

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	2
OBJETIVOS .....	3
CRITÉRIOS DE ADMISSÃO .....	3
FLUXOGRAMAS DE ABORDAGEM DA SEPSE NO HC-UFMG.....	4
CONCEITOS.....	6
ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES .....	10
CRITÉRIO DE SAÍDA DO PROTOCOLO .....	11
MONITORAMENTO .....	12
CONFLITOS DE INTERESSE .....	13
REFERÊNCIAS.....	13
SIGLAS .....	15
ANEXO 1 - Fatores de Risco para Sepse .....	15
ANEXO 2 - Registro de dados de enfermagem .....	16
HISTÓRICO DAS VERSÕES.....	16

## INTRODUÇÃO

A sepsé é a resposta inapropriada do paciente à infecção, que causa disfunções orgânicas potencialmente fatais. Ela é considerada um dos principais problemas de saúde pública pela sua incidência elevada, altas taxas de mortalidade e pelos gastos relacionados ao tratamento. Os guias recentemente publicados recomendam como melhor prática a implementação de programas institucionais de detecção, tratamento e monitoramento de indicadores. Como ela é tempo-dependente, estes programas podem ser determinantes na melhoria dos desfechos desses pacientes.

Em 2016, novas definições de sepsé foram publicadas e gerou-se algum grau de insegurança devido à pouca familiaridade dos não intensivistas com o escore SOFA (*Sequential Organ Failure Assessment*), e também pela falta de validação prospectiva de um dos métodos propostos para orientar ações, o escore quick SOFA (qSOFA) – embora o mesmo tenha sido adequadamente validado retrospectivamente. Em sua versão de 2021, o *Guideline da Surviving Sepsis Campaign* recomenda que o escore qSOFA não seja utilizado como único instrumento de triagem da sepsé. Dessa forma, optamos por mantê-lo exatamente como o utilizamos na versão inicial deste protocolo: um instrumento para impulsionar ação imediata, e não para realizar triagem ou afastar a possibilidade de sepsé. Caso negativo, a presença de outras disfunções orgânicas isoladas ou elevação de lactato indicam o prosseguir da investigação e conduta.

Adicionalmente, componentes isolados do qSOFA foram incorporados na atualização do sistema de triagem de Manchester, que por sua vez foi escolhido institucionalmente pelo Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG) para ser o instrumento de classificação de risco na admissão do pronto-socorro (PS). Importante ressaltar que instrumentos mais acurados para detecção, prognóstico e alocação de pacientes infectados críticos estão em desenvolvimento, e podem ser incorporados assim que disponíveis e validados.

A partir do perfil clínico da população atendida pelo HC-UFMG e dos recursos de terapia intensiva disponíveis, este protocolo utiliza as novas definições, e também valoriza disfunções orgânicas isoladas e elevação do lactato acima de 4 mmol/L, para administração de pacote inicial de tratamento e para pesquisa de disfunções orgânicas adicionais. Isso é particularmente previsto para os grupos de alto risco sugeridos pela publicação do *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE). As novas definições são utilizadas para a conclusão diagnóstica e alocação de pacientes em leitos de medicina intensiva. A partir do exposto, este protocolo tem por objetivo principal aprimorar e sistematizar a detecção e o tratamento precoce da sepsé no HC-UFMG.

## OBJETIVOS

- Detectar precocemente pacientes com suspeita clínica de sepse no HC-UFMG.
- Iniciar tratamento precoce para pacientes com sepse no HC-UFMG.
- Reduzir mortalidade associada a sepse no HC-UFMG.
- Fazer a alocação mais adequada possível dos pacientes em Unidades de Terapia Intensiva.

## CRITÉRIOS DE ADMISSÃO

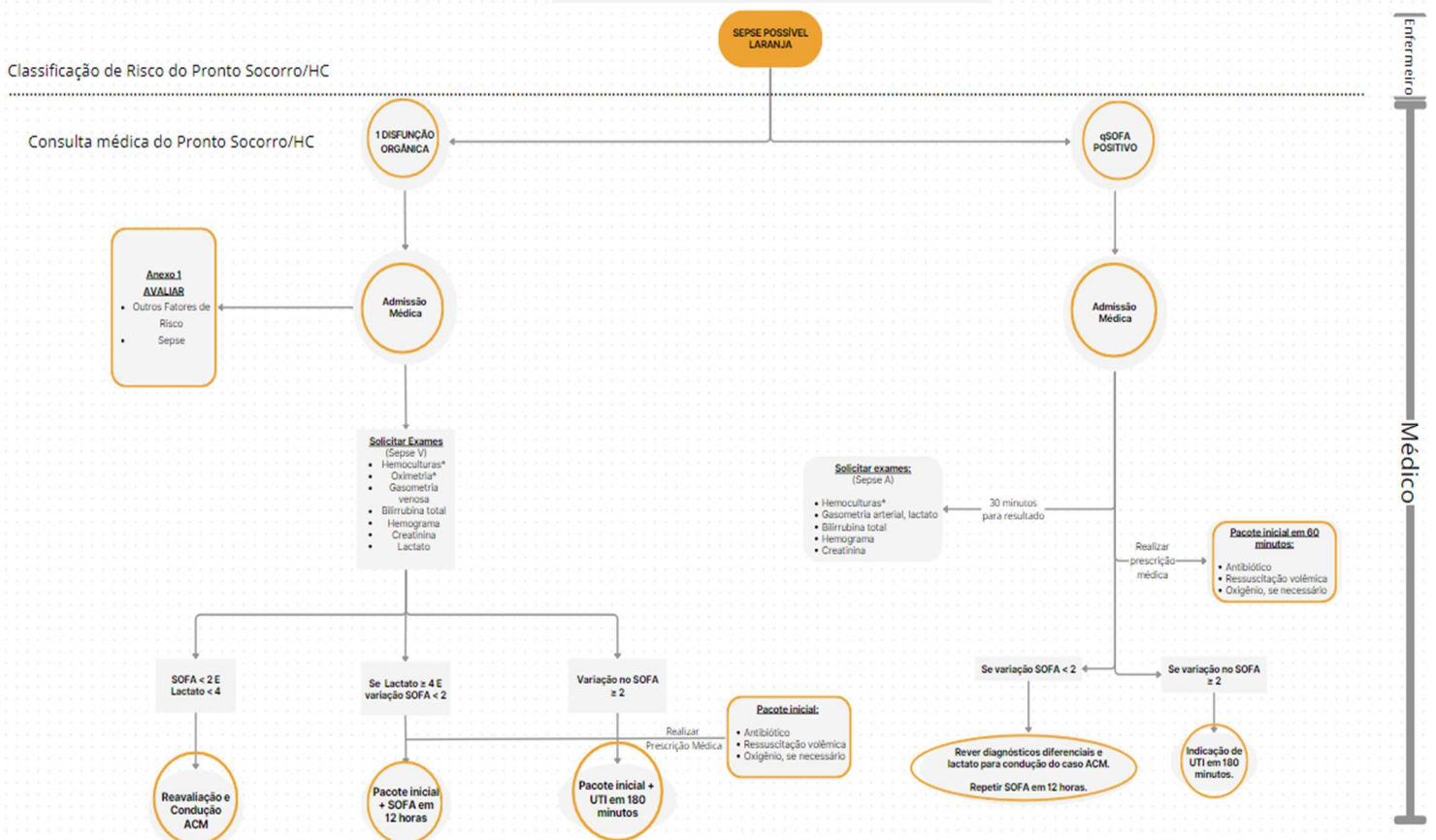
Pacientes adultos com suspeita de infecção ou pertencentes a grupo de risco aumentado para sepse, seja por características da história clínica ou pela presença de disfunções orgânicas incluindo elevação de lactato.

Considerando esses critérios, não serão incluídos neste protocolo:

- Pacientes sem fatores de risco para a sepse e sem sinal de alteração de função orgânica.
- Pacientes sem suspeita de infecção ou em que infecção foi excluída.
- Pacientes neonatos e pediátricos (até 17 anos, 11 meses e 29 dias).
- Pacientes em cuidados paliativos.
- Pacientes gestantes.

FLUXOGRAMAS DE ABORDAGEM DA SEPSE NO HC-UFMG

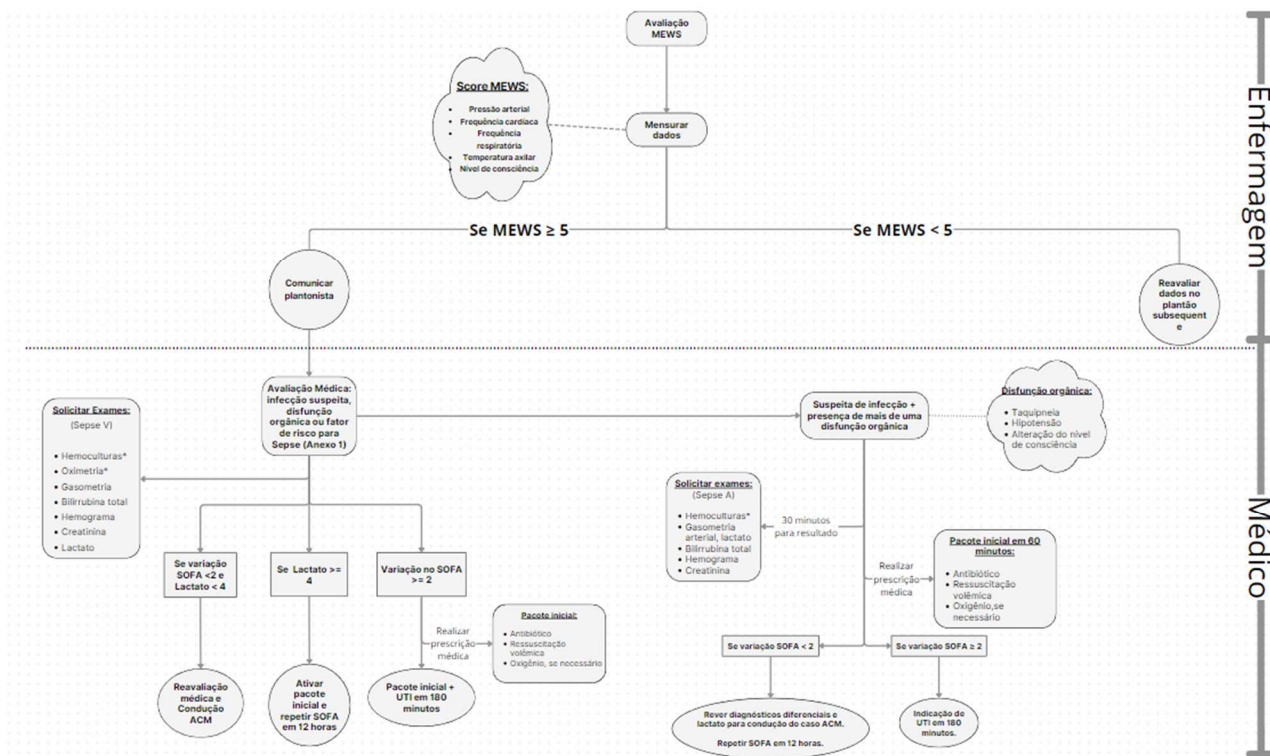
Ambiente Classificação de Risco no Pronto-Socorro



Observações:

- \* Hemoculturas: os resultados são, rotineiramente, liberados pelo laboratório no tempo mínimo de 72 horas.
- \* Oximetria: na avaliação do SOFA em sepse V, deve-se verificar se, sem a gasometria arterial, já há variação de dois pontos no escore. Caso contrário, a gasometria arterial só deverá ser solicitada se houver oximetria menor que 92% (em ar ambiente).

Ambiente pronto-socorro exceto classificação de risco, e nas unidades de internação



Observações:

- \* Hemoculturas: os resultados são, rotineiramente, liberados pelo laboratório no tempo mínimo de 72 horas.
- \* Oximetria: na avaliação do SOFA em sepse V, deve-se verificar se, sem a gasometria arterial, já há variação de dois pontos no escore. Caso contrário, a gasometria arterial só deverá ser solicitada se houver oximetria menor que 92% (em ar ambiente).

Nas unidades de internação utilizaremos o escore MEWS (tabela 2) para detecção de deterioração clínica global. Considerando a dificuldade de se aplicar escores específicos para cada patologia, optamos por detecção global seguida da avaliação médica. No caso da sepse, uma vez acionado, o médico plantonista deverá avaliar se há infecção como diagnóstico provável e aplicar o protocolo. As condutas definidas pelos médicos devem ser comunicadas à equipe de enfermagem e registrada por esta, como no exemplo abaixo, em que o técnico registra no painel de controles do AGHU a determinação da condução do caso na própria enfermagem:

*Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).*

Painel Geral x Itens de Controle x Lista de Pacientes x

**Manter Controles do Paciente**

Hora ? \* 12:45 Data ? \* 16/12/2022 Grupo ? \* Monitorização Adulto

Ações	Itens	Medição
	T. Ax. (°C)	38,5
	T. OEsof (°C)	99,99
	F.C (bpm)	110,00
	BCF. (bpm)	
	F.R (mpm)	22,00
	Sat.O2 (%)	
	P.A. (mmHg)	80/60
	P.A.M. (mmHg)	
	E. Glasgow	14,00
	MEWS	8,00
	Cd Mews:	3 - condução em unidade de internação
	RASS:	1: vaga de UTI solicitada 2: paliativo determinado 3: condução em unidade de internação 4: BC, hemodinâmica; EDA
	EVA DOR	
	B.P.S.	

## CONCEITOS

**Sepse:** é a resposta inapropriada do hospedeiro à infecção, que causa disfunções orgânicas potencialmente fatais.

**Disfunção orgânica:** funcionamento inadequado de sistemas orgânicos principais.

Para os objetivos diagnósticos de sepse e disfunção orgânica, utiliza-se a alteração ou variação aguda no **score SOFA** (tabela 1)  $\geq 2$  pontos consequente à infecção. Essa variação reflete um risco de mortalidade global de aproximadamente 10% em uma população hospitalar geral com suspeita de infecção.

Nesse grupo de pacientes (sem o diagnóstico de choque séptico) o início de antimicrobianos dentro dos primeiros 60 minutos é desejável e o atraso de mais de 180 minutos é inaceitável.

Tabela 1 – SOFA (Sequential Organ Failure Assessment):

SOFA	0	1	2	3	4
<b>Respiração</b> PaO <sub>2</sub> / FiO <sub>2</sub>	> 400	< 400	< 300	< 200	< 100
<b>Coagulação</b> Plaquetas (10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> )	> 150	< 150	< 100	< 50	< 20
<b>Hipotensão</b> Cardiovascular (aminas em g/kg/min)	PAM > 50 mm Hg	PAM < 70 mm Hg	Dopamina ≤ 5 ou dobutamina em qualquer dose	Dopamina > 5 ou epinefrina ≤ 0,1 ou norepinefrina ≤ 0,1	Dopamina > 15 ou epinefrina > 0,1 ou norepinefrina > 0,1
<b>Fígado</b> Bilirrubina (mg/dl)	< 1,2	1,2 a 1,9	2,0 a 5,9	6,0 a 11,9	> 12
<b>SNC</b> Escala de coma de Glasgow	> 14	13 a 14	10 a 12	6 a 9	< 6
<b>Renal</b> Creatinina (mg/dl) ou débito urinário (ml/dia)	< 1,2	1,2 a 1,9	2,0 a 3,4	3,5 a 4,9 < 500	> 5 ou < 200

**Choque séptico:** subgrupo de pacientes com diagnóstico de sepse em que anormalidades circulatórias e metabólicas subjacentes são profundas o suficiente para aumentar substancialmente a mortalidade. Do ponto de vista clínico, é definido pela hipotensão persistente que exija vasopressores para manter pressão arterial média (PAM) ≥ 65 mmHg e com nível de lactato sérico > 2 mmol/L (18 mg/dl), apesar de infusão volêmica adequada. Para esse subgrupo, a mortalidade hospitalar é superior a 40%.

Nesses pacientes, o início de antimicrobianos dentro de 60 minutos é particularmente importante.

Na análise de risco para o desenvolvimento de sepse, serão considerados os seguintes critérios em adultos (NICE/ National Health Service - NHS):

**Infecção de baixo risco para sepse:** pacientes até 64 anos, sem comorbidades, imunossupressão ou sinais de disfunções orgânicas.

**Infecção de alto risco para sepse:**

- Pacientes com diagnóstico de infecção não responsiva ao tratamento inicial com antimicrobianos, independentemente da idade ou comorbidades associadas.
- Idade superior a 65 anos com 1 ou mais sintomas de infecção.

*Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).*

- Pacientes com sintomas de infecção que possuem 2 ou mais comorbidades (DM, HAS, DRC, câncer, insuficiência cardíaca, uso de imunossupressores incluindo corticoides).
- Trauma ou cirurgia ou procedimento invasivo recente (20 dias).
- Uso de cateteres venosos.
- Pacientes usuários de drogas venosas.
- Qualquer perda de integridade de pele (cortes, queimaduras, infecções cutâneas, bolhas) adquiridas há mais de 3 dias.
- Pessoas com dificuldade de comunicação recente, associada a algum dos sintomas de infecção.
- Paciente que gera preocupação com estado geral na avaliação da enfermagem.
- Pessoas com alteração aguda do estado de consciência.
- PAS menor que 100 mmHg.
- Necessidade de oxigênio suplementar.

### Escala MEWS

*Modified Early Warning Score* (MEWS) é uma escala baseada em parâmetros clínicos (tabela 2) que, quando alterados, servem de alerta para a detecção precoce de pacientes com risco de deterioração clínica. Pacientes com pontuação de MEWS  $\geq 5$  apresentam risco de piora e devem ser avaliados pela equipe médica assistente.

Tabela 2 – escala MEWS:

ESCORE	0	1	2	3
PA sistólica (mmHg)	101 a 199	81 a 100	71 a 80 ou $\geq 200$	$\leq 70$
FC (bpm)	51 a 100	41 a 50 ou 101 a 110	$\leq 40$ ou 111 a 129	$\geq 130$
FR (irpm)	9 a 14	15 a 20	$\leq 9$ ou 21 a 29	$\geq 30$
Temperatura (°C)	35 a 38,2		$< 35$ ou $\geq 38,3$	
Nível de consciência	Alerta	Resposta a estímulo verbal	Resposta a estímulo doloroso	Não responsivo
<b>Escore Total (soma):</b>				

### Ambiente unidades de terapia intensiva (uti)

#### Diagnóstico e tratamento

- Diagnóstico de sepse baseado em variação  $\geq 2$  em SOFA, que será realizado em qualquer suspeita de infecção. Abordagem cirúrgica de foco, se indicada, em no máximo 12 horas. Não se aplica qSOFA.
- Diagnóstico situacional com taxa de extração e diferença veno-arterial de  $\text{CO}_2$ . Objetivos fisiológicos são diurese, independência de vasopressores, e melhora do nível de consciência.
- Infusão volêmica adicional àquela realizada fora da UTI somente guiada por monitorização, preferencialmente por parâmetros dinâmicos obtidos de forma minimamente invasiva em pacientes intubados. Nos extubados, ultrassonografia à beira leito, incluindo PLR (*passive leg raising*).
- Se houver choque séptico em ventilação mecânica, manter por 24 h monitorização hemodinâmica minimamente invasiva, sedação/analgesia e cisatracúrio. Ecocardiograma deve ser realizado. Pressão arterial média (PAM)  $\geq 65$  mmHg é o alvo e noradrenalina é o vasopressor de eleição. Vasopressina como opção às doses escalonadas de norepinefrina. Epinefrina somente em falência.
- Infusão volêmica em intubados: realizar adicionalmente ao pacote inicial se houver variação de volume sistólico  $> 10\%$ . Elevação concomitante de índice cardíaco acima de 2,5 é o alvo se houver objetivos fisiológicos pendentes.
- Na persistência de objetivos fisiológicos pendentes, considere dobutamina em taxa de extração alta ou diferença venoarterial de  $\text{CO}_2$  elevada, ECO beira leito mostrando disfunção sistólica, ou monitorização direta com índice cardíaco menor que 2,5, índice de volume sistólico menor que 40 e variação de volume sistólico menor que 10%.
- Após 24 h, retirar monitorização minimamente invasiva, sedação, curarização; e manter analgesia e ventilação protetora.
- Intervir com insulina regular humana endovenosa contínua sobre glicemias  $> 180$  mg/dl com alvo em 150 mg/dl.
- Recomenda-se usar hidrocortisona EV, lembrando que corticosteroides, em dependência de vasopressores por mais de 6 horas, vão abreviar o choque, mas não alterarão mortalidade intrahospitalar.
- Decisão de terapia substitutiva renal mais precocemente somente se for baseada na classificação KDIGO 3 e em pacientes com síndrome de desconforto respiratório agudo e complacência estática  $\leq 40$ . Nestes, evite postergar para indicações clássicas.

Pacientes que forem intubados deverão permanecer com pressão de *plateau*  $< 30$  cm  $\text{H}_2\text{O}$ , *drive pressure*  $< 15$ , volume corrente entre 4 e 6 ml/kg de peso ideal, pressão positiva no final da expiração (PEEP) titulada por complacência ou definida por tabela do ARDS NET.

## ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

<b>Pronto-socorro (PS) no processo de triagem com classificação de risco</b>	
<b>Médico do PS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atender os pacientes incluídos no protocolo de sepse dentro do tempo limite estipulado pela classificação (laranja – 10 min).</li> <li>- Seguir rigorosamente o fluxograma de atendimento à sepse.</li> <li>- Solicitar exames laboratoriais para casos suspeitos de sepse conforme descrito no fluxograma.</li> <li>- Realizar prescrição de pacote inicial conforme definido no fluxograma.</li> <li>- Monitorar clinicamente o paciente enquanto estiver sob seus cuidados.</li> <li>- Solicitar ao regulador médico a vaga em terapia intensiva quando for indicado, e realizar transferência de cuidado quando a vaga estiver disponível.</li> <li>- Sinalizar ao enfermeiro do setor que o paciente encontra-se em protocolo de sepse.</li> </ul>
<b>Enfermeiro da classificação de risco do PS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar Classificação de Manchester.</li> <li>- Registrar em formulário próprio (sistema de classificação) os dados mensurados e registrar a cor da classificação dos pacientes.</li> <li>- Comunicar pessoalmente para a equipe médica e de enfermagem quanto à necessidade de atendimento prioritário para os casos de sepse conforme protocolo.</li> </ul>
<b>Enfermeiro assistencial do PS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientar equipe de enfermagem quanto a necessidade de priorizar atendimento dos pacientes com disfunção orgânica.</li> <li>- Prestar assistência de emergência e auxiliar nos pacientes com variação em 2 pontos do SOFA.</li> <li>- Comunicar ao funcionário da coleta sobre a urgência na obtenção de amostras para exames laboratoriais do protocolo sepse.</li> <li>- Garantir que as coletas de amostras para os exames de culturas sejam feitas prioritariamente antes do início do antibiótico.</li> <li>- Acompanhar o paciente na transferência para terapia intensiva.</li> </ul>
<b>Técnico de enfermagem do PS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puncionar acesso venoso periférico nos pacientes com disfunção orgânica.</li> <li>- Comunicar ao funcionário da coleta sobre a urgência na obtenção de amostras para exames laboratoriais do protocolo sepse.</li> <li>- Buscar o antibiótico na farmácia imediatamente após o recebimento da prescrição médica do pacote inicial.</li> <li>- Registrar na prescrição médica horário de recebimento (dispensação) do antibiótico.</li> <li>- Administrar antibiótico e volume o mais rapidamente possível após receber a prescrição médica, e em no máximo 60 min.</li> <li>- Checar (nome e carimbo) o horário exato da administração do antibiótico e total de volume infundido na prescrição médica.</li> <li>- Monitorar paciente com sepse através de medida de dados vitais ou conforme prescrição médica.</li> <li>- Acompanhar paciente na transferência para terapia intensiva.</li> </ul>

Unidades de internação e PS, exceto em sequência da classificação de risco	
<b>Médico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar os pacientes com MEWS <math>\geq</math> 5 em até 20 min.</li> <li>- Seguir rigorosamente o fluxograma de atendimento a sepse.</li> <li>- Solicitar exames laboratoriais para casos suspeitos de sepse conforme descrito no protocolo.</li> <li>- Realizar prescrição de pacote inicial conforme definido em protocolo.</li> <li>- Monitorar clinicamente o paciente enquanto estiver sob seus cuidados.</li> <li>- Solicitar vaga em terapia intensiva quando for indicado e realizar transferência responsável de cuidado quando houver a vaga disponível.</li> </ul>
<b>Enfermeiro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se MEWS <math>\geq</math> 5, comunicar ao plantão médico.</li> <li>- Orientar equipe de enfermagem quanto a necessidade de priorizar atendimento dos pacientes com deterioração clínica.</li> <li>- Prestar assistência de emergência nos casos de pacientes com variação em 2 pontos do SOFA.</li> <li>- Comunicar ao funcionário da coleta sobre a urgência na obtenção de amostras para exames laboratoriais do protocolo sepse.</li> <li>- Garantir que as coletas de amostras para os exames de culturas sejam feitas prioritariamente antes do início do antibiótico.</li> <li>- Acompanhar paciente na transferência para terapia intensiva.</li> </ul>
<b>Técnico de Enfermagem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mensurar dados vitais: pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), temperatura axilar (Tax), avaliação do nível de consciência – nos horários de 8h, 14h, 20h e, adicionalmente, sempre que julgar necessário.</li> <li>- Calcular MEWS e comunicar ao enfermeiro se MEWS <math>\geq</math> 5.</li> <li>- Puncionar acesso venoso periférico.</li> <li>- Comunicar ao funcionário da coleta sobre a urgência na obtenção de amostras para exames laboratoriais do protocolo sepse.</li> <li>- Solicitar antibiótico na farmácia imediatamente após o recebimento da prescrição médica do pacote inicial.</li> <li>- Registrar na prescrição médica horário de recebimento (dispensação) do antibiótico.</li> <li>- Administrar antibiótico e volume o mais rapidamente possível após receber a prescrição médica, e no tempo máximo de 60 min.</li> <li>- Checar (nome e carimbo) o horário exato da administração do antibiótico e total de volume infundido na prescrição médica.</li> <li>- Monitorar paciente com sepse e registrar dados vitais no prontuário.</li> <li>- Acompanhar paciente na transferência para terapia intensiva.</li> </ul>

### CRITÉRIO DE SAÍDA DO PROTOCOLO

- Alta.
- Óbito.

## MONITORAMENTO

### Unidade de Urgência e Emergência:

- Tempo entre a admissão hospitalar e o início de administração de antibioticoterapia.
- Percentual de pacientes que tiveram hemoculturas e lactato coletados antes da administração de antibióticos.
- Percentual de pacientes com indicação de terapia intensiva que foram efetivamente admitidos em terapia intensiva.

### Unidade de internação:

- Tempo entre o acionamento do médico e o início de administração de antibioticoterapia.
- Percentual de pacientes que tiveram hemoculturas e lactato coletados antes da administração de antibióticos.
- Percentual de pacientes com indicação de terapia intensiva que efetivamente a receberam.

### Unidades de terapia intensiva:

- Número de admissões com suspeita de sepse.
- Número e percentagem de pacientes admitidos com suspeita de sepse que tiveram variação de dois pontos no SOFA.
- Número e percentagem de pacientes admitidos com suspeita de sepse que ficaram internados na unidade por 3 dias ou mais.
- Número e percentagem de pacientes com suspeita de sepse que usaram drogas vasoativas.
- Número e percentagem de pacientes admitidos com suspeita de sepse que usaram ventilação mecânica invasiva ou não invasiva.
- Número e percentagem de pacientes admitidos com suspeita de sepse que utilizaram monitorização hemodinâmica invasiva.
- Número e percentagem de óbitos de pacientes admitidos com sepse e relação mortalidade observada/esperada (O/E) para escore de gravidade *Simplified Acute Physiology Score 3* (SAPS 3).

### Geral:

- Taxa de mortalidade intra-hospitalar em até 90 dias dos pacientes com sepse.
- Taxa de mortalidade intra-UTI e intra-hospitalar em até 90 dias dos pacientes com sepse admitidos em terapia intensiva, ajustada por escore de gravidade (SAPS 3).

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os participantes declaram não haver conflito de interesse.

## REFERÊNCIAS

American Thoracic Society Clinical Practice Guideline Development Manual. April 15 2014.

Schrijvers G1, van Hoorn A, Huiskes N. The care pathway: concepts and theories: an introduction. Int J Integr Care. 2012 Sep 18;12 (Spec Ed Integrated Care Pathways): e192. Print 2012 Jan

Cohen J1. The immunopathogenesis of sepsis. Nature. 2002 Dec 19-26; 420(6917): 885-91.

Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, Cohen J, Opal SM, Vincent JL, Ramsay G; SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. Crit Care Med. 2003 Apr;31(4):1250-6.

Kaukonen KM1, Bailey M, Pilcher D, Cooper DJ, Bellomo R. Systemic inflammatory response syndrome criteria in defining severe sepsis. N Engl J Med. 2015 Apr 23;372(17): 1629-38. Epub 2015 Mar 17.

Seymour CW, Liu VX, Iwashyna TJ, Brunkhorst FM, Rea TD, Scherag A, Rubenfeld G, Kahn JM, Shankar-Hari M, Singer M, Deutschman CS, Escobar GJ, Angus DC. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016 Feb 23;315(8):762-74.

Shankar-Hari M, Phillips GS, Levy ML, Seymour CW, Liu VX, Deutschman CS, Angus DC, Rubenfeld GD, Singer M; Sepsis Definitions Task Force. Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016 Feb 23;315(8):775-87.

Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, Bellomo R, Bernard GR, Chiche JD, Cooper Smith CMO, Hotchkiss RS, Levy MM, Marshall JC, Martin GS, Opal SM, Rubenfeld GD, van der Poll T, Vincent JL, Angus DC. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016 Feb 23;315(8): 801-10.

Sepsis: recognition, diagnosis and early management. NICE guideline Published: 13 July 2016 nice.org.uk/guidance/ng 51.

*Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).*

Yealy DM, Kellum JA, Huang DT, Barnato AE, Weissfeld LA, Pike F, Terndrup T, Wang HE, Hou PC, LoVecchio F, Filbin MR, Shapiro NI, Angus DC; ProCESS Investigators. A randomized trial of protocol based care for early septic shock. *N Engl J Med.* 2014 May 1;370(18):1683-93. Epub 2014 Mar 18.

ANZICS Clinical Trials Group, Peake SL, Delaney A, Bailey M, Bellomo R, Cameron PA, Cooper DJ, Higgins AM, Holdgate A, Howe BD, Webb SA, Williams P; ARISE Investigators. Goal-directed resuscitation for patients with early septic shock. *N Engl J Med.* 2014 Oct 16;371(16):1496-506. Epub 2014 Oct 1.

Mouncey PR, Osborn TM, Power GS, Harrison DA, Sadique MZ, Grieve RD, Jahan R, Harvey SE, Bell D, Bion JF, Coats TJ, Singer M, Young JD, Rowan KM; ProMISe Trial Investigators. Trial of early, goal directed resuscitation for septic shock. *N Engl J Med.* 2015 Apr 2;372(14):1301-11. 2015 Mar 17.

Marik PE1, Cavallazzi R. Does the central venous pressure predict fluid responsiveness? An updated meta-analysis and a plea for some common sense. *Crit Care Med.* 2013 Jul;41(7):1774-81.

Marik PE1, Cavallazzi R, Vasu T, Hirani A. Dynamic changes in arterial waveform derived variables and fluid responsiveness in mechanically ventilated patients: a systematic review of the literature. *Crit Care Med.* 2009 Sep;37(9):2642-7.

Una Kyriacos, Jennifer Jelsma, Michael James, Sue Jordan. Monitoring Vital Signs: Development of a Modified Early Warning Scoring (Mews) System for General Wards in a Developing Country. *PLoS One.* 2014. Jan 24;9(1).

Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Critical Care Medicine: November 2021 - Volume 49 - Issue 11 - p e1063-e1143* doi: 10.1097/CCM.0000000000005337.

Explainable artificial intelligence model to predict acute critical illness from electronic health records. *Nature Communications*, Volume 11, Article number: 3852 (2020) DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17431-x>.

Prediction of sepsis patients using machine learning approach: A meta-analysis.

*Comput Methods Programs Biomed* 2019 Mar;170:1-9. DOI: 10.1016/j.cmpb.2018.12.027. Epub 2018 Dec 26.

## SIGLAS

AKIN	<i>Acute Kidney Injury Network</i>
FR	Frequência respiratória
KDIGO	<i>Kidney Disease Improving Global Outcomes</i>
MEWS	<i>Modified early warning score</i>
NHS	<i>National Health Service</i>
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
PAM	Pressão arterial média
PAS	Pressão arterial sistólica
PEEP	Pressão positiva no final da expiração
qSOFA	<i>Quick Sequential Organ Failure Assessment</i>
SAPS3	<i>Simplified Acute Physiology Score 3</i>
SOFA	<i>Sequential Organ Failure Assessment</i>
UTI	Unidade de terapia intensiva.

## ANEXO 1 - Fatores de Risco para Sepses

Idade superior a 65 anos.	Neoplasia em quimioterapia.
Duas ou mais comorbidades: DM; HAS, DRC, Insuficiência Cardíaca.	Uso de imunossupressores, incluindo corticosteroides.
Uso de cateteres venosos de longa permanência ou acesso central.	Pós transplantados.
Pacientes usuários de drogas venosas.	Idoso frágil (acamado, totalmente dependente)
Internação recente com complicações infecciosas.	PAS < 100mmHg.
Trauma ou cirurgia ou procedimentos invasivos recentes (20 dias).	Baixa saturação à oximetria de pulso.
Ruptura de pele.	Alteração do nível de consciência.

## ANEXO 2 - Registro de dados de enfermagem

Registro do técnico em enfermagem		Data:			HORA:
Leito:	Nome:				
ESCORE	0	1	2	3	
PA sistólica (mmHg)	101-199	81-100	71-80 ou $\geq 200$	$\leq 70$	
FC (bpm)	51-100	41-50 ou 101-110	$\leq 40$ ou 111-129	$\geq 130$	
FR (irpm)	9 a 14	15 a 20	$\leq 9$ ou 21-29	$\geq 30$	
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	35-38,4		$< 35$ ou $\geq 38,3$		
Nível de consciência (alteração aguda)	Alerta	Resposta a estímulo verbal	Resposta a estímulo doloroso	Não responsivo	
Escore Total (MEWS):		Acesso venoso periférico (AVP):	Outros:		
Glicemia:					

## HISTÓRICO DAS VERSÕES

### 1ª versão:

- Elaborada em agosto de 2016 como protocolo setorial da UTI PS por Saulo Fernandes Saturnino.
- Avaliada por Carolina Ferreira de Oliveira.
- Aprovada por Andréa Maria Silveira, gerente de Atenção à Saúde e diretora técnica.

### 2ª versão:

- Elaborada em abril de 2018 por: Saulo Fernandes Saturnino, Marcus Vinícius Melo de Andrade, Carolina Braga de Resende, Ana Paula Borges Santos, Elisa Siqueira Novaes, Isabela Nascimento Borges, Mariana Benevides Paiva Machado, Thais Oliveira Gomes, Carolina Ferreira de Oliveira e Melissa Prado de Brito.
- Avaliada em maio de 2018 por: Luciana Cristina dos Santos Silva, chefe da Divisão Médica.
- Responsável técnico: Saulo Fernandes Saturnino.
- Aprovada em setembro de 2018 por: Andréa Maria Silveira, gerente de Atenção à Saúde e diretora técnica.

*Proibida a reprodução total ou parcial desta obra por qualquer meio eletrônico, mecânico, fotográfico e gravável, sem a permissão expressa da Alta Administração do Hospital das Clínicas da UFMG (Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998).*

**3ª versão:**

- Elaborada em abril de 2019 por: Saulo Fernandes Saturnino, Marcus Vinícius Melo de Andrade, Carolina Braga de Resende, Ana Paula Borges Santos, Elisa Siqueira Novaes, Isabela Nascimento Borges, Mariana Benevides Paiva Machado, Roberta Rocha Dias, Thais Oliveira Gomes, Carolina Ferreira de Oliveira.
- Avaliada em abril de 2019 por: Melissa Prado de Brito, Paula Frizera Vassallo, Sara Monteiro de Moraes e Luciana Cristina dos Santos Silva.
- Responsável técnico: Saulo Fernandes Saturnino.
- Aprovada em maio de 2019 por: Alexandre Rodrigues Ferreira, gerente de Atenção à Saúde e diretor técnico.

**4ª versão:**

- Elaborada em julho de 2022 por: Saulo Fernandes Saturnino.
- Colocada em consulta pública em setembro de 2022.
- Aprovada em outubro de 2022 por: Luciana Cristina dos Santos Silva, gerente de Atenção à Saúde e diretora técnica.