



XI Encontro do Instituto Adolfo Lutz

Desafios do Laboratório de Saúde Pública: conhecer, monitorar e responder

04 a 07 de novembro de 2024
São Paulo/SP

e40825

• Biologia Médica

A nanotecnologia e a *Sweet Medicine Chemistry* trazem soluções inovadoras para o diagnóstico e prognóstico da esporotricose zoonótica

Julia Marcondes Figueiredo^{1,2*} , Joice Cassimiro da Silva² , Jéssica Natsumi Yamashiro² , Carlos Pelleschi Taborda¹ ,
Leila Maria Lopes-Bezerra² 

¹ Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

² BIDiagnostics[®], Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de São Paulo, Universidade de São Paulo/Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares/Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia, São Paulo, SP, Brasil.

*Autor de correspondência: juliafigueiredo@icb.usp.br

Coordenadora da Comissão Científica: Adriana Pardini Vicentini

O uso de nanotecnologia (estudo e aplicação de átomos e moléculas com dimensões até 100 nm) na saúde representa um dos maiores avanços para o setor nas últimas décadas. Sua aplicação no campo da medicina eleva a precisão de diagnósticos, prevenção e tratamento de doenças. Nesta área, outra revolução conhecida como *Sweet Medicine Chemistry* vem levando à descoberta de carboidratos únicos, em escala nanométrica e altamente específicos. Os carboidratos são moléculas onipresentes, expressas na superfície de quase todas as células vivas, e sua interação com proteínas ligantes a carboidratos é crítica para muitos processos imunobiológicos. Novos biomarcadores para imunodiagnóstico permitem a detecção de anticorpos anti-carboidrato na identificação clínica de células cancerígenas e de patógenos. Os fungos patogênicos têm na sua superfície 80 a 90% de carboidratos na forma de glicoconjugados complexos que podem ser dissecados quimicamente, gerando nano-moléculas específicas. Nosso grupo utilizou essa tecnologia para caracterizar quimicamente estes epítomos carboidratos de espécies patogênicas de *Sporothrix*, dentre elas o *Sporothrix brasiliensis*. Neste trabalho foram testados 3 (três) destes nano-antígenos denominados AgF, AgS e AgB. A Prova de Conceito foi realizada para detecção de anticorpos anti-*Sporothrix* em soros de gatos e cães com esporotricose confirmada e, através desta, verificamos que um destes antígenos é altamente promissor para diagnóstico felino, e um segundo para diagnóstico canino. Em relação ao diagnóstico felino, com apoio do Programa FAPESP Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE), foi concluído um produto biotecnológico com todos os parâmetros exigidos dentro do marco regulatório para testes de diagnóstico *in vitro* humano e animal. Os resultados, dentro dos parâmetros internacionais (TRL) e um N superior a 100 amostras, indicam que o teste *Sporothrix* IgG ELISA felino tem alta performance e alta precisão. O teste canino entrou na fase de validação analítica e clínica.

Palavras-chave. Esporotricose, Testes Imunológicos, Glicobiologia.

Comitê de Ética: Comissão de Ética no Uso de Animais, Instituto de Ciências Biomédicas (Universidade de São Paulo) (CEUA – ICB – USP), Número do Registro: 7254160621.

Órgão Financiador: PIPE-FAPESP, Processo nº 2021/06197-7; CAPES, Processo nº 88887.604427/2021-00.