



REPROGRAMAÇÃO CELULAR NA SEPSE: IMUNIDADE TREINADA OU REPROGRAMAÇÃO DISFUNCIONAL?

DIOGO CORREA DIAS; RAQUEL BRAGANTE GRITTE

Introdução: A sepse é uma disfunção orgânica sistêmica causada por uma resposta desregulada do hospedeiro a uma infecção. Estima-se que ocorram 49 milhões de casos anuais, com até 11 milhões de mortes na fase aguda. Sobreviventes apresentam alta mortalidade após a alta hospitalar, chegando a 80% em até cinco anos. As causas dessa mortalidade elevada ainda são pouco compreendidas. A ativação exacerbada de monócitos durante a sepse compromete a resolução da inflamação, resultando em uma resposta inflamatória sistêmica. Alterações nos macrófagos são observadas, com aumento de células M1, especialmente na fase aguda. Evidências sugerem que a reprogramação metabólica dos macrófagos pode persistir após a alta. **Objetivo:** Considerando a alta mortalidade pós-sepse e a escassez de estudos explicativos, este estudo revisa artigos sobre monócitos de sobreviventes de sepse, analisando se a reprogramação celular apresenta efeitos benéficos ou prejudiciais. **Material e Métodos:** Revisão bibliográfica na base PubMed, usando termos relacionados a sepse, sobreviventes, mortalidade a longo prazo, monócitos, macrófagos, imunidade treinada e reprogramação celular. **Resultados:** A reprogramação funcional das células imunológicas envolve alterações metabólicas e epigenéticas que melhoram a resposta imune. Estudos mostram que monócitos e macrófagos desenvolvem memória imunológica, antes atribuída apenas a linfócitos. A imunidade treinada resulta de uma reprogramação de longo prazo, mediada por mecanismos epigenéticos e metabólicos, gerando respostas mais robustas. A ativação de progenitores imunes na medula óssea reprograma células-tronco hematopoiéticas, promovendo mielopoiese aumentada e monócitos/macrófagos treinados. Porém, monócitos de sobreviventes mostram disfunções metabólicas, comprometimento na produção de citocinas e transição para um estado imunossuprimido, alterações que podem persistir após a sepse. Enquanto a imunidade treinada pode ser benéfica, a reprogramação disfuncional contribui para desfechos desfavoráveis a longo prazo. **Conclusão:** A sepse induz reprogramações celulares desordenadas. São necessárias mais investigações para elucidar modificações epigenéticas específicas em monócitos e explorar terapias baseadas na imunidade treinada, visando melhorar desfechos clínicos pós-sepse.

Palavras-chave: **SEPSE; IMUNIDADE TREINADA; REPROGRAMAÇÃO DISFUNCIONAL**