

EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO NA INFECTIVIDADE E VIRULÊNCIA DO ADENOVÍRUS HUMANO RESPIRATÓRIO

JEMPIERRE, YASMIN FERREIRA SOUZA HOFFMANN¹; AMARAL, Flávia Cardoso²;
PAVI, Catielen Paula¹; FONGARO, Gislaine¹;

Fundamentação/Introdução: Embora a influência de metais sobre o comportamento viral tenha sido descrita em alguns estudos ambientais, o efeito do ferro em infecções clínicas causadas pelo Adenovírus Humano (HAdV) ainda não foi abordado na literatura. O ferro desempenha papel no metabolismo celular e pode modular respostas antivirais e processos oxidativos durante a infecção, influenciando no desempenho da resposta imune. Apesar disso, estudos anteriores demonstram como o aumento da biodisponibilidade do ferro pode potencializar o estresse oxidativo e levar à inflamação crônica, além de estarem relacionados a maior replicação e liberação viral.

Objetivos: Investigar in vitro o impacto da associação da suplementação com bisglicinato ferroso na infectividade, virulência e replicação viral de adenovírus humano - 5.

Delineamento e Métodos: Este estudo avaliou experimentalmente o efeito da suplementação com bisglicinato ferroso na replicação, efeito citopático e morte celular do HAdV-5 em um modelo in vitro utilizando células A549. O ensaio com sulforodamina B avaliou a citotoxicidade do ferro, enquanto a infectividade viral foi mensurada por ICC-RT-qPCR (RT-qPCR integrada a cultura celular), ensaios de viabilidade celular, citometria de fluxo e quantificação das áreas de lise por microscopia de luz invertida. Utilizando três métodos, as células foram tratadas com concentrações variáveis de ferro (750, 218,8 e 109,4 µg/mL) e infectadas com diferentes títulos virais de HAdV-5.

Resultados: Na infecção por HAdV-5, a suplementação com bisglicinato ferroso não promoveu aumento estatisticamente significativo nas cópias genômicas virais, mas foi associada à maior efeito citopático, maior lise do tapete celular e aumento de morte celular detectada por citometria ($p < 0,05$), indicando alterações de infectividade e virulência sem mudança na replicação detectável.

Conclusões/Considerações Finais: Os resultados sugerem que a interação entre ferro e célula hospedeira favorece maior infectividade e virulência do HAdV-5, sem influenciar diretamente sua replicação. Esses achados indicam que o ferro pode favorecer a progressão da infecção por HAdV-5, motivando novas investigações sobre mecanismos moleculares envolvidos, como estresse oxidativo, ferroptose e modulação da resposta imune antiviral.

Palavras-chave: Adenovírus humano; Infectividade viral; Suplementação de ferro; Virulência;

1 Laboratório de Virologia Aplicada, Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia, Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis - SC - Brasil

2 Laboratório Multiusuário de Estudos em Biologia, Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia, Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis - SC - Brasil