

OTIMIZE PRESSÃO VENOSA CENTRAL

Definição do indicador

Numerador: número de pacientes em que se obteve uma PVC acima de 8mmHg 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 pressão venosa central (PVC) de 8 e 12 mmHg. Também deve-se objetivar:

- pressão arterial média (PAM): ≥ 65 mmHg;
- débito urinário: > 0,5 mL/kg/hora;
- saturação venosa central (SvcO₂) ou mista (SvO₂) de oxigênio: $\geq 70\%$ ou ≥ 65 mmHg, respectivamente (detalhada em outro item). **Recomendação forte**

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.

Nesse estudo, os pacientes receberam grandes quantidades de fluidos nas primeiras 6 horas. O grupo da terapia precoce recebeu mais fluidos intravenosos (4.981 ± 2.984 mL *versus* 3.499 ± 2.438 mL, $p < 0,001$), mais transfusões de hemácias (64% *versus* 18,5%, $p < 0,001$) e mais terapia com inotrópicos ($p < 0,001$). Nas 66 horas subseqüentes, o grupo-controle recebeu mais transfusão de hemácias ($p < 0,001$), mais vasopressores ($p = 0,03$), empregaram mais ventilação mecânica ($p < 0,001$) e mais cateteres de artéria pulmonar ($p = 0,04$). Isso reflete, em parte, o fato de o grupo-controle estar “sub-ressuscitado”, inicialmente, e assim só era reconhecido e tratado ao longo da evolução. 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 ($p = 0,03$).

Como avaliar corretamente a PVC

Para o caso específico da reposição volêmica, o objetivo é atingir PVC entre 8 e 12 mmHg. Esta é a meta estabelecida pela campanha. As técnicas para manter a PVC adequada dependem da inserção de um cateter venoso central e da infusão repetida de fluidos até que o objetivo seja atingido (PVC: 8 a 12 mmHg). Em pacientes sob ventilação mecânica, recomenda-se um alvo mais elevado de PVC entre 12 e 15 mmHg, empiricamente, levando-se em conta a presença de pressão expiratória final positiva e aumentos na pressão intratorácica. Considerações similares às acima devem ser lembradas nas circunstâncias de

aumento na pressão abdominal e nos casos de ICC diastólica. Outra causa de “falsa” elevação da PVC ocorre nos casos de hipertensão pulmonar.

Apesar de serem múltiplas as causas de taquicardia nos pacientes sépticos, queda na frequência cardíaca com a reposição volêmica, a despeito da pouca acurácia, é freqüentemente um marcador útil de melhora da volemia. Os pacientes devem ser cuidadosamente observados quanto aos sinais de congestão pulmonar durante a ressuscitação volêmica. A necessidade de fluidos na sepse grave é variável. Por causa da venodilatação e do extravasamento capilar, a maioria dos pacientes requer agressiva reposição volêmica nas primeiras 24 horas. A presença de ICC concomitante não deve significar ausência de necessidade de ressuscitação volêmica ou necessidade de diuréticos na fase inicial.

Recentemente, evidências clínicas crescentes vêm-se acumulando a respeito das limitações da PVC como indicador de “volemia”. Baseando-se nessas dificuldades, novas variáveis têm sido investigadas com o objetivo de se identificarem sinais que possam ser preditores de responsividade a fluidos ou capazes de identificar pré-carga recrutável (ou seja, aquilo que efetivamente se deseja quando se administra volume: que se traduza em aumento de débito cardíaco e melhora na perfusão tecidual). Medidas dinâmicas, como as variações respiratórias na pressão sistólica e na pressão de pulso arterial e no volume sistólico (Δ PS, Δ PP, Δ VS, respectivamente), são exemplos de marcadores mais acurados na avaliação da responsividade à expansão volêmica.

Dicas

1. Estabeleça um protocolo para cuidados do paciente séptico que inclua a ressuscitação precoce conforme exposto anteriormente. Detalhe o tipo, o volume, a duração do *bolus* inicial e os parâmetros a serem observados para orientar as

quantidades que serão infundidas, o objetivo a ser alcançado e o limite de segurança. Detalhe, do mesmo modo, as reposições de fluido subseqüentes.

2. Não retarde a administração de fluidos para colocação de um cateter venoso central ou para aguardar a internação na UTI.

3. Esteja preparado para oferecer mais fluido. Para atingir a meta da pressão venosa central (PVC) entre 8 e 12 mmHg, após reposição inicial, quantidades maiores de volume podem ser necessárias.

4. Se o paciente não estiver respondendo à ressuscitação volêmica, pense em outras causas de hipotensão, como depressão miocárdica, insuficiência adrenal, pneumotórax hipertensivo e tamponamento cardíaco.

5. Se você utilizar cristalóide, certifique-se de utilizar somente fluidos isotônicos, como solução salina normal ou Ringer lactato.

6. 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 subseqüentes 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.

7. Tenha visão crítica em relação às controvérsias das hemotransfusões, PVC, volemia em UTI, pré-carga recrutável e variáveis dinâmicas (como a variação da pressão de pulso).