

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Comparação do cultivo de macrófagos ativados classicamente infectados com *Toxoplasma gondii* em biofilme de colágeno e poliestireno

Tâmara Carolina Gomes Ribeiro, Thiago Torres de Aguiar, Fernando Costa e Silva Filho, Renato Augusto DaMatta

A cultura de células em poliestireno é bastante difundida, apesar de ser uma estrutura rígida. O cultivo de células sobre biofilme de colágeno é uma alternativa, devido à similaridade ao organismo vivo, à abundância desta proteína na matriz extracelular e o ambiente tridimensional que ela proporciona. Macrófagos são células fagocíticas do sistema imune, que atuam no combate de patógenos e na homeostase tecidual. São amplamente estudadas por cultivo *in vitro*. Macrófagos ativados são classificados em M1 ou M2. Macrófagos M2 promovem o remodelamento tecidual. Macrófagos M1 são mais microbicidas, possuindo alta produção de espécies reativas de nitrogênio como óxido nítrico (NO). NO se difunde no local da infecção e combate patógenos como o *Toxoplasma gondii*, agente causador da toxoplasmose, zoonose que acomete grande parte da população mundial. A infecção com *T. gondii* modula macrófagos, inibindo a produção de NO e alterando a produção de citocinas que estimulam respostas imunes contra o parasito. Comparar o cultivo de macrófagos infectados com *T. gondii* em poliestireno e colágeno é crucial para o melhor entendimento da interação que ocorre no organismo vivo. O colágeno utilizado foi obtido da cauda de ratos. Macrófagos da linhagem celular RAW 264.7 foram plaqueados sobre biofilme de colágeno ou poliestireno. Taquizoítos de *T. gondii* foram obtidos em camundongos Swiss. Macrófagos foram infectados com taquizoítos em proporção 1:1 e cultivados por 24 h. A produção de NO foi medida indiretamente pela quantificação de nitrito e analisada com teste estatístico ANOVA. Os resultados indicaram que macrófagos cultivados sobre colágeno produzem menos NO, e quando infectados essa produção diminui nos dois substratos. A morfologia de taquizoítos cultivados no biofilme de colágeno é diferente, e resultados preliminares indicam tendência maior à formação de rosáceas, corroborando com o menor poder microbicida e maior multiplicação de *T. gondii*. Este comportamento pode indicar maior proximidade ao organismo vivo. O colágeno, ao servir de substrato para cultivo e análise da interação macrófagos e *T. gondii* é uma alternativa promissora para elucidação mais realista do funcionamento do sistema imune e a relação das células com patógenos.

Palavras chaves: Colágeno, Macrófago, *Toxoplasma gondii*.

Instituição de fomento: UENF, FAPERJ, CNPq, CAPES.