

SEPSE: COMBATENDO COM ANTIBIÓTICOS

ANTIBIOTICS COMBAT SEPSIS

Sara Barbosa de Oliveira Martins¹
Marcus Vinicius Xavier Dias²

RESUMO: Esse artigo trata sobre a sepse, uma infecção grave e silenciosa que precisa ser tratada de maneira rápida para que obtenha êxito no resultado. A sepse pode ocorrer em vários órgãos do corpo e para cada um são necessários ações específicas de tratamento. Eles podem ser tratados com líquido intravenoso, medicamentos vasopressores, oxigênio, diálise e cirurgia por retirada de partes afetadas. Os antibióticos são de grande importância no tratamento inicial da sepse e após o diagnóstico eles se intensificam. A sepse é uma reação do sistema imunológico a um ataque e pode levar a óbito, um tratamento rápido é muito importante para o paciente.

Palavras-chave: Sepse. Tratamento. Antibióticos.

ABSTRACT: This article discusses sepsis, a serious and silent infection that requires rapid treatment for successful outcomes. Sepsis can occur in various organs of the body, and each requires specific treatment. Treatment options include intravenous fluids, vasopressor medications, oxygen, dialysis, and surgery to remove affected parts. Antibiotics are crucial in the initial treatment of sepsis, but they intensify after diagnosis. Sepsis is an immune system reaction to an attack and can lead to death; rapid treatment is crucial for the patient.

2635

Keywords: Sepsis. Treatment. Antibiotic.

INTRODUÇÃO

O presente artigo irá tratar de uma reação inflamatória sistêmica (sepse), que pode ser desencadeada pela presença de mediadores inflamatórios produzidos pelo hospedeiro em resposta a um agente microbiano ou a toxinas produzidas por este. A sepse afeta cerca de 50 milhões de pessoas todos os anos no mundo, das quais pelo menos 11 milhões morrem. Estima-se que 20% de todas as mortes no mundo estão associadas à sepse, sendo estas, muitas vezes, mortes evitáveis. O Dia Mundial da Sepse, celebrado no dia 13 de setembro, foi proposto pela Aliança Global para Sepse (do inglês, Global Sepsis Alliance) em 2012, e visa aumentar conscientização sobre a sepse e promover ações para sua prevenção, diagnóstico precoce e

¹Discente do curso de pós-graduação em Farmácia Clínica e Hospitalar na Universidade Iguaçu – UNIG.

²Discente do curso de pós-graduação em Farmácia Clínica e Hospitalar na Universidade Iguaçu – UNIG.

tratamento adequado, sem contar com a mobilização de profissionais de saúde, pacientes e a população em geral para combater essa condição grave (SEPSIS ALLIANCE, 2025).

Sendo assim, conheceremos um pouco sobre o que é a sepse e os seus tipos, o contágio, meios de diagnóstico, os tipos de tratamento e quais antibióticos são mais eficazes no tratamento dessa infecção que não tratada de forma rápida e eficaz pode levar a morte. O Brasil tem uma das maiores taxas de letalidade por sepse no mundo (Manual MSD). Os principais problemas estão relacionados ao reconhecimento tardio e tratamento inadequado. A conscientização sobre a sepse é fundamental, pois a doença, também conhecida como septicemia, é uma resposta inflamatória grave a uma infecção que pode levar à falência de órgãos e à morte (SEPSIS ALLIANCE, 2025).

A metodologia utilizada será a pesquisa bibliográfica qualitativa utilizando pesquisas em livros, artigos, sites acadêmicos voltados para o tema. Utilizaremos alguns autores como: CARVALHO 2010, NUNES 1996, GAUER 2023, OMS, 1996 entre outros que trarão dados importantes para elaboração desse artigo.

A identificação precoce da sepse é, portanto, o passo mais importante para aumentar os efeitos positivos do melhor tratamento. Diante disso, é necessário adotar estratégias hospitalares abrangentes de triagem que permitam identificação dos pacientes hospitalizados com sepse na fase inicial da doença (MATTAR, 1996).

2636

O objetivo desse artigo é reconhecer o que é sepse; diferenciar os tipos de infecções (sepse) para utilizar um tratamento adequado, conhecer tipos de tratamentos e identificar antibióticos eficazes no combate a sepse em tempo hábil. As diretrizes preconizam o tratamento da sepse com a administração de antimicrobianos de largo espectro, por via endovenosa, o mais rapidamente possível, dentro da 1ª hora após o diagnóstico e, preferencialmente, após obtenção das culturas pertinentes. Estas recomendações têm como objetivo aumentar a probabilidade de identificação do microrganismo envolvido e promover a redução da carga do agente etiológico, fundamental para o controle da resposta inflamatória (PEREZ, 2009).

1 SEPSE

1.1- DEFINIÇÃO DE SEPSE E DIAGNÓSTICO

A sepse, conhecida como septicemia ou infecção generalizada, é uma condição grave que surge como resposta extrema do corpo a uma infecção, vale ressaltar que a sepse não é apenas uma infecção no sangue, mas uma resposta inflamatória desregulada.

Sepse é a reação extrema do seu corpo a uma infecção. Quando se tem uma infecção, o sistema imunológico trabalha para tentar combatê-la. Mas, às vezes, seu sistema imunológico para de combater a infecção e começa a danificar seus tecidos e órgãos normais, levando a uma inflamação generalizada por todo o corpo. Ao mesmo tempo, uma reação em cadeia anormal no sistema de coagulação pode causar a formação de coágulos sanguíneos nos vasos sanguíneos. Isso leva a redução do fluxo sanguíneo para diferentes órgãos do corpo e pode causar danos significativos ou até falência dos órgãos (RUSSEL, 2006).

A complexidade da sepse reside na sua variabilidade clínica e na interação dinâmica entre o sistema imunológico do hospedeiro e o agente infeccioso. Os sintomas da sepse podem variar amplamente, desde febre e taquicardia até hipotensão, alterações mentais e falência de órgãos. Essa heterogeneidade na apresentação clínica pode dificultar o diagnóstico precoce e o tratamento eficaz da condição (RUDD, et al., 2020).

A sepse é considerada um grave problema de saúde pública por estar associada à elevada taxa de morbimortalidade nos serviços de saúde. No Brasil, estima-se que, aproximadamente, 600 mil pacientes sejam acometidos pela sepse anualmente, justificando ser o segundo país do mundo com maior número de casos. Além disso, o perfil epidemiológico nacional indica uma elevada taxa de letalidade, representando 54,5% dos óbitos em pacientes internados. (OMS, 2025).

2637

Um dos principais desafios na identificação da sepse é a heterogeneidade na apresentação clínica, o que pode levar a atrasos no diagnóstico e tratamento. Estudos mostram que até 30% dos casos de sepse podem ser inicialmente mal diagnosticados ou subdiagnosticados devido à falta de reconhecimento dos sinais e sintomas característicos (FLEISCHMANN-STRUZEK et al., 2018).

De acordo com Perez (2009), o diagnóstico é sugerido pelos achados clínicos e laboratoriais inespecíficos e pelo isolamento do agente etiológico. Métodos de imagem como radiografia, a ultrassonografia, o ecocardiograma, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, são de grande importância, não só para diagnóstico, mas para avaliação evolutiva.

A falta de ferramentas de triagem sensíveis e específicas em ambientes não intensivos é outro desafio significativo. Dados indicam que apenas uma minoria dos casos de sepse é reconhecida fora das unidades de terapia intensiva (UTIs), resultando em subtratamento e desfechos adversos (RHEE et al., 2017).

A sepse pode sobrevir como consequência de diferentes processos infecciosos com distintas "portas de entrada" (focos iniciais), os quais podem ser identificados através de uma cuidadosa anamnese e de um minucioso exame físico. Todavia, há situações em que os sinais e sintomas de sepse são as primeiras manifestações da doença do paciente. Identificar a plausível origem da infecção é importante para se pensar na provável etiologia de um quadro de sepse, o que tem importância vital para a estimativa da sensibilidade do microrganismo aos antimicrobianos. (PAN et al., 2022).

Avanços significativos na compreensão da fisiopatologia da sepse têm proporcionado insights importantes sobre os mecanismos subjacentes à resposta inflamatória desregulada do organismo. Estudos recentes identificaram novos alvos terapêuticos, como vias de sinalização celular e mediadores inflamatórios específicos, que podem ser explorados para desenvolver tratamentos mais direcionados e eficazes (PAN et al., 2022).

Estudos epidemiológicos recentes demonstram que a sepse é uma das principais causas de admissão hospitalar em todo o mundo, afetando milhões de pacientes anualmente. A sepse representa uma carga significativa para os sistemas de saúde, com taxas de mortalidade variando amplamente dependendo da região e do perfil dos pacientes (RUDD et al., 2020).

O desenvolvimento da sepse ou de suas sequelas não requer a persistente liberação de endotoxinas na corrente sanguínea, pois muitos mediadores químicos podem iniciar e perpetuar o processo. Isto pode explicar porque muitos pacientes sépticos nunca desenvolvem bacteremia

2638

De acordo com Biblioteca Nacional de Medicina (2025), os sintomas e sinais decorrentes do insulto infeccioso primário dependem da localização do foco de infecção inicial. Essencialmente, qualquer microrganismo pode causar sepse ou choque séptico (bactéria, vírus, fungos, protozoários), porém as bactérias são os agentes etiológicos mais comuns. Geralmente tem-se os primeiros sintomas da infecção base, problemas no trato urinário, mal-estar, febre. Em casos graves observa-se alteração de consciência, confusão mental, baixa pressão e respiração ofegante. A febre é um sinal que o corpo manifesta de uma possível infecção.

As manifestações clínicas secundárias à ativação inflamatória são inespecíficas e incluem a febre ou hipotermia, taquicardia, taquipneia e alcalose respiratória, leucocitose ou leucopenia com aumento do número de bastonetes, hipermetabolismo sistêmico, consumo elevado de oxigênio, hipoperfusão sistêmica e acidose metabólica e um estado circulatório hiperdinâmico. A magnitude das alterações destes sinais de sepse não parece correlacionar bem

com a gravidade da síndrome. No entanto, a hipotermia e a leucopenia podem ser fatores de risco independentes para um prognóstico sombrio (GAUER, 2025).

Alguns cuidados podem auxiliar para não contaminação como: manter as mãos sempre higienizadas; as vacinas contra doenças infecciosas em dia, e quando houver internação tratamento rápido e eficaz de infecções são de suma importância.

1.2- TIPOS DE SEPSE

Segundo a Biblioteca Nacional de Medicina (2025), a sepse, também conhecida como septicemia, é uma condição grave e potencialmente fatal que ocorre quando a resposta do corpo a uma infecção se torna descontrolada. Os profissionais de saúde costumavam classificar a sepse em três estágios: sepse, sepse grave e choque séptico. Agora, eles identificam a condição em uma escala mais fluida. Essa escala varia de infecção bacteremia (bactéria na corrente sanguínea) e sepse e choque séptico.

De acordo com Instituto Latino Americano (2025), vamos conhecer um pouco mais sobre esses tipos ou fases da sepse, que variam em gravidade: sepse, sepse grave e choque séptico. A Sepse, é resposta inflamatória sistêmica do corpo a uma infecção manifestada por duas ou mais das seguintes condições: temperatura maior que 38°C ou menor que 36°C; frequência cardíaca > 90 bpm; frequência respiratória > 20 imp. ou pCO₂ < 32 mm Hg; contagem de glóbulos brancos > 12.000/mm³ ou < 4.000/mm³ ou bastonetes > 10%;.

2639

Sepse grave, é um estágio mais avançado da sepse, onde um ou mais órgãos podem começar a falhar devido à falta de fluxo sanguíneo adequado. Choque séptico é o estágio mais crítico da sepse, caracterizado por queda perigosa da pressão arterial e falência de múltiplos órgãos (INSTITUTO LATINO AMERICANO, 2025).

De acordo com Perez (2009), na maioria das vezes, a sepse é causada com certos tipos de bactérias, raramente fungos. Elas começam comumente nos pulmões, abdômen ou vias urinárias, porém as bactérias às vezes se disseminam na corrente sanguínea em um estado chamado bacteremia, a sepse se desencadeia por toxinas liberadas por bactérias.

Geralmente, o diagnóstico infeccioso está relacionado a um órgão ou sistema que inicia o processo inflamatório em todo o organismo. A identificação da origem da infecção é fundamental para o estabelecimento da etiologia de um quadro de sepse e constitui um importante passo para escolha do tratamento mais adequado. A sepse também pode ser

classificada com base no local da infecção (ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA, 2025).

A Sepse pulmonar, acontece quando a infecção está nos pulmões e, na maioria dos casos, está associada à pneumonia causada por bactérias, principalmente *Streptococcus pneumoniae*. Embora a infecção seja nos pulmões, os sinais inflamatórios surgem em todo o corpo, causando febre, calafrios, dor muscular e alterações respiratórias, como respiração acelerada, falta de ar e cansaço excessivo (ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA, 2025).

Na Sepse abdominal o foco da infecção está em órgãos abdominais, como apêndice. A sepse abdominal pode ser causada por infecções como apendicite, peritonite, infecção biliar e hepática, podendo causar sintomas como dor na barriga, febre, perda do apetite, náusea, vômitos e barriga inchada (BIBLIOTECA NACIONAL DE MEDICINA, 2025).

A Sepse neonatal afeta recém-nascidos, podendo ser de início precoce (nas primeiras 72 horas de vida) ou tardio (após 72 horas de vida). A sepse neonatal é uma infecção que afeta a corrente sanguínea de recém-nascidos com menos de 28 dias, surgindo principalmente de bebês prematuros, por terem o sistema imunológico mais enfraquecido. Esse tipo de sepse pode ser causado por transmissão de microrganismos da vagina ou útero da mãe ou pelo contato com profissionais de saúde ou cuidadores (RHODES et al., 2017).

2640

Sepse urinária ou urosepse, é uma resposta inflamatória sistêmica à infecções no trato urinário, como cistite, pielonefrite e prostatite. Os sintomas da sepse urinária variam conforme a doença que causa essa condição, podendo incluir dor ao urinar, presença de sangue na urina, febre, dor na parte inferior da barriga e mal-estar (SEPSIS ALLIANCE, 2025).

A sepse cutânea pode acontecer quando as bactérias que atingem as camadas mais profundas da pele, como fascite necrosante, celulite infecciosa, ectima, infecções do pé diabético e úlceras de pressão, por exemplo. Os sintomas da sepse cutânea podem incluir febre, escurecimento da região afetada, dor, inchaço e vermelhidão na pele, presença de pus e surgimento de ínguas (SEPSIS ALLIANCE, 2025).

Segundo Gauer (2025), os riscos aumentam em pessoas que são mais propensas a ter bactérias entrando na corrente sanguínea, essas pessoas incluem aquelas que tiveram dispositivo inserido no corpo (tal como um cateter inserido em uma veia ou trato urinário, tubos de drenagem ou tubos de respiração). Quando são inseridos aparelhos médicos, eles podem mover bactérias para dentro do corpo. As bactérias podem também se acumular na superfície de tais

aparelhos, tornando mais provável a infecção e a sepse. Quanto mais tempo o dispositivo é deixado no lugar, maior o risco.

É importante ressaltar que qualquer tipo de infecção, seja bacteriana, viral ou fúngica, pode evoluir para sepse se não for tratada adequadamente. A sepse é uma emergência médica, e o tratamento rápido com antibióticos e outras medidas de suporte é crucial para aumentar as chances de recuperação (MATTAR, 1996).

2- TRATAMENTO PARA SEPSE

2.1- COMO É FEITO O TRATAMENTO

O tratamento da sepse deve ser iniciado o mais rápido possível e no hospital. Os médicos tratam imediatamente a sepse e o choque séptico com antibióticos. Os médicos não esperam até os resultados dos testes para confirmar o diagnóstico, pois um atraso no tratamento com antibióticos diminui enormemente as chances de sobrevivência.

Líquidos intravenosos são utilizados em pessoas com choque séptico através da administração de soro na veia, para manter o fluxo de sangue adequado e evitar que a queda exagerada da pressão arterial. A quantidade precisa ser observada pois se for demais pode causar uma congestão pulmonar (BRITO, 2010).

2641

Quando os líquidos intravenosos não aumentam a pressão arterial, os médicos às vezes administram medicamentos que causam o estreitamento dos vasos sanguíneos (como norepinefrina). Esses medicamentos aumentam a pressão arterial e o fluxo sanguíneo para o cérebro, coração e outros órgãos. Entretanto, como esses medicamentos podem estreitar os vasos sanguíneos dentro dos órgãos, eles às vezes diminuem o volume do fluxo sanguíneo através dos órgãos (BRITO, 2010).

De acordo com Carvalho (2010), medicamentos vasopressores, como noradrenalina, vasopressina e dopamina, para aumentar a pressão arterial. Corticosteroides (como hidrocortisona) podem ser administrados na veia a pessoas cuja pressão arterial permaneça baixa apesar de terem recebido líquidos e medicamentos adequados para aumentar a pressão arterial e apesar de a fonte da infecção ser tratada.

O oxigênio é outro modo de tratamento que é suprido através de uma máscara, por cânulas nasais ou, se um tubo de respiração (endotraqueal) tiver sido inserido, através desse tubo. Se necessário, é utilizado um ventilador mecânico, uma máquina que ajuda o ar a entrar e a sair dos pulmões para auxiliar a respiração (AKAMINE, et.al. 1994).

Em alguns casos, a cirurgia também pode ser recomendada pelo médico, para retirar o tecido danificado pela infecção. Se presentes, os abscessos são drenados. Cateteres, tubos ou outros dispositivos médicos que possam ter iniciado a infecção são retirados ou trocados. Pode ser realizada cirurgia para retirar o tecido infectado ou morto (BRITO, 2010).

Às vezes, as pessoas que têm choque séptico desenvolvem uma taxa elevada de açúcar (glicose) no sangue. Como uma taxa elevada de açúcar no sangue prejudica a forma como o sistema imunológico responde a uma infecção, os médicos administram insulina pela veia às pessoas para diminuir o nível de glicose no sangue. (AKAMINE, et al. 1994).

2.2- OS ANTIBIÓTICOS

O tratamento inicial da sepse requer uma abordagem multidisciplinar e urgente. Estudos mostram que a administração rápida de antibióticos adequados dentro da primeira hora de reconhecimento da sepse está associada a uma redução na mortalidade hospitalar (VENET; MONNERET, 2018.).

A antibioticoterapia intravenosa empírica deve ser iniciada o mais precocemente possível, dentro da primeira hora do diagnóstico. Em pacientes com choque séptico, a administração de antibiótico efetivo na primeira hora da hipotensão associa-se com aumento da sobrevida (KUMAR, 2006).

A escolha da antibioticoterapia empírica depende de vários aspectos relacionados ao paciente, como a história de intolerância a drogas, doença subjacente e padrão de susceptibilidade dos germes na terapia antibiótica deverá ser reavaliada diariamente, visando otimizar a atividade, prevenir o desenvolvimento de resistência e reduzir toxicidade e custos. Os desfechos na sepse grave e no choque séptico são piores nos pacientes onde o esquema antibiótico inicial não é efetivo (RUSSEL, 2006).

Com base nessas premissas, a terapia só deverá ser mantida por mais de sete a dez dias em pacientes que apresentem resposta clínica lenta, sítio de infecção não drenável ou deficiências imunológicas. A administração precoce de fluidos intravenosos, como cristaloides, em pacientes com sepse e hipotensão está associada a uma redução na mortalidade hospitalar e na necessidade de suporte vasopressor (RHODES et al., 2017).

Ao escolher os antibióticos iniciais, os médicos consideram qual bactéria tem maior probabilidade de estar presente, o que depende de onde a infecção começou. Por exemplo, as bactérias que causam infecção do trato urinário são normalmente diferentes das bactérias que

causam infecção na pele. Além disso, os médicos consideram quais bactérias são mais comuns em infecções na comunidade da pessoa e em seu hospital específico. Frequentemente, dois ou três antibióticos são administrados simultaneamente para aumentar as possibilidades de matar as bactérias, sobretudo quando se desconhece a fonte destas. Mais tarde, quando os resultados do teste são disponibilizados, os médicos podem optar pelo antibiótico mais eficaz contra a bactéria específica que causa a infecção (CARVALHO, 2010).

Segundo Máttar (1996), antibióticos comuns usados no tratamento da sepse podem ser divididos em Cobertura Gram-positiva e Gram-negativa. Os Gram-positivo são Vancomicina e Linezolida. Os Gram-negativo: Penicilinas de amplo espectro como: piperacilina/tazabactam, cefalosporinas de 3^a ou 4^a geração, carbapenêmicos como imipeném, aminoglicosídeos. O levofloxacino (fluoroquinolona) possui boa cobertura para Gram-positivos e Gram-negativos.

A vancomicina é um antibiótico pertencente ao grupo dos glicopeptídeos. Sua importância consiste em ser a principal alternativa para o tratamento de infecções graves, principalmente meningite causada por pneumococo com grande resistência à penicilina. A Linezolida é um agente antibacteriano sintético pertencente a uma nova classe de antibióticos, as oxazolidinonas, com atividade in vitro contra as bactérias Gram-positivas aeróbicas, algumas bactérias Gram-negativas e microrganismos anaeróbicos. Infecções de pele e de partes moles complicadas (incluindo pé diabético sem osteomielite concomitante) e não complicadas; Infecções enterocócicas, incluindo aquelas causadas por cepas de *Enterococcus faecium* e *Enterococcus faecalis* resistentes à vancomicina (NUNES, 2025).

2643

Outros antibióticos específicos para infecções hospitalares são Carbapenêmicos como: meropeném e polimixinas como colistina que atuam bem em casos de infecções por bactérias multirresistentes.

Após a identificação do patógeno causador da infecção e da análise da sensibilidade aos antibióticos, a antibioticoterapia pode ser ajustada para um tratamento mais direcionado. A coleta de culturas, conhecida como hemoculturas e a realização de antibiograma são fundamentais para orientar a escolha do antibiótico mais adequado e otimizar o tratamento (LOWRY, 1994).

A sepse pode alterar a farmacocinética e farmacodinâmica de antimicrobianos. Algumas alterações relacionadas à sua fisiopatologia, tais como padrão de choque hiperdinâmico, aumento da permeabilidade capilar e do volume de distribuição, alterações de vascularização

renal e aumento da taxa de filtração glomerular, podem resultar em concentrações séricas insuficientes quando administradas doses usuais de alguns antibióticos (AKAMINE, 1994).

Estudos sugerem que em pacientes críticos e/ou sépticos com disfunção renal ou hepática aguda ou prévia, o ajuste de dose de antibióticos deve ser feito somente após as primeiras 24 horas, pois é necessário atingir rapidamente a concentração inibitória mínima. Além disso, dentro deste período pode haver melhora da função renal com possível falha terapêutica caso as doses sejam reduzidas. Devemos considerar alternativas para vancomicina, polimixinas e aminoglicosídeos, pois são nefrotóxicos, e é possível monitoramento por nível sérico (LOWRY, 1994).

Como consequência da crescente resistência aos antibióticos de amplo espectro, os antibióticos antigos, anteriormente descartados devido aos seus efeitos colaterais, *por exemplo*, polimixina E (colistina), polimixina B, aminoglicosídeos e fosfomicina, reapareceram, devido à sua eficácia até certo ponto (NUNES, 1996)

A taxa de mortalidade entre aqueles que receberam terapia antimicrobiana combinada variou de 50% a 67%, com a menor taxa associada à combinação de tigeciclina e gentamicina e a maior taxa com colistina e carbapenem (taxa de mortalidade de 50% na combinação de tigeciclina com gentamicina, 64% na combinação tigeciclina-colistina e 67% para a combinação carbapenem-colistina). Pacientes que receberam monoterapia com colistina tiveram uma taxa de mortalidade de 57% e pacientes que receberam monoterapia com tigeciclina 80% (RUBANYI, 1996).

2644

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto ao longo de desenvolvimento do trabalho, podemos afirmar que sepse é uma síndrome frequente, estando associada a fatores que alteram os mecanismos de defesa do indivíduo. Sua fisiopatologia é complexa, permanece como uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo, representando um desafio significativo para os sistemas de saúde.

Apesar dos avanços significativos na compreensão da sepse e no desenvolvimento de estratégias terapêuticas, ainda há desafios a serem superados. A heterogeneidade na apresentação clínica, a resistência antimicrobiana, a variabilidade na resposta ao tratamento e os custos associados continuam a ser áreas de preocupação e foco para futuras pesquisas e intervenções clínicas.

No entanto, os avanços recentes, como a identificação de biomarcadores precoces, a implementação de protocolos de tratamento padronizados e o desenvolvimento de terapias adjuvantes, oferecem esperança para uma abordagem mais eficaz da sepse.

Os antibióticos são instrumentos importantes no tratamento da sepse. Os Carbapenêmicos: Meropenem usadas em alguns casos em que a suspeita da infecção oriunda da sepse for de *Pseudomonas*, a vancomicina pode ser combinada com mais dois agentes antipseudomonas, como a fluoroquinolona, o aminoglicosídeo, a piperacilina-tazobactam, a cefepima ou a ceftazidima. Cabe ressaltar que os antibióticos precisam estar associadas a outros tratamentos visando o combate a infecção e a melhora do paciente.

REFERÊNCIAS

AKAMINE N et al. Choque séptico. In: KNOBEL E. Condutas no paciente grave, Atheneu, São Paulo, cap. 15, p. 175-210, 1994.

ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA. *Conceitos e epidemiologia da sepse*. 2019. Disponível em: [https://cssjd.org.br/imagens/editor/files/2019/Maio/sepse\(1\).pdf](https://cssjd.org.br/imagens/editor/files/2019/Maio/sepse(1).pdf). Acesso em 10/07/2025.

Biblioteca Nacional de Medicina. Sepse. Disponível em: <https://medlineplus.gov/sepsis.html> . Acessado em 07/07/2025.

BRITO, C. M & SILVA, S. C. Demandas de enfermagem ao paciente em sepse, sepse severa e choque séptico. *Rev. Nursing*, 14(149), 529-535. 2010.

FLEISCHMANN-STRUZEK, Carolin et al. The global burden of paediatric and neonatal sepsis: a systematic review. *The Lancet Respiratory Medicine*, v. 6, n. 3, p. 223-230, 2018.

GAUER. R, FORBES. D, BOYER. N. Sepse: Diagnóstico e Manejo. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov> . *Am Fam Physician* . 1 de abril de 2020;101(7):409-418. Acessado em 16/07/2025.

Instituto Latino Americano para Estudos da Sepse. *Sepse: um problema de saúde pública*. Brasília, DF: Conselho Federal de Medicina; 2015.

KUMAR A, Roberts d, Wood KE, et al. duration of hypotension prior to initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. *Crit Care med*. 2006.

LOWRY, S.F. Sepsis and its complications: clinical definitions and therapeutic prospects. *Crit Care Med* 22: S1-S2, 1994.

Manual Merck. Sepse e Choque Séptico. Disponível em: <https://www.merckmanuals.com/home/infections/bacteremia-sepsis-and-septic-shock/sepsis-and-septic-shock> . Acessado em 16/07/2025.

MÁTTAR JÁ. Análise crítica dos ensaios clínicos no tratamento da sepse e do choque séptico. *Clín Bras Med Intensiva* 1: 141-151, 1996.

NUNES, A.L.B. Objetivos terapêuticos na sepse. *Clín Bras Med Intensiva* 3: 441-453, 1996.

Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: CID-10 Décima revisão. 3a ed. São Paulo: Edusp; 1996. Vol. 2.

Organização Mundial da Saúde. Sepse Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis> . Acessado em 07/07/2025.

PAN, Shangwen et al. Sepsis-induced brain dysfunction: pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, v. 2022, 2022.

PEREZ, M.C.A. Epidemiologia, diagnóstico, marcadores de imunocompetência e prognóstico da sepse [tese]. Rio de Janeiro: Faculdade de Ciências Médicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2009.

RHEE, Chanu et al. Incidence and trends of sepsis in US hospitals using clinical vs claims data, 2009-2014. *Jama*, v. 318, n. 13, p. 1241-1249, 2017.

RHODES, Andrew et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016. *Intensive care medicine*, v. 43, p. 304-377, 2017.

RUBANYI G M. Fatores derivados do endotélio no choque. *Clín Bras Med Intensiva* 3: 13-26, 1996.

RUDD, Kristina E. et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990–2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet*, v. 395, n. 10219, p. 200-211, 2020.

RUSSEL, J.A. Management of sepsis. *n Engl J med*. 2006.

Sepsis Alliance. O que é Sepse? Disponível em: <https://www.sepsis.org/sepsis-basics/what-is-sepsis> . Acessado em 07/07/2025.

VENET, Fabienne; MONNERET, Guillaume. Advances in the understanding and treatment of sepsis induced immunosuppression. *Nature Reviews Nephrology*, v. 14, n. 2, p. 121-137, 2018.