

Morte por sépsis - Como diagnosticar?

Ema Neves¹, Catarina Leal¹, Sara Carvalho¹, Viviana Anastácio¹, Joana Couceiro², Catarina Bernardes²
¹Discentes e ²docentes da UC Ciências Forenses Aplicadas, Licenciatura em Ciências Biomédicas Laboratoriais – Escola Superior de Saúde Egas Moniz, Caparica, Portugal

Introdução

A sépsis é o resultado de uma disseminação sistémica de um microorganismo (como uma bactéria) a partir de um foco de infeção¹. Devido às dificuldades no diagnóstico clínico, a sépsis continua a ser uma das maiores causas de mortalidade, sendo que, na maioria dos casos, o diagnóstico apenas é obtido *post-mortem*, através da realização de autópsias². Este estudo tem como objetivo avaliar a importância da pesquisa de bactérias no sangue *post-mortem* para o diagnóstico de sepsis².

Metodologias

Para a elaboração deste poster recorreremos ao PubMed, foram selecionados artigos recentes que se focam no diagnóstico da morte por sépsis.

Por vezes, lesões mais específicas podem ajudar na sugestão de sépsis, como a presença de lesões vesiculares e erosivas na NET (Necrólise Epidérmica Tóxica) e SSSS (Síndrome da Pele Escaldada por *Staphylococcus*), ou celulite cutânea. Um dos achados mais específicos da sepsis é a gangrena gasosa, causada por *Clostridium spp.*. Em relação ao coração, os achados são maioritariamente inespecíficos e ocorrem em 53,6% dos casos. No pulmão ocorre frequentemente DAD (Dano Alveolar Difuso)¹.

Os achados microscópicos, em ambas as configurações *ante-mortem* e *post-mortem*, não são suficientes para o diagnóstico séptico, apenas investigações de culturas microbiológicas geram resultados relevantes. No entanto, estas têm uma função complementar quando associadas a outras investigações :

- 1 - Confirmação de um diagnóstico *ante-mortem*;
- 2 - Identificação do agente etiológico;
- 3 - Avaliação da eficácia de um eventual tratamento *ante-mortem*¹.

Resultados e Discussão

De acordo com o Third International Consensus Definitions sépsis é definida como uma “Disfunção de órgãos com risco de vida, causada por uma resposta desregulada do hospedeiro à infeção”, que pode resultar em falhas de diversos órgãos e em morte devido a uma combinação de hipoperfusão tecidual, comprometimento do sistema de coagulação e stress oxidativo¹.

No cenário clínico, para um diagnóstico séptico é necessário simultaneamente 3 características principais:

- 1 - Um foco primário infeccioso;
- 2 - Disfunção de órgãos aguda, documentada por uma SOFA (*Sequential Sepsis-related Organ Failure Assessment*) maior ou igual a 2 pontos;
- 3 - Igual ou maior que 2 critérios SIRS, demonstrados na seguinte tabela:

Temperatura	Febre (>38°C) ou Hipotermia (<36°C)
Frequência cardíaca	FC>100bpm
Frequência respiratória	FR> 22 ipm ou PaCO2 <32 mmHg
Contagem de leucócitos	>12ml ou <4ml ou >10% de bastonetes

Nas autópsias é importante realizar a pesquisa de bactérias no sangue para determinar se a causa da morte foi sépsis e, nesse caso, quais as bactérias que a originaram.

As alterações encontradas nos diferentes órgãos podem ser avaliadas tanto macroscopicamente, como microscopicamente. Nas autópsias é difícil o diagnóstico de sepsis, devido aos seus achados serem inespecíficos e pouco claros. Em relação aos achados macroscópicos, podem estar ausentes ou variar significativamente. Estes podem ser detetados na pele ou nas superfícies mucosas (inclui abscessos, descoloração na pele, erupções cutâneas, lesões hemorrágica)¹.

Conclusão

A obtenção de um diagnóstico correto de sépsis é difícil, tanto em pacientes vivos como após a morte devido ao facto de algumas características comuns (tais como inflamações sistémicas, sinais clínicos e alterações em órgãos internos, que nem sempre poderão estar presentes) estarem correlacionadas com outras doenças.

No entanto, um diagnóstico de sépsis resulta de uma análise comparativa de vários recursos e, segundo os estudos realizados, a bactéria que mais frequentemente causa sepsis é a *Escherichia coli*, seguida de *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae* e *Staphylococcus epidermidis*².

No manuseamento do cadáver é exigida precaução de modo a evitar a disseminação de bactérias, que possam levar a um diagnóstico errado³. A melhor maneira de realizar o diagnóstico de sépsis *post-mortem* é através da pesquisa das bactérias mais frequentes e dos achados específicos. A análise microbiológica *post-mortem* é bastante importante e já é cada vez mais implementada³.

Referências

1. Stassi C, Mondello C, Baldino G, Ventura Spagnolo E. Post-Mortem Investigations for the Diagnosis of Sepsis: A Review of Literature. *Diagnostics* (Basel). 2020 Oct 20;10(10):849. doi: 10.3390/diagnostics10100849. PMID: 33092081; PMCID: PMC7590167.
2. Sunagawa K, Sugitani M. Post-mortem detection of bacteremia using pairs of blood culture samples. *Leg Med* (Tokyo). 2017 Jan;24:92-97. doi: 10.1016/j.legalmed.2016.12.009. Epub 2016 Dec 21. PMID: 28081798.
3. Ventura Spagnolo E, Stassi C, Mondello C, Zerbo S, Milone L, Argo A. Forensic microbiology applications: A systematic review. *Leg Med* (Tokyo). 2019 Feb;36:73-80. doi: 10.1016/j.legalmed.2018.11.002. Epub 2018 Nov 3. PMID: 30419494.