



Efeito terapêutico de células tronco mesenquimais no tratamento da sepse experimental

Anderson Velasque Catarina¹, Leonardo Pedrazza¹, Adroaldo Lunardelli², Carolina Luft¹, Fernanda Bordignon Nunes¹, Jarbas Rodrigues de Oliveira¹, João Carlos Batista Santana² (orientador)

¹Faculdade de Biociências, PUCRS, ²Faculdade de Medicina, PUCRS

Resumo

A sepse é uma síndrome complexa ocasionada pela resposta inflamatória sistêmica descontrolada do indivíduo, de origem infecciosa, caracterizada por manifestações múltiplas, e que pode determinar disfunção ou até mesmo a falência de um ou mais órgãos, e consequentemente sua morte. Também é caracterizada pela produção excessiva de mediadores inflamatórios, assim como pela expressiva ativação de células inflamatórias, resultando em uma anarquia metabólica.

Nos últimos anos, foi descoberto que as células-tronco mesenquimais são potentes moduladoras da resposta imune. Estas células são potentes fontes de citocinas antiinflamatórias e atenuam a inflamação, causando uma diminuição de citocinas pró-inflamatórias. Estas características das células-tronco podem ser úteis no seu uso como agentes terapêuticos da sepse. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito terapêutico e imunomodulador de células tronco mesenquimais no tratamento da sepse.

A sepse foi induzida através de laparotomia mediana, com a introdução na cavidade peritoneal de uma cápsula estéril de tamanho “1” contendo em seu interior outra cápsula estéril de tamanho “2” com 3µL de suspensão de *Escherichia coli* (ATCC 25922), e conteúdo fecal não estéril. Os animais foram divididos em 3 grupos: sham (sem indução de sepse mas com realização do procedimento cirúrgico), sepse (com indução de sepse e sem injeção de células tronco), célula (com indução de sepse e injeção de células tronco). As células foram coletadas do tecido adiposo murino da região epididimal do camundongo.

Através da curva de Kaplan-Meier observamos que após 16 horas do experimento o grupo tratado com células tronco estava com 60% dos animais vivos, enquanto que no grupo

sepsis apenas 20% dos animais estavam vivos. Quanto aos marcadores bioquímicos (fosfato e glicose), não encontramos diferenças significativas entre os grupos. O tratamento com células tronco resultou numa redução de três marcadores inflamatórios (TNF- α , IL-6 e MCP-1) e de uma citocina anti-inflamatória (TGF- β). Também observou-se um aumento de IL-10.

Podemos sugerir com este estudo que as células tronco mesenquimais podem funcionar futuramente como uma possível alternativa para o tratamento da sepsis, mas cabe salientar que mais estudos devem ser realizados para aprofundar o conhecimento dos mecanismos pelos quais estas células agem.