

NORMA

NÚMERO: 010/2016
DATA: 30/09/2016
ATUALIZAÇÃO 16/05/2017

ASSUNTO: Via Verde Sépsis no Adulto
PALAVRAS-CHAVE: Choque séptico, infeção grave, via verde, sépsis
PARA: Médicos do Sistema de Saúde e Unidades/Instituições do Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM)
CONTACTOS: Departamento da Qualidade na Saúde (dgs@dgs.min-saude.pt)

Nos termos da alínea a) do nº 2 do artigo 2º do Decreto Regulamentar nº 14/2012, de 26 de janeiro, por proposta conjunta do Departamento da Qualidade na Saúde, do Instituto Nacional de Emergência Médica, da Ordem dos Médicos e da Ordem dos Enfermeiros, ouvidos o INFARMED, I.P. e a Administração Central do Sistema de Saúde, I.P., a Direção-Geral da Saúde emite a seguinte:

NORMA

1. Todos os serviços de urgência (SU) devem ter uma equipa de sépsis constituída, no mínimo, por um médico e um enfermeiro.
2. Definem-se dois níveis de SU para este processo:
 - a) Os SU de nível 1, para o que a esta Norma diz respeito, são aqueles que não dispõem de serviço de medicina intensiva;
 - b) Os SU de nível 2, para o que a esta Norma diz respeito, são aqueles que dispõem de serviço de medicina intensiva, reconhecido pela Ordem dos Médicos, e apoio laboratorial e de radiologia 24 horas por dia;
 - c) As VMER (viatura médica de emergência e reanimação) e os Heli (helicóptero) do INEM devem participar no processo da Via Verde Sépsis (VVS) e são operacionalmente equiparadas a SU de nível 1.
3. O processo VVS define quatro passos sequenciais (Grau de Recomendação 1, Nível de Evidência C):
 - a) Passo 1: identificação precoce de Caso Suspeito VVS, em sede de triagem no SU, na VMER ou no Heli;



- b) Passo 2: identificação de Caso Confirmado VVS, pela equipa de sépsis nos SU ou pelo médico VMER ou Heli;
- c) Passo 3: cumprimento do algoritmo básico de avaliação e terapêutica;
- d) Passo 4: cumprimento do algoritmo avançado de avaliação e terapêutica.

4. O Caso Suspeito VVS é definido como a presença de um critério de presunção de infeção constante da seguinte tabela A e, simultaneamente, pelo menos, de um critério associado a inflamação sistémica de acordo com a seguinte tabela B (Grau de Recomendação 1, Nível de Evidência C).

Tabela A Critérios de Presunção de Infeção	
a)	Alteração da temperatura* + Cefaleias
b)	Alteração da temperatura* + Confusão e/ou Diminuição aguda do nível de consciência
c)	Alteração da temperatura* + Dispneia
d)	Alteração da temperatura* + Tosse
e)	Alteração da temperatura* + Dor abdominal (distensão ou diarreia)
f)	Alteração da temperatura* + Icterícia
g)	Alteração da temperatura* + Disúria ou polaquiúria
h)	Alteração da temperatura* + Dor lombar
i)	Alteração da temperatura* + Sinais inflamatórios cutâneos extensos
j)	Critério clínico do responsável

* Alteração da temperatura é definida como temperatura auricular <35°C ou >38°C medida ou referida.

Tabela B Critérios de inflamação sistémica	
a)	Confusão e/ou alteração do estado de consciência
b)	Frequência Cardíaca > 90 bpm com tempo de preenchimento capilar aumentado
c)	Frequência Respiratória > 22 cpm

5. O Caso Confirmado VVS deve ser definido como a presença de Caso Suspeito VVS associado à inexistência de critérios de exclusão (conforme seguinte tabela C) e à existência de, pelo menos, um critério de gravidade (conforme seguinte tabela D) (Grau de Recomendação 1, Nível de Evidência C).

Tabela C Critérios de Exclusão da VVS	
a)	Doença cerebrovascular aguda
b)	Doente sem reserva fisiológica para medidas avançadas de diagnóstico e terapêutica
c)	Estado de mal asmático
d)	Gravidez
e)	Hemorragia digestiva ativa



f)	ICC descompensada / Síndrome coronária aguda
g)	Politrauma / Grandes queimados

Tabela D Critérios de Gravidade	
a)	Hiperlactacidemia > 2 mmol/l
b)	Hipotensão arterial (Tas < 90 mmHg)
c)	Hipoxemia (PaO ₂ < 60 mmHg em ar ambiente ou P/F < 300 mmHg)

6. O cumprimento do algoritmo básico de avaliação e terapêutica está expresso no algoritmo básico de avaliação e terapêutica e na seguinte tabela E “Avaliação Básica e Terapêutica”

Tabela E - Avaliação Básica e terapêutica

Ação	Tempo máximo para início de administração ou procedimento*	Observações	Grau de Recomendação	Nível de Evidência
a) Administração de até 20-30 ml/Kg de cristalóide	15 min	Guiar a administração inicial por critérios clínicos – corrigir hipovolémia e hipoperfusão tissular.	I	A
		A escolha da solução cristalóide deve considerar o risco de acidemia hiperclorémica.	IIb	A
b) Administração de oxigénio	15 min	Guiar a administração por critérios clínicos.	I	C
c) Gasimetria arterial com lactato	15 min		I	A
d) Hemoculturas	60min	Realizar antes da administração do antibiótico para que este possa ser administrado na primeira hora.	I	B
		Realizar duas hemoculturas em locais diferentes.	I	C
		Realizar pelo menos uma hemocultura por punção vascular.	I	C
		Realizar uma hemocultura por cada cateter venoso central existente há mais de 48 h.	-	Sem NE*
e) Outros exames microbiológicos de acordo com o foco provável de infeção	60 min	Não atrasar administração de antibiótico por necessidade de exames microbiológicos.	I	A
f) Administração de antibiótico (s) adequada	60 min	Conforme orientações e normas locais, nacionais e ver tabela G em Anexo I.	I	B
g) Avaliação laboratorial	60 min	Hemograma com plaquetas, estudo da coagulação, ionograma, ureia, creatinina, glicose, bilirrubina total e direta.	I	C

h)	Identificação (confirmada ou presumida) do foco	60 min	Realização de avaliação clínica, analítica e imagiológica (se necessária e com base na suspeita do foco) conducente à identificação e controlo do foco.	I	C
j)	Ativação do CODU/INEM	60 min	Se o doente se encontrar em N1, para transporte para N2.	I	C

* Tempo Zero - identificação de Caso Suspeito VVS *NE - Nível de Evidência

7. O cumprimento do algoritmo avançado de avaliação e terapêutica está expresso no algoritmo avançado de avaliação e terapêutica e na seguinte tabela F “Avaliação Avançada e Terapêutica”, tutelado diretamente por médico do serviço de medicina intensiva:

Tabela F Avaliação Avançada e Terapêutica

Ação	Observações	Grau de Recomendação	Nível de Evidência
a) Cristaloídes	Se TA média <65 mmHg ou lactato ≥ 2 mmol/l e evidência de responsividade a fluídos	I	A
b) Noradrenalina	Para manter TA média >65mmHg preferencialmente após correção volémica;	I	B
c) Cateter Arterial	Se TA média <65 mmHg ou necessidade presumida ou real de vasopressores após o algoritmo básico de avaliação e terapêutica.	I	B
d) Cateter Venoso Central	Se for necessário vasopressor ou avaliação de SVCO ₂ ou delta de CO ₂	II	C
e) Ventilação mecânica	Decisão individualizada, baseada nomeadamente na avaliação clínica, persistência de hipoxemia, hiperlactacidemia, esforço respiratório excessivo ou saturação de oxigénio do sangue venoso central baixa (SvcO ₂ <65%).	I	B
f) Dobutamina	Se manutenção de sinais de hipoperfusão ou hipoxia tecidual, ausência de resposta a fluídos e existência de disfunção cardíaca, avaliados por métodos validados e em que a equipa tenha experiência.	II	B
g) Transfusão	Transfusão de concentrado de eritrócitos se valor de hemoglobina ≤ 7,0 g/dl, sendo de admitir valores mais elevados em populações selecionadas.	I	B
h) Corticoides	Em pessoas com hipotensão (TAM<65 mmHg) refratária a fluidoterapia e vasopressores administrados em dose elevada, no sentido de diminuir as doses de vasopressores, embora possivelmente sem efeito de redução na mortalidade.	I	A
i) Reavaliação gasimetria arterial com lactato	Para avaliação de depuração de lactato, pelo menos, às 2 horas após início do algoritmo terapêutico.	I	B
o) Controlo do foco séptico	Nas primeiras 6 horas	I	A

8. Os Casos Confirmados de VVS devem ser referenciados a equipa de sépsis de unidades de saúde com SU de nível 2.
9. Os SU nível 1, VMER e Heli devem cumprir e garantir Passo 1 a Passo 3 e os SU nível 2 devem cumprir e garantir a totalidade do processo, isto é Passo 1 a Passo 4, conforme enunciados no ponto 3 da presente Norma.
- 10.No âmbito da presente Norma, cabe ao Conselho de Administração:
- a) Assegurar todos os recursos necessários à efetiva implementação da VVS, nomeadamente iniciar a formação e mantê-la com formação anual, e definir os aspetos organizativos e logísticos do processo;
 - b) Garantir os meios necessários para o registo obrigatório dos casos de VVS, essencial à auditoria e à melhoria de processos e resultados;
 - c) Nomear um coordenador local da VVS que deve também articular com o Coordenador Nacional da VVS^a.
- 11.Cabe ao Instituto Nacional de Emergência Médica a capacitação da sua intervenção no processo VVS e respetivos registos, nos termos da presente Norma.
- 12.O registo de VVS deve permitir a monitorização contínua dos seguintes indicadores da qualidade:
- a) Tempo entre o primeiro contacto com o sistema de saúde (pré-hospitalar ou hospitalar) e identificação de Caso Suspeito VVS;
 - b) Tempo entre a identificação de Caso Suspeito VVS e a realização de doseamento de lactato sérico;
 - c) Tempo entre a identificação de Caso Suspeito VVS e a administração do primeiro antibiótico;

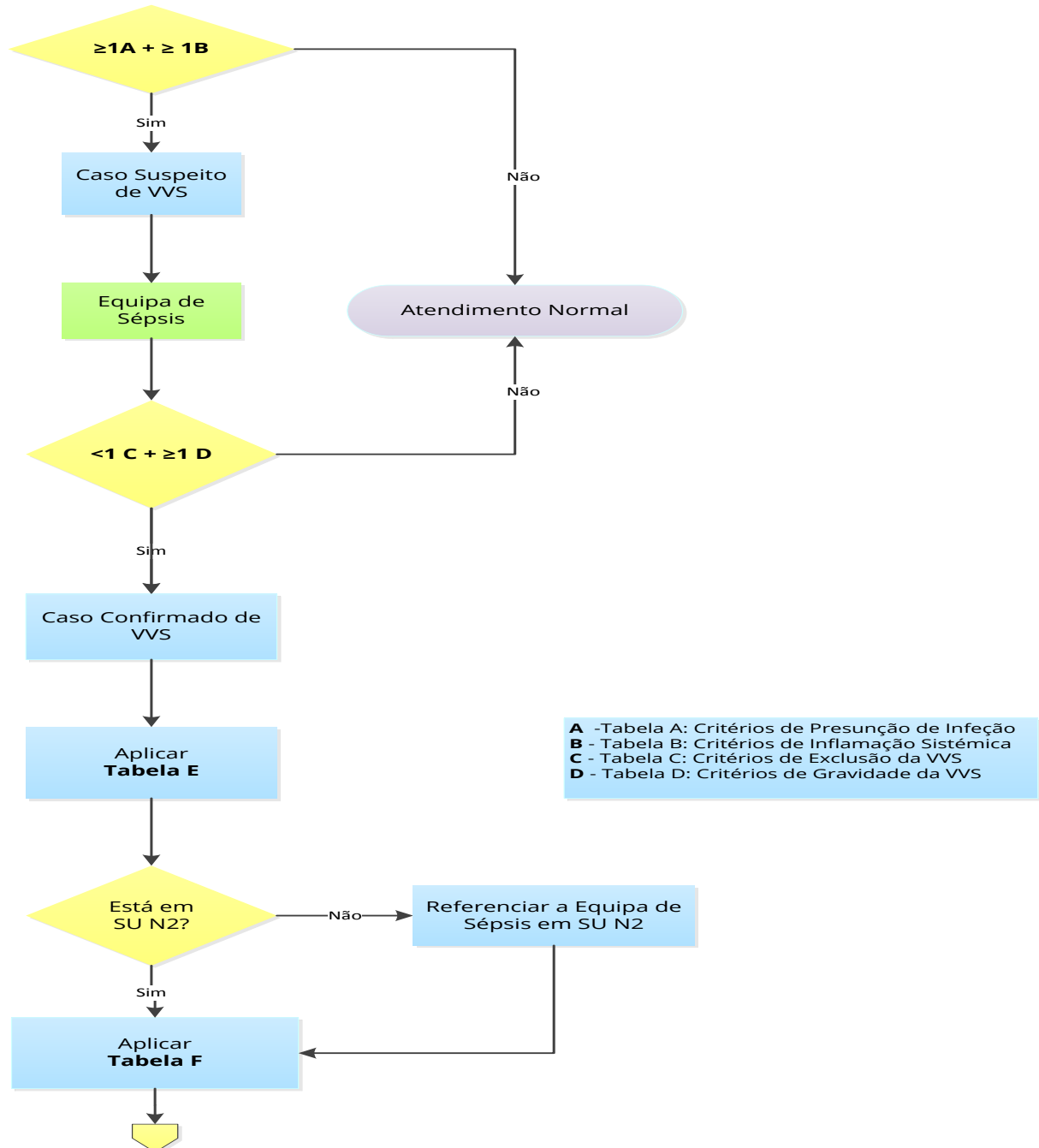
^a .Despacho N°3/2010 da Direção-Geral da Saúde.

- d) Proporção de Caso Suspeito VVS com diagnóstico microbiológico em quem o primeiro antibiótico administrado foi apropriado;
- e) Taxa de mortalidade de Casos Confirmados de VVS.

13.A presente Norma deve ser sujeita a auditoria interna semestralmente.

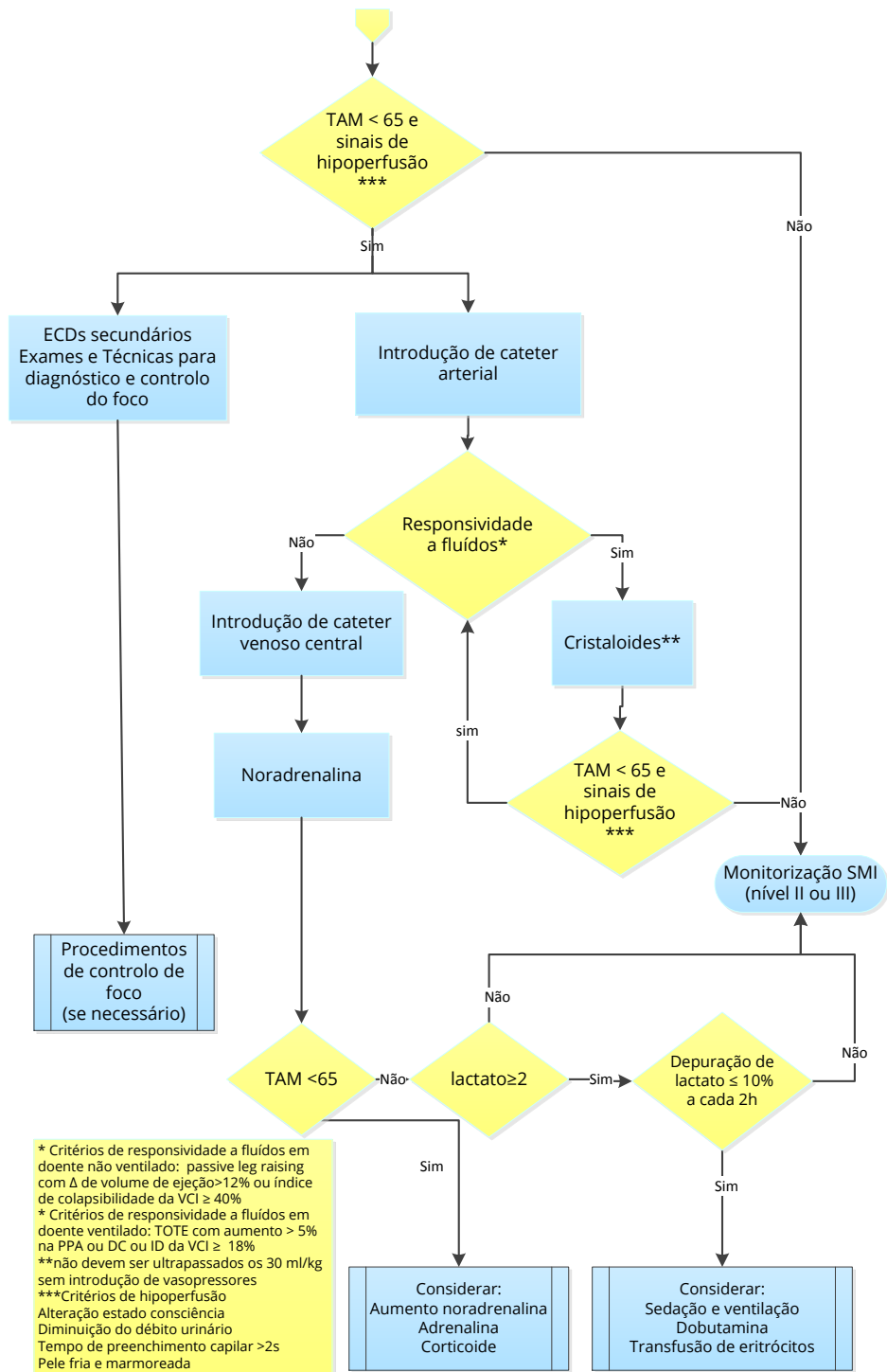
14.Qualquer exceção à presente Norma é fundamentada, com registo no processo clínico.

15. Os algoritmos clínicos
Algoritmo básico de avaliação e terapêutica





Algoritmo avançado de avaliação e terapêutica





O instrumento de auditoria

Instrumento de Auditoria				
Norma "Via Verde Sepsis no Adulto"				
Unidade: _____				
Data: ___/___/___		Equipa auditora: _____		
1: Todos os Serviços de Urgência				
Critérios	Sim	Não	N/A	EVIDÊNCIA / FONTE
O serviço de urgência (SU) tem uma equipa de sepsis constituída, no mínimo, por um médico e um enfermeiro				
Subtotal	0	0	0	
ÍNDICE CONFORMIDADE	%			
2: Níveis de Serviço de Urgência				
Critérios	Sim	Não	N/A	EVIDÊNCIA / FONTE
Os serviços de urgência (SU) definem-se por dois níveis:				
O serviço de urgência (SU) de nível 1, para o que a esta Norma diz respeito, é aquele que não dispõe de serviço de medicina intensiva				
O serviço de urgência (SU) de nível 2, para o que a esta Norma diz respeito é aquele que dispõe de serviço de medicina intensiva, reconhecido pela Ordem dos Médicos e apoio laboratorial e de radiologia 24 horas por dia				
A VMER e o Heli do INEM participam no processo da Via Verde Sepsis (VVS) e são operacionalmente equiparadas a serviços de urgência (SU) de nível 1				
Subtotal	0	0	0	
ÍNDICE CONFORMIDADE	%			
3: Processo Via Verde Sepsis (VVS)				
Critérios	Sim	Não	N/A	EVIDÊNCIA / FONTE
O processo VVS define quatro passos sequenciais (Grau de Recomendação 1, Nível de Evidência C): a) Passo 1: identificação precoce de Caso Suspeito VVS, em sede de Triagem no SU, na VMER ou no Heli; b) Passo 2: identificação de Caso Confirmado VVS, pela Equipa de Sepsis nos SU ou pelo médico VMER ou Heli; c) Passo 3: cumprimento do algoritmo básico de avaliação e terapêutica; d) Passo 4: cumprimento do algoritmo avançado de avaliação e terapêutica				
O Caso Suspeito VVS é definido como a presença de um critério de presunção de infeção constante da tabela A e, simultaneamente, pelo menos, de um critério associado a inflamação sistémica de acordo com a tabela B, nos termos da presente Norma				
O Caso Confirmado VVS é definido como a presença de Caso Suspeito VVS associado à inexistência de critérios de exclusão (conforme tabela C) e à existência de, pelo menos, um critério de gravidade (conforme tabela D), nos termos da presente Norma				
O cumprimento do algoritmo básico de avaliação e terapêutica está expresso no algoritmo básico de avaliação e terapêutica e na tabela E "Avaliação Básica e Terapêutica", nos termos da presente Norma				
O cumprimento do algoritmo avançado de avaliação e terapêutica está expresso no algoritmo avançado de avaliação e terapêutica e na tabela F "Avaliação Avançada e Terapêutica", tutelado diretamente por médico do serviço de medicina intensiva, nos termos da presente Norma				
Subtotal	0	0	0	
ÍNDICE CONFORMIDADE	%			



4:Registos				
Critérios	Sim	Não	N/A	EVIDÊNCIA /FONTE
O registo de VVS permite a monitorização contínua dos seguintes indicadores da qualidade:				
Tempo entre o primeiro contacto com o sistema de saúde (pré-hospitalar ou hospitalar) e identificação de Caso Suspeito VVS				
Tempo entre a identificação de Caso Suspeito VVS e a realização de doseamento de lactato sérico				
Tempo entre a identificação de Caso Suspeito VVS e a administração do primeiro antibiótico				
Proporção de Caso Suspeito de VVS com diagnóstico microbiológico em quem o primeiro antibiótico administrado foi apropriado				
Taxa de mortalidade de Casos Confirmados de VVS				
Subtotal	0	0	0	
ÍNDICE CONFORMIDADE	%			
5:Referenciação				
Critérios	Sim	Não	N/A	EVIDÊNCIA /FONTE
O Caso Confirmado de VVS é referenciado a equipa de sépsis de unidade de saúde com serviço de urgência de nível 2				
Subtotal	0	0	0	
ÍNDICE CONFORMIDADE	%			
6:Auditoria Interna				
Critérios	Sim	Não	N/A	EVIDÊNCIA /FONTE
A presente Norma é sujeita a auditoria interna semestralmente				
Subtotal	0	0	0	
ÍNDICE CONFORMIDADE	%			
5:Responsabilidades				
Critérios	Sim	Não	N/A	EVIDÊNCIA /FONTE
O serviço de urgência de nível 1, VMER e Heli cumpre e garante Passo 1 a Passo 3, conforme enunciados no ponto 2 da presente Norma				
O serviço de urgência de nível 2 cumpre e garante a totalidade do processo, isto é Passo 1 a Passo 4, conforme enunciados no ponto 2 da presente Norma				
O Conselho de Administração assegura todos os recursos necessários à efetiva implementação da VVS, nomeadamente o início da formação que mantem com formação anual, e define os aspetos organizativos e logísticos do processo, garante os meios necessários para o registo obrigatório dos casos de VVS, essencial à auditoria e à melhoria de processos e resultados e nomeia um coordenador local da VVS				
O coordenador local da VVS articula também com o coordenador nacional da VVS				
O Instituto Nacional de Emergência Médica capacita a sua intervenção no processo VVS e respetivos registos, nos termos da presente Norma				
Subtotal	0	0	0	
ÍNDICE CONFORMIDADE	%			

Avaliação de cada padrão: $x = \frac{\text{Total de respostas SIM}}{\text{Total de respostas aplicáveis}} \times 100 = (\text{IQ}) \text{ de } \dots\%$

16.O conteúdo da presente Norma foi validado cientificamente pela Comissão Científica de Boas Práticas Clínicas e será atualizada sempre que a evidência científica assim o determine.

17.Os conteúdos relativos à intervenção de enfermagem foram validados pelo *Chief Nursing*.

18.O texto de apoio seguinte orienta e fundamenta a implementação da presente Norma.



Francisco George
Diretor-Geral da Saúde

TEXTO DE APOIO

Conceito, definições e orientações

- A. Fazem parte da VVS todos os elementos do sistema de urgência e emergência nacional, nomeadamente CODU, VMER, Heli e Serviços de Urgência.
- B. Por serviço de medicina intensiva (SMI) entende-se um serviço adequado para a monitorização e tratamento intensivo de doentes críticos, conforme definido pela Ordem dos Médicos (OM).
- C. A existência de um SMI é determinante, não só para assegurar um local de tratamento e vigilância adequados, mas também porque o Passo 4 - algoritmo avançado de avaliação e terapêutica (alínea d) do ponto 3 da presente Norma) é altamente dependente das capacidades e competências, características da medicina intensiva.
- D. A equipa de sépsis deve ser constituída por:
- 1) SU de nível 1: um médico do SU e um enfermeiro com competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de pessoa em estado crítico atribuída pela Ordem dos Enfermeiros (OE);
 - 2) SU de nível 2: um médico do SU, um médico de medicina intensiva e um enfermeiro com competências específicas do enfermeiro especialista em enfermagem de pessoa em situação crítica atribuída pela OE.
- E. Identificação de Caso VVS (Suspeito ou Confirmado)
- 1) Passo 1: identificação de Caso Suspeito VVS:
 - a) Consiste na avaliação sistemática de todos as pessoas, no momento da triagem inicial, como possíveis candidatos à VVS. Os critérios VVS não substituem a triagem de prioridades (Triagem de Manchester, consultar Norma nº 002/2015 “Sistemas de Triagem dos Serviços de Urgência e Referenciação Interna Imediata”, antes são aduzidos a esta.
 - b) A presença de uma suspeita clínica de infeção (tabela A) deve motivar a avaliação obrigatória da frequência cardíaca, frequência respiratória, estado de consciência e

tempo de preenchimento capilar (critérios de inflamação sistémica). Pessoas com uma queixa sugestiva de infeção e com pelo menos um critério de inflamação sistémica (tabela B) devem avançar para o Passo 2.

2) Passo 2: identificação de Caso Confirmado VVS pela Equipa de Sépsis:

- a) Baseia-se na rápida reavaliação da pessoa pela Equipa de Sépsis que deve confirmar a suspeita clínica de infeção e a existência de critério(s) de inflamação sistémica (tabela B) e, adicionalmente, avaliar critérios de gravidade e de critérios de exclusão da VVS (tabelas C e D). Pessoas com uma queixa sugestiva de infeção, com pelo menos um critério de inflamação sistémica (tabela B), com pelo menos um critério de gravidade (tabela D) e sem qualquer critério de exclusão (tabela C), são casos confirmados de VVS e passam para o passo 3.

F. Avaliação e tratamento:

1) Passo 3: Algoritmo básico de avaliação e terapêutica (na tabela E da presente Norma estão descritas as intervenções fundamentais deste algoritmo):

- a) O conceito de terapêutica antibiótica adequada radica na utilização de fármacos ativos ⁽¹⁾ contra o(s) microrganismo(s) causal(ais) provável(eis), em doses maximizadas ⁽²⁾, com boa penetração no foco de infeção e administrado na primeira hora ⁽³⁾ após o reconhecimento do quadro (tabela G da presente Norma);
- b) Devem ser colhidos exames microbiológicos antes da administração de antibióticos, que incluam hemoculturas ⁽⁴⁾, sendo os exames microbiológicos adicionais decididos com base no foco de infeção suspeito. Os exames imagiológicos deverão, igualmente, ser decididos com base no foco de infeção suspeito. Se não foi obtida anteriormente, deve ser colhida, neste passo, uma gasometria arterial com lactato ^(5,6). A fluidoterapia com cristalóides deve ser iniciada nos primeiros 15 minutos ⁽⁷⁾;
- c) Todos os elos do processo, SU N1, SU N2, Heli e VMER devem realizar o algoritmo básico de avaliação e terapêutica.

2) Passo 4: Algoritmo avançado de avaliação e terapêutica (na tabela F da presente Norma estão descritas as intervenções fundamentais deste algoritmo:

- a) Deve nortear-se pelo objetivo de maximizar a entrega tecidual de oxigénio, otimizando a volémia com cristaloides, normalizando a TAM, se necessário, com vasopressores e, quando indicado, melhorando débito cardíaco e conteúdo arterial de oxigénio ⁽⁸⁾;
- b) Para a avaliação da resposta a fluidos, recomenda-se o estudo de parâmetros validados na literatura: i) pessoas em ventilação espontânea: variação do volume sistólico ou de débito cardíaco $\geq 12\%$ durante a manobra de elevação dos membros inferiores (*passive leg raising*) ^(9,10), variação do índice de colapsibilidade da veia cava inferior $\geq 40\%$; ii) pessoas sob ventilação mecânica invasiva: teste de oclusão tele-expiratório ⁽¹¹⁾ com aumento da pressão de pulso arterial $\geq 5\%$ ou aumento do índice cardíaco $\geq 5\%$, índice de distensibilidade da veia cava inferior $\geq 18\%$ ⁽¹²⁾;
- c) Recomenda-se que a avaliação da resposta a fluídos e decisão sobre necessidade de início de suporte vasopressor ocorra rapidamente após o final da primeira hora de ressuscitação com fluídos ⁽⁷⁾;
- d) Reconhecendo-se os efeitos negativos da fluidoterapia excessiva ^(13,14) associada a aumento de mortalidade em pessoas em estado crítico, a utilização de uma dose cumulativa total de 30ml/kg de cristalóides com persistência de hipotensão arterial inferior a 65 mmHg deve levar à instituição de suporte vasopressor, recomendando-se a instituição inicial de noradrenalina ^(15,16) (dose máxima de 2,0 μ g/kg/min). Para obtenção de pressão de perfusão de órgão adequada, pode ainda ser considerada a administração de: i) adrenalina ⁽¹⁷⁾ (maior ação β -adrenérgica) em associação com noradrenalina; ii) vasopressina ^(8,18) (dose fixa de 0,03 U/min) em associação com noradrenalina; iii) dobutamina (efeito inotrópico predominante) na dose de 2,5-5,0 μ g/kg/min em pessoas com evidência de disfunção miocárdica e (preferencialmente) sob monitorização hemodinâmica com avaliação de débito cardíaco contínuo ⁽¹⁹⁾;

- e) Esta abordagem terapêutica deve decorrer em simultâneo com as medidas diagnósticas e terapêuticas que visem estabelecer o foco de infeção e o seu controlo efetivo, promovendo a reposição da TAM (≥ 65 mmHg e, eventualmente, ≥ 75 mmHg ⁽²⁰⁾ em pessoas com história prévia de hipertensão arterial). A eficácia das medidas deverá ser avaliada pela melhoria da perfusão cutânea, redução do valor de lactatos séricos $\geq 10\%$ a cada 2 horas ⁽²¹⁾, e reposição de débito urinário ($\geq 0,5$ ml/kg/h). É fortemente recomendada a colocação de cateter arterial nas pessoas com hipotensão arterial e de cateter venoso central nas pessoas com hipotensão arterial refratária à administração de fluídos e com necessidade de instituição de suporte vasopressor ⁽²²⁾;
- f) É recomendada a instituição de monitorização hemodinâmica durante o processo de ressuscitação avançada de pessoas em sépsis grave ou choque séptico (ecografia cardíaca, estudo de variáveis dinâmicas como variação da onda de pulso, método de termodiluição pulsada). A escolha do método de monitorização hemodinâmica deverá depender da especificidade das competências do médico intensivista e da equipa clínica.
- g) Em função da evolução clínica e da condição fisiológica da pessoa, poderão ser consideradas outras intervenções:
- i. Transfusão de concentrado de eritrocitos se valor de hemoglobina $\leq 7,0$ g/dl; em pessoas com valores de hemoglobina $> 7,0$ g/dl a decisão deve ser individualizada não havendo evidência de benefício generalizado ⁽²³⁾;
 - ii. Hidrocortisona 200 mg/dia preferencialmente em perfusão contínua apenas em pessoas com hipotensão (TAM < 65 mmHg) refratária a fluidoterapia e doses elevadas de vasopressores ^(24,25);
 - iii. Sedação e suporte ventilatório invasivo – decisão individualizada, baseada na avaliação clínica e na persistência de hipoxemia, hiperlactacidemia, esforço respiratório excessivo e/ou saturação de oxigénio do sangue venoso central baixa (SvcO₂ $< 65\%$).

Fundamentação

- A. Havendo atualmente evidência científica de que uma intervenção precoce e adequada, tanto em termos de terapêutica anti-infecciosa como de suporte hemodinâmico, pode melhorar significativamente o prognóstico das pessoas com sépsis grave e choque séptico ^(26,27), é imperativa a implementação de mecanismos organizacionais que permitam a rápida identificação e instituição de terapêutica otimizada em pessoas nesta condição clínica. Neste sentido, a Direção-Geral da Saúde, no uso das suas competências técnico-normativas, e através da tradução e adaptação das orientações existentes a nível nacional e internacional, validadas por um grupo de peritos, determinou, por recomendação do Departamento da Qualidade na Saúde, a criação a nível nacional da VVS, pela Circular Normativa n.º 01/DQS/DQCO de 06/01/2010 que agora se revê em formato de Norma.
- B. Dados publicados na Europa e nos Estados Unidos da América (EUA) na última década indicam que a sépsis representa um grave problema de saúde pública, comparável na sua incidência ao acidente vascular cerebral (AVC), ao enfarte agudo do miocárdio (EAM), ao tumor colorretal e ao tumor da mama ^(28,29). O aumento de incidência determinou o aumento do número de mortos por sépsis nos últimos anos, que é atualmente comparável à mortalidade por AVC e por EAM ⁽³⁰⁾. Dados Nacionais recentes ^(31,32) permitem assumir que o mesmo sucede em Portugal. Se bem que alguma recente evidência sugira que a magnitude desta tendência possa estar sobreavaliada ⁽³³⁾, a verdade é que mesmo com estimativas mais conservadoras ⁽³⁴⁾ o aumento da incidência continua a sobrepor-se à diminuição da mortalidade, condicionando uma elevação sustentada do número de mortes por esta síndrome.
- C. Este aumento de incidência pode explicar-se pelo envelhecimento da população, pela maior longevidade de pessoas com doença crónica, pela crescente incidência de imunossupressão e num recurso crescente a técnicas invasivas. A gravidade dos casos de sépsis parece estar também a aumentar, sendo maior o número de pessoas que se apresentam com falência de um ou mais órgãos e sistemas ⁽³⁵⁾.
- D. Tal como para o AVC e para o EAM, existe para a sépsis um conjunto de atitudes que, se realizadas numa fase precoce da doença, reduzem a morbimortalidade. Estas atitudes incluem a

identificação e estratificação precoce das pessoas, com a consequente implementação atempada de estratégias terapêuticas, nomeadamente terapêutica antibiótica adequada e ressuscitação hemodinâmica guiada por objetivos. Sabemos, por exemplo, que por cada hora de atraso na administração de antibioterapia apropriada a pessoas com sépsis grave ou choque séptico, há uma redução de 7,6% na probabilidade de sobrevivência ⁽¹⁾.

- E. Dados portugueses indicam que 22% ⁽³¹⁾ a 24% ⁽³²⁾ dos internamentos em serviços de medicina intensiva são devidos a sépsis adquirida na comunidade. Estes casos associam-se a uma mortalidade hospitalar global de 38% ^(31,32), quase três vezes superior à mortalidade dos casos de AVC internados no ano de 2007, sendo que a mortalidade nas pessoas com choque séptico atingiu os 49-51% ^(31,32).
- F. A avaliação correta e a terapêutica precoce de pessoas com sépsis permitem não só a diminuição da mortalidade, mas também a redução substancial de custos. A implementação alargada destes protocolos terapêuticos representa um meio potencial para a melhoria da utilização dos recursos existentes, com contenção simultânea dos custos.
- G. Os dois estudos multicêntricos portugueses ^(31,32) revelam que, apesar da progressiva melhoria de processos e resultados no tratamento da sépsis, é ainda significativa a margem de melhoria da resposta que o sistema de emergência/urgência nacional pode dar a pessoas com sépsis grave e choque séptico. É possível selecionar indicadores de desempenho que traduzam a eficácia de processos no diagnóstico e na estratificação de risco de pessoas com sépsis, como por exemplo o tempo até ao doseamento de lactato sérico e o tempo até a administração de antibioterapia adequada. A prescrição antibiótica inadequada atinge 26% dos casos, sendo que é fator de risco para aumento de mortalidade hospitalar ⁽³²⁾.
- H. Existe evidência científica de que pessoas com sépsis grave em que persistem sinais de gravidade sistémica com hipoperfusão de órgão ou hipotensão arterial (traduzidos por hiperlactacidemia >2,0mmol/l ou TAM <65mmHg), após medidas iniciais de ressuscitação, têm uma mortalidade elevada ⁽³⁶⁾. As perturbações fisiopatológicas presentes nestas pessoas são complexas e de ordem diversa, mas é quase universal a persistência de hipovolemia relativa e de alterações do metabolismo do oxigénio, traduzidas por entrega e utilização deficitárias a nível tecidual. A

instituição de medidas para o tratamento desta condição fisiopatológica deve ser iniciada precocemente, associando-se a um impacto favorável na sobrevida de pessoas com diagnóstico de sépsis grave e de pessoas que evoluem para choque séptico. Esta atuação terapêutica sistematizada (algoritmo avançado de avaliação e terapêutica, tabela F) deve ser efetuada sob supervisão de médicos especialistas em medicina intensiva e preferencialmente em ambiente dotado de suporte tecnológico que inclua monitorização hemodinâmica invasiva com cateter arterial, possibilidade de colocação de cateter venoso central, acesso a ecografia cardíaca, ventilação mecânica invasiva e não invasiva e sistemas de monitorização hemodinâmica avançada.

Avaliação

- A. A avaliação da implementação da presente Norma é contínua, executada a nível local, regional e nacional, através de processos de auditoria interna e externa.
- B. A parametrização dos sistemas de informação para a monitorização e avaliação da implementação e impacte da presente Norma é da responsabilidade das administrações regionais de saúde e das direções dos hospitais.
- C. A efetividade da implementação da presente Norma na VMER/SHEM do INEM e nos cuidados hospitalares e a emissão de diretivas e instruções para o seu cumprimento é da responsabilidade do presidente do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) e das direções clínicas dos hospitais.
- D. A implementação da presente Norma pode ser monitorizada e avaliada através dos seguintes indicadores:
 - 1) Proporção de Casos Confirmados VVS referenciados a unidades de saúde com serviço de urgência de nível 2:
 - a) Numerador: N.º Casos Confirmados VVS referenciados a unidades de saúde com serviço de urgência de nível 2, no período considerado;

- a) Denominador: N.º total de Casos Confirmados VVS, no mesmo período.
- 2) Tempo entre o primeiro contacto com o sistema de saúde (pré-hospitalar ou hospitalar) e a identificação de Caso Suspeito VVS;
- 3) Tempo entre a identificação de Caso Suspeito VVS e a realização de doseamento de lactato sérico;
- 4) Tempo entre a identificação de Caso Suspeito VVS e a administração do(s) primeiro(s) antibiótico(s);
- 5) Proporção de Casos Suspeitos VVS e com diagnóstico microbiológico em quem o(s) primeiro(s) antibiótico(s) administrado foi apropriado;
 - a) Numerador: N.º de Casos Suspeitos VVS e com diagnóstico microbiológico em quem o(s) primeiro(s) antibiótico(s) administrado foi apropriado, no período considerado;
 - b) Denominador: N.º de Casos Suspeitos VVS e com diagnóstico microbiológico, no mesmo período.
- 6) Taxa de mortalidade de Casos Confirmados de VVS:
 - a) Numerador: N.º de Casos Confirmados VVS que morreram nos primeiros 30 dias após o evento, no período considerado;
 - b) Denominador: N.º de Casos Confirmados VVS, no mesmo período.

Comité Científico

A. A presente Norma foi elaborada no âmbito do Departamento da Qualidade na Saúde da Direção-Geral da Saúde, do Conselho para Auditoria e Qualidade da Ordem dos Médicos, através dos seus colégios de especialidade e do Conselho de Enfermagem da Ordem dos Enfermeiros, ao abrigo do protocolo existente entre a Direção-Geral da Saúde e a Ordem dos Médicos e a Ordem dos Enfermeiros.

- B. A elaboração da proposta da presente Norma foi efetuada por António Sarmento, António Táboas, Artur Paiva (coordenação científica), João Miguel Ferreira Ribeiro, Jorge Pimentel, José Júlio Nóbrega, Maria Helena Lucas, Paula Coutinho, Paulo Figueiredo, Rui Moreno e Teresa Cardoso.
- C. Foi ouvido Paulo Mergulhão do Grupo de Infecção e Sépsis.
- D. A presente norma tem o apoio do Grupo de Infecção e Sépsis, do Instituto Nacional de Emergência Médica e das Sociedades Portuguesas de Cuidados Intensivos e de Doenças Infecciosas e Microbiologia Clínica.
- E. Todos os peritos envolvidos na elaboração da presente Norma cumpriram o determinado pelo Decreto-Lei n.º 14/2014 de 22 de janeiro, no que se refere à declaração de inexistência de incompatibilidades.
- F. A avaliação científica do conteúdo final da presente Norma foi efetuada no âmbito do Departamento da Qualidade na Saúde.

Coordenação executiva

A coordenação executiva da atual versão da presente Norma foi assegurada por Filipa Sabino.

Coordenação técnica

A coordenação técnica da atual versão da presente Norma foi assegurada por Cristina Ribeiro Gomes.

Comissão Científica para as Boas Práticas Clínicas

Pelo Despacho n.º 8468/2015, do Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Saúde, de 23 de maio, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 149, de 3 de agosto de 2015, a Comissão Científica para as Boas Práticas Clínicas tem como missão a validação científica do conteúdo das Normas de Orientação Clínica emitidas pela Direção-Geral da Saúde. Nesta Comissão, a representação do Departamento da Qualidade na Saúde é assegurada por Carlos Santos Moreira.



Siglas/Acrónimos

Siglas/Acrónimos Designação

AB	Antibiótico
AVC	Acidente Vascular Cerebral
BL	beta-lactâmicos
Bpm	Batimentos por minuto
Cpm	Ciclos por minuto
CVC	Cateter Venoso Central
DC	Débito Cardíaco
DM	Diabetes mellitus
EAM	Enfarte Agudo de Miocárdio
ESBL	Bactérias produtoras de beta-lactamases de espectro estendido
EUA	Estados Unidos da América
FR	Fatores de Risco
HC	Hemoculturas
HELI	Helicóptero
IC da VCI	Índice de Colapsibilidade da Veia Cava Inferior
ID da VCI	Índice de Distensibilidade da Veia Cava Inferior
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica
mmHg	Milímetro de Mercúrio
MoMrs	Microrganismos multirresistentes
MSRA	<i>Staphylococcus aureus</i> resistente à meticilina
OE	Ordem dos Enfermeiros
OM	Ordem dos Médicos
PPA	Pulsão Pulso Arterial
PVC	Pressão Venosa Central
SHEM	Serviço de Helicópteros de Emergência Médica
SIRS	Síndrome Resposta Inflamatória Sistémica
SMI	Serviço de Medicina Intensiva
SNC	Sistema Nervoso Central
STRDC	Serviço de Transporte Regional de Doentes Críticos pessoa Crítico
SU	Serviço(s) de Urgência
SU N1	Serviço(s) de Urgência de nível 1
SU N2	Serviço(s) de Urgência de nível 2
SUB	Serviço(s) de Urgência Básico(s)
SUMC	Serviço(s) de Urgência Médico-Cirúrgico(s)

SUP	Serviço(s) de Urgência Polivalente(s)
SvcO2	Saturação Venosa Central de Oxigénio
TAM	Tensão Arterial Média
TAS	Tensão Arterial Sistólica
TOTE	Teste de Oclusão Tele-expiratória
UCI	Unidade de Cuidados Intensivos
VCI	Veia Cava Inferior
VMER	Viatura Médica de Emergência e Reanimação
VVS	Via Verde Sépsis

Referencias Bibliográficas

1. Kumar A et al. *Initiation of Inappropriate Antimicrobial Therapy Results in a Fivefold Reduction of Survival in Human Septic Shock*. Chest 2009;136:1237-48.
2. Pea F et al. *Bench-to-bedside review: Appropriate antibiotic therapy in severe sepsis and septic shock - does the dose matter?* Critical Care 2009;13:214.
3. Kumar A et al. *Duration of Hypotension Before Initiation of Effective Antimicrobial Therapy is the Critical Determinant of Survival in Human Septic Shock*. Crit Care Med 2006; 34: 1589-96.
4. Weinstein P et al. *The clinical significance of positive blood cultures: A comprehensive analysis of 500 episodes of bacteremia and fungemia in adults. I Laboratory and epidemiologic observations*. Rev Infect Dis 1983;5:35-53.
5. Howell MD et al. *Occult hypoperfusion and mortality in patients with suspected infection*. Intensive Care Med 2007;33:1892-9.
6. Mikkelsen ME et al. *Serum lactate is associated with mortality in severe sepsis independent of organ failure and shock*. Crit Care Med 2009;37(5):1670-7.
7. Waechter J et al. *Interaction Between Fluids and Vasoactive Agents on Mortality in Septic Shock: A Multicenter, Observational Study*. Crit Care Med 2014;42(10):2158-68.
8. Marik PE. *Early Management of Severe Sepsis. Concepts and Controversies*. Chest 2014;145 (6):1407-18

9. Monnet X et al. *Passive leg raising*. Intensive Care Med 2008;34:659-63.
10. Cavallaro F et al. *Diagnostic accuracy of passive leg raising for prediction of fluid responsiveness in adults: systematic review and meta-analysis of clinical studies*. Intensive Care Med 2010;36:1475-83.
11. Monnet X et al. *Predicting volume responsiveness by using the end-expiratory occlusion in mechanically ventilated intensive care unit patients*. Crit Care Med 2009;37:951-6.
12. Barbier C, Loubières Y, Schmit C, et al. *Respiratory changes in inferior vena cava diameter are helpful in predicting fluid responsiveness in ventilated septic patients*. Intensive Care Med 2004; 30:1740-6.
13. Acheampong A et al. *Positive fluid balance is an independent prognostic factor in patients with sepsis*. Critical Care 2015;19:251.
14. Vincent JL et al. *Sepsis in European intensive care units: results of the SOAP study*. Crit Care Med 2006;34:344-53.
15. De Backer D et al. *Comparison of dopamine and norepinephrine in the treatment of shock*. N Engl J Med 2010;362:779-89.
16. De Backer D et al. *Dopamine versus norepinephrine in the treatment of septic shock: A meta-analysis*. Crit Care Med 2012;40:725-30.
17. Myburgh JA et al. *A comparison of epinephrine and norepinephrine in critically ill patients*. Intensive Care Med 2008;34:2226-34.
18. Russell JA et al. *Vasopressin versus Norepinephrine Infusion in Patients with Septic Shock*. N Engl J Med 2008;358:877-87.
19. Chauvet JL et al. *Early dynamic left intraventricular obstruction is associated with hypovolemia and high mortality in septic shock patients*. Critical Care 2015;19:262.
20. Asfar P et al. *High versus Low Blood-Pressure Target in Patients with Septic Shock*. N Engl J Med 2014.DOI: 10.1056/NEJMoa1312173.
21. Jansen TC et al. *Early lactate-guided therapy in intensive care unit patients: a multicenter, open-label, randomized controlled trial*. Am J Respir Crit Care Med 2010;182:752-61.

22. Dellinger RP et al. *Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock, 2012*. Intensive Care Med 2013;39:165-228.
23. Holst LB et al. *Lower versus Higher Hemoglobin Threshold for Transfusion in Septic Shock*. N Engl J Med 2014. DOI: 10.1056/NEJMoa1406617.
24. Sprung CL et al. *Hydrocortisone Therapy for Patients with Septic Shock*. N Engl J Med 2008;358:111-24
25. Casserly B et al. *Low-dose steroids in adult septic shock: results of the Surviving Sepsis Campaign*. Intensive Care Med 2012;38:1946-54.
26. Barochia AV et al. *Bundled care for septic shock: An analysis of clinical trials*. Crit Care Med 2010;38:668-78.
27. Levy MM et al. *Surviving Sepsis Campaign: Association Between Performance Metrics and Outcomes in a 7.5-Year Study*. Crit Care Med 2014. DOI: 10.1097/CCM.0000000000000723.
28. Angus DC et al. *Epidemiology of severe sepsis in the United States: Analysis of incidence, outcome, and associated costs of care*. Crit Care Med 2001; 29:1303-10.
29. Martin GS et al. *The Epidemiology of Sepsis in the United States from 1979 through 2000*. N Engl J Med 2003; 348:1546-54.
30. Rosamond W et al. *Heart Disease and Stroke Statistics - 2008 Update: A Report From the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee*. Circulation 2008;117: e25-e146.
31. Póvoa PR et al. *Influence of vasopressor agent in septic shock mortality. Results from the Portuguese Community-Acquired Sepsis Study (SACiUCI study)*. Crit Care Med 2009; 37: 410-6.
32. Gonçalves-Pereira J et al. *Impact of infection on admission and the process of care on mortality of patients admitted to the intensive care unit: the INFAUCI study*. Clin Microbiol Inf 2014.
33. Rhee C et al. *Comparison of trends in sepsis incidence and coding using administrative claims versus objective clinical data*. Clin Inf Dis 2014.
34. Kaukonen KM et al. *Mortality related to severe sepsis and septic shock among critically ill patients in Australia and New Zealand, 2000-2012*. JAMA 2014;311(13):1308-16.

35. Dombrovskiy V et al. *Rapid increase in hospitalization and mortality rates for severe sepsis in the United States: A trend analysis from 1993 to 2003*. Crit Care Med 2006; 35: 1244-50.
36. Nguyen HB et al. *Outcome effectiveness of the severe sepsis resuscitation bundle with addition of lactate clearance as a bundle item: a multi-national evaluation*. Crit Care 2011,15:R229.

Anexo

Tabela G - Recomendações para a administração da primeira toma de antibióticos em VVS

Notas prévias:

1. Esta tabela destina-se unicamente ao apoio da decisão sobre a primeira toma de antibiótico. É recomendado que essa decisão seja reavaliada a curto prazo, idealmente antes da 2ª toma.
2. As recomendações primárias pressupõem a ausência de exposição conhecida a antibioterapia nos 90 dias anteriores.
3. No contexto destas normas as doses preconizadas são as doses máximas recomendadas, independentemente da eventual presença de disfunção orgânica.
4. Por intolerância de alto risco aos beta-lactâmicos entende-se história prévia de angioedema, dificuldade respiratória e urticária ou choque anafilático.
5. No doente transplantado renal com urosepsis grave, no doente neutropénico com sépsis grave/choque séptico e na infeção nosocomial do SNC, situações em que os pessoas tiveram múltiplos internamentos com exposição recente a antibióticos, a probabilidade de estarem implicadas quer *Pseudomonas*, quer *Acinetobacter*, quer bacilos entéricos Gram negativo produtores de ESBL está aumentada, pelo que um carbapeneme com ação anti-pseudomónica deve ser considerado com antibiótico empírico de primeira linha.


Tabela G – Administração da primeira toma de antibióticos

Foco	Antibióticos a utilizar	Antimicrobianos alternativos	Comentários
Respiratório	Amoxicilina/clavulanato (2.2g) ou ceftriaxone (2g)+ macrólido	Piperacilina/tazobactan (4,5 g) (nos casos referidos em comentários)	São fatores de risco para infeção por <i>Pseudomonas aeruginosa</i> : patologia pulmonar estrutural, consumo de antibióticos há menos de 2 meses, internamento hospitalar há menos de 30 dias, corticoterapia sistémica recente ou imunossupressão significativa.
			Se existirem fatores de risco de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , usar piperacilina/tazobactan 4,5 g em vez de amoxicilina/clavulanato ou ceftriaxone.
			A levofloxacina (500mg) é uma alternativa se houver história de intolerância grave a BL.
Abdominal	Ceftriaxone (2g) + metronidazol (500mg); ou piperacilina / tazobactam (4.5g)	Ertapenem (1g) se FRs para MoMRs	Tempo decorrido até controlo do foco é determinante para o prognóstico.
			Nas pessoas com risco elevado de infeção por MoMRs, nomeadamente internamento recente ou exposição a AB nos últimos 3 meses, considerar pip/taz ou ertapenem.
Biliar	Ceftriaxone (2g) + metronidazol (500mg)	Ertapenem (1g) se FRs para MoMRs	A opção por medidas de controlo de foco menos invasivas (p. ex. colecistostomia vs colecistectomia) não deve levar a atrasos superiores a 3h na sua implementação.
			Nas pessoas com risco elevado de infeção por MoMRs, nomeadamente internamento recente ou exposição a AB nos últimos 3 meses, considerar pip/taz ou ertapenem.
Urinário	Amoxicilina/clavulanato (2.2g) ou Ceftriaxone 2g	Ertapenem (1g)	No caso de prostatite, preferir uso de levofloxacina 500 mg.
Assoc. a CVC de longa duração	Vancomicina 25mg/Kg + piperacilina / tazobactam (4.5g)	---	Na presença de choque séptico a remoção precoce do CVC associa-se a melhor prognóstico.
			Colheita de HCs por todas as vias do CVC + pelo menos uma por punção venosa e envio da ponta do CVC para exame cultural.
SNC	Ceftriaxone (2g)	Ampicilina (2g) em associação se idade >65 A, DM, gravidez ou alcoolismo	A precocidade da administração do antibiótico é fundamental para bom resultado terapêutico.
			A menos que seja possível realizar punção lombar imediatamente, isto é no momento da suspeita diagnóstica, não atrasar a administração do antibiótico para realização da punção.
			Associar ampicilina se idade >65A, diabetes, gravidez, alcoolismo ou imunossupressão
Pele / tec moles	Amoxicilina/clavulanato (2.2g) + clindamicina 600mg	Vancomicina (25mg/kg) + amoxicilina/clavulanato (2.2g) + clindamicina (600mg)	Presença de gás nos tecidos deve motivar avaliação cirúrgica emergente.
			Se existir choque séptico, associar clindamicina à amoxicilina/clavulanato. MRSA "comunitário" é muito infrequente em Portugal; FRs - "crowding"; toxicodep. ev.