

Tecnologia para diagnóstico de tumores tem apoio da Fapemig

Qui 10 outubro

Em Minas Gerais, grupos de pesquisa, apoiados pela [Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais \(Fapemig\)](#), desenvolveram tecnologias que possibilitam diagnósticos tumorais com alta precisão. Uma delas, já com carta patente recentemente emitida, envolve um sistema que detecta células tumorais circulantes em sangue periférico de pacientes com suspeita de câncer de próstata, com eficácia que pode chegar a 80%.

Além da prevenção, novas formas de diagnóstico e tratamento são fundamentais para auxiliar os pacientes. O pesquisador da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Luiz Ricardo Goulart Filho, é um dos que desenvolvem pesquisas com esse objetivo.

“No caso do câncer de próstata, por exemplo, os marcadores convencionais utilizados hoje possuem uma eficácia de 35% a 40%. Como consequência, temos um número expressivo de biópsias desnecessárias, o que chega a 65% dos casos. Com a técnica desenvolvida por nossa equipe, a eficácia é de 80% no diagnóstico do câncer de próstata e o resultado sai em 24 horas”, diz.

De acordo com o pesquisador, isso significa poupar o paciente clínica e psicologicamente, pois o processo é bem doloroso. Além disso, é bom para o SUS porque reduz o impacto financeiro, em função da diminuição de intervenções cirúrgicas desnecessárias.

Como funciona

Goulart explica que o processo para detecção do câncer de próstata funciona da seguinte maneira: marcadores específicos da próstata identificam células tumorais por meio da extração do RNA (Ácido Ribonucleico) mensageiro. O RNA é extraído, transformado em DNA e amplificado. Tudo simples e sem processo cirúrgico, sendo necessário apenas um tubo de 5ml de sangue.

“Retiramos o sangue periférico, separamos os leucócitos e extraímos o RNA. Posteriormente, colocamos em uma espécie de máquina para amplificar o DNA por marcadores específicos tumorais”, explica. “O bom é que o método consegue pegar os casos clínicos no início, aumentando as chances de cura, pois o procedimento de toque retal, por exemplo, só possui 20% de sensibilidade e o urologista só consegue perceber quando a doença já está em estágio avançado”, pontua.

Novas abordagens

Outros estudos recentes desenvolvidos por Goulart, em conjunto com uma empresa mineira de biotecnologia, também com apoio da Fapemig, utilizam nanobiossensores para detectar os cânceres de mama, próstata e tireoide. Eles englobam as tecnologias baseadas em citometria de

fluxo, eletroquímica e biofotônica junto à novos biomarcadores inovadores.

Na citometria de fluxo, utilizada para o diagnóstico do câncer de próstata, foi possível discriminar e contar o número de células tumorais. Como explica o pesquisador, “para o câncer de próstata, conseguimos não somente diagnosticar 100% dos casos entre pacientes ainda sem tratamento, mas também monitorar a eficácia do tratamento em apenas três horas, demonstrando quais pacientes foram curados e quais não tiveram completa adesão à terapia adotada”.

Por fim, dois novos sensores rápidos foram desenvolvidos para fazer a triagem de mulheres com suspeita de câncer de mama. Eles conseguem discriminar aquelas que devem continuar a investigação com mamografia e biópsias, com até 90% de precisão. “Com certeza, essas novas tecnologias poderão fazer parte de procedimentos médicos em curto prazo nos mercados diagnóstico nacional e internacional”, finaliza Goulart.

De acordo com dados da [Secretaria de Estado da Saúde \(SES-MG\)](#), em 2019, foram registrados 1.584 diagnósticos de câncer de próstata no Sistema Único de Saúde (SUS) e 1.868 casos de câncer de mama em Minas Gerais.