0 a PEEP
Vlímite	0 a 2,0 l
Plímite	0 a 80 mbar/cmH ₂ O

Nem todos os produtos, funcionalidades ou serviços estão à venda em todos os países.

As marcas registradas mencionadas só estão registradas em determinados países e não necessariamente no país em que este material é disponibilizado. Para tomar conhecimento do estado atual, consulte o website www.draeger.com/trademarks.

SEDE

Drägerwerk AG & Co. KGaA
 Moislinger Allee 53–55
 23558 Lübeck, Alemanha

www.draeger.com

PORTUGAL

Dräger Portugal, Lda.
 Rua Nossa Senhora da
 Conceição, n.º 3, R/c
 2790-111 Carnaxide
 Tel +351 21 155 45 86
 Fax +351 21 155 45 87
clientesportugal@draeger.com

BRASIL

Dräger Indústria e Comércio Ltda.
 Al. Pucuruí - 51 - Tamboré
 06406-100 - Barueri - SP
 Tel. +55 (11) 4689-4900
relacionamento@draeger.com

Fabricante:

Drägerwerk AG & Co. KGaA
 Moislinger Allee 53–55
 23542 Lübeck, Alemanha

Localize o seu
 representante de vendas
 regional em:
www.draeger.com/contacto

