

Pesquisadores no *front*

Equipes colaborativas formam exército de enfrentamento ao câncer

Vivian Teixeira



Um protocolo de atividade física para potencializar a resposta imune antitumoral em pacientes com câncer de mama desenvolvido pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM); um *software*, elaborado pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), capaz de determinar com precisão o prognóstico de pacientes com câncer de mama; estudos para compreensão dos mecanismos imunológicos envolvidos em neoplasia do tecido uterino de pacientes HIV positivas, fruto das iniciativas de pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Eis algumas das investigações concebidas, apenas nos últimos cinco anos, por meio da Rede de Pesquisa em Oncologia.

Sem colaboração, nada seria possível. Afinal, quando o assunto é câncer, sabe-se da necessidade de muitas batalhas para vencer a doença. Segundo o coordenador da Rede, o ginecologista Eddie Fernando Cândido Murta, da UFTM, é justamente esse formato o que torna o programa tão interessante para o pesquisador. “O modelo nos proporcionou buscar parceiros, ter um financiamento consistente e permitir que o próprio componente da Rede concorra com ele mesmo. Ou seja, o pesquisador é estimulado a produzir e a mostrar resultados”, avalia.

A inclusão das ações de controle de câncer está entre os “16 objetivos estratégicos do Ministério da Saúde para o período 2011 – 2015”, com destaque para as ações de redução da prevalência do tabagismo e de ampliação de acesso, **diagnóstico** e tratamento em tempo oportuno dos cânceres de mama e de colo do útero.

Com o aumento da expectativa de vida da população, a área torna-se cada vez mais relevante, pois o câncer está diretamente ligado à idade. A Rede atua na Oncologia de forma geral, mas de modo específico, com imunoterapia e aspectos relacionados à prevenção da doença. “A cada dez recém-nascidos, três desenvolverão câncer em alguma época da vida se viverem até os 80 anos. Não significa que vão morrer em virtude do problema, mas terão a doença em algum momento”, afirma Murta.

Além de medidas preventivas básicas, como ter boa alimentação, praticar exercício físico com regularidade e evitar a exposição ao fumo, é importante permanecer atento ao que se pode evitar, por meio da realização de exames. De acordo com o pesquisador, é fundamental identificar as lesões antes de elas se tornarem invasivas. A mamografia é um importante recurso contra o câncer de mama, e a colonoscopia, contra de cólon. “É importante falar em prevenção não apenas no sentido

Na UFTM, uma linha de pesquisa relacionada ao câncer visa ao diagnóstico precoce, por meio de ultrassom e ressonância magnética.

médico, pois nem todos os tipos de câncer são preveníveis, mas no sentido de estilo de vida. Temos que trabalhar a prevenção epidemiológica”, defende.

Conhecendo o inimigo

Quando já não é possível antecipar o problema, a Rede busca diferentes frentes de combate. Como descrito no livro *A arte da guerra*, de Sun Tsu, “o preceito das operações militares é não supor que o inimigo não avance, mas dispor de meios para lidar com ele”. Mecanismos imunológicos relacionados à progressão e/ou à regressão das neoplasias estão sendo desenvolvidos, o que implicará o planejamento de novas imunoterapias – tratamentos que buscam a modificação do sistema imunizador – para tratamento do câncer.

Segundo a imunologista Márcia Michelin, integrante da equipe na UFTM, terapias que possam melhorar a qualidade de vida dos pacientes oncológicos, técnicas de diagnóstico precoce, bem como prognóstico e terapias adjuvantes, estão sendo contempladas e já demonstram ser capazes de alterar a resposta imune antitumoral.

A vacina com células dendríticas – que têm capacidade de ativar o sistema imunológico, fazendo o processo conhecido por “apresentação de antígenos” aos linfócitos T, principais células responsáveis por coordenar a resposta imune do organismo – tem apresentado resultados promissores. “Já comprovamos que o tratamento induz à regressão inicial do tumor, seguida por uma fase de estabilização e, dependendo das condições clínicas do paciente, pode haver progressão. Tentamos entender os mecanismos envolvidos nas fases de regressão, estabilização e posterior progressão. Acreditamos que sejam mecanismos de escape desenvolvidos pelo tumor frente à imunoterapia com células dendríticas, o que possibilitaria uma evasão da resposta imune”, explica a pesquisadora.

De acordo com Márcia, após a comprovação desta hipótese, serão propostos novos protocolos de maturação das células dendríticas autólogas – quando se utiliza

de tecido ou órgão de um mesmo indivíduo – para reforçar a resposta imune do paciente, evitar o surgimento dos mecanismos de escape e permitir que ocorra a completa remissão do tumor.

Pacientes submetidos à imunoterapia com células dendríticas, provenientes dos ambulatórios do Hospital das Clínicas da UFTM, são aqueles em que a remoção cirúrgica do tumor não é possível e/ou nos quais os tratamentos convencionais (químico e radioterapia) não apresentaram resultado clínico satisfatório. Uma senhora com melanoma de vagina resistente à quimioterapia e à radioterapia, tumor extremamente agressivo e cuja expectativa de vida gira de 6 meses a um ano, foi uma das que passou pelo procedimento. “Iniciamos o tratamento e houve regressão inicial com estabilização do tumor. Continuamos com o processo por mais de dois anos, garantindo à paciente uma qualidade de vida melhor. Infelizmente, após este tempo, o tumor desenvolveu mecanismos de escape frente ao sistema imune e voltou a progredir”, exemplifica Márcia.

Sinergia

A Rede favorece o desenvolvimento de pesquisas com diferentes objetivos. Uma equipe da UFMG trabalha com Oncologia Animal, um grupo da Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ) pesquisa agentes externos, como a poluição, que provocam câncer. “Tudo reforça o estudo em oncologia. Muitas vezes, parecem questões distantes, mas que podem influenciar o estudo final. Também trabalhamos com parceiros nacionais. Trata-se de um grupo de Santos (SP), que não faz parte da Rede, mas que está colaborando, como parceiro, em pesquisa sobre a influência da poluição do mar na saúde da população”, conta Eddie Murta.

Segundo Márcia Michelin, a grande dificuldade encontrada na pesquisa, por tratamentos de outros tipos de tumores, é o envolvimento de profissionais que atuam nessas áreas, para que possam fazer o encaminhamento dos pacientes. “Essa não é uma etapa fácil, mas já temos resultados

interessantes sobre resposta imune em tumores de pulmão, o primeiro passo no tratamento dos pacientes”, afirma.

Para os próximos anos, Murta percebe o envolvimento de outras áreas de pesquisa e a comercialização da vacina de células dendríticas, de forma a que se possa chegar ao consumidor final. “Imagine termos uma arma para tratamento do câncer acessível pelo SUS. Isso será fantástico!”, acredita. Para ele, é fundamental que as propostas de pesquisa que chegam à Rede contribuam para o avanço das fronteiras do conhecimento, bem como para o fortalecimento da capacidade instalada nas entidades de ciência, tecnologia e inovação (ECTIs).

Game que reabilita

O grupo de pesquisa “Estudos em Fisioterapia Aplicada”, do curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Alfenas (Unifal-MG), desenvolveu, juntamente ao Laboratório de Tecnologia Educacional do curso de Ciências da Computação, o *software* denominado PhysioPlay. O *exergame*, termo usado para jogos de *videogame* que usam atividades físicas como conceito, foi recentemente inserido no processo de reabilitação física de diferentes enfermidades neuromotoras.

O programa foi pensado para o tratamento de alterações posturais, mas observou-se seu potencial para auxiliar a reabilitação de mulheres submetidas à mastectomia, assim como em outras enfermidades que acometem os membros superiores. De acordo com o fisioterapeuta responsável pelo projeto, Leonardo César Carvalho, o objetivo principal do *software* é ajudar no ganho de amplitude de movimento articular e de força dos músculos do membro superior, de modo lúdico e prazeroso. “Usamos a plataforma XBOX 360 Kinect, com *exergames* já existentes no mercado, para estimular a prática de atividade física durante a quimioterapia. Acreditamos que este modelo de intervenção possa contribuir para minimizar os efeitos colaterais provocados pelo tratamento, assim como melhorar a resposta imune dos pacientes”, explica.