

hcor

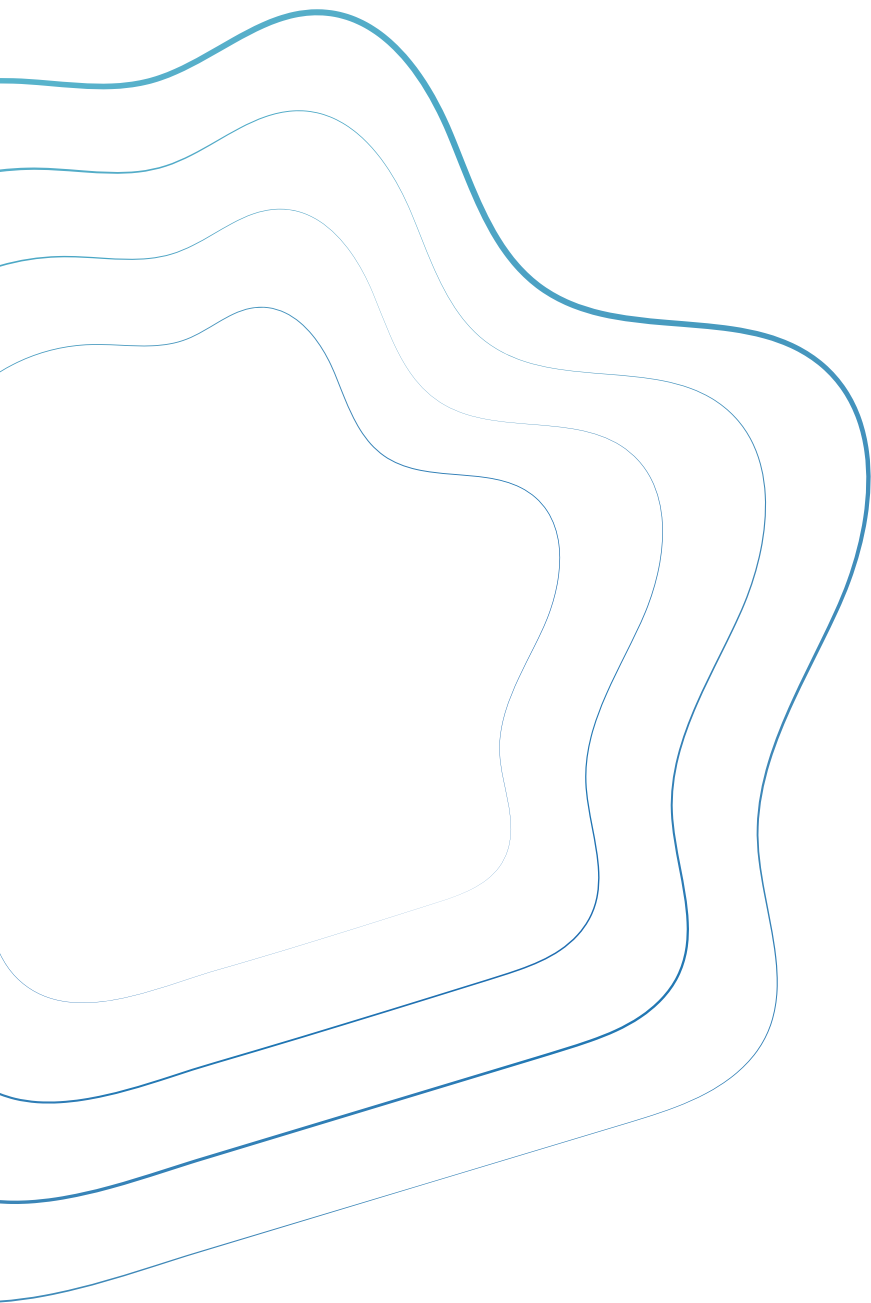
ASSOCIAÇÃO
BENEFICENTE SÍRIA



Protocolo

SEPSE





Sumário

1. Objetivo	4
2. Abrangência	4
3. Definições	4
4. Introdução	5
5. Aplicabilidade	5
5.1. Critérios de Inclusão	5
5.2. Critérios de Exclusão	5
6. Descrição	6
6.1 Diagnóstico da sepse	6
7. Antibioticoterapia empírica na sepse	19
8. Monitoramento	24
9. Referências bibliográficas	26



1. Objetivo

Padronizar a identificação e o tratamento precoce da sepse e do choque séptico, para garantir condutas baseadas em evidências científicas e boas práticas assistenciais.

Os potenciais benefícios do protocolo são:

- Redução da mortalidade;
- Redução no tempo de internação hospitalar;
- Redução nos custos do tratamento;
- Retorno precoce do paciente a suas atividades habituais;
- Diferencial na qualidade do atendimento multiprofissional.

2. Abrangência

O documento se aplica a todas as unidades do Hcor que apresentarem pacientes com quadro compatível de sepse ou choque séptico.

3. Definições

Síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS): reação inflamatória desencadeada pelo organismo frente à qualquer agressão infecciosa ou não infecciosa.

Infecção sem disfunção: todos os pacientes com infecção ou bacteremia que têm o risco de desenvolver sepse. Infecção suspeita ou confirmada, sem disfunção orgânica, de forma independente da presença de sinais de SIRS.

Sepse: Nesse protocolo, utilizamos a proposta do consenso SEPSIS-3 que define sepse como: “disfunção orgânica ameaçadora à vida secundária à resposta desregulada do hospedeiro a uma infecção”.

Choque séptico: Anormalidade circulatória e celular/metabólica

secundária a sepse. Requer a presença de hipotensão com necessidade de vasopressores, para manter a pressão arterial média ≥ 65 mmHg e lactato ≥ 2 mmol/L, após adequada ressuscitação volêmica.

4. Introdução

A sepse é caracterizada pela presença de disfunção orgânica ameaçadora à vida secundária a resposta desregulada do hospedeiro a uma infecção. Anualmente, entre 47 e 50 milhões de pessoas no mundo são atingidas pela doença, com elevado número de mortes.

No Brasil, recentemente, um estudo de prevalência em 230 UTIs mostrou que 30% dos leitos estão ocupados por pacientes com sepse ou choque séptico e destes, a taxa de letalidade estimada é de 55%, o que ressalta seu alto impacto nos custos. A partir dos estudos realizados em instituições com protocolos assistenciais gerenciados, sabemos que sistematizar o atendimento a esses pacientes resulta na melhora da evolução dos casos.

5. Aplicabilidade

5.1 Critérios de Inclusão

- Todos os pacientes que apresentem quadro compatível com sepse ou choque séptico;
- Idade ≥ 18 anos.

5.2 Critérios de Exclusão

- Pacientes em cuidados paliativos, nos quais as medidas agressivas para sepse não estão alinhadas com as prioridades do cuidado;
- Idade < 18 anos;
- Protocolo Sepse aberto nas últimas 48 horas;
- Outro diagnóstico mais provável;
- Ausência de evidência de infecção.



6. Descrição

6.1 Diagnóstico da sepse

A suspeita de sepse deve existir para todos os pacientes com quadro infeccioso.

Para a sinalização do Protocolo de Sepse, a equipe multidisciplinar deve estar atenta à presença de:

- **Dois ou mais critérios de SIRS;**
- **Um ou mais critérios de disfunção orgânica;**
- **Escore NEWS ≥ 6 .**

Para melhorar a especificidade da triagem dos pacientes no Hcor, os critérios de **SIRS** foram definidos como:

- Temperatura axilar $> 38^{\circ}\text{C}$ ou $< 35^{\circ}\text{C}$;
- Frequência cardíaca > 100 bpm;
- Frequência respiratória > 20 rpm;
- Leucócitos > 12.000 , < 4.000 ou $> 10\%$ de bastões.

A definição de **disfunção orgânica** na instituição é baseada nas recomendações do Instituto Latino Americano de Sepse (ILAS):

- Alteração aguda do nível de consciência ou confusão mental
- PA sistólica < 90 mmhg ou PA média < 65 mmhg
- SatO₂ $< 93\%$ ou piora aguda da função respiratória
- Débito urinário $< 0,5$ ml/kg/h por mais de 2 horas
- Creatinina $> 2,0$ mg/dl ou piora nas últimas 24 horas
- Bilirrubina $> 2,0$ mg/dl ou piora nas últimas 24 horas
- Lactato acima de 2 vezes o limite superior da normalidade
- Plaquetas $< 100\ 000$ mm³
- Coagulopatia (INR $> 1,5$ ou TTPA > 60 seg)

A pontuação do NEWS é atribuída conforme a tabela abaixo (PROT1796):
National Early Warning Score (NEWS):

Parâmetros Fisiológicos	3	2	1	0	1	2	3
Frequência respiratória/ min	≤8		9 - 11	12 - 20		21-24	≥25
Saturação de oxigênio	≤91	92-93	94-95	≥96			
Oxigênio suplementar		Sim		Não			
Temperatura	≤35.0		35.1 – 36.0	36.1- 38.0	38.1- 39.0	≥39.1	
PA sistólica	≤90	91-100	101-110	111-219			
Frequência Cardíaca	≤40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
Nível de consciência				Alerta			CVUP

Lembre-se

A ausência dos critérios de SIRS não exclui o diagnóstico de sepse. Alguns pacientes, principalmente idosos e imunossuprimidos, não apresentam esses sinais. Assim, na presença de uma dessas disfunções, sem outra explicação plausível, pense em sepse e inicie as medidas preconizadas nos pacotes.

Caso seja comprovado posteriormente não se tratar de sepse, sempre poderemos suspender a antibioticoterapia.



Qualquer colaborador que identificar pelo menos 2 critérios de SIRS, 1 critério de disfunção orgânica ou NEWS ≥ 6 , ele deverá comunicar o enfermeiro do setor, que irá acionar o médico plantonista imediatamente e abrir o template “Protocolo de Sepse – Acionamento” no TASY.

Médicos responsáveis e forma de contato

- **Pronto-socorro:** o médico plantonista é acionado por contato pessoal ou ramal móvel. Nos casos em que há hipotensão com sinais de hipoperfusão, o paciente recebe classificação vermelha no ESI e segue para a sala de emergência, para o atendimento médico imediato. Nos demais casos, o paciente com suspeita de sepse recebe classificação laranja no ESI, é encaminhado para um leito crítico e deve receber atendimento médico em, no máximo, 15 minutos;
- **UTI e UCO:** o médico plantonista do setor é acionado por contato pessoal ou ramal móvel;
- **Unidade de Internação:** o médico hospitalista é acionado por Código Amarelo;
- **Centro Cirúrgico, Sala Híbrida e Hemodinâmica:** a condução é de responsabilidade do anestesiológico;
- **Centro Diagnóstico:** pacientes externos. A equipe do PS deve ser acionada por Código Laranja no ramal 1156;
- **Centro Diagnóstico – Internados:** a equipe médica do setor de origem do paciente deve ser acionada por ramal móvel.

Nos pacientes com hipotensão (PA sistólica < 90 mmHg), o atendimento médico deve ser realizado em até cinco (5) minutos. Nos pacientes sem hipotensão e com suspeita de sepse, o atendimento médico deve ser realizado em até 15 minutos.

O médico avaliará o paciente e registrará o atendimento no template “Protocolo Sepse – Avaliação Inicial” do Tasy. Se houver suspeita de infecção, o médico deverá definir os cenários de:

- **Choque séptico (infecção com hipotensão refratária):** definido mediante a um quadro infeccioso com hipotensão persistente, após a ressuscitação volêmica e a necessidade de droga vasoativa para manter uma PAM > 65 mmHg;
- **Sepse (infecção com disfunção orgânica):** situações em que há evidência de infecção acompanhada de uma disfunção orgânica;
- **Suspeita de sepsis ainda sem definição clara:** situações em que não se tem uma definição clara de sepsis no momento inicial, como por exemplo, paciente com insuficiência cardíaca que acaba de chegar ao Pronto-socorro com alteração de sinais vitais no qual um quadro infeccioso ainda não está confirmado ou descartado; paciente com sintomas de vias aéreas superiores (provável quadro viral), em bom estado geral, que acaba de chegar ao Pronto-socorro com febre e taquicardia; ou até mesmo, paciente internado na UI por pneumonia, recebendo antibiótico há menos de 48h, que tem Código Amarelo acionado por febre e bacteremia;
- **CrITÉRIOS de exclusão:** situações em que não há evidência de infecção; situações em que exista outro diagnóstico mais provável, paciente em cuidados paliativos exclusivos ou protocolo já aberto nas últimas 48 horas.

Conduta nos diferentes contextos

A prescrição médica está estruturada no Tasy, a partir da escolha do foco e da classificação da infecção.

A classificação está estruturada em:

- **Comunitária:** casos em que a infecção é percebida na admissão do paciente que não apresenta fatores de risco para Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS);
- **IRAS com admissão há menos de 48h:** casos em que a infecção é percebida em pacientes com até 48 horas de internação e que tenham fatores de risco para IRAS;



• **IRAS com admissão há mais de 48h:** casos em que a infecção é percebida em pacientes com mais de 48 horas de internação e com fatores de risco para IRAS.

Critérios para Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS):

- Internação hospitalar maior que três dias nos últimos três meses;
- Paciente institucionalizado (instituição de longa permanência, hospital de transição ou home care);
- Conhecimento de colonização prévia ou infecção por patógenos MDR nos últimos três meses;
- Antibioticoterapia > sete dias nos últimos 30 dias com cefalosporina de 3° ou 4° geração, quinolona ou carbapenêmico;
- Doença renal em estágio final ou em terapia de substituição renal;
- Doença maligna em terapia imunossupressora;
- Doença associada ao elevado risco de colonização por MDR: fibrose cística, bronquiectasias, úlceras crônicas;
- Pacientes portadores de ostomias (colostomia, nefrostomia e jejunostomia);
- Infecção iniciada após 48h da admissão.

Estas classificações facilitam a escolha do antimicrobiano adequado e a solicitação do pacote de exames para sepse. A solicitação do pacote sepse garante que os resultados sejam analisados de forma ágil e se o valor do lactato estiver alterado, este será notificado como resultado crítico.

O profissional enfermeiro tem o papel de liderança no atendimento da sepse, por garantir que as melhores práticas e a conformidade nos tempos sejam atingidas. É responsável por levantar a suspeita dos possíveis casos de sepse, fazendo registro no template “Protocolo Sepse – Acionamento” e por registrar suas ações no template “Protocolo Sepse – Anotação de Enfermagem” do TASY.

Nos casos de sepse e choque séptico:

1. Após a avaliação médica, acione a plataforma de mensagem “Protocolo Sepse”, para sinalizar a cadeia de profissionais envolvidos, incluindo a equipe de coleta do laboratório e a equipe de Protocolos Gerenciados.

2. Realize a coleta do Kit Sepse* e das amostras de hemoculturas periféricas, em até 30 minutos e sempre antes da administração do antimicrobiano. **Solicitação:** os exames são solicitados no PEP Tasy pelo médico plantonista do setor (Prescrição/CPOE > Inserir Novo > Protocolos > Sepse). A solicitação no caminho incorreto (fora da função protocolo) não gera resultados rápidos e nem alerta de resultado crítico. **Coleta:** deve ser realizada em, no máximo, 30 minutos. Na UI e nas Unidades Críticas, a coleta é realizada pela equipe do laboratório, acionada por meio da plataforma Eritel. No PS, a coleta é sempre realizada pela equipe de enfermagem do setor. Em todos os setores, quando houver solicitação de gasometria arterial, cabe ao enfermeiro da unidade realizar a punção.

***Kit Sepse arterial (disponível para os casos de infecção pulmonar e choque):** Hemograma, Ureia, Creatinina, Sódio, Potássio, TP, TTPA, TGO, TGP, PCR, Bilirrubinas totais e frações, Troponina e Gasometria arterial e Lactato arterial.

***Kit Sepse venoso (demais casos):** Hemograma, Ureia, Creatinina, Sódio, Potássio, TP, TTPA, TGO, TGP, PCR, Bilirrubinas totais e frações, Troponina e Gasometria venosa e Lactato venoso.

Hemocultura: dois pares (hemocultura aeróbia e anaeróbia) devem ser coletados por punção periférica antes da administração do antibiótico. Caso haja suspeita de infecção de corrente sanguínea relacionada à cateter, um dos pares deve ser colhido do cateter.

*Observe que a coleta da hemocultura deve ser realizada sempre antes do início da infusão do antibiótico.

Urina: considere urina 1 e urocultura nos pacientes que não tenham um exame recente.



*A coleta de urina não deve atrasar a administração do antibiótico.

Imagem de tórax: considere imagem de tórax nos pacientes que não tenham um exame recente.

*A radiografia de tórax no leito é suficiente em grande parte dos casos. A tomografia computadorizada pode ser necessária em casos selecionados, mas quando necessária deve ser realizada após as medidas iniciais e a estabilização.

3. Prescreva a terapia antimicrobiana adequada e os exames do Protocolo Sepse, na aba “Protocolos” da prescrição médica no TASY.

Cheque critérios de risco para agentes específicos que podem requerer adaptações no esquema antimicrobiano;

Fatores de risco para MRSA (S.aureus meticilino-resistente): infecção de pele e partes moles, infecção relacionada à cateter venoso central, pneumonia necrotizante multifocal, colonização prévia de MRSA, histórico de porta de entrada cutânea ou trauma muscular, uso de drogas injetáveis; Fatores de risco para pseudomonas aeruginosa: internação em UTI, tratamento anti-pseudomonas nos últimos 30 dias, cateter venoso central, sonda vesical de demora, ventilação mecânica, traqueostomia, neutropenia, imunossupressão, fibrose cística, bronquiectasia;

Fatores de risco para patógenos multirresistentes (MDR): internação hospitalar mais que três dias nos últimos três meses; paciente institucionalizado (instituição de longa permanência, ‘home care’, etc.); conhecimento de colonização ou infecção por patógenos MDR; antibioticoterapia por mais de sete dias nos três meses anteriores com cefalosporinas de 3º, 4º geração, quinolonas ou carbapenêmicos; doença renal em estágio final, dialítico, hemodiálise ou diálise peritoneal; doença maligna em terapia imunossupressora; doenças associadas com elevado risco de colonização ou infecção por patógenos multirresistentes: fibrose cística, bronquiectasias, úlceras crônicas;

Fatores de risco para infecção fúngica (candida SP): imunossupressão; uso de antimicrobianos com manutenção de febre ou outros sinais de infecção; manipulação cirúrgica abdominal ou torácica; nutrição

parenteral total; pacientes em terapia de substituição renal; presença de dispositivos invasivos como cateter central ou port-o-cath; colonização por candida SP em diversos sítios.

4. Administre os antimicrobianos, após coleta de culturas, no máximo, 1h após a detecção da sepse.

Antibioticoterapia empírica: uma vez reconhecida a sepse, o antibiótico deve ser prescrito pelo médico em, no máximo, 30 minutos. Uma vez prescrito, a infusão do antibiótico deve ser iniciada pela enfermagem em, no máximo, 30 minutos. O tempo máximo entre o reconhecimento da sepse e o início da infusão do antibiótico deve ser de 60 minutos. Caso o paciente já esteja recebendo antibioticoterapia e desenvolva sepse, a ampliação do esquema deve ser considerada.

Observações: atente-se para a função renal e ajuste a dose de acordo com o fármaco após as primeiras 24 horas. Avalie a adequação e o de-escalamento após resultados de culturas. Em casos complexos, solicite o parecer de um infectologista ou consulte o SCIH.

5. Realize a reposição volêmica precoce em pacientes com PAM < 65 mmHg ou com hiperlactatemia (valor duas vezes acima do valor de referência) em até 1 hora da detecção.

Acesso venoso: estabeleça rapidamente um acesso venoso calibroso (Jelco 14 a 18), que permita a infusão rápida de fluidos. Nos pacientes com choque séptico considere a passagem de um cateter venoso central.

Volume: administre pelo menos 30 mL/kg de cristalóide, com início na primeira hora e finalização em, no máximo, três horas. Nos pacientes com PAS < 90 mmHg ou lactato acima de duas vezes o limite da normalidade, a expansão volêmica deve ser mais vigorosa, com o objetivo de administrar 30 mL/kg dentro de 30 a 60 minutos. Alguns pacientes podem necessitar de volumes maiores, particularmente aqueles que apresentam indicadores clínicos ou hemodinâmicos de boa responsividade à infusão de fluidos;



Escolha do fluido: a expansão deve ser realizada com cristaloides, seja solução salina convencional (Cloreto de Sódio 0,9%) ou solução balanceada (Ringer Lactato). A solução balanceada deve ser favorecida especialmente quando há necessidade de infusão de grandes volumes para evitar a hiperclôremia. As soluções de albumina podem ser utilizadas após a infusão de grandes volumes de cristalóide. No entanto, o recurso deve ser utilizado com parcimônia, uma vez que não existem evidências consistentes de superioridade em relação aos cristaloides e não há cobertura das operadoras de saúde (classificação “indicações não fundamentadas” na RDC 115). Soluções de amido não devem ser utilizadas, pois estão associadas à maior taxa de disfunção renal e mortalidade em comparação aos cristaloides;

Restrições: pacientes com disfunção diastólica ou sistólica moderada/ grave podem necessitar de uma menor velocidade de infusão na expansão volêmica. Nesses casos, o uso de vasopressores deve ser antecipado para garantir a pressão de perfusão adequada. Solicitar novo lactato após duas horas de expansão volêmica se o 1º resultar acima de duas vezes o limite da normalidade.

Indicação de cuidados com a sepse

Ambiente de cuidado - Choque séptico: todos os pacientes com choque séptico têm indicação clara de UTI com prioridade. Sepse sem choque: a decisão de manter em UI ou UTI deve ser tomada de forma individualizada. A internação em UTI está indicada aos pacientes que não respondem bem à expansão volêmica inicial e apresentam uma ou mais das seguintes condições: escore NEWS ≥ 5 ; instabilidade hemodinâmica; anúria; má perfusão periférica; rebaixamento do nível de consciência (RASS -2 ou menor); esforço respiratório intenso; necessidade de suporte ventilatório com VM, VNI ou CAF, necessidade de monitorização multiparamétrica ou hemodinâmica, risco de deterioração súbita conforme impressão clínica;

Vasopressor: está indicado quando há manutenção de PAM < 65 mmHg após a expansão inicial. Não se deve tolerar PAM < 65 mmHg por períodos

superiores a 30 minutos. O vasopressor deve ser iniciado (mesmo fora de unidades críticas e em veia periférica) enquanto se providencia a vaga de UTI e o acesso venoso central. Em casos de hipotensão grave ou sinais críticos de hipoperfusão, o vasopressor deve ser iniciado precocemente, junto à expansão volêmica.

A droga de primeira escolha é a noradrenalina. A solução é preparada com a diluição de 4 ampolas (4 mg/4 mL) em 234 mL de SG5% (solução de 64 mcg/mL). Iniciar em bomba de infusão contínua 2 a 4 mcg/min. (aproximadamente 2 a 4 mL/h).

A dopamina não é aceita como opção de primeira escolha (maior risco de arritmias e maior mortalidade em metanálises), mas pode ser considerada em casos selecionados com bradicardia. A vasopressina pode ser considerada em pacientes com frequência cardíaca muito elevada (ex.: fibrilação atrial ou taquicardia sinusal > 160 bpm).

A associação de epinefrina ou vasopressina (em adição à noradrenalina) pode ser considerada em pacientes com choque refratário. A associação de dobutamina (em adição à noradrenalina) pode ser considerada em pacientes com disfunção ventricular e choque refratário. Os pacientes em uso de vasopressores, via de regra, são monitorados por meio de pressão arterial invasiva, cateter venoso central e sonda vesical.

Metas de monitoramento para as primeiras seis horas: manter a PAM com alvo de 65 mmHg (evitar valores < 60 mmHg ou > 70 mmHg), PVC entre 8 e 12 mmHg (ou 12-15 mmHg em pacientes com VM), diurese > 0,5 ml/kg/h, saturação venosa de oxigênio (SvcO₂) ≥ 70%, redução do lactato em 10-20% dentro de 2 horas.

Transfusão de concentrado de hemácias: está indicada aos pacientes com hemoglobina < 7g/dL. A transfusão em pacientes com hemoglobina entre 7 e 9 g/dL pode ser considerada em casos selecionados quando há suspeita de choque hemorrágico concomitante, isquemia miocárdica ou



hipoperfusão persistente após otimização de volume e pressão arterial.

Correção de acidose láctica: nos casos com $\text{pH} > 7,1$, a administração de bicarbonato não está indicada como rotina. A correção será realizada com o reestabelecimento da perfusão. Nos pacientes com $\text{pH} < 7,1$ e bicarbonato $< 6 \text{ mEq/L}$, a administração de bicarbonato deve ser realizada (1 a 2 mEq/kg em bolus EV) com meta de $\text{pH} > 7,1$ até que a hipoperfusão seja revertida. Nos casos com $\text{pH} < 7,1$ e bicarbonato $> 6 \text{ mEq/L}$ deve-se considerar ajuste de ventilação. Nos casos de acidose láctica com pH entre 7,1 e 7,2 e insuficiência renal grave, a administração de bicarbonato deve ser considerada;

Corticosteroides: não devem ser administrados como rotina em todos os pacientes com sepse. A hidrocortisona (50 mg EV 6/6h ou 100 mg EV 8/8h) deve ser considerada nos casos de choque refratário, após expansão volêmica e vasopressores;

Controle glicêmico: deve ser realizado com alvo moderadamente permissivo, com objetivo de manter as medidas entre 140 e 180 mg/dL (GRADE 1B).

Obs.: na abertura do protocolo pelo médico assistente, o médico plantonista deverá ser comunicado para o acompanhamento/reavaliação do caso. Nas Unidades de Internação, o Código Amarelo deverá ser acionado em todos os casos, após abertura do protocolo pelo enfermeiro.

Nos casos de suspeita de sepse ainda sem definição clara:

1. O médico responsável pelo atendimento solicita o pacote laboratorial de sepse (incluindo lactato, mas não necessariamente hemocultura);
2. O enfermeiro deve acionar a plataforma de mensagem “Protocolo Sepse” para agilizar a coleta e o processamento dos exames laboratoriais;
3. Devem ser administrados, se prescritos, sintomáticos e/ou tratamentos para outras condições;

4. A reavaliação médica deve ocorrer em, no máximo, duas horas. Nesse período, o paciente deve permanecer sob vigilância com atenção aos sinais vitais e critérios de disfunção orgânica. Caso a qualquer momento preencha critério para disfunção orgânica, o paciente sai imediatamente da situação de “suspeita de sepse” e é colocado no fluxo de sepse;

5. Após os resultados, o médico avalia a presença ou não de disfunção orgânica. Caso esteja presente, o Protocolo Sepse deve ser iniciado, caso não, encerre o protocolo.

A decisão de iniciar o antibiótico e a coletar hemocultura de imediato ou aguardar a definição fica a critério do médico, de acordo com as particularidades do caso.

Se na reavaliação for identificada a disfunção orgânica e ficar definido o diagnóstico de sepse, **o tempo para o pacote de 1ª hora passa a contar a partir do momento em que a sepse foi diagnosticada** (e não da suspeita inicial).

O preenchimento do template no Tasy pelo médico pode ser realizado após a reavaliação, no momento em que se define pela confirmação de sepse ou não. Independente da confirmação ou exclusão, o registro em template deve ser realizado. Nos casos em que o template já tenha sido preenchido como “suspeita de sepse”, um novo template deverá ser preenchido no momento da definição.

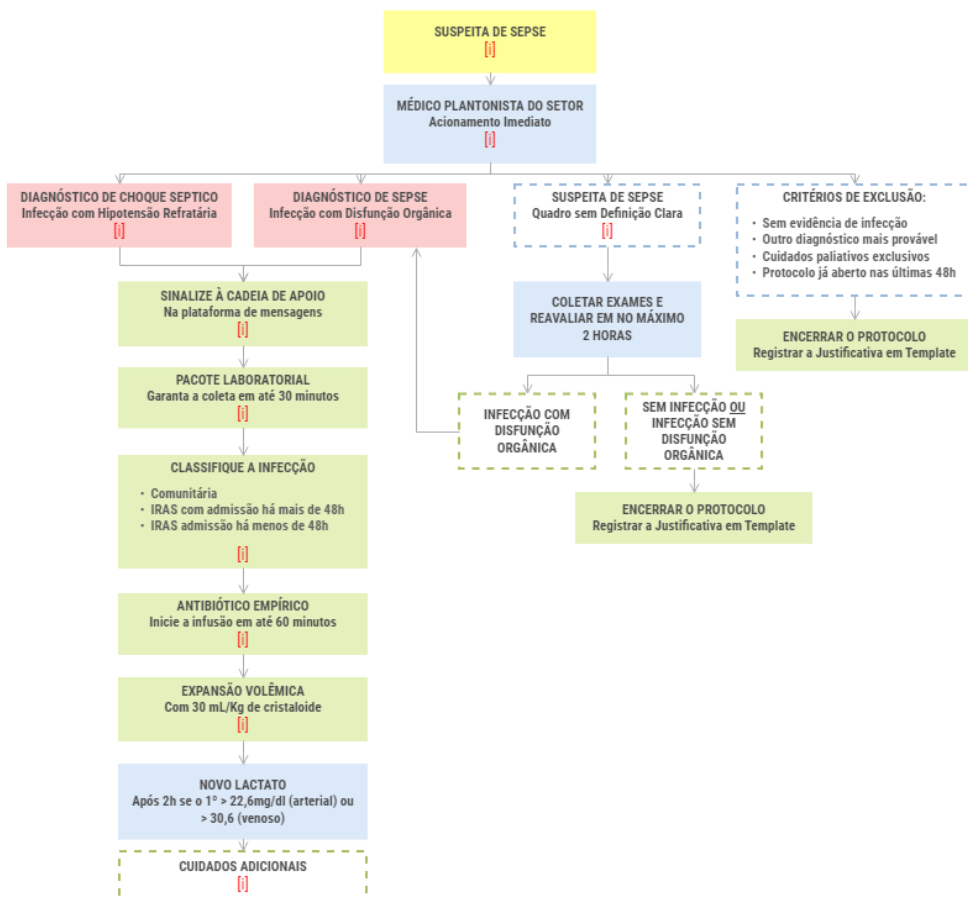
A conduta de reavaliar em até duas horas para definir o diagnóstico de sepse não é válida para pacientes com hipotensão. Nos pacientes com suspeita de sepse que apresentam PAS < 90 mmHg ou PAM < 65 mmHg o pacote de 1ª hora (hemocultura, antimicrobiano, ressuscitação volêmica) deve ser iniciado de imediato.



Nos casos em que existam critérios de exclusão:

Encerre o protocolo e justifique no template.

Fluxo iClinical



7. Antibioticoterapia empírica na sepse

Na Tabela 1 estão as orientações da terapia antimicrobiana empírica recomendada nos episódios de sepse de acordo com o foco infeccioso presumido, com as recomendações de doses, frequência, tempo idealmente considerado para tratamento e presença ou não de fatores de risco para MDR. Tratam-se de sugestões para terapia empírica inicial. Sempre avaliar o descalonamento e a adequação após os resultados de culturas.

Atenção para as doses e frequências de administração, principalmente na primeira dose dos antimicrobianos. Para pacientes com disfunção renal, atenção à correção das doses dos antimicrobianos que necessitam de ajustes.

Ressaltamos que os tempos de tratamento descritos acima se referem à pacientes que abriram quadro de sepse e necessitaram de admissão hospitalar. A duração da terapia é guiada por diversas variáveis incluindo: farmacocinética e farmacodinâmica do fármaco utilizado; patógeno identificado, sítio e gravidade da infecção, fatores do hospedeiro que podem dificultar a erradicação, como alterações anatômicas, imunossupressão, neutropenia.

De forma geral, períodos curtos são suficientes para infecções comunitárias, não complicadas. Nos períodos mais longos ocorrem infecções complicadas com formação de abscesso, e a presença de alterações anatômicas subjacentes no sítio de infecção. A avaliação clínica criteriosa é importante nestes casos, para garantir a erradicação do foco infeccioso. Para maior detalhamento consultar protocolos específicos por topografia / cenário clínico.

Em qualquer situação, avaliar 'switch' de fármacos endovenoso para via oral ao longo da terapia sequencial, conforme ocorra a estabilização clínica e os critérios para tal.

Tabela 1. Antibioticoterapia empírica na sepse

FOCO	1ª OPÇÃO	EM CASO DE ALERGIA
Pulmonar Infecção comunitária	Ceftriaxona 2g EV (ataque) e 1g EV 12/12h + Azitromicina 500mg EV 1x/dia - por 5 dias * Se risco para MRSA substituir Ceftriaxona por Ceftarolina 600mg EV 8/8h	Se alergia a Ceftriaxona ou Azitromicina substituir por Levofloxacino 750mg EV 1x/dia - por 5 dias (monoterapia)
Pulmonar IRAS com admissão < 48h	Piperaciclina/Tazobactam 4,5g EV 6/6h +	Se alergia a Pipe/Tazo substituir por Amicacina 15mg/kg EV 1x/dia + Levofloxacino 750mg 1x/dia - por 7 dias
Pulmonar IRAS com admissão < 48h	Meropenem 2g EV (ataque) e 1g EV 8/8h + Vancomicina 25mg/kg (ataque - máx. 2g) e 15mg/kg 12/12h - por 7 dias. * Considerar Polimixina B 15000 UI/kg EV 12/12h nos pacientes colonizados por MDR/KPC	Se alergia a Meropenem substituir por Amicacina 15mg/kg EV 1x/dia + Levofloxacino 750mg 1x/dia - por 7 dias Se alergia a Vancomicina substituir por Linezolida 600mg EV 12/12h - por 7 dias
Urinário Infecção comunitária	Ceftriaxona 2g EV (ataque) e 1g EV 12/12h - por 10 dias	Se alergia a Ceftriaxona substituir por Amicacina 15mg/kg EV 1x/dia - por 10 dias
Urinário IRAS com admissão < 48h	Ceftriaxona 2g EV (ataque) e 1g EV 12/12h - por 10 dias	Se alergia a Ceftriaxona substituir por Amicacina 15mg/kg EV 1x/dia - por 10 dias
Urinário IRAS com admissão < 48h	Meropenem 2g EV (ataque) e 1g EV 8/8h - por 10 dias	Se alergia a Meropenem substituir por Amicacina 15mg/kg EV 1x/dia - por 10 dias

<p>Abdominal/Genital Infecção comunitária</p>	<p>Ceftriaxona 2g EV (ataque) e 1g EV 12/12h + Metronidazol 500mg EV 8/8h - por 7 dias * Se mulher/pelviperitonite adicionar Doxicilina 100mg VO 12/12h por 5 dias</p>	<p>Se alergia a Ceftriaxona ou Metronidazol substituir por Moxifloxacino 400mg EV 1x/dia - por 7 dias (monoterapia)</p>
<p>Abdominal/Genital IRAS com admissão < 48h</p>	<p>Piperaciclina/Tazobactan 4,5g EV 6/6h - por 7 dias</p>	<p>Se alergia a Pipe/Tazo substituir por Tigeciclina 100mg EV (ataque) e 50mg EV 12/12h - por 7 dias</p>
<p>Abdominal/Genital IRAS com admissão > 48h</p>	<p>Meropenem 2g EV (ataque) e 1g EV 8/8h + Vancomicina 25mg/kg (ataque - máx. 2g) e 15mg/kg 12/12h - por 7 dias. * Nos pacientes colonizados por MDR/KPC considerar Polimixina B 15.000 UI/kg EV 12/12h * Nos pacientes com fatores de risco para infecção fúngica considerar Fluconazol 12mg/kg EV (ataque) e 6mg/kg 1x/dia</p>	<p>Se alergia a Meropenem substituir por Tigeciclina 100mg EV (ataque) e 50mg EV 12/12h - por 7 dias (não necessita associação com vancomicina) Se alergia a Vancomicina substituir por Linezolida 600mg EV 12/12h - por 7 dias</p>
<p>Pele/Partes Moles Infecção comunitária</p>	<p>Ceftriaxona 2g EV agora e após 1g EV de 12/12h + Clindamicina 600mg EV 6/6h - por 7 dias OU Ceftarolina 600mg EV 12/12h (monoterapia)</p>	<p>Se alergia a cefalosporina substituir por Ciprofloxacino 400mg EV 12/12h + Clindamicina 600mg EV 6/6h - por 7 dias</p>
<p>Pele/Partes Moles/Sítio Cirúrgico IRAS com admissão < ou > 48h</p>	<p>Piperaciclina/Tazobactan 4,5g EV 6/6h + Vancomicina 25mg/kg (ataque - máx.2g) e 15mg/kg 12/12h - por 7 dias</p>	<p>Se alergia a Pipe/Tazo substituir por Ciprofloxacino 400mg EV 12/12h + Tigeciclina 100mg EV (ataque) e 50mg EV 12/12h - por 7 dias (não necessita associação com vancomicina)</p>



Osteoarticular Infecção comunitária	Ceftriaxona 2g EV (ataque) e 1g EV 12/12h + Vancomicina 25mg/kg (ataque - máx. 2g) e 15mg/kg 12/12h - por 21 dias	Se alergia a Ceftriaxona substituir por Ciprofloxacino 400mg EV 12/12h - por 21 dias. (não necessita associação com vancomicina)
Osteoarticular IRAS com admissão < 48h	Ertapenem 1g EV 1x/dia + Vancomicina 25mg/kg (ataque - máx. 2g) e 15mg/kg 12/12h - por 21 dias	Se alergia a Ertapenem substituir por Amicacina 15mg/kg EV 1x/dia + Tigeciclina 100mg EV (ataque) e 50mg EV 12/12h - por 21 dias. (não necessita associação com vancomicina)
Osteoarticular IRAS com admissão > 48h	Meropenem 2g EV (ataque) e 1g EV 8/8h + Vancomicina 25mg/kg (ataque - máx. 2g) e 15mg/kg 12/12h - por 21 dias	Se alergia a Meropenem substituir por Amicacina 15mg/kg EV 1x/dia + Tigeciclina 100mg EV (ataque) e 50mg EV 12/12h - por 21 dias. (não necessita associação com vancomicina)
Sistema Nervoso Central Infecção comunitária	Meropenem 2g EV 8/8h + Vancomicina 25mg/kg (ataque - máx. 2g) e 15mg/kg 12/12h - por 14 dias * Associar a Dexametasona 0,15mg/kg EV 6/6h antes da infusão dos antimicrobianos.	Se alergia a Vancomicina substituir por Linezolid 600mg EV 12/12h - por 14 dias
Sistema Nervoso Central IRAS com admissão < ou > 48h	Meropenem 2g EV 8/8h + Vancomicina 25mg/kg (ataque - máx. 2g) e 15mg/kg 12/12h - por 14 dias * Associar a Dexametasona 0,15mg/kg EV 6/6h antes da infusão dos antimicrobianos.	Se alergia a Vancomicina substituir por Linezolid 600mg EV 12/12h - por 14 dias

<p>Catéter Vascular</p>	<p>Meropenem 2g EV (ataque) e 1g EV 8/8h + Vancomicina 25mg/kg (ataque - máx. 2g) e 15mg/kg 12/12h - por 14 dias. * Nos pacientes colonizados por MDR/KPC associar Polimixina B 15.000 UI/kg EV 8/8h - por 14 dias</p>	<p>Se alergia a Meropenem substituir por Amicacina 15mg/kg EV 1x/dia (máximo 1g) + Ciprofloxacino 400mg EV 12/12h - por 14 dias; Se alergia a Vancomicina substituir por Daptomicina 10mg/kg 1x/dia - por 14 dias.</p>
<p>Sem Foco Definido Infecção comunitária</p>	<p>Ceftriaxona 2g EV (ataque) e 1g EV de 12/12h - por 7 dias</p>	<p>Se alergia a Ceftriaxona substituir por Levofloxacino 750mg EV 1x/dia - por 7 dias</p>
<p>Sem Foco Definido IRAS com admissão < 48h</p>	<p>Piperaciclina/Tazobactam 4,5g EV 6/6h + Vancomicina 25mg/kg (ataque - máx. 2g) e 15mg/kg 12/12h - por 7 dias</p>	<p>Se alergia a Pipe/Tazo substituir por Amicacina 15mg/kg EV 1x/dia - por 7 dias; Se alergia a Vancomicina substituir por Linezolida 600mg EV 12/12h - por 7 dias.</p>
<p>Sem Foco Definido IRAS com admissão > 48h</p>	<p>Meropenem 2g EV (ataque) e 1g EV 8/8h + Vancomicina 25mg/kg (ataque - máx. 2g) e 15mg/kg 12/12h - por 7 dias. * Nos pacientes colonizados por MDR/KPC considerar Polimixina B 15.000 UI/kg EV 12/12h.</p>	<p>Se alergia a Meropenem substituir por Amicacina 15mg/kg EV 1x/dia - por 7 dias; Se alergia a Vancomicina substituir por Linezolida 600mg EV 12/12h - por 7 dias</p>
<p>Endocardite Infecçiosa com valva nativa</p>	<p>Ceftriaxona 2g EV (ataque) e 1g EV de 12/12h + Vancomicina 25mg/kg (ataque - máx. 2g) e 15mg/kg 12/12h</p>	
<p>Endocardite Infecçiosa com prótese valvar</p>	<p>Gentamicina 3mg/kg EV 1x/dia + Vancomicina 25mg/kg (ataque - máx. 2g) e 15mg/kg 12/12h *Rifampicina 300mg VO 8/8h (iniciar após 48h do início da Gentamicina + Vancomicina)</p>	



8. Monitoramento

O monitoramento do Protocolo Sepse é realizado pelo setor de Protocolos Gerenciados. Análises e relatórios mensais são elaborados e disponibilizados para a instituição, com o objetivo de melhorar os processos.

Indicadores de processo

1. Taxa de coleta do lactato na primeira hora da detecção da Sepse
2. Taxa de coleta do par de hemocultura na primeira hora da detecção da Sepse
3. Taxa de coleta da hemocultura antes da administração do antimicrobiano
4. Taxa de administração do antimicrobiano na primeira hora da detecção da Sepse
5. Taxa de reposição volêmica na primeira hora da detecção da Sepse em pacientes com pressão arterial média menor que 65mmhg
6. Taxa de administração de vasopressor em pacientes com PAM<65mmhg e com contraindicação para expansão volêmica
7. Percentual de adesão da coleta do 2º lactato em pacientes com hiperlactatemia (valores duas vezes acima do valor de referência), em até quatro horas da detecção da sepse
8. Taxa de reavaliação médica nas primeiras seis horas, após a detecção da sepse
9. Taxa de adequação do antimicrobiano prescrito no Protocolo Sepse
10. Adesão ao pacote de primeira hora da sepse, composto por:
 - Coleta do lactato em até uma hora do diagnóstico de sepse;

- Coleta do par de hemocultura em até uma hora do diagnóstico de sepse;
- Coleta da hemocultura anterior à infusão do ATM;
- Administração do antimicrobiano em até uma hora do diagnóstico de sepse;
- Reposição volêmica em até uma hora do diagnóstico de sepse, se indicada,
- Adequação do ATM

Indicador de resultado

1. Taxa de letalidade dos pacientes inseridos no Protocolo Sepsis



9. Referências bibliográficas

1. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock: 2021.
2. Eliezer Silva et al. Controlando a infecção, sobrevivendo a SEPSE: manual de abordagem inicial da sepse grave e choque séptico. ILAS, HIAE, MS. São Paulo, 2012.
3. Campanha Sobrevivendo a sepse: Roteiro de implementação de protocolo assistencial gerenciado. ILAS, 2014.
4. Singer M, Deutschman C, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. doi:10.1001/jama.2016.0287
5. Rhodes et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016
6. Abe T, Yamakawa K, Ogura H, et al. Epidemiology of sepsis and septic shock in intensive care units between sepsis-2 and sepsis-3 populations: sepsis prognostication in intensive care unit and emergency room (SPICE-ICU). J Intensive Care. 2020;8:44.
7. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, et al. American Heart Association Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and Stroke Council. Infective Endocarditis in Adults: Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Complications: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association. Circulation. 2015 Oct 13;132(15):1435-86.
8. de Cueto M, Aliaga L, Alós JI, Canut A, Los-Arcos I, Martínez JA, Mensa

J, Pintado V, Rodriguez-Pardo D, Yuste JR, Pigrau C. Executive summary of the diagnosis and treatment of urinary tract infection: Guidelines of the Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (SEIMC). *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2017 May;35(5):314-320. English, Spanish. doi: 10.1016/j.eimc.2016.11.005. Epub 2016 Dec 23. PMID: 28017477.

9. Joshua P. Metlay, Grant W. Waterer, Ann C. Long, et al; on behalf of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, Volume 200, Issue 7, 1 October 2019, Pages e45-e67, <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201908-1581ST>.

10. Montero JG, Lerma FÁ, Galleymore PR, Martínez MP, Rocha LÁ, Gaité FB, Rodríguez JÁ, González MC, Moreno IF, Baño JR, Campos J, Andrés JM, Varela YA, Gay CR, García MS; Scientific Expert Committee for Zero Resistance Project. Combatting resistance in intensive care: the multimodal approach of the Spanish ICU “Zero Resistance” program. *Crit Care*. 2015 Mar 16;19(1):114. doi: 10.1186/s13054-015-0800-5. PMID: 25880421; PMCID: PMC4361202.

11. Sartelli M, Chichom-Mefire A, Labricciosa FM, et al. The management of intra-abdominal infections from a global perspective: 2017 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections. *World J Emerg Surg*. 2017 Jul 10;12:29. doi: 10.1186/s13017-017-0141-6. Erratum in: *World J Emerg Surg*. 2017 Aug 2;12:36. PMID: 28702076; PMCID: PMC5504840.

12. Sartelli M, Guirao X, Hardcastle TC, et al. 2018 WSES/SIS-E consensus conference: recommendations for the management of skin and soft-tissue infections. *World J Emerg Surg*. 2018 Dec 14;13:58. doi: 10.1186/s13017-018-0219-9. PMID: 30564282; PMCID: PMC6295010.

13. Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Hinchliffe RJ, Lipsky BA;



IWGDF Editorial Board. Practical Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2020 Mar;36 Suppl 1:e3266.

14. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):801-810.

15. Stevens DL, Bisno AL, Chambers HF, Dellinger EP, Goldstein EJ, Gorbach SL, Hirschmann JV, Kaplan SL, Montoya JG, Wade JC; Infectious Diseases Society of America. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft tissue infections: 2014 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis*. 2014 Jul 15;59(2):e10-52. doi: 10.1093/cid/ciu444. Erratum in: *Clin Infect Dis*. 2015 May

16. Abe T, Yamakawa K, Ogura H, et al. Epidemiology of sepsis and septic shock in intensive care units between sepsis-2 and sepsis-3 populations: sepsis prognostication in intensive care unit and emergency room (SPICE-ICU). *J Intensive Care*. 2020;8:44.

17. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, et al. American Heart Association Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and Stroke Council. Infective Endocarditis in Adults: Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Complications: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association. *Circulation*. 2015 Oct 13;132(15):1435-86.

18. de Cueto M, Aliaga L, Alós JI, Canut A, Los-Arcos I, Martínez JA, Mensa J, Pintado V, Rodríguez-Pardo D, Yuste JR, Pigrau C. Executive summary of the diagnosis and treatment of urinary tract infection: Guidelines of the Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (SEIMC). *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2017 May;35(5):314-320. English, Spanish. doi:

10.1016/j.eimc.2016.11.005. Epub 2016 Dec 23. PMID: 28017477.

19. Joshua P. Metlay, Grant W. Waterer, Ann C. Long, et al; on behalf of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, Volume 200, Issue 7, 1 October 2019, Pages e45-e67, <https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201908-1581ST>.

20. Montero JG, Lerma FÁ, Gallego PR, Martínez MP, Rocha LÁ, Gaité FB, Rodríguez JÁ, González MC, Moreno IF, Baño JR, Campos J, Andrés JM, Varela YA, Gay CR, García MS; Scientific Expert Committee for Zero Resistance Project. Combatting resistance in intensive care: the multimodal approach of the Spanish ICU "Zero Resistance" program. Crit Care. 2015 Mar 16;19(1):114. doi: 10.1186/s13054-015-0800-5. PMID: 25880421; PMCID: PMC4361202.

21. Sartelli M, Chichom-Mefire A, Labricciosa FM, et al. The management of intra-abdominal infections from a global perspective: 2017 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections. World J Emerg 1;60(9):1448. Dosage error in article text. PMID: 24973422.

22. Instituto Latino-Americano para Estudos da Sepse. Sepse: um problema de saúde pública. Brasília: CFM, 2015. 90 p.

23. Nevriere R, Parsons PE, Finlay G. Sepsis syndromes in adults: Epidemiology, definitions, clinical presentation, diagnosis, and prognosis. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/sepsis-syndromes-in-adults-epidemiology-definitions-clinical-presentation-diagnosis-and-prognosis>.

24. Guarino M, Perna B, Cesaro AE, Maritati M, Spampinato MD, Contini C, Giorgia R. 2023 Update on Sepsis and Septic Shock in Adult Patients: Management in the Emergency Department. J. Clin. Med. 2023, 12, 3188.



Anotações

Anotações

Responsável Técnico

Dr. Gabriel Dalla Costa - CRM 204962



Organization Accredited
by Joint Commission International

hcor

**ASSOCIAÇÃO
BENEFICENTE SÍRIA**

Hcor Complexo Hospitalar / Medicina Diagnóstica – Rua Desembargador Eliseu Guilherme, 147 – São Paulo – SP

Hcor – Edifício Dr. Adib Jatene: Rua Desembargador Eliseu Guilherme, 130 – São Paulo – SP

Hcor Medicina Diagnóstica / Consultórios – Unidade Cidade Jardim: Av. Cidade Jardim, 318 – São Paulo – SP

Hcor – Centro de Cuidado em Oncologia e Hematologia – Rua Desembargador Eliseu Guilherme, 130 – São Paulo – SP

Hcor – Consultórios: Rua Abílio Soares, 250 – São Paulo – SP

Hcor – Clínica de Radioterapia: Rua Tomás Carvalho, 172 – São Paulo – SP

Tels.: Geral: (11) 3053-6611 – Central de Agendamento: (11) 3889-3939 – Pronto-Socorro: (11) 3889-9944

Hcor.com.br



hcor.com.br



hcor@hcor.com.br



(11) 3053-6611



[/hcor.oficial](https://www.facebook.com/hcor.oficial)



[/hospitalhcor](https://www.youtube.com/hospitalhcor)



[/hcor](https://www.linkedin.com/company/hcor)



[/hcoroficial](https://www.instagram.com/hcoroficial)