

OTIMIZE SATURAÇÃO VENOSA CENTRAL DE OXIGÊNIO

Definição do indicador

Numerador: número de pacientes em que se obteve uma SvCO₂ acima de 70% (ou uma SvO₂>65%) dentro de seis horas da detecção da disfunção orgânica

Denominador: número total de pacientes com sepse grave ou choque séptico em que o lactato estava acima de 4 mmol/L ou a hipotensão foi refratária a reposição com 20 ml/kg de cristalóide ou o equivalente em colóide.

Recomendação

Recomendamos que pacientes sépticos com lactato inicial > 4 mmol/L (> 36 mg/dL) ou que desenvolvam hipotensão arterial (PAM < 65 mmHg) refratária a reposição volêmica inicial devam ser incluídos em um protocolo de atendimento denominado *early goal directed therapy* [terapia precoce guiada por metas]. Esse protocolo deve ser iniciado tão logo o estado de hipoperfusão tecidual seja reconhecido. Como parte desse protocolo, deve-se atingir nas primeiras seis horas de tratamento ou de “ressuscitação” a saturação venosa central (SvcO₂) ou mista (SvO₂) de oxigênio ≥70% ou ≥65 mmHg, respectivamente. Também deve-se objetivar:

- pressão arterial média (PAM): ≥65 mmHg;
- débito urinário: > 0,5 mL/kg/hora;
- pressão venosa central (PVC) de 8 e 12 mmHg. **Recomendação forte**

Sugerimos que, se durante as primeiras 6 horas de ressuscitação, as metas de SvcO₂ ou SvO₂ não forem atingidas através da ressuscitação volêmica guiada pela PVC, transfusão de concentrados de hemácias em pacientes com

hematócrito < 30% e/ou a administração de dobutamina, até a dose máxima de 20 µg/kg/minuto, devem ser indicadas **Recomendação fraca**

Fundamentos

Rivers e cols. realizaram um estudo randomizado, controlado, no departamento de emergência que incluiu pacientes com sepse grave e choque séptico. Pacientes admitidos com critérios de Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS) associados à hipotensão arterial e/ou ao lactato > 4 mmol/L (36 mg/dL) foram randomizados para dois grupos de tratamento: terapia convencional e terapia precoce guiada por metas, objetivando também otimização de saturação venosa de oxigênio. A mortalidade hospitalar foi maior no grupo-controle quando comparado ao grupo da terapia precoce (46,5% *versus* 30,5%, $p = 0,009$). Essas diferenças foram mantidas ao longo de 28 dias ($p = 0,01$) e 60 dias ($p = 0,03$).

Estratégias para otimização de SvO₂

Conforme destacado, a terapia guiada por metas representa uma tentativa de predefinir os objetivos para auxiliar os clínicos na ressuscitação à beira do leito de pacientes com choque séptico. Os objetivos são ajustar a pré-carga (PVC) e a oferta de oxigênio à demanda (SvcO₂). A saturação venosa central guarda uma relação, principalmente em termos de tendência, com a saturação venosa mista. Em geral, SvcO₂ é, aproximadamente, cerca de 5% a 7% maior que a SvO₂. Tanto a mensuração contínua quanto a intermitente da saturação venosa são aceitáveis. A ressuscitação dos pacientes com sepse grave e com lactato > 4 mmol/L (ou 36 mg/dL) ou em choque séptico deve ser iniciada precocemente. Quanto mais retardado for o início da ressuscitação, menores serão os benefícios atingidos.

As técnicas para manter a $SvcO_2$ incluem três estratégias principais. A primeira delas (e a mais importante), como já mencionada anteriormente, refere-se à reposição volêmica. A segunda estratégia envolve a tentativa de melhorar o perfil hemodinâmico do paciente com inotrópicos. Supondo que o paciente foi adequadamente ressuscitado e que a PVC seja ≥ 8 mmHg, pode ser que o débito cardíaco seja insuficiente para atender à demanda metabólica, apesar do adequado volume circulante. Em alguns casos, o débito cardíaco pode estar reduzido em decorrência da disfunção miocárdica produzida pela sepse. Nesses casos, a infusão de dobutamina (até o máximo de 20 mcg/kg/minuto) deve ser empregada para aumentar a oferta de oxigênio. Em terceiro lugar, pode haver necessidade de hemotransfusão. Durante o protocolo de terapia precoce, se o paciente estiver simultaneamente hipovolêmico e anêmico (hematócrito $< 30\%$), deve-se considerar a transfusão de concentrado de hemácias. Por outro lado, deve-se contrabalançar, criticamente, os potenciais riscos e benefícios das hemotransfusões (principalmente, em situações de hematócritos limítrofes, presentes de forma crônica).

Dicas

1. Crie um protocolo que inclua como objetivo PVC entre 8 e 12 mmHg e $SvcO_2 > 70\%$ para pacientes com lactato > 4 mmol/L ou hipotensão que não responda à reposição volêmica inicial no choque séptico.
2. Não espere a transferência para a UTI para iniciar a ressuscitação e a otimização da SvO_2 .
3. Se seu departamento de emergência não realiza, habitualmente, essas técnicas, forneça um treinamento interno para a equipe de emergência, abordando a monitoração da PVC e a importância de zerar o sistema (linha axilar média, com cabeceira em qualquer angulação desde que as medidas subsequentes e o “zero” sejam realizados na mesma posição). Vale ressaltar que o protocolo Rivers foi executado em ambiente de pronto-atendimento,

exatamente porque na sepse “tempo é disfunção orgânica” e o quanto antes for iniciada a ressuscitação, maiores as chances de se reverter o processo.

4. Priorize seu tratamento, seguindo uma ordem lógica: a. reposição volêmica; b. cateterização venosa central; c. monitoração da PVC e SvcO₂. Se a PVC for baixa, considere mais fluidos. Se a SvcO₂ continuar baixa após a meta de PVC atingida, considere transfusão de concentrado de hemácias se o hematócrito for < 30%.

5. Considere os riscos potenciais de transfusões: aumento de mortalidade, reações alérgicas, lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão (TRALI) e os possíveis benefícios (em indivíduos cronicamente anêmicos e/ou com valores de hematócrito limítrofes).