

Detecção eletroquímica de *Strongyloides* sp em amostras de soro utilizando sonda de peptídeo sintético

Luiz Ricardo Goulart¹; Renata P. Alves-Balvedi¹; Vanessa da S. Ribeiro²; Francielli Cristine C. Melo¹; Patrícia da S. Lopes¹; Bruna F Matias-Colombo¹; Nágilla D. Feliciano¹; Júlia M. Costa-Cruz¹.

¹Universidade Federal de Uberlândia, Caixa Postal 593, 38408-100 Uberlândia, MG, Brasil. Email: lrgoulart@ufu.br ²Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia, Universidade Federal de Goiás - Regional Catalão, 75704-020, Catalão, GO, Brasil.

A estrogiloidíase é uma das doenças parasitárias mais negligenciadas no mundo, ocorrendo em mais de 70 países e com prevalência estimada entre 30 e 100 milhões de infecções. Diversos métodos para a sua detecção foram desenvolvidos, porém dispendiosos em tempo e materiais, e limitados em sensibilidade e especificidade. Nesse estudo, propomos o uso de biossensor capaz de diagnosticar esta patologia com sensibilidade, especificidade, com rapidez e portabilidade, características inovadoras no diagnóstico ambulatorial. Para desenvolvimento do sensor foram utilizadas amostras de soro humano divididas em 3 grupos: positivo para estrogiloidíase (n=40), negativo (n=40) e positivo para outras parasitoses (n=44). Microchips comerciais do tipo screen-printed com eletrodo de trabalho em ouro (modelo BT220, DropSens, Espanha) foram incubados com uma sonda sintética para a detecção de IgG anti-estrogiloidíase, denominada D3, obtido pelo método phage display, previamente validado nos testes ELISA e Immunoblotting. Após a imobilização das amostras no complexo eletrodo/sonda, os soros foram disponibilizados diluídos 1:80. As detecções foram realizadas pela técnica de voltametria de pulso diferencial, por meio de solução ferro/ferri, realizada pelo potenciostato portátil PalmSens 3 e utilizado o software PSTrace para análise gráfica dos resultados. A análise da superfície dos eletrodos modificados na forma de sensor foram possíveis por Microscopia de Força Atômica e dados do coeficiente de rugosidade avaliados. Os resultados eletroquímicos demonstraram a diferença significativa na resistividade da sonda D3 com o soro positivo em relação aos outros controles provando a efetividade de reconhecimento, diferenciação diagnóstica do sensor, e pôde ser observado na microscopia, a prova de conceito demonstrando a variação significativa da rugosidade superficial em cada etapas de imobilização da sonda e dos soros. Concluimos, então, que a sonda D3 possui potencial para utilização como novo biomarcador no diagnóstico da Estrogiloidíase.

Palavras-chave: biossensor, Estrogiloidíase, diagnóstico.

Apoio: CAPES, FAPEMIG, CNPq, PROPP-UFU.