

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 1/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

ÍNDICE

- 1. OBJETIVOS**
- 2. RESPONSABILIDADES**
- 3. DEFINIÇÕES**
- 4. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS**
- 5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

<i>Edição</i>	<i>Alteração</i>
01	Emissão inicial do documento em 25/06/2019.

Elaborado por: Bianca Lorraine do Amaral Fisioterapeuta Jucelino Libarino dos Santos Junior Fisioterapeuta	25/06/2019	Aprovado por: Dra Maria Ignêz Z. Feltrim Diretora	25/06/2019
Revisado por: Dra Emilia Nozawa Fisioterapeuta Chefe			

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 2/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

1. OBJETIVOS

- 1.1 Detalhar o manuseio, funcionamento e recursos ventilatórios presentes no ventilador mecânico.

2. RESPONSABILIDADES

- 2.1 Fisioterapeuta
2.2 Médico

3. DEFINIÇÕES

- 3.1 O Carescape R860 é um ventilador mecânico para ser utilizado a curto ou longo prazo em cuidados ventilatórios, agudos ou crônicos, e para ventilação pós-operatória, em recém-nascidos, crianças ou adultos.

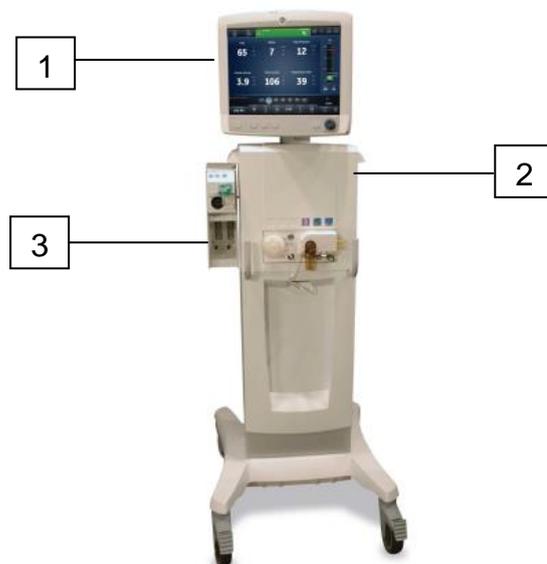
4. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

4.1 O VENTILADOR

O Carescape R860 é constituído pelos seguintes componentes:

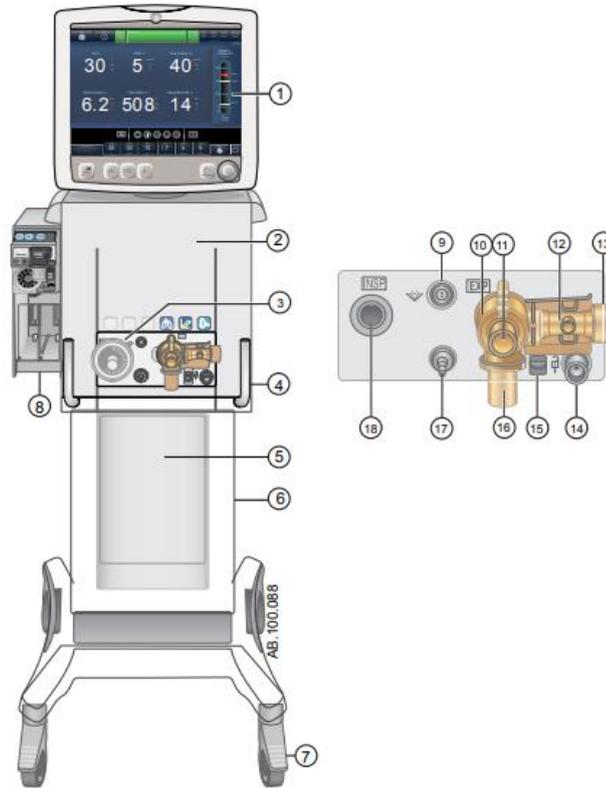
1. Interface do usuário: para definir o modo de ventilação, observar os dados do paciente e indicar alarmes;
2. Unidade de ventilação: para misturar gases;
3. Módulos adicionais (opcional)

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 3/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

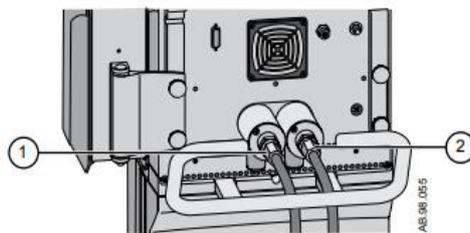


1. Visor
2. Unidade do ventilador
3. Protetor de segurança inspiratória
4. Bloqueio do ventilador
5. Carro
6. Trilhos do tipo cauda de andorinha
7. Rodízios (roda)
8. Compartimento do módulo de gases
9. Conexão do nebulizador

10. Visor
11. Unidade do ventilador
12. Protetor de segurança inspiratória
13. Bloqueio do ventilador
14. Carro
15. Trilhos do tipo cauda de andorinha
16. Rodízios (roda)
17. Compartimento do módulo de gases
18. Conexão do nebulizador



O sistema tem dois módulos de gás: 1) ar comprimido (amarelo) e 2) O₂ (verde). Os gases podem ser fornecidos a partir de uma rede de gases medicinais hospitalar, compressor, ou tanques de gás:



A Interface do usuário inclui:

- Tela com teclas de membrana ativas (*Touch Screen*)
- Teclas
- Botão Rotatório



1. Favoritos
2. Status do paciente
3. Navegação
4. Informações adicionais
5. Alimentação principal
6. Em espera
7. Teclas rápidas
8. Modo ventilatório atual e configurações de modo
9. Mensagens gerais
10. Monitoramento
11. Menu
12. Menu do paciente atual
13. Gerenciamento do alarme

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 6/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

4.2 MONTAGEM DO CIRCUITO

- O circuito de ventilação é composto por: 3 traquéias (duas menores e uma maior), uma peça em Y com copo coletor e uma peça em Y sem copo coletor;



- A montagem do circuito deve ser realizada de forma estéril. Abra a embalagem do circuito do ventilador, calce luvas estéreis e máscara. Conecte as duas traquéias menores à peça em Y com copo coletor, este será o ramo expiratório do circuito. Após, conecte a traquéia maior (ramo inspiratório) e uma das traquéias menores ao Y sem copo coletor. E por fim conecte a outra extremidade da traquéia maior à saída inspiratória e as traquéias menores à entrada expiratória;

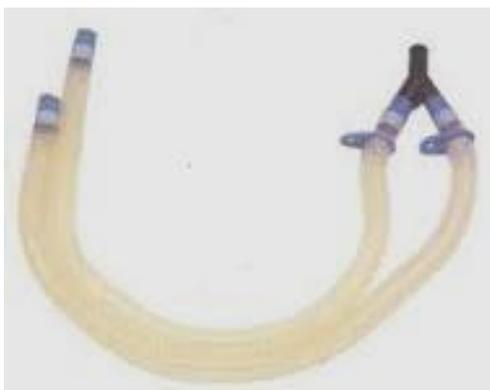


	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 7/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

- No caso de circuito com base aquecida, a outra extremidade da traqueia maior será conectada à saída da base aquecida, e uma quarta traqueia, de tamanho inferior às outras três, fará a ligação entre a saída inspiratória e a entrada da base aquecida;



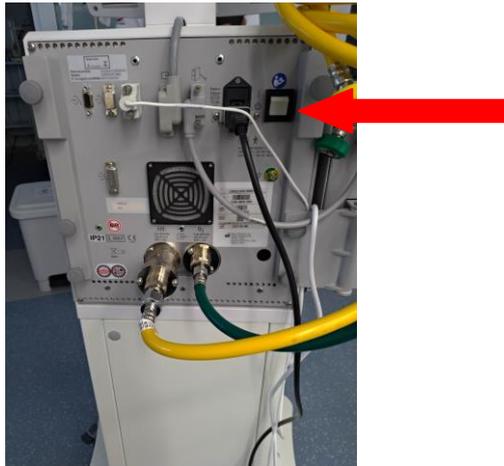
- Em crianças com peso acima de 10 kg, é utilizado circuito de ventilação adulto. Este é composto por duas traqueias e uma peça em Y. Uma traqueia conecta a saída inspiratória ao Y e a outra o Y à entrada expiratória.



	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 8/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

4.3 LIGAR / DESLIGAR

- Conecte o ventilador as fontes de alimentação de energia e de gás (ar comprimido e O₂). Ligue-o utilizando o interruptor de Ligar/Desligar atrás do corpo do ventilador.



4.4 VERIFICAÇÃO ANTES DA UTILIZAÇÃO

- Faça sempre uma verificação antes de acoplar o ventilador ao doente. Após ligar o ventilador aperte o botão “Verificação Sistema”, siga as instruções que aparecerão e clique no botão de “PLAY”;



	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 9/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

- A verificação pré-utilização inclui testes e medições de:
 - Pressão Barométrica
 - Válvula Alívio de Pressão
 - Válvula Expiratória
 - Sensor de Fluxo Expiratório
 - Sensor de Fluxo de Ar
 - Sensor de fluxo de O2
 - Resistência
 - Medições do Circuito



Na válvula exalatória há um conector metálico, encaixe o “Y” do circuito inicie o teste o teste na tela inicial do ventilador

- Para acompanhar o as etapas do teste, na tela inicial, clique no botão:



- Cada etapa aprovada será sinalizada com um ícone “**VERDE**”, quando não aprovada terá um ícone “**VERMELHO**”, sendo necessário identificar do erro, corrigi-lo e após reiniciar o teste;



	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 10/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

- Após aprovação de todos os testes clicar em **INICIAR VENTILAÇÃO**.



4.5 MODO DE VENTILAÇÃO

- Para definir o modo de ventilação pressione a tecla de membrana nomeada “modo atual” no canto inferior esquerdo da tela, conforme figura abaixo. Após selecione o modo de ventilação desejado. Em seguida serão apresentados os parâmetros que devem ser ajustados. O CARESCAPE R860 possui 11 modalidades ventilatórias:



	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 11/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

- **ASSISTIDO / CONTROLADO À VOLUME:** Durante o modo A/C VC, o ventilador fornece respirações mecânicas do volume corrente definido (VT) em intervalos com base na frequência respiratória definida (Frequência).
 - As seguintes configurações estão disponíveis no modo A/C VC:
 - Parâmetros Principais: FiO₂, VT, PEEP, Fluxo
 - Tempo Respiratório: Frequência, I:E, T_{insp} ou T_{pausa}, Pausa insp.
 - Sincronia do Paciente: Sensitividade e Fluxo Bias
 - Segurança: Plimite e P_{máx}



- **ASSISTIDO / CONTROLADO À PRESSÃO:** Durante o modo A/C PC, o ventilador fornece respirações mecânicas no nível de pressão inspiratória definida (P_{insp}) para um tempo inspiratório definido (T_{insp}) em intervalos com base na frequência respiratória definida (Frequência).
 - As seguintes configurações estão disponíveis no modo A/C PC:
 - Parâmetros Principais: FiO₂, P_{insp} e PEEP
 - Tempo Respiratório: Frequência, I:E ou T_{insp}
 - Sincronia do Paciente: Sensitividade, Fluxo Bias e Rise time
 - Segurança: P_{máx}

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 12/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019



- **ASSISTIDO / CONTROLADO À VOLUME, REGULADO À PRESSÃO (PRVC):**
Durante o modo A/C PRVC, o ventilador fornece respirações mecânicas do volume corrente definido (VT) em intervalos com base na frequência respiratória definida (Frequência). Para cada respiração, o ventilador ajusta a pressão inspiratória para usar a menor pressão necessária para fornecer o volume corrente.
 - As seguintes configurações estão disponíveis no modo A/C PRVC:
 - Parâmetros Principais: FiO2, VT e PEEP
 - Tempo Respiratório: Frequência, I:E ou Tinsp
 - Sincronia do Paciente: Sensitividade, Fluxo Bias e Rise time
 - Segurança: Pmáx e Pmín



	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 13/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

- **VENTILAÇÃO MANDATÓRIA INTERMITENTE SINCRONIZADA (SIMV):** Durante o modo SIMV VC, o ventilador fornece respirações controladas por volume sincronizado a uma frequência respiratória definida (frequência). Todos os outros esforços espontâneos são x'fornecidos em ventilações com Pressão de Suporte.
 - SIMV Controlada à Volume

Categoria	Configuração
Parâmetros Principais	FiO2
	Fluxo
	Vc
	PEEP
	PS
Tempo Respiratório	Freq.
	Tinsp ou Tpausa
	Pausa insp.
Sincronia do Paciente	Sensitividade
	Trigger Exp
	Fluxo bias
	Rise Time PS
Segurança	Plimite
	Pmáx

- SIMV Controlada à Pressão

Categoria	Configuração
Parâmetros Principais	FiO2
	Pinsp
	PEEP
	PS
Tempo Respiratório	Freq.
	Tinsp
Sincronia do Paciente	Sensitividade
	Trigger Exp
	Fluxo bias
	Rise Time PS
	Rise Time
Segurança	Pmáx

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 14/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

- SIMV PRVC

Categoria	Configuração
Parâmetros Principais	FiO2
	PEEP
	PS
	Vc
Tempo Respiratório	Freq.
	Tinsp
Categoria	Configuração
Sincronia do Paciente	Sensitividade
	Trigger Exp
	Fluxo bias
	Rise Time PS
	Rise Time
Segurança	Pmáx
	Pmín

- **BINIVEL VOLUME GARANTIDO:** Durante o modo BiNível, o ventilador alterna entre o nível PEEP definido e o nível de pressão inspiratória definido (Pinsp) com base na Frequência e Tinsp definidos. O paciente pode respirar espontaneamente em qualquer nível. Se o paciente inicia uma respiração no nível PEEP, uma respiração suportada pela pressão na configuração PS definida é fornecida.

As seguintes configurações estão disponíveis no modo BINIVEL VG:

- Parâmetros Principais: FiO2, PEEP, VT e OS
- Tempo Respiratório: Frequência e Tinsp
- Sincronia do Paciente: Sensitividade, Fluxo Bias, Rise time e Trigger Exp
- Segurança: Pmáx e Pmín



- **APRV:** O modo APRV destina-se ao uso em pacientes com respiração espontânea. Durante o modo APRV, o ventilador alterna entre um nível de pressão alto (Palta) e baixo (Pbaixa) definido. O ventilador fornecerá a pressão (Palta) definida para a duração de tempo (Talto) definida. O ventilador fornecerá a pressão (Pbaixa) definida para a duração de tempo (Tbaixo) definida. O paciente pode iniciar respirações espontâneas em qualquer nível.
 - As seguintes configurações estão disponíveis no modo APRV:
 - Parâmetros Principais: FiO2, Palta, Pbaixa
 - Tempo Respiratório: Talto, Tbaixo
 - Sincronia do Paciente: Sensitividade, Fluxo Bias, Rise time
 - Segurança: Pmáx



	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 16/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

- **CPAP / PS:** O modo CPAP/PS destina-se ao uso em pacientes com respiração espontânea. Durante o modo CPAP/PS, o ventilador mantém um nível PEEP e fornece suporte de pressão (PS). O paciente inicia respirações espontâneas e determina a frequência respiratória, o tempo e o volume corrente.
 - As seguintes configurações estão disponíveis no modo CPAP/PS:
 - Parâmetros Principais: FiO2, PEEP e OS
 - Sincronia do Paciente: Sensitividade, Fluxo Bias, Rise time e Trigger Exp
 - Segurança: Pmáx , frequência mín, Tinsp backup e Pinsp backup



- **TESTE DE RESPIRAÇÃO ESPONTÂNEA:** O modo TRE deve ser usado para avaliar a capacidade do paciente em respirar espontaneamente durante um período de tempo especificado. Consulte "exibição TRE" na seção de "Suporte de decisão clínica".
 - Antes da avaliação TRE, os seguintes limites de configuração devem ser inseridos:
 - Duração TER
 - Tempo de apneia
 - Alarme VM exp alto e baixo
 - Alarme FR alto e baixo

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 17/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019



- **VOLUME SUPORTE:** O modo VS destina-se ao uso em pacientes com respiração espontânea. Durante o VS, o paciente inicia respirações espontâneas e determina a frequência respiratória e o tempo. O ventilador mantém um nível de PEEP e fornece suporte a fornecer o volume corrente definido (VC). Para cada respiração, o ventilador ajusta a pressão inspiratória para usar a menor pressão necessária para fornecer o volume corrente.
 - As seguintes configurações estão disponíveis no modo VOLUME SUPORTE:
 - Parâmetros Principais: FiO2, PEEP e VC
 - Sincronia do Paciente: Sensitividade, Fluxo Bias, Rise time OS, Tsup e Trigger Exp
 - Segurança: Pmáx , frequência mín, Tinsp backup e Pinsp backup.



	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 18/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

- **VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA:** O modo VNI é uma opção adquirida. O modo VNI destina-se ao uso em pacientes com respiração espontânea. Durante o modo VNI, o paciente respira espontaneamente, enquanto o ventilador mantém o nível PEEP definido e fornece a pressão de suporte (PS).
 - As seguintes configurações estão disponíveis no modo VNI:
 - Parâmetros Principais: FiO2, PEEP e PS
 - Sincronia do Paciente: Sensitividade, Fluxo Bias, Rise time, Tsup e Trigger Exp
 - Segurança: Pmáx , frequência mín, Tinsp backup e Pinsp backup.



4.6 PARÂMETROS

- Todos os valores dos parâmetros relacionados ao modo ventilatório selecionado são ajustados girando o botão rotativo principal.

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 19/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

Parâmetros Principais	Definição	
FiO2	Fração de oxigênio inspirado	A porcentagem de oxigênio que o ventilador fornece ao paciente.
PEEP	Pressão expiratória final positiva	A pressão que o ventilador mantém nos pulmões do paciente durante a fase expiratória.
Vc	Volume corrente	O volume de gás que o ventilador fornece com cada volume regulado ou respiração controlada.
Pinsp	Pressão inspiratória	A pressão inspiratória acima da PEEP que é mantida durante a fase inspiratória de uma respiração regulada pela pressão. No modo BiNível, o Pinsp é a pressão acima da PEEP em que o paciente pode respirar espontaneamente.
PS	Pressão de Suporte	A pressão acima da PEEP que é mantida durante uma respiração suportada pela pressão.
Pbaixa	Pressão baixa	O nível de pressão baixa em que o paciente pode respirar espontaneamente no modo APRV. Esta configuração é equivalente à PEEP em outros modos.
Palta	Pressão alta	O nível de pressão alta em que o paciente pode respirar espontaneamente no modo APRV.

Tempo Respiratório	Definição	
Pausa insp.	Pausa Inspiratória	A porcentagem da fase inspiratória durante a qual a respiração é mantida e nenhum fluxo adicional é fornecido pelo ventilador durante as respirações controladas por volume.
Tpausa	Tempo de pausa	O período, em segundos, no final da fase inspiratória durante a qual a respiração é mantida e nenhum fluxo adicional é fornecido pelo ventilador durante as respirações controladas por volume.
Talto	Tempo alto	O tempo, em segundos, que o ventilador mantém o nível de pressão alta no modo APRV.
Tbaixo	Tempo baixo	O tempo, em segundos, que o ventilador mantém o nível de pressão baixa no modo APRV.

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 20/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

Tempo Respiratório	Definição	
Pausa insp.	Pausa Inspiratória	A porcentagem da fase inspiratória durante a qual a respiração é mantida e nenhum fluxo adicional é fornecido pelo ventilador durante as respirações controladas por volume.
Tpausa	Tempo de pausa	O período, em segundos, no final da fase inspiratória durante a qual a respiração é mantida e nenhum fluxo adicional é fornecido pelo ventilador durante as respirações controladas por volume.
Talto	Tempo alto	O tempo, em segundos, que o ventilador mantém o nível de pressão alta no modo APRV.
Tbaixo	Tempo baixo	O tempo, em segundos, que o ventilador mantém o nível de pressão baixa no modo APRV.

Sincronia do Paciente	Definição	
Sensitividade	Trigger inspiratório	O esforço do paciente, necessário para iniciar a fase inspiratória de uma respiração. O trigger pode ser definido com um valor de fluxo positivo (Trigger de Fluxo) ou um desvio de pressão negativa abaixo da PEEP (Trigger de Pressão).
Trigger Exp	Trigger expiratório	A porcentagem do fluxo de pico em que a pressão suportada pela fase inspiratória da respiração termina e a fase expiratória começa.
Rise Time	Rise Time	O tempo, em milissegundos, para a pressão alcançar 90% da pressão inspiratória definida.
Rise Time PS	Rise Time de Pressão de Suporte	O tempo, em milissegundos, para a pressão alcançar 90% do nível de pressão de suporte definida.
Fluxo bias	Fluxo bias	O fluxo contínuo que é circulado através do circuito do paciente durante a fase expiratória do ciclo de respiração. O fluxo bias pode ser aumentado acima desta configuração pelo ventilador para algumas configurações FIO2.
Tsup	Tempo Máximo em Pressão de Suporte	Tempo inspiratório máximo para uma ventilação por Pressão de Suporte

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 21/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

Tempo Respiratório	Definição	
Pausa insp.	Pausa Inspiratória	A porcentagem da fase inspiratória durante a qual a respiração é mantida e nenhum fluxo adicional é fornecido pelo ventilador durante as respirações controladas por volume.
Tpausa	Tempo de pausa	O período, em segundos, no final da fase inspiratória durante a qual a respiração é mantida e nenhum fluxo adicional é fornecido pelo ventilador durante as respirações controladas por volume.
Talto	Tempo alto	O tempo, em segundos, que o ventilador mantém o nível de pressão alta no modo APRV.
Tbaixo	Tempo baixo	O tempo, em segundos, que o ventilador mantém o nível de pressão baixa no modo APRV.

Sincronia do Paciente	Definição	
Sensitividade	Trigger inspiratório	O esforço do paciente, necessário para iniciar a fase inspiratória de uma respiração. O trigger pode ser definido com um valor de fluxo positivo (Trigger de Fluxo) ou um desvio de pressão negativa abaixo da PEEP (Trigger de Pressão).
Trigger Exp	Trigger expiratório	A porcentagem do fluxo de pico em que a pressão suportada pela fase inspiratória da respiração termina e a fase expiratória começa.
Rise Time	Rise Time	O tempo, em milissegundos, para a pressão alcançar 90% da pressão inspiratória definida.
Rise Time PS	Rise Time de Pressão de Suporte	O tempo, em milissegundos, para a pressão alcançar 90% do nível de pressão de suporte definida.
Fluxo bias	Fluxo bias	O fluxo contínuo que é circulado através do circuito do paciente durante a fase expiratória do ciclo de respiração. O fluxo bias pode ser aumentado acima desta configuração pelo ventilador para algumas configurações FIO2.
Tsup	Tempo Máximo em Pressão de Suporte	Tempo inspiratório máximo para uma ventilação por Pressão de Suporte

- **PRESSÃO POSITIVA EXPIRATÓRIA FINAL (PEEP):** A PEEP é a pressão baixa mantida nas vias aéreas do paciente durante a fase expiratória. A PEEP evita que os pulmões do paciente entrem em colapso no final da expiração. Manter o nível de PEEP melhora a possibilidade de aumentar a oxigenação. A PEEP (ou a configuração equivalente da Pbaixa) está disponível em todos os modos de ventilação.

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 22/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

- **PRESSÃO DE SUPORTE:** A duração máxima da fase inspiratória para respirações suportadas por pressão é Tsup ou 4 segundos para adultos, 1,5 segundos para pediátricos e 0,8 segundos para neonatais.
 - A fase inspiratória das respirações suportadas por pressão termina quando uma das seguintes situações ocorre:
 - O Trigger Exp definido é detectado.
 - O VC definido é fornecido (somente modo VS).
 - A pressão excede o PEEP + PS + 2,5 cmH₂O.
 - O Tsup definido é alcançado.

- **ACIONAMENTO DO FLUXO E DA PRESSÃO:** O ventilador detecta o esforço de respiração espontânea do paciente com base em mudanças no fluxo ou pressão.
 - Acionador de fluxo: Uma respiração é fornecida quando o esforço inspiratório do paciente alcançar a configuração de Sensitividade.
 - Disparo à Pressão: A respiração é fornecida quando a pressão negativa nas vias aéreas do paciente (abaixo do PEEP) alcança a configuração de Sensitividade.

- **PREFERÊNCIAS DE TEMPO RESPIRATÓRIO:** Os parâmetros usados para representar o tempo de uma respiração fornecida ou fase inspiratória de uma respiração fornecida podem ser selecionados de fábrica. A seguinte tabela mostra quais configurações estão disponíveis com base no modo do ventilador e seleções de Tempo e Fluxo.

- **COMPENSAÇÃO DO TUBO:** A compensação do tubo aumenta a pressão fornecida ao paciente. A pressão fornecida com compensação de tubo é limitada a Pmax - 5 cmH₂O. Certifique-se de que Pmáx seja definida de forma adequada para o paciente ao usar a compensação do tubo.

- **ASSISTIDO/CONTROL:** Quando o paciente inicia uma respiração com controle assistido ativado, o ventilador fornece uma respiração com base nas configurações

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 23/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

de modo. Depois de uma respiração mecânica iniciada pelo paciente, o ventilador pode atrasar o fornecimento da próxima respiração mecânica para impedir que duas respirações mecânicas sejam fornecidas consecutivamente (empilhamento de respiração).

- **COMPENSAÇÃO DE FUGA:** Quando o ventilador detecta uma fuga no circuito de respiração, e a compensação de fuga está ativa, o ventilador responderá das seguintes formas:
 - As curvas de fluxo e de volume e os dados do volume medido são ajustados para explicar as fugas.
 - O ajuste do volume corrente máximo depende do tipo do paciente:
 - Adulto - 25% do volume corrente definido
 - Pediátrico - 100% do volume corrente definido ou 100 ml, o que for menor
 - Neonato - 100% do volume corrente definido

- **COMPENSAÇÃO DO ACIONADOR:** As fugas podem fazer com que o ventilador inicie as respirações automaticamente (autodisparo). A compensação do disparo ajusta o disparo à fluxo para compensar fugas, reduzindo a necessidade de ajustar manualmente a configuração do disparo Insp para evitar o autodisparo.

- **MODO DE BACKUP:** O modo de backup está disponível se o ventilador detecta ventilação insuficiente nos modos que permitem respirações espontâneas. Quando ativado, o ventilador entra automaticamente no modo de Backup definido, se qualquer uma das seguintes situações ocorrer:
 - O alarme de apneia é ativado.
 - O volume minuto expirado do paciente (VM exp) está abaixo de 50% do alarme VM exp baixo definido.

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 24/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

4.7 MONITORIZAÇÃO

Durante a ventilação, na tela inicial, há uma barra horizontal onde pode optar como será feita a monitorização dos parâmetros ventilatórios. Esta monitorização pode ser feita desde parâmetros básicos (expresso de forma mais macro) até parâmetros mais específicos.



1. Use a exibição básica para ver os dados medidos em um formato maior que possa ser facilmente visualizado de uma distância.

2. Use a visualização da curva básica para ver as curvas do paciente e os dados medidos.

3. Use a exibição da Curva avançada para ver dados de medida adicional associados com as curvas do paciente.

4. Use a exibição em tela dividida para ver a espirometria, os dados medidos e as curvas.

5. Use a exibição em Gráfico para ver uma lista completa dos dados do paciente.

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 25/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

4.8 FUNÇÕES ESPECIAIS

Algumas funções especiais podem ser ativadas pressionando as respectivas funções na tela superior, à direita do avaliador, na tela do ventilador.



- **(1) ASPIRAÇÃO:** Para realizar a aspiração sem alarmes falsos, um procedimento de aspiração aberto é fornecido pelo ventilador.
 - O procedimento de aspiração tem três fases:
 1. **Oxigenação da aspiração:** O ventilador fornece oxigênio aumentado por dois minutos ou até que seja desconectado do paciente.
 2. **Aspiração em espera:** O ventilador entra em Aspiração em espera por dois minutos ou até que seja reconectado ao paciente.
 3. **Oxigenação:** O ventilador retoma a ventilação nas configurações atuais, fornecendo o valor aumentado de oxigênio por dois minutos.

- **(2) AUTO PEEP:** Função utilizada para medir a auto PEEP ou PEEP intrínseco do paciente.

- **(3) PAUSA INSPIRATÓRIA:** O procedimento de Pausa Inspiratória pode ser usado durante um procedimento de raio-x ou para determinar o patamar da pressão e os cálculos de complacência estática.

- **(4) P 0.1:** É uma medida respiratória usada para avaliar a disponibilidade do paciente em ser desmamado do ventilador. P 0.1 é uma medida de pressão de oclusão nas vias aéreas 0.1 segundos depois de iniciar um esforço inspiratório contra uma via aérea obstruída.

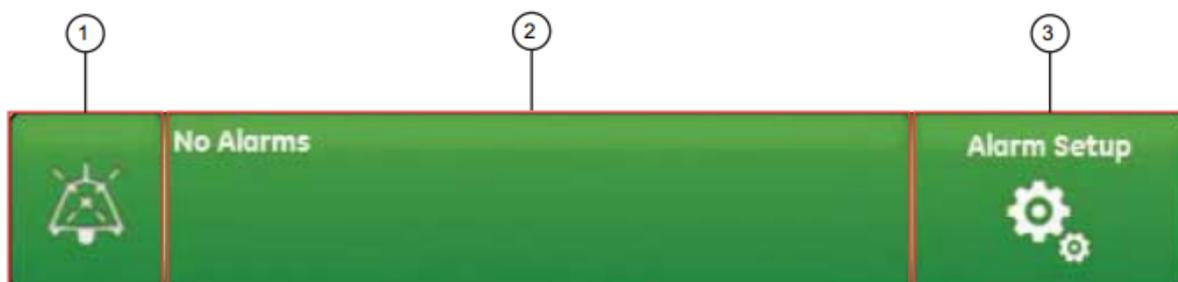
	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 26/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

4.9 ALARMES

Durante a ventilação, os alarmes são gerenciados na barra de alarme, que fornece uma indicação visual da prioridade e tipo de alarme.

- **PRIORIDADE DO ALARME:** Os indicadores audíveis e visuais dizem a prioridade do alarme:

Prioridade	Cor	Luz	Tom
Alta	Vermelho	Luzes vermelhas	Série de cinco tons, duas vezes
Média	Amarelo	Luzes amarelas	Série de três tons
Baixa	Azul	Azul sólido	Tom único



1. Pausa do áudio
2. Status do alarme
3. Configuração de alarme



1. Temporizador de pausa do áudio
2. Contagem do alarme ativo

- **CONFIGURAÇÕES DE ALARME:** Os limites de alarme e outras configurações de alarme podem ser ajustados no menu de Configurações de Alarme. Selecione **Config. de Alarmes** para mostrar os seguintes limites de alarme:

- Ppico - Baixo e alto
- VM exp - Baixo e alto
- Vc exp - Baixo e alto
- FR - Baixo e alto
- EtCO2 - Baixo e alto
- EtO2 - Baixo e alto
- FiO2 - Baixo e alto
- PEEPi Alto
- Paux alta
- PEEPe - Baixo e alto
- Limite de Fuga Alto
- Tempo de apneia
- Esforço do Paciente (somente modo VNI)
- Tdesconexão (somente modo VNI)



	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 28/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

- **(1) TEMPO DE APNEIA:** Defina o tempo da Apneia para até 60 segundos.
- **(2) BRILHO DA LUZ DE ALARME:** Defina o nível de brilho da luz do alarme. O intervalo é de 1 (baixo) para 5 (alto).
- **(3) VOLUME DO ALARME:** Defina o volume do tom do alarme. O intervalo é de 1 (baixo) para 5 (alto).
- **(4) SOM DE ALERTA MÁXIMA:** Defina o tempo de atraso em que um alarme de alta prioridade deve ser resolvido ou reconhecido, antes do tom e volume do áudio aumentar para o nível máximo. O intervalo é de 0 a 30 segundos ou Off (Desligado). Uma mensagem geral mostra quando o Som de Alerta Máxima é definido para Off (Desligado).
- **(5) LIMITES DO ALARMES:** Marque a caixa de seleção para mostrar os limites do alarme adjacentes aos dados medidos nas exibições Básico, Curvas Básicas, Curvas Avançadas e Tela Dividida. O limite do alarme sempre mostra quando um alarme dispara para os dados medidos, mesmo se ele estiver definido como Off (Desligado).
- **(6) LIMITES AUTOMÁTICOS:** Selecione para definir os limites automáticos do alarme com base nos dados atuais medidos

4.10 SISTEMA DE UMIDIFICAÇÃO

A umidificação e o aquecimento dos gases inspirados é realizada preferencialmente por filtro trocador de calor e umidade (HME), escolhido de acordo com o volume corrente do doente.

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 29/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

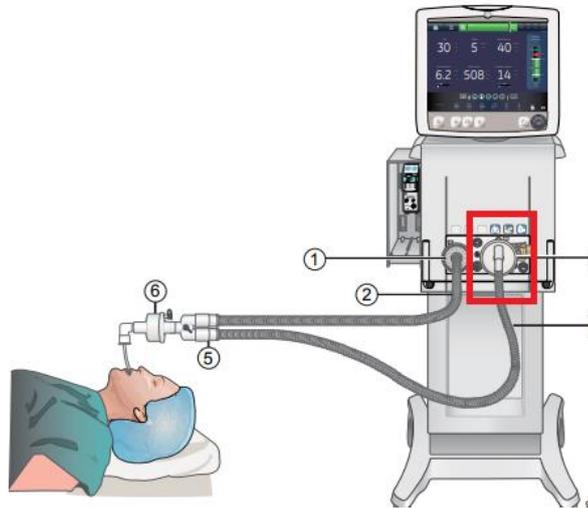


Em casos nos quais o paciente evolui com secreção traqueal espessa, formação de tampões mucosos e gasometria com aumento significante da medida de CO₂, pode ser optado pelo uso de umidificadores com base aquecida.



Um segundo filtro, anti-bacteriano e anti-viral, é sempre utilizado na entrada expiratória da unidade de ventilação, servindo como barreira para o sistema entre a unidade e o circuito de ventilação.

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 30/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019



NOTA: Não retirar o filtro da saída inspiratória do aparelho. Item faz parte dos componentes fixo. A retirada da peça interditará o funcionamento do aparelho.



 CIÊNCIA E HUMANISMO	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 31/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 32/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

CUIDADOS COM A UMIDIFICAÇÃO E AQUECIMENTO

O filtro HME deve ser trocado às segundas, quartas e sextas, ou quando apresentar sujidade.

Há dois modelos de base aquecida utilizadas no *CARESCAPE R860* :

- MR810: A temperatura, na interface do paciente, pode ser programada entre 26 e 29°C (baixa), 30 e 33°C (média) ou 33 e 36°C (alta);



* Fonte: Arquivo do Serviço de Fisioterapia do InCor

- MR410: A temperatura, na placa aquecida, pode ser programada de 45 a 75°C, correspondentes a uma escala de 1 a 9.



	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 33/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

CUIDADOS COM A UMIDIFICAÇÃO E AQUECIMENTO

Conectando o nebulizador

O CARESCAPE R860 oferece suporte ao Sistema do Nebulizador Profissional Aeroneb (Aeroneb Pro e Aeroneb Solo) pelo Aerogen. Ambos os dispositivos de nebulização funcionam em linha, usando o menu do ventilador nebulizador e o cabo do nebulizador. O Aeroneb Pro e Aeroneb Solo são peças compráveis.



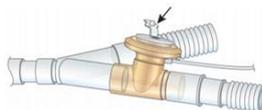
1. Conecte o nebulizador ao adaptador em T, empurrando o nebulizador firmemente para o adaptador.



2. Conecte o nebulizador e o adaptador em T na extensão inspiratória do circuito de respiração antes do conector em Y do paciente.



3. Conecte o cabo do nebulizador à conexão do nebulização, conforme mostrado, combinando os pontos vermelhos. Complete uma Verificação do Sistema antes de usar em um paciente.



4. Abrir a patilha da tampa de enchimento no nebulizador.



5. Utilizar uma nébula ou uma seringa previamente abastecidas para injetar a medicação na porta de enchimento.

* Fonte: Manual do ventilador *CARESCAPE R860*

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 34/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

Complete uma Verificação do Sistema antes de usar em um paciente. Consulte "**Verificação do Sistema**" na seção "**Operação**" para obter mais informações. Siga o procedimento do "**tratamento do nebulizador**" na seção "**Procedimentos**"

- **LIMPEZA DO VENTILADOR**

As recomendações da ANVISA para limpeza dos ventiladores são mostradas na tabela abaixo.

Componente	Frequência	Método de limpeza, esterilização e desinfecção			
		Pano umedecido Água e sabão neutro	Desinfecção de alto nível	Esterilização por Vapor Saturado	Esterilização por ETO ou Plasma
Equipamento de ventilação	Por paciente	X			
Braço articulado	Por paciente	X			
Carro de transporte	Por paciente	X			
Conector 90graus	Por paciente ou semanal		X	X	X
Conector peça Y / T	Por paciente ou semanal		X	X	X
Contentores	Por paciente ou semanal		X	X	X
Diafragmas	Por paciente ou semanal	X	X		X
Drenos de água	Por paciente ou semanal		X	X	X
Filtros de entrada de ar	Diariamente	X			
Jarra de umidificação	A cada reabastecimento	X	X	X	X
Sensor de fluxo	Por paciente ou semanal		X		X
Sensor de Oxigênio	Por paciente	X			
Sensor de temperatura	Por paciente ou semanal	X			X
Traqueias	Por paciente ou semanal		X	X	X
Tubos de gases (sensores)	Por paciente	X	X		X
Umidificador Aquecido	Por paciente	X			
Válvula expiratória	Por paciente ou semanal		X	X	X
Outros Elementos	Consulte o manual do fornecedor				

	EQUIPAMENTOS / APARELHOS	Número: 28
		Edição: 01
Área: Serviço de Fisioterapia		Página: 35/35
Assunto: CARESCAPE R860 GE		Vigência: 25/06/2019

5. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- 5.1 Agencia de Vigilância Sanitária (ANVISA). www.anvisa.gov.br
- 5.2 Recomendações da Subcomissão de Controle de Infecção Hospitalar (SCCIH)