

XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil



Estudo da expressão das enzimas antioxidantes, atividade da via das pentoses e correlação com a sobrevivência em isolados de *Trypanosoma cruzi* de pacientes portadores de diferentes formas clínicas da doença de Chagas

Tabata Fiorillo Dálio*, Andressa Bruscato, Fernanda Ramos Gadelha.

Resumo

A doença de Chagas é uma infecção de caráter endêmico transmitida por hemípteros hematófagos, principalmente o *Triatoma infestans*, e causada por um protozoário, o *Trypanosoma cruzi*. As defesas antioxidantes do parasita são muito importantes para a sua sobrevivência em diferentes ambientes durante o seu ciclo. Essas defesas contribuem para a patogenicidade da doença e virulência do parasita. Nesse trabalho foram analisadas a expressão das defesas antioxidantes: *T. cruzi* triparedoxina peroxidase citosólica (TcCPx), *T. cruzi* triparedoxina peroxidase mitocondrial (TcMPx), Superóxido dismutase mitocondrial (Fe-SODA), Superóxido desmutase citosólica (Fe-SODB). Além disso, avaliou-se a atividade das enzimas da via das pentoses e a resistência desses isolados ao estresse oxidativo gerado pelo H₂O₂. Dentre os resultados pode-se observar que não há um consenso entre os parâmetros analisados e os isolados de mesma forma clínica da doença.

Palavras-chave:

Trypanosoma cruzi, defesa antioxidante, bioenergética mitocondrial.

Introdução

A doença de Chagas (DC) é uma infecção de caráter endêmico, transmitida por hemípteros, principalmente o *Triatoma infestans*, hematófagos e causada por um hemoflagelado, o *Trypanosoma cruzi*.¹ Existe uma associação entre virulência e o nível de proteínas antioxidantes: TcCPx (*T. cruzi* triparedoxina peroxidase citosólica), TcMPx (*T. cruzi* triparedoxina peroxidase mitocondrial), Fe-SODA (ferro superóxido desmutase mitocondrial), Fe-SODB (ferro superóxido desmutase citosólica).² Outra via envolvida no maquinário de defesa antioxidante é a Via das Pentoses a partir da produção de NADPH.³ Desse modo, investigar tais fatores em isolados clínicos dos diferentes acometimentos da doença: indeterminada (MJFL e MFS), cardíaca (MAMA e MHBL), digestiva (MAB e MSLS) e cardiodigestiva (SAO e AP) torna-se uma importante ferramenta para um melhor entendimento da patogênese da DC.

Resultados e Discussão

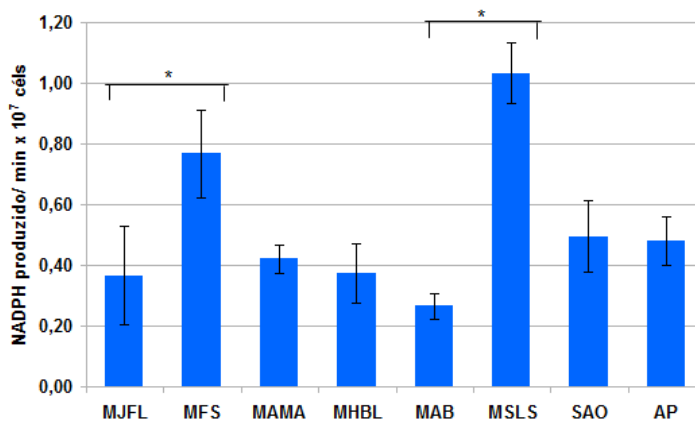


Figura 1 - Atividade enzimática das enzimas da via das pentoses. *Análise estatística: $p < 0.05$ foram considerados significantes.

Tabela 1 - EC₅₀ dos isolados em relação ao H₂O₂

	MFS	MJFL	MAMA	MHBL	MSLS	MAB	AP	SAO
IC ₅₀	216.39 ± 29.19	168.73 ± 98.90	167.25 ± 11.55	69.10 ± 23.68	ND	60.11 ± 4.52	131.74 ± 6.71	154.07 ± 6.25

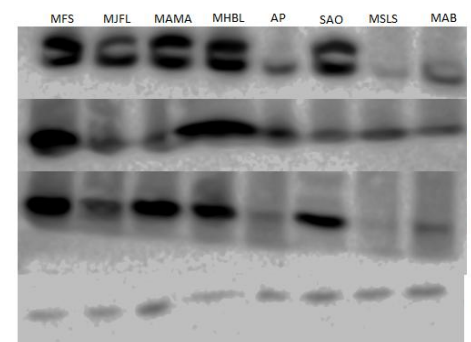


Figura 2 - Detecção da expressão das enzimas antioxidantes através do Western blotting. A: TcMPx, B: TcCPx, C: FeSODA, D: FeSODB.

Conclusões

Foi possível correlacionar uma produção de NADPH elevada na via das pentoses, uma maior resistência ao peróxido na IC₅₀ e expressão das enzimas antioxidantes no Western Blotting de um mesmo isolado. Entretanto, não há um padrão entre os isolados de pacientes portadores da mesma forma clínica da DC.

Agradecimentos

FAPESP, Capes

- 1- Chagas, C.1909. Ueber eine neue Trypanosomiasis der Menschen. Arch. F. Schiffs, Tropenhyg.
- 2- Piacenza L, Peluffo G, Alvarez MN, Martínez A, Radi R. Trypanosoma cruzi Antioxidant Enzymes As Virulence Factors in Chagas Disease. Antioxidants & Redox Signaling. 2013;19 (7):723-734.
- 3- Piacenza L, Alvarez MN, Peluffo G, Radi R. Fighting the oxidative assault: the *Trypanosoma cruzi* journey to infection. Curr Opin Microbiol. 2009 ;12:415-421.