

EFEITO DO FERRO NAS INFECÇÕES VIRAIS

Yasmin Ferreira Souza Hoffmann Jempierre¹, Catielen Paula Pavi¹, Iara Zanella Guterres¹,
Izabella Thaís da Silva¹, Gislaine Fongaro¹

¹ Laboratório de Virologia Aplicada, Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia, Florianópolis (SC), Brasil.

Introdução: Os vírus dependem de células hospedeiras para completar seu ciclo replicativo e, entre os nutrientes essenciais para esse processo, o ferro desempenha um papel crucial para garantir o funcionamento adequado da maquinaria celular. O ferro é importante no crescimento e nas atividades virais, promovendo potencialmente a replicação, possíveis mutações e aumento da virulência. **Objetivo:** Elucidar a interação entre vírus e ferro, buscando compreender a influência da biodisponibilidade do ferro do hospedeiro nas interações parasita-hospedeiro. **Métodos:** Realizou-se uma revisão narrativa de literatura, abrangendo artigos relevantes sobre a deficiência/excesso de ferro do hospedeiro e o impacto na infectividade de diferentes modelos virais. **Resultados:** O ferro é um cofator em vários processos biológicos, desempenhando um papel crucial na resposta imune, estando envolvido na produção de células imunológicas, além de influenciar a resposta do corpo a infecções e participar da síntese de material genético e funções celulares. Níveis elevados de ferro estão associados ao aumento da produção de espécies reativas de oxigênio, causando danos celulares, e podem acelerar a replicação viral e aumentar as mutações devido ao dano oxidativo direto. Além disso, vários vírus utilizam proteína receptora de transferrina 1 (TfR1) como uma via de entrada celular. Conseqüentemente, alguns vírus selecionam de preferência células abundantes em ferro ou aquelas envolvidas em seu metabolismo, como o vírus da imunodeficiência humana, citomegalovírus humano e os vírus das hepatites B e C. Outros vírus também encontrados em estudos que possuem interação com o ferro são: (I) vírus respiratórios, como coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2, vírus sincicial respiratório, vírus da influenza A e adenovírus humano; (II) vírus entéricos, como coxsackievirus e rotavírus; e (III) outros modelos virais, como o arenavírus. Compreender as interações entre o ferro e infecções virais auxilia no desenvolvimento de estratégias terapêuticas e preventivas que utilizem o equilíbrio do metabolismo do ferro no combate às infecções virais, como o uso de quelantes de ferro, buscando reduzir a infectividade viral. **Conclusão:** Tanto a deficiência quanto a sobrecarga de ferro podem ter conseqüências negativas para a patogenicidade viral. Assim, manter a homeostase do metabolismo do ferro é essencial no combate a diferentes modelos virais, sejam eles respiratórios, entéricos ou outras categorias.

Palavras-chave: Infectividade; Ferro; Vírus.