

PROTOCOLO COLABORATIVO

SEPSE



**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

GOVERNANDO PARA QUEM PRECISA

PROTOCOLO COLABORATIVO

SEPSE

O protocolo da SEPSE é um dos protocolos colaborativos e integrativos do SUS-BH. Seu desenvolvimento foi coordenado pelo Dr. Guilherme Freire Garcia, coordenador da Comissão de Protocolos da FHEMIG, com participação de referências técnicas desta Comissão e dos hospitais da FHEMIG. Colaboraram com este trabalho profissionais das UPAs e do HMOB.

Elaboração

Fabiana Guerra Pimenta
Flávio de Souza Lima
Guilherme Freire Garcia

Participantes

Fábio Henrique Moreira
Fabrícia Moreira Amorim Amaral
Palmyra Raquel Nobre Lopes
Rafael Marcos Bandeira da Silva
Sylmara Jenifer Zandona Freitas

Este Protocolo foi validado pela Comissão dos Protocolos Colaborativos do Sistema Único de Saúde do SUS-BH composta por:

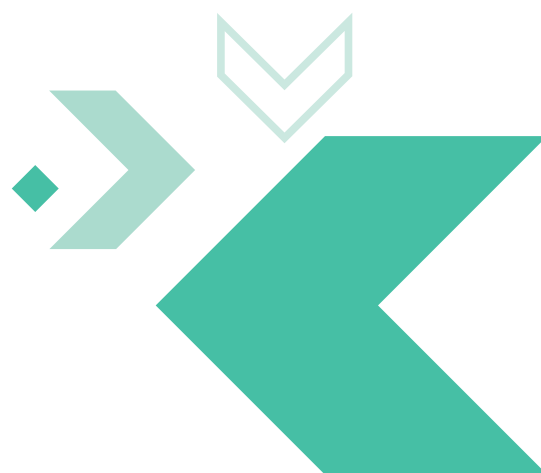
Adriana Cristina Camargos
Francisco Martins Coelho de Souza
Frederico Thadeu A. F. Campos
Gui Tarcísio Mazzoni Júnior
Júlia Tereza P. B. Araújo
Leonardo Paixão
Marcos Vinicius Melo de Andrade
Rafael Marcos Bandeira da Silva
Reginaldo A. Valacio
Roseli da Costa Oliveira
Sônia Gesteira e Matos
Susana Maria Moreira Rates

Projeto Gráfico

Produção Visual - Assessoria de Comunicação Social
Secretaria Municipal de Saúde

Lista de abreviaturas e siglas

AMIB	Associação de Medicina Intensiva do Brasil
BCP	Boas Práticas Clínicas
BMR	Bactéria Multirresistente
BT	Bilirrubina Total
CAVC	Cateter de Acesso Venoso Central
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CFT	Comissão de Farmácia e Terapêutica
CPIS	Escore Clínico de Infecção Pulmonar
DVA	Drogas Vaso Ativas
FC	Frequência Cardíaca
HEPM	Heparina de Baixo Peso Molecular
ILAS	Instituto Latino-Americano de Estudos da Sepsis
PVC	Pressão Venosa Central
ITU	Infecção do Trato Urinário
LSN	Limite Superior da Normalidade
MS	Ministério da Saúde
PAM	Pressão Arterial Média
PA	Pressão Arterial
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAVM	Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica
PC	Protocolos Colaborativos
PEEP	Pressão Expiratória Final Positiva
PIA	Pressão Intra-Arterial
PNI	Pressão Não Invasiva
PS/PA	Pronto-Socorro ou Pronto Atendimento
PTTa	Tempo de Protrombina Ativada
PVC	Pressão Venosa Central
qSOFA	Quick Sequential Organ Failure Assessment
RV	Reposição Volêmica
SDRA	Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
SIRS	Síndrome de Resposta Inflamatória Sistêmica
SSC	Surviving Sepsis Campaign
TEV	Tromboembolismo Pulmonar
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VAS	Vias Aéreas Superiores
VM	Ventilação Mecânica



SUMÁRIO

1	Introdução	8
2	Recomendações e principais evidências clínicas	10
2.1	Recomendação 1 - (BPC).....	10
2.2	Recomendação 2 - (BPC).....	11
2.3	Recomendação 3 - (1B)	11
2.4	Recomendação 4 - (1B)	11
2.5	Recomendação 5 - (1B)	11
2.6	Recomendação 6 - (2B)	11
2.7	Recomendação 7 - (BPC).....	11
2.8	Recomendação 8 - (BPC).....	11
3	Manejo subsequente do paciente séptico	13
4	Atribuições de cada profissional	14
4.1	Laboratório.....	14
4.2	Enfermeiro.....	14
4.3	Técnico de enfermagem.....	15
4.4	Médico.....	15
4.5	Farmácia	16
4.6	Comissões Locais de Protocolos Clínicos	16
5	Outras atividades essenciais	16
5.1	Administração de sangue (para as Unidades com este suporte)	16
5.2	Ventilação mecânica da Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) induzida por sepse.....	17
5.3	Controle da glicemia	17
5.4	Terapia de substituição renal	18
5.5	Profilaxia para trombose venosa profunda	18
5.6	Profilaxia para úlcera de estresse	18
5.7	Nutrição	18
6	Benefícios potenciais do tratamento.....	19
7	Itens de controle.....	19
	Referência bibliográfica	20
	Apêndice I - Ficha de coleta de dados da Campanha Sobrevivendo à Sepse.....	22
	Apêndice II - Fluxograma sepse em adulto	24

Apresentação

Os Protocolos Colaborativos (PCs) do Sistema Único de Saúde de Belo Horizonte (SUS-BH) têm por objetivo a construção de diretrizes integradas e baseadas em evidências científicas por meio de parcerias e do encontro de diferentes saberes.

Para tanto, foi constituída uma Comissão dos Protocolos Colaborativos do SUS-BH. A comissão conta com representação de todos os pontos da Rede de Atenção (**Atenção Primária, Rede Complementar, Assistência Farmacêutica, Centrais de Regulação e da Rede de Urgências incluindo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-SAMU, Unidades de Pronto Atendimento, hospitais da FHEMIG- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais- FHEMIG, Hospital Municipal Odilon Behrens- HMOB, Hospital Metropolitano Risoleta Tolentino Neves- HRTN, Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais-HC-UFMG e Hospital Metropolitano Dr. Célio de Castro-HMDCC**). A primeira tarefa da Comissão foi definir temas prioritários a serem desenvolvidos e acordar a metodologia para seu desenvolvimento. Adotou-se a dos protocolos colaborativos que compreende três dinâmicas, a saber:

Na primeira fase, um grupo de profissionais desenvolve o protocolo de determinado tema organizando-o em recomendações mediante evidências científicas, tópicos ou algoritmos para facilitar a leitura.

Na segunda fase, o grupo apresenta a proposta de Protocolo à Comissão que aprecia, discute e propõe adaptações ou ajustes, se necessário. Nesse fórum, pactuam-se recomendações a serem implementadas.

Na terceira etapa, as Instituições adaptam o protocolo para a realidade e especificidades locais, respeitando as diretrizes e recomendações estabelecidas. As estratégias para divulgação são delineadas e postas em ação para alimentar ciclos de melhoria do aprendizado.

Desejamos a todos auspiciosa leitura e que possamos, por meio da implementação progressiva destes protocolos, ofertar atenção cada vez mais qualificada e eficiente a todos os usuários do SUS-BH.

Jackson Machado Pinto

Secretário Municipal de Saúde de Belo Horizonte

Introdução

SEPSE, CHOQUE SÉPTICO, PROTOCOLO

População alvo

Pacientes de 13 anos ou mais, identificados nas unidades de urgência e emergência, enfermaria e unidades de terapia intensiva com quadro **infecioso e suspeita de sepse ou choque séptico**.

Utilizadores potenciais

Médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, farmacêuticos e bioquímicos.

Metodologia

Revisão da literatura entre os principais sumários, levantamento da evidência e adaptação local. Os sumários utilizados foram: Instituto Latino Americano de Sepse de 2017, Consenso da Sociedade Americana de Cuidados Intensivos e Sociedade Europeia de Medicina Intensiva (SEPSIS 3), Instituto Nacional de Excelência Clínica do Reino Unido (NICE) de 2016 e Campanha Sobrevivendo à Sepse de 2016, Dynamed- 2017. Utilização da metodologia grade (classificação de evidências abaixo) e das evidências de Boas Práticas Clínicas (BPC).

GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation)		
Recomendações	Significado	Implicações
1-Recomendação forte	As vantagens claramente superam as desvantagens. As desvantagens claramente superam as vantagens. Não há alternativa aceitável para este tipo de recomendação. Recomendações de boa prática têm implicações semelhantes baseadas apenas em plausibilidade clínica.	Profissionais de saúde devem oferecer (ou contraindicar) a intervenção para a maioria dos pacientes. Pacientes bem informados devem optar por seguir a recomendação na maioria das vezes. Deve ser adotada como política de saúde pela instituição.
2- Recomendação fraca (condicional)	Há um certo grau de incerteza sobre a relação entre vantagens e desvantagens de uma dada conduta. Alternativas são igualmente aceitáveis.	Profissionais de saúde devem reconhecer que diferentes escolhas são apropriadas. Valores e preferências têm papel central nas escolhas. É necessário debate entre as partes interessadas.

Recomendações	Significado	Implicações
A – Alta	Alta confiança no efeito.	É improvável que novos dados alterem significativamente a estimativa de benefício/risco.
B – Moderada	Grau de incerteza moderado na estimativa.	É possível que mais pesquisas tenham impacto na estimativa de benefício/risco.
C – Baixa	Grande incerteza na estimativa.	É plausível que novos dados modifiquem a estimativa ou o balanço de riscos e benefícios.
D – Muito baixa	Qualquer estimativa de efeito é incerta.	O verdadeiro efeito é provavelmente substancialmente diferente da estimativa do efeito.

Intervenções e estratégias consideradas

- Triagem de sepse por sinais de SIRS e disfunção orgânica.
- Intervenções de diagnóstico ou tratamento em unidades de atendimento pré-hospitalar.
- Solicitação de pacote de exames para sepse.
- Pacote de 1 hora.

Intervenções e estratégias não consideradas

Exames realizados apenas em condições excepcionais de diagnóstico diferencial em serviços terciários não foram incluídos nesse protocolo:

- Quick SOFA como ferramenta de triagem para sepse^{8,9}.
- Utilização rotineira de acesso venoso central⁵.
- Monitoramento da PVO2 central⁵.
- Terapias complementares na sepse: ventilação mecânica, hemotransfusão, diálise, nutrição⁵.
- Abordagem em terapia intensiva.

Objetivos

Otimizar a utilização dos recursos materiais e humanos em uma abordagem sistematizada multidisciplinar da sepse e choque séptico em nossas unidades assistenciais, objetivando um atendimento de melhor qualidade ao paciente, diminuindo mortalidade, morbidade e custos.

Manter a participação dos hospitais da rede FHEMIG na campanha “Sobrevivendo à Sepse” (Surviving Sepsis Campaign), coordenada no Brasil pelo Instituto Latino Americano para Estudos da Sepse (www.sepsisnet.org).

I Introdução

Definição de sepse

Disfunção orgânica ameaçadora à vida secundária à resposta desregulada do hospedeiro a uma infecção. Disfunção orgânica: aumento em 2 pontos no escore Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) como consequência da infecção^{1,2}.

Obs: neste protocolo considera-se uma definição *"lato senso"* da disfunção orgânica, ou seja, disfunção orgânica ameaçadora à vida secundária a resposta desregulada do hospedeiro a uma infecção, sem a necessidade de calcular o escore SOFA para definição de sepse.

Definição de choque séptico

Anormalidade circulatória e celular/metabólica secundária à sepse que pode aumentar significativamente a mortalidade. Requer a presença de hipotensão com necessidade de vasopressores para manter pressão arterial média ≥ 65 mmHg e lactato ≥ 2 mmol/L após adequada ressuscitação volêmica.

Relevância

É uma condição de alta mortalidade, em torno de 50% nos hospitais públicos do Brasil (3), que exige reconhecimento e tratamento precoces (de preferência até em 1 hora). O tratamento precoce diminui a mortalidade⁴.

Não se tem certeza da quantidade de casos de sepse na comunidade no Brasil. Em alguns estudos, 17% a 30% dos casos de internações em CTI foram por sepse. Estima-se incidência de sepse nos EUA de 83 a 240 casos por 100.000 habitantes^{3,4}.

Como acontece

A instalação da sepse é muito variada, muitas vezes de difícil reconhecimento. É importante suspeitar de sepse durante uma infecção que evolui com sintomas gerais graves (disfunção de órgãos). Às vezes, a sepse se manifesta como uma piora clínica súbita de uma infecção ainda não diagnosticada em um paciente comum.

Por que as condições preocupam

É uma condição de alta mortalidade, em torno de 50% nos hospitais públicos do Brasil³. Exige reconhecimento e tratamento precoces (de preferência até em 1 hora). O tratamento precoce diminui a mortalidade⁴.

Como é feito o diagnóstico

O diagnóstico é feito pelo encontro de paciente com um quadro infeccioso (aparente ou oculto) com uma disfunção com ameaça à vida, como hipotensão arterial, insuficiência respiratória, diminuição do volume urinário, alteração de estado mental e outros. Devem-se fazer exames para confirmar tanto a infecção com a disfunção orgânica³.

Quais são as bases do tratamento

O tratamento consiste em utilização de antibioticoterapia empírica adequada para a suspeita do foco infeccioso, de preferência em até uma hora após a suspeita diagnóstica, controle do foco infeccioso, rápida reposição de líquidos e vasopressores em caso de hipotensão. Os casos com instabilidade clínica devem ser encaminhados às Unidades de Terapia Intensiva³.

Onde é feito o tratamento

O tratamento inicial deve ser feito onde o paciente estiver no momento da suspeita (emergência, enfermaria ou CTI)⁵. A maioria dos pacientes com disfunção orgânica grave deve ser encaminhada para Unidades de Terapia Intensiva.

Por quanto tempo os pacientes demandam cuidado

O mais importante é o reconhecimento precoce, pois tempo é vida na sepsis. As unidades devem ser capacitadas para reconhecer a sepsis, colher exames, liberar medicação e dar suporte às possíveis disfunções orgânicas. O tempo total de tratamento de cada caso vai variar de acordo com comorbidades, complicações e necessidade de apoio terapêutico.

Quais são os riscos e problemas do tratamento

Caso o diagnóstico seja tardio, há um grande risco de aumento da mortalidade. Portanto, os métodos diagnósticos devem ser sensíveis para evitar falsos negativos. Porém, se os critérios diagnósticos não forem muito específicos (riscos de muitos falsos positivos), pode haver uso indiscriminado de antibióticos de largo espectro e consequente aumento da resistência.

2 Recomendações e principais evidências clínicas

2.1 Recomendação 1 - (BPC)

Recomenda-se considerar diagnóstico de sepse em pacientes com suspeita de infecção e dois (2) critérios de Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS):

1. Temperatura $> 38,3^{\circ}\text{C}$ ou $< 36^{\circ}\text{C}$.
2. Frequência cardíaca > 90 bpm.
3. Frequência respiratória > 20 irpm.
4. Leucócitos $> 12000/\text{mm}^3$ ou $< 4000/\text{mm}^3$ ou mais que 10% de formas jovens.
5. Proteína C reativa acima de 2 x o valor normal.

E/OU pelo menos uma disfunção orgânica:

1. Hipotensão induzida pela sepse (PA sistólica < 90 mmHG, PA média < 70 mmHg, queda de 40 mmHg na PA habitual).
2. Disfunção neurológica (desorientação, agitação, letargia).
3. Lactato acima dos limites da normalidade (> 3 mmol/L).
4. Volume urinário $< 0,5$ ml/Kg/h ou sem diurese há 18h.
5. Hipoxemia arterial, necessidade de uso de oxigênio a mais do que 40% de FiO₂ para manter saturação maior que 92%, ou mais que 88% em DPOC.
6. Creatinina $> 2,0$ mg/dl.
7. Bilirrubina $> 2,0$ mg/dl.
8. Plaquetas $< 100.000/\text{mm}^3$.
9. RNI $> 1,5$.
10. Enchimento capilar lento.
11. Íleo paralítico.

Alguns serviços utilizam outros classificadores como o NEWs.

2.2 Recomendação 2 - (BPC)

Recomenda-se realização imediata dos seguintes exames, em caso de suspeita de sepse:

1. Hemograma completo.
2. Creatinina.
3. Bilirrubinas.
4. Coagulograma (RNI).
5. Proteína C reativa.
6. Gasometria arterial.
7. Lactato (de preferência com resultado em 30 minutos) - (2B)
8. Hemoculturas (2 amostras) + culturas de sítios com suspeita de infecção.

2.3 Recomendação 3 - (1B)

Recomenda-se a utilização de antibioticoterapia intravenosa empírica em 1 hora, com consulta do guia da CCIH ou CFT local para a escolha do antimicrobiano para a infecção diagnosticada ou suspeita.

2.4 Recomendação 4 - (1B)

Recomenda-se reposição volêmica agressiva para pacientes hipotensos ou com lactato sérico $> 2 \times$ o valor normal, com cristalóides na dose de pelo menos 30 ml/kg nas primeiras 3 horas. A utilização sequencial de fluidos deve ser guiada por avaliação frequente do estado hemodinâmico.

2.5 Recomendação 5 - (1B)

Em pacientes que permaneçam com hipotensão ou pressão arterial média < 65 mmHg. - $PAM = PS + [(2 \times PD)] / 3$, deve ser iniciado vasopressor. O vasopressor de escolha é a norepinephrina.

2.6 Recomendação 6 - (2B)

Em pacientes que permaneçam com hipotensão apesar da reposição volêmica e vasopressores, indica-se hidrocortisona EV na dose de 200 mg/dia.

2.7 Recomendação 7 - (BPC)

Recomenda-se monitoramento do foco infeccioso passível de controle tão logo o diagnóstico tenha sido feito e as condições clínicas e logísticas possibilitem os procedimentos. Se cateteres vasculares são fontes possíveis de infecção, devem ser rapidamente retirados após estabelecimento de novo acesso.

2.8 Recomendação 8 - (BPC)

Dentro de 6 horas, recomenda-se reavaliação da volemia e perfusão tecidual, uso de vasopressores para manter PA média acima de 65 mmHg (quando necessário) e reavaliação do nível de lactato em pacientes com hiperlactemia inicial.

Observações

As evidências	Confiança	Ref.
R3 a R8 são avaliadas em conjunto, pois fazem parte de uma estratégia de tratamento		
A utilização de pacote de exames e medidas terapêuticas recomendadas neste protocolo (Quadros 1, 2 e 3) levou à redução na mortalidade por sepse de 55 % (IC de 48–62 %) para 26 % (IC de 19–32 %) em estudo observacional de 2120 pacientes em hospitais privados no Brasil. Em estudo internacional por 7 anos com quase 30.000 pacientes, houve redução de mortalidade relativa por sepse em 25%.	2B	11,12

Quadro 1 - Pacote de ressuscitação da primeira hora (ref. 15 modificada)

Pacote de exames sepse
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar 2 hemoculturas antes do início do antibiótico, em sítios diferentes ao mesmo tempo, desde que não atrase o início da antibioticoterapia. • Coletar outras culturas de outros sítios, se indicado. • Solicitar exames: <ul style="list-style-type: none"> • Hemograma completo. • Creatinina. • Bilirrubinas. • Coagulograma (RNI). • Proteína C reativa. • Gasometria arterial. • Lactato.
Antibioticoterapia e foco infeccioso
<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar antibiótico de amplo espectro em tempo < 1h de acordo com ORIENTAÇÃO / FLUXO DA CCIH/CFT da unidade (readequar após resultados de culturas). • ** Exemplo de escolha de ATB para UPA (APÊNDICE III). • Foco não identificado: amoxicilina/clavulanato ou ceftriaxona. • Foco abdominal: metronidazol + ceftriaxona ou ampicilina/sulbactam. • Foco pulmonar: amoxicilina/clavulanato ou ceftriaxona associado a azitromicina (oral se não tiver disponibilidade de venosa). • Foco urinário: amoxicilina/clavulanato ou ceftriaxona. • Foco sistema nervoso central: ceftriaxona em dose dobrada (usualmente 2g 12/12h). • Recomenda-se monitoramento do foco infeccioso passível de controle tão logo o diagnóstico tenha sido feito e as condições clínicas e logísticas possibilitem os procedimentos. Se cateteres vasculares são fontes possíveis de infecção, devem ser rapidamente retirados após estabelecimento de novo acesso.
Fluidoterapia endovenosa
<ul style="list-style-type: none"> • Recomenda-se reposição volêmica agressiva para pacientes hipotensos ou com lactato sérico > 2 X o valor normal, com cristalóides na dose de pelo menos 30 ml/kg na primeira hora após detectada a hipotensão. A utilização sequencial de fluidos deve ser guiada por avaliação frequente do estado hemodinâmico.

Quadro 2 - Recomendações para vasopressores

Vasopressores
<ul style="list-style-type: none"> • Em pacientes que permaneçam com hipotensão ou pressão arterial média < 65 mmHg. PAM= [(PS + (2 x PD))] / 3, deve ser iniciado vasopressor. • Noradrenalina (primeira escolha): titular dose até PAM ≥ 65 mmHg. • Vasopressina e epinefrina podem ser adicionados em par diminuir dose de noradrenalina. • Dobutamida pode ser utilizada como alternativa em situações especiais, desde que seja baixo o risco de arritmia (uso em caso de bradicardia absoluta ou relativa ou para hipoperfusão persistente com medidas anteriores). (SSC 2016).
Reavaliações
<ul style="list-style-type: none"> • Em pacientes que permaneçam com hipotensão apesar da reposição volêmica e vasopressores, indica-se hidrocortisona 50 mg IV de 6/6hs. • Não utilizar na ausência de choque, exceto se já fazia uso prévio.

Quadro 3 - Terapias suportivas para sepsis

Corticoesteróide
<ul style="list-style-type: none"> • Em pacientes que permaneçam com hipotensão apesar da reposição volêmica e vasopressores, indica-se hidrocortisona 50 mg IV de 6/6hs. • Não utilizar na ausência de choque, exceto se já fazia uso prévio.

O fluxograma do manejo clínico encontra-se no APÊNDICE II.

3 Manejo subsequente do paciente séptico

Prosseguindo o tratamento após 24 horas:

- Controle do foco infeccioso.
- Descalonamento dos antimicrobianos de acordo com a microbiologia (em 48-72 horas) e monitorização terapêutica (Ex.: dosagem de vancomicina).
- Medidas de prevenção de insuficiência renal aguda.
- Avaliar suspensão intermitente de sedação.
- Evitar uso de curares.
- Protocolos de desmame da V.M.
- Desmame de corticóides, quando os vasopressores não forem mais necessários.

4 Atribuições de cada profissional

4.1 Laboratório

São atribuições dos profissionais do laboratório: receber solicitação do exame, providenciar coleta dos materiais necessários, preparo das amostras para análise, realização dos exames, análise dos resultados, liberação/informação dos resultados para o setor.

Hemoculturas	Coleta em até 1 hora
Lactato	<ul style="list-style-type: none"> • Primeira coleta até 1h. • Segunda coleta até 4h.
Demais Exames	De preferência coleta dentro da primeira hora

4.2 Enfermeiro

- Realizar acolhimento com classificação de risco e/ou admissão do paciente conforme rotina da unidade.
- **Comunicar ao médico plantonista alterações de dois ou mais sinais vitais e demais achados no exame físico.**
- Registrar o horário da alteração, quais alterações e demais comunicações realizadas ao médico.
- Avaliar critérios de SIRS/SG (Síndrome da resposta inflamatória sistêmica/sepse) quando identificados pelo técnico de enfermagem pelos sinais vitais ou por demanda de intercorrências, e, comunicar ao médico internista.
- Coordenar com o médico as ações da equipe de assistência na execução do pacote de seis horas e realizar supervisão de enfermagem.
- Preencher, com o médico, formulário de Sepse Choque Séptico sobre ações do pacote de seis horas.
- Providenciar oxigenioterapia, se necessário.
- Na impossibilidade de acesso venoso periférico calibroso, o enfermeiro habilitado punciona a jugular externa até confecção de acesso venoso profundo.
- Realizar procedimentos de monitorização necessários e orientar o técnico de enfermagem (mensuração PVC, PA, oximetria, monitoramento cardíaco, cateterismo vesical, balanço hídrico, glicemia capilar, etc).
- Observar meta de PVC 8–12 mmHg e, se em VM, até 15mmHg, diurese $\geq 0,5$ mL/kg/h, saturação venosa $> 70\%$.
- Solicitar laboratório, monitorar realização da coleta de exames e verificar resultados com a equipe.
- Coletar sangue de acesso venoso central, se solicitado.
- Identificar prescrição com “SEPSE” e “CHOQUE SÉPTICO” e encaminhar imediatamente, pelo técnico de enfermagem, à farmácia local.

- Supervisionar prescrições, como infusão de fluídos, vasopressores e administração de antibióticos.
- Realizar cateterismo vesical, se prescrito, e coletar urina, se necessário.
- Acompanhar transporte do paciente, quando for necessário.
- Realizar anotações de enfermagem em prontuário.

4.3 Técnico de enfermagem

- Aferir sinais vitais na admissão e conforme prescrição, assim como nas reavaliações em caso de instabilidade hemodinâmica.
- Identificar e comunicar ao enfermeiro caso de dois ou mais sinais vitais alterados. Caso o enfermeiro esteja ausente, comunicar ao médico plantonista.
- Registrar o horário da alteração, tipos de alterações e demais comunicações realizadas ao enfermeiro e/ou médico.
- Executar as prescrições médicas e de enfermagem.
- Puncionar acesso venoso periférico calibroso ou solicitar ajuda ao enfermeiro em caso de dificuldade.
- Auxiliar o enfermeiro na monitorização do paciente e no atendimento de emergências.
- Se forem prescritos dois antibióticos, sendo um deles em bolus, administrar primeiro este e, logo após, o outro com diluição. Se necessário, puncionar dois acessos periféricos, para que a administração ocorra o mais rápido possível.
- Registrar as ações e seus horários de execução e comunicar as alterações à equipe.

4.4 Médico

- Identificar pacientes que devem ser incluídos no protocolo, comunicar a equipe e proceder registros necessários, inclusive hora do diagnóstico e da disfunção na SEPSE.
- Responsabilidade pela implementação do protocolo e compartilhamento do monitoramento de ações do pacote de seis horas com a equipe de enfermagem.
- Se necessário, realizar a punção de acesso venoso central quando o acesso periférico for ineficaz ou quando necessária a utilização de DVA. Observar as rotinas de barreira máximas segundo normas e orientações de proteção e controle de infecção.
- Solicitar coleta de exames laboratoriais, exames de imagem, se necessário.
- Avaliar resultados de exames e solicitar nova dosagem de lactato ao final da terceira e da sexta hora. Avaliar saturação venosa central.
- Prescrever bolus de fluidos e vasopressores se hipotensão refratária, antibiótico adequado de acordo com provável foco.
- Avaliar antibiótico adequado de acordo com provável foco infeccioso.
- Se necessário remoção de foco, solicitar parecer da equipe cirúrgica.
- Solicitar transferência para leito de UTI ou outro setor/internação hospitalar (se em UPA), quando necessário.

- Monitorar e executar ações para atingir as metas.
- Notificar em ficha de Sepse e Choque Séptico (proposta APÊNDICE I).

4.5 Farmácia

- Dispensar com prioridade e acompanhamento: antimicrobianos prescritos, soro fisiológico, insumos e outros medicamentos.

4.6 Comissões Locais de Protocolos Clínicos

- Implementar os protocolos clínicos localmente com apoio da Gerência e Direção Central – levantamento de necessidades de adequação de cada Unidade.
- Realizar / auxiliar nos treinamentos do protocolo de Sepse.
- Monitorar dados e da aplicação dos PC, que envolvem a busca ativa de dados (visita técnica aos setores), o registro, o fechamento estatístico e a análise dos resultados.
- Realizar auditorias clínicas dos casos de sepse.
- Divulgar resultados na unidade.
- Realizar interface com demais setores locais.

5 Outras atividades essenciais

5.1 Administração de sangue (para as Unidades com este suporte)

- Após a resolução da hipoperfusão de tecido e na ausência de circunstâncias agravantes, como isquemia miocárdica, hipoxemia grave, hemorragia aguda ou doença isquêmica do coração, recomenda-se que a transfusão de glóbulos vermelhos ocorra somente quando a concentração de hemoglobina baixar para $<7,0$ g/dL para visar uma concentração de hemoglobina de $7,0 - 9,0$ g/dL em adultos.
- Não usar eritropoietina como tratamento específico de anemia associada à sepse.
- Plasma fresco congelado não deve ser usado para corrigir anomalias de coagulação laboratoriais na ausência de hemorragia ou procedimentos invasivos planejados.
- Em pacientes com sepse, administrar plaquetas profilaticamente quando as contagens forem $< 10.000/\text{mm}^3$ na ausência de hemorragia aparente. Sugerida a transfusão profilática de plaquetas quando as contagens forem $< 20.000/\text{mm}^3$, se o paciente tiver um risco significativo de hemorragia. Contagens de plaquetas mais altas ($\geq 50.000/\text{mm}^3$) são aconselhadas para hemorragia ativa, cirurgia ou procedimentos invasivos.

5.2 Ventilação mecânica da Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) induzida por sepse

- Visar um volume corrente do peso corporal previsto de 6 mL/kg em pacientes com SDRA induzida por sepse.
- As pressões de platô devem ser medidas em pacientes com SDRA e a meta-limite superior inicial para pressões de platô em um pulmão inflado passivamente deve ser ≤ 30 cm H₂O.
- A pressão expiratória final positiva (PEEP) deve ser aplicada para evitar o colapso alveolar na expiração final (atelectotrauma).
- Estratégias baseadas em níveis de PEEP mais altos em vez de mais baixos devem ser usadas para pacientes com SDRA moderada a grave induzida por sepse.
- Manobras de recrutamento devem ser usadas em pacientes com sepse com hipoxemia refratária grave.
- O posicionamento de braços deve ser usado em pacientes com SDRA induzida por sepse com uma proporção PaO₂/FIO₂ ≤ 100 em instalações com experiência em tais práticas.
- Pacientes com sepse mecanicamente ventilados devem ser mantidos com a elevação da cabeceira da cama entre 30 e 45 graus para limitar o risco de aspiração e prevenir o desenvolvimento de pneumonia associada à ventilação mecânica.
- A máscara de ventilação não invasiva (VNI) deve ser usada na minoria de pacientes com SDRA induzida por sepse nos quais os benefícios da VNI tenham sido considerados cuidadosamente e superem os riscos.
- Um protocolo de desmame deve ser estabelecido. Os pacientes mecanicamente ventilados com sepse devem passar por testes regulares de respiração espontânea para avaliar a capacidade, objetivando descontinuar a ventilação mecânica quando eles satisfizerem aos critérios a seguir: a) despertáveis; b) hemodinamicamente estáveis (sem agentes vasopressores); c) sem novas condições potencialmente sérias; d) baixos requisitos de ventilação e pressão expiratória final e e) baixos requisitos de FIO₂ que possam ser atendidos com segurança com uma máscara facial ou cânula nasal. Se o teste de respiração espontânea for bem-sucedido, a extubação deve ser considerada.
- Estratégia de fluido conservadora em vez de liberal para pacientes com SDRA induzida por sepse estabelecida que não tenham evidência de hipoperfusão de tecido.

5.3 Controle da glicemia

- Abordagem protocolizada do controle da glicose no sangue em pacientes da UTI com sepse, iniciando a dosagem de insulina quando dois níveis consecutivos de glicose no sangue forem >180 mg/dL, que deve ser o nível máximo preconizado.
- Os valores de glicose no sangue devem ser monitorados a cada 1–2 horas até a estabilização dos valores de glicose e das taxas de infusão de insulina e, após isso, a cada 4 horas.

5.4 Terapia de substituição renal

- Terapia de substituição renal contínua e hemodiálise intermitente são equivalentes em pacientes com sepse e insuficiência renal aguda.
- Usar terapias contínuas para facilitar o controle do equilíbrio fluido em pacientes sépticos hemodinamicamente instáveis.

5.5 Profilaxia para trombose venosa profunda

- Pacientes com sepse devem receber profilaxia farmacológica diária contra tromboembolismo venoso (TEV). Isso deve ser realizado com heparina de baixo peso molecular (HBPM) subcutânea diária. Se a depuração da creatinina for $< 30\text{mL/min}$, usar heparina não fracionada (HNF) - ver PC 045 - Prevenção de Tromboembolia Venosa.
- Pacientes com sepse devem ser tratados com uma combinação de tratamento farmacológico e dispositivos de compressão pneumática intermitente, sempre que possível, ou em contraindicação de heparina.

5.6 Profilaxia para úlcera de estresse

- Fornecer profilaxia para úlcera de estresse aos pacientes com sepse /choque séptico com fatores de risco de hemorragia (inibidor da bomba de prótons preferencialmente, ou usando bloqueador H2).
- Pacientes sem fatores de risco não devem receber profilaxia.

5.7 Nutrição

- Administrar alimentação oral ou enteral (se necessário), conforme tolerado, em vez de jejum completo ou fornecimento exclusivo de glicose intravenosa dentro das primeiras 48 horas após um diagnóstico de sepse/choque séptico.
- Iniciar nas primeiras 48 horas alimentação hipocalórica (em torno de 70% ou menos da meta calórica ideal calculada), avançando após 48 horas conforme tolerado.
- Usar glicose intravenosa e nutrição enteral em vez de somente nutrição parenteral total (NPT) ou nutrição parenteral em conjunto com alimentação enteral nos primeiros 7 dias após um diagnóstico de sepse/choque séptico.

6 Benefícios potenciais do tratamento

O reconhecimento e tratamento rápido da sepse, incluindo a utilização de antibióticos em 1 hora, podem melhorar a sobrevida e complicações renais, pulmonares e outras no paciente com sepse, o que é altamente desejável.

Porém, a utilização de ferramentas de triagem mais sensíveis podem levar a um excesso de casos de suspeita de sepse, com maior utilização de antibióticos, aumentos dos custos e da resistência bacteriana.

7 Itens de controle

1. Taxa de letalidade: número absoluto de pacientes que evoluíram a óbito por sepse e choque séptico/número absoluto de pacientes com sepse e choque séptico com desfecho.
2. Número e percentual de uso de ATB de acordo com o protocolo (em até 1 hora).
Meta: 100%.

Referência bibliográfica

1. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, *et al.* **The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3).** JAMA. [Internet]. 2016 [cited 2017 Aug 16]; 315(8): 801–810. Available from: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4968574/pdf/nihms794087.pdf>>.
2. Instituto Latino-Americano de Sepse (ILAS). **Sepse: um problema de saúde pública** [Internet]. Brasília: CFM, 2016 [cited 2017 Aug 16]; 90 p. Available from: <[http://www.ilas.org.br/assets/arquivos/upload/Livro-ILAS\(Sepse-CFM-ILAS\).pdf](http://www.ilas.org.br/assets/arquivos/upload/Livro-ILAS(Sepse-CFM-ILAS).pdf)>.
3. Júnior JALS, David CM, Hatum R, Souza PCSP, Japiassú A, Pinheiro CTS, *et al.* **Sepse Brasil: Estudo Epidemiológico da Sepse em Unidades de Terapia Intensiva Brasileiras.** Rev. bras. ter. intensiva [Internet]. 2006 [cited 2017 Aug 16]; 18(1): 9-17. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2006000100003>.
4. Prasad P. **Sepsis in adults.** Dynamed. Updated [Internet]. 2017 [cited 2017 Aug 16]. Available from: <<http://www.dynamed.com/#topics/dmp~AN~T115805/Sepsis-in-adults>>.
5. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, *et al.* **Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016.** Intensive Care Med [Internet]. 2017 [cited 2017 Aug 16]; 43:304–377. Available from: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00134-017-4683-6.pdf>>.
6. Instituto Latino Americano de Sepse; Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. **Sepse um problema de saúde pública** [Internet]. São Paulo; 2017 [acesso em 16 ago 2017]. Disponível em: <<http://www.ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/livro-sepse-um-problema-de-saude-publica-coren-ilas.pdf>>.
7. National Institute for Health and Care Excellence. **Sepsis: recognition, diagnosis and early management.** NICE guideline; July 2016.
8. Freund Y, Lemachatti N MD, Krastinova E, Laer MV, Claessens Y, Avondo A, *et al.* **Prognostic Accuracy of Sepsis-3 Criteria for In-Hospital Mortality Among Patients With Suspected Infection Presenting to the Emergency Department.** JAMA. 2017; 317(3):301-308.
9. Williams JM, Greenslade JH, McKenzie JV, Chu K, Brown AFT, Lipman J. **Systemic Inflammatory Response Syndrome, Quick Sequential Organ Function Assessment, and Organ Dysfunction: Insights From a Prospective Database of ED Patients With Infection.** Critical Care. 2017; 151(3): 568-596.
10. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, *et al.* **Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012.** Crit Care Med [Internet]. 2013 [cited 2017 Aug 16]; 41(2):580-637. Available from: <<https://www.sccm.org/Documents/SSC-Guidelines.pdf>>.
11. Smyth MA, Brace-McDonnell SJ, Perkins GD. **Identification of adults with sepsis in the prehospital environment: a systematic review.** BMJ. [periódicos na Internet]. 2016 [cited 2017 Aug 16]; 6(8):e011218. Available from: <<http://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/6/8/e011218.full.pdf>>.
12. Noritomi DT, Ranzani OT, Monteiro MB, Ferreira EM, Santos SR, Leibel F, *et al.* **Implementation of a multifaceted sepsis education program in an emerging country setting: clinical outcomes and cost effectiveness in a long-term follow-up study.** Intensive Care Med (2014) 40:182–191.

13. Levy MM, Rhodes A, Phillips GS, Townsend SR, Schorr CA, Beale R. **Surviving Sepsis Campaign: association between performance metrics and outcomes in a 7.5-year study.** *Intensive Care Med.* [periódicosna Internet]. 2014[cited 2017 Aug 16]; 40:1623–1633. Available from: <<ftp://ftp.umsha.ac.ir/Learning/Journal-of-Nuclear/Intensive%20Care%20Medicine3/2014/Volume%2040,%20Issue%2011/Surviving%20Sepsis%20Campaign%20association%20between%20performance%20metrics%20and%20outcomes%20in%20a%207%20%205-year%20study%20-%20Levy%20et%20al.pdf>>.
14. Machado FR, Cavalcanti AB, Bozza FA *et al.* **The epidemiology of sepsis in Brazilian intensive care units (SPREAD): um observational study.** *Lancet Infect Dis.* 2017 Aug 17. pii: S1473-3099(17)30322-5.
15. Levy MM, Evans LE, Rhodes A, **The surviving sepsis campaign bundle: 2018 update.** *Intensive Care Med* <<https://doi.org/10.1007/s00134-018-5085-0>>.

Apêndice I

Ficha de coleta de dados da Campanha Sobrevivendo à Sepse

Responsável pelo preenchimento: _____ Data da Coleta: ___/___/___

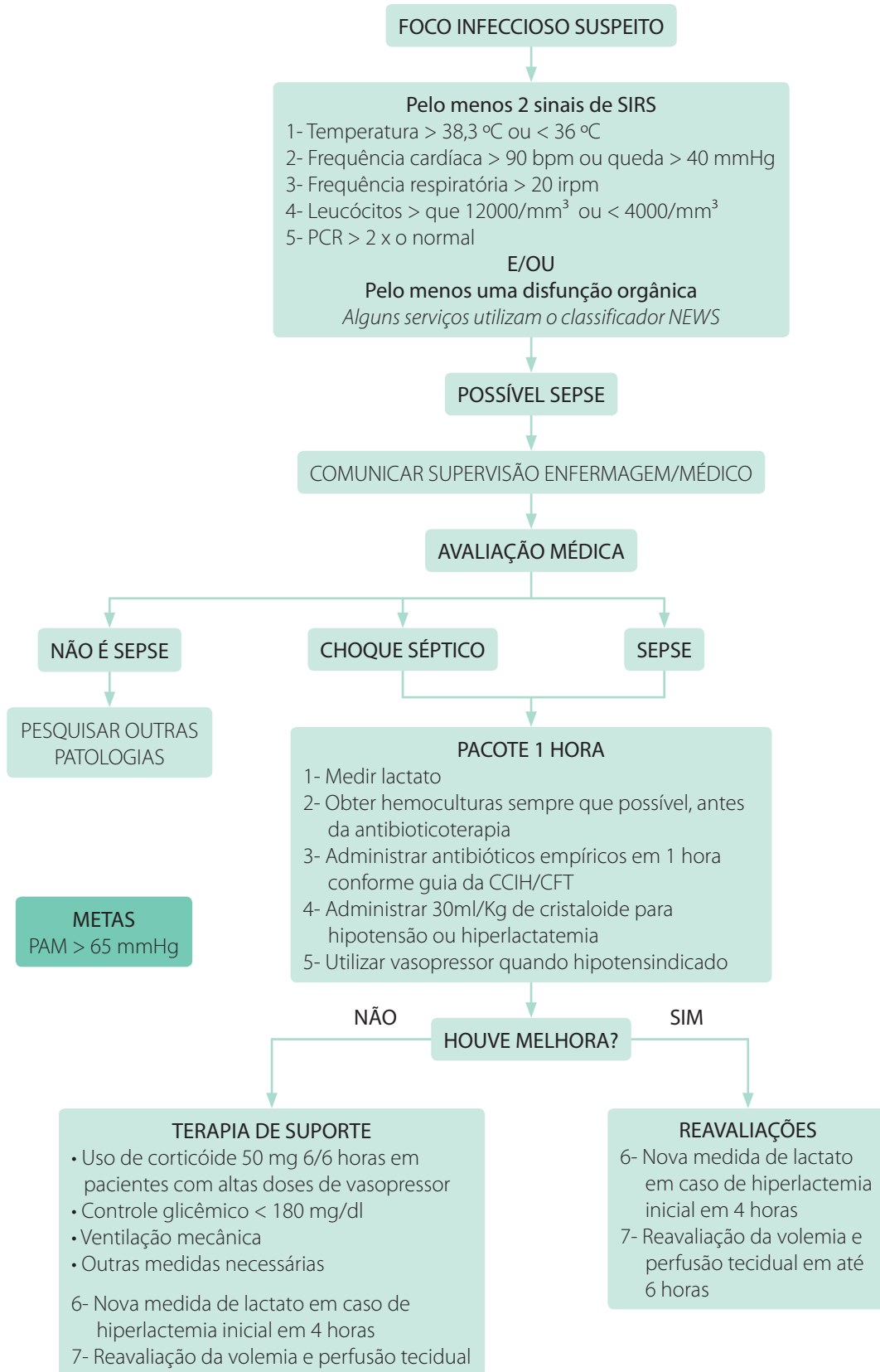
FICHA DE COLETA DE DADOS DA CAMPANHA SOBREVIVENDO À SEPSE			
Nome do Paciente:			
Data de nascimento: / /	Idade:	Sexo: (F) (M)	
Nº de Registro:	Nº Prontoúrio:	Ala:	Leito:

1	O paciente tem história sugestiva de um quadro infeccioso?		
<input type="checkbox"/> Pneumonia / Empiema <input type="checkbox"/> Pele / partes moles <input type="checkbox"/> Endocardite <input type="checkbox"/> Infecção urinária <input type="checkbox"/> Infecção óssea / articular <input type="checkbox"/> Infecção de prótese <input type="checkbox"/> Infecção abdominal aguda <input type="checkbox"/> Infecção de ferida operatória <input type="checkbox"/> Outras infecções <input type="checkbox"/> Meningite <input type="checkbox"/> Infecção da corrente sanguínea associada a cateter <input type="checkbox"/> Lesão por pressão			
2	Apresenta 2 ou mais destes sinais e sintomas no momento do diagnóstico do quadro infeccioso?		
<input type="checkbox"/> Hipertermia > 38.3° C <input type="checkbox"/> Taquipneia > 20 irpm <input type="checkbox"/> Leucocitose > 12.000 <input type="checkbox"/> Hipotermia < 36° C <input type="checkbox"/> Taquicardia > 90 bpm <input type="checkbox"/> Leucopenia < 4.000			
Além dos sinais e sintomas marcados acima, apresenta algum dos citados abaixo?			
<input type="checkbox"/> Hiperglicemia > 150mg/dl <input type="checkbox"/> Calafrios <input type="checkbox"/> Alteração aguda do estado mental			
3	Há algum desses sinais de disfunção orgânica no momento do diagnóstico, que não aquele relacionado com o local de infecção ou com doença secundária?		
<input type="checkbox"/> PAS <90mmHg ou PAM <65 <input type="checkbox"/> Bilirrubina >2mg/dl <input type="checkbox"/> Queda da PA > 40 mm Hg <input type="checkbox"/> Plaquetas <100.000 <input type="checkbox"/> Coagulopatia (RNI >1,5) / TTPA >60 seg. <input type="checkbox"/> Creatinina > 2,0 mg/dl ou diurese menor que 0,5ml/kg/h nas últimas 2h <input type="checkbox"/> Lactato >2mmol/dl <input type="checkbox"/> Relação PaO ₂ /FiO ₂ < 300 <input type="checkbox"/> Recente necessidade de O ₂ para manter SpO ₂ >90			
Se sim em todas as três perguntas anteriores			
Primeira Disfunção Orgânica* constatada no dia ___/___/___ Horário: ___:___			
4	Apresentação Clínica		
O paciente apresenta critérios para: <input type="checkbox"/> Sepse <input type="checkbox"/> Choque séptico			
Categoria Admissional na UTI: <input type="checkbox"/> Admitido na UTI oriundo do PA <input type="checkbox"/> Admitido na UTI oriundo do andar____ <input type="checkbox"/> Admitido na UTI oriundo de outras unidades <input type="checkbox"/> Desenvolveu a UTI <input type="checkbox"/> Não admitido na UTI em 24 h, tratado no PS <input type="checkbox"/> Não admitido na UTI em 24 h, tratado na ala		Diagnóstico de Sepse*: ___/___/___ às ___:___ Admissão Hospitalar: ___/___/___ às ___:___ Admissão na UTI: ___/___/___ às ___:___ * Momento em que foi feito o diagnóstico pela equipe e iniciaram-se então as medidas de intervenção para tratamento.	
Local de desenvolvimento da Sepse ou Choque séptico:			
<input type="checkbox"/> UTI <input type="checkbox"/> Unidades de Internação <input type="checkbox"/> PS/UPAs <input type="checkbox"/> Outras unidades <input type="checkbox"/> Outros			

5	Pacote 6 horas	
O lactato sérico foi mensurado APÓS a apresentação clínica? () Não () Sim Lactato: ____ () mg/dl - Data: __/__/__ Hora: __:____ - Valor ref. Laboratório: ____		
O paciente recebeu antibióticos de largo espectro? () Não () Sim () ATB de largo espectro foi iniciado antes deste evento de sepse e mantido até a presente data		
Nome do antibiótico		Data e hora da 1ª dose
Hemocultura foi coletada?		
() Hemoculturas foram coletadas antes do início dos ATB para tratamento de outra infecção que não a causadora da sepse, até 72 H antes?		
() Sim - Data*: __/__/__ Hora: __:____ () Não		* Data/hora deve ser igual ou após apresentação clínica.
6	Tratamento da Hipotensão Arterial	
O paciente estava hipotenso?		
() Não () Sim - PAS < 90 mmHg () Sim - PAM < 65 mmHg () Sim - Queda na PAS \geq 40 mmHg		
O paciente recebeu no mínimo 30ml/kg de cristalóides, ou equivalente na forma de colóides, para tratar hipotensão ou lactato maior que 2x o limite de normalidade, nas primeiras 6 horas?		
() Não () Sim		
O paciente permaneceu normotenso, com PAM > 65 mmHg após reposição volêmica inicial?		
() Não () Sim		
O paciente recebeu vasopressores nas primeiras 6 horas? () Não () Sim		
7	PVC/ SVO₂	
A PVC atingiu 8 mmHg? Data: __/__/__ às __:____ () PVC não foi mensurada ou não foi atingida () Sim, mas não dentro das primeiras 24 horas () Sim, dentro das primeiras 24 horas		A ScvO₂ atingiu 70% (ou SvO₂ \geq 65%)? Data: __/__/__ às __:____ () ScvO ₂ não foi mensurada ou não foi atingida () Sim, mas não dentro das primeiras 24 horas () Sim, dentro das primeiras 24 horas Tipo de mensuração: () Intermitente () Contínua () NA
8	Terapia de Suporte	
Ventilação Mecânica		
O paciente estava sob ventilação mecânica? () Não () Sim		
9	Escore APACHE	
10	Escore SOFA	
11	Desfecho Hospitalar?	
Alta da UTI: __/__/__ às __:____		Status: () Vivo () Morto
Alta do hospital/UPA: __/__/__ às __:____		Status: () Vivo () Morto () Transferido p/ _____

Apêndice II

Fluxograma sepse em adulto - Abordagem multidisciplinar





**PREFEITURA
BELO HORIZONTE**

GOVERNANDO PARA QUEM PRECISA