

BIOLÓGICAS

NOVAS ABORDAGENS NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO DIABETES

Tatiana Sales
Fotos: Divulgação



Jonas Rodrigues Sanches

Doutor e mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), onde se graduou em Farmácia-Bioquímica. É professor do curso de Farmácia do Centro Universitário UNDB. Foi bolsista FAPEMA e pesquisador no LEFISIO/UFMA, com diversas publicações científicas em periódicos nacionais e internacionais. Experiência na área de Farmacologia de produtos naturais e Fisiologia, com ênfase em Fisiologia Endócrina, atuando principalmente no estudo da produção e secreção de insulina em modelos animais como obesidade e diabetes.

A pesquisa investiga como os tipos de diabetes afetam, de forma distinta, as células hepáticas

Nas Uma pesquisa inovadora realizada no Maranhão pode mudar a forma como se entende, diagnostica e trata o diabetes no Brasil. Desenvolvido pelo pesquisador Jonas Rodrigues Sanches, o estudo intitulado "Análise comparativa dos efeitos morfofuncionais e ultraestruturais do diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2 no gado de ratos" venceu o Prêmio FAPEMA 2024 na área de Ciências Biológicas.

Mais do que um reconhecimento acadêmico, o trabalho representa um avanço com impacto direto na saúde da população maranhense – especialmente diante do crescente número de casos de diabetes e doenças hepáticas associadas. "Nosso objetivo sempre foi levar a ciência além dos laboratórios. A ideia é que os dados obtidos possam, de fato, influenciar políticas públicas, práticas clínicas e estratégias de prevenção aqui no Maranhão", destaca Jonas Sanches, doutor em Ciências da Saúde.

A pesquisa se diferencia por investigar como os dois tipos mais comuns de diabetes afetam, de forma distinta, as células hepáticas. Utilizando técnicas de última geração, como a Microscopia de Força Atômica, o estudo revelou alterações

ultraestruturais profundas que ocorrem antes mesmo do surgimento dos sintomas clínicos e danos microscópicos clássicos da doença hepática gordurosa não alcoólica. Essa descoberta inédita abre caminho para diagnósticos mais precoces e intervenções em estágios reversíveis da doença.

"Conseguimos identificar padrões ultraestruturais que precedem os danos visíveis ao microscópio óptico. Isso significa que há uma janela de tempo em que é possível intervir de maneira mais eficaz, antes que o gado esteja comprometido", explica.

Com base em modelos experimentais de ratos Wistar com diabetes induzido, o estudo demonstrou que o diabetes tipo 1 e o tipo 2 provocam respostas fisiológicas e bioquímicas distintas no gado. O diabetes tipo 1 resultou em atrofia muscular e níveis baixos de insulina no sangue enquanto o tipo 2, associado à obesidade e resistência à insulina, causou alterações hepáticas mais severas. Essa diferenciação é essencial para o desenvolvimento de terapias personalizadas, já que tratamentos genéricos podem não ser eficazes para todos os perfis de pacientes.

A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Fisiologia Experimental (LEFISIO) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) sob a coordenação do professor Antonio Marcus Paes, doutor em cardiologia e referência no estudo de doenças metabólicas hepáticas. As análises nanoscópicas foram realizadas em colaboração com o Laboratório de Biofísica e Nanossistemas da UFMA, coordenado pela professora Luciana Magalhães Rebêlo Alencar, doutora em sica e especialista em síntese

e caracterização de sistemas nanoestruturados e em propriedades físicas de sistemas biológicos.

A robustez e relevância da pesquisa se refletem na publicação de dois artigos em periódicos internacionais de impacto, que abordam desde as propriedades vibracionais do hipocampo em modelos diabéticos até a aplicação de microscópio de força atômica no estudo de doenças neurodegenerativas. Outros artigos estão em fase de finalização, com abordagem sobre os efeitos do diabetes no tecido hepático, reforçando a abrangência dos danos metabólicos causados pela doença.

A pesquisa segue agora para uma nova fase, com a validação dos resultados em modelos celulares e humanos. A meta é ampliar a aplicação das análises nanoscópicas para outras doenças metabólicas, como a obesidade, e desenvolver biomarcadores específicos que auxiliem no rastreamento e prevenção precoce de danos hepáticos em pacientes diabéticos. "Queremos consolidar uma linha de pesquisa forte no Maranhão, que traga soluções reais para a nossa população", destaca Jonas Sanches. "A ciência precisa estar comprometida com as necessidades locais e essa é a nossa missão", prossegue.

"Esse prêmio não é só meu — é fruto de um ecossistema de apoio que permite que jovens cientistas se desenvolvam aqui mesmo, no nosso estado", ressalta. "E a FAPEMA foi e continua sendo essencial", conclui.



A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Fisiologia Experimental (LEFISIO) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Estudo revela alterações ultraestruturais profundas antes mesmo do surgimento dos sintomas clínicos e clássicos da doença hepática gordurosa não alcoólica