

Pesquisas revelam que o MCH desempenha as funções de controlar o gasto energético e a produção de insulina no organismo

Estudo sobre ação de hormônio é avanço no combate ao diabetes

CLAYTON LEVY

clayton@reitoria.unicamp.br

Estudos desenvolvidos por pesquisadores da Unicamp revelaram que um hormônio produzido no hipotálamo, chamado Hormônio Concentrador de Melanina (MCH), tem o papel duplo de controlar o gasto energético e a produção de insulina no organismo. O trabalho, que rendeu a recente publicação de um artigo na revista norte-americana *Endocrinology*, da Endocrine Society, abre caminho para ações terapêuticas destinadas a combater o diabetes mellitus, que atinge 9% dos brasileiros e normalmente está associada à obesidade. A conexão entre as duas doenças decorre do fato de que a insulina, ao mesmo tempo em que atua nos órgãos periféricos para controlar a quantidade de glicose no sangue, também atua no cérebro para controlar a fome.

Doença está associada à obesidade

“Complexas conexões participam de um ciclo que controla a fome, o gasto de energia, e a produção e a ação da insulina em múltiplos órgãos”, explica o professor da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) e chefe do Laboratório de Sinalização Celular, Lício Velloso, que coordena as pesquisas. “Constatamos que o MCH tem papel importante nestas conexões e, por isso, torna-se um alvo interessante para abordagem terapêutica comum para pacientes com diabetes e obesidade”, completa. Os estudos coordenados por Velloso contam com colaborações de outros grupos da Unicamp, liderados pelos professores Mário J. A. Saad, também da FCM, e Antonio Carlos

Boschero e Everardo M. Carneiro, do Instituto de Biologia. (IB).

O estudo desenvolvido na Unicamp focalizou a expressão de 1.176 genes no hipotálamo de camundongos obesos alimentados com dieta rica em gordura. Desse total, 169 sofreram alterações em consequência da alimentação. Ao estudar isoladamente cada um deles, os pesquisadores constataram a dupla função do MCH em controlar o gasto energético e a produção de insulina no organismo.

Segundo Velloso, drogas que controlem a produção de MCH encontram-se em avaliação na Unicamp e em centros de pesquisa de outros países. “Há uma verdadeira corrida mundial para se chegar a esses medicamentos que, no futuro, possivelmente serão utilizadas para tratamento destas doenças”, diz o médico. Na Unicamp, os ensaios consistem em controlar a produção de MCH no hipotálamo dos animais. As experiências mostram que indivíduos obesos tem mais MCH, o que faz com que gastem menos energia. Já no indivíduo magro, há menos MCH e maior queima de caloria. Animais que receberam doses extras de MCH também passaram desenvolver resistência à ação da insulina, tornando-se diabéticos. “Eles produzem mais insulina mas o seu funcionamento é inadequado”, explica.

A insulina é um hormônio produzido exclusivamente por células especializadas do pâncreas, chamadas células beta. Sua produção ocorre após a ingestão de alimentos. Para que a glicose obtida através da alimentação saia do sangue e entre nas células de diversos tecidos onde participará da produção de energia, é necessário que a insulina esteja presente e funcione adequada-

mente. Além de promover a captação da glicose, a insulina age no hipotálamo, produzindo a sensação de saciedade. O hipotálamo é a região do cérebro que controla funções autonômicas como fome, sono, sede e termogênese (gasto de energia necessário para manutenção de funções vitais).

Quando o indivíduo desenvolve a forma mais comum de diabetes (diabetes tipo 2), segundo Velloso, observa-se que apesar de ainda possuir insulina, esta já não age mais de forma tão eficaz como anteriormente. “Com isso, há uma falha na inibição da fome e a pessoa passa a comer mais e a ganhar peso”, explica. “A resistência à ação da insulina em outras regiões do corpo favorece o desenvolvimento de diabetes enquanto a resistência à insulina no cérebro favorece o desenvolvimento de obesidade”, completa.

Outro fator que associa o diabetes à obesidade é a constatação de que dietas ricas em gordura interferem no receptor de insulina existente na célula. Para transformar glicose em energia a insulina precisa ligar-se a um receptor ancorado na membrana da célula. Em determinadas situações esse receptor não funciona corretamente, o que produz o quadro de diabetes. Segundo Velloso, uma das razões possíveis para isso é a dieta rica em gordura.

“Nosso objetivo é chegar a uma droga que atue no hipotálamo para diminuir a produção do MCH, o que possibilitará aumentar o gasto energético e melhorar a ação da insulina nos órgãos periféricos”, diz Velloso. Segundo ele, apesar de os estudos em animais terem começado há cerca de quatro anos, ainda é cedo para falar em testes nos

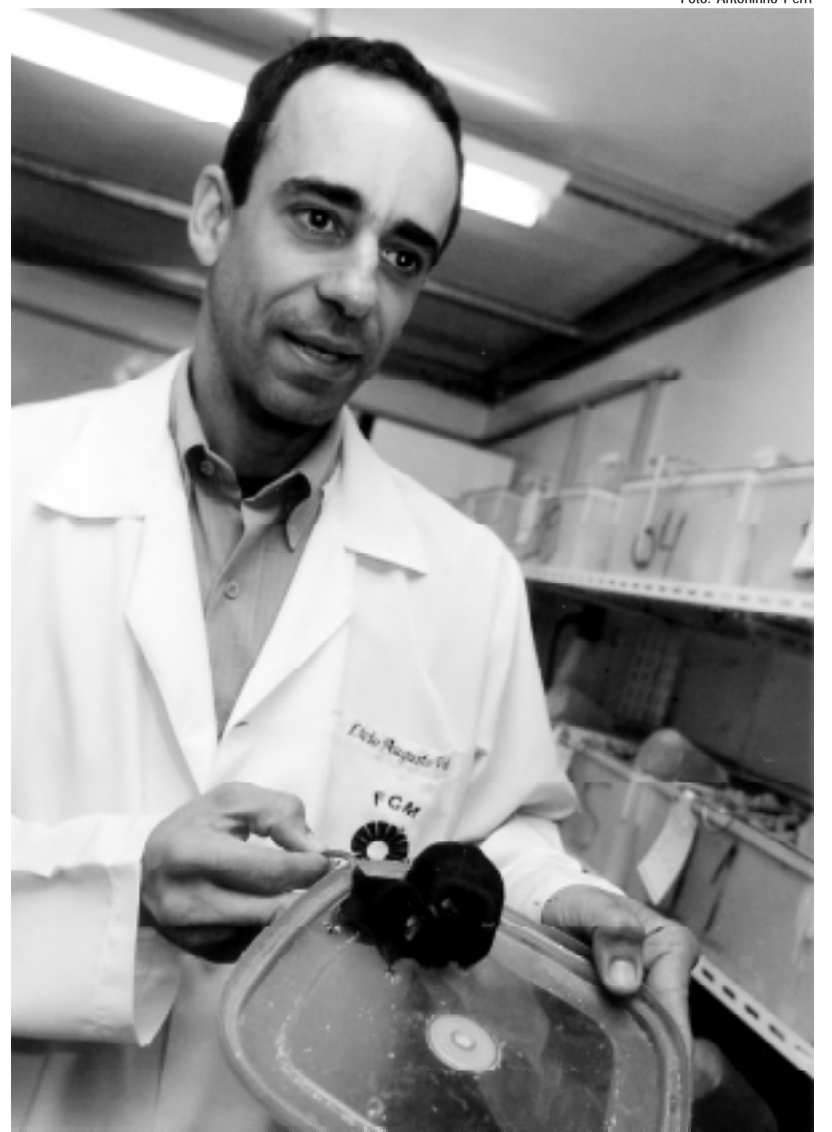


Foto: Antoninho Perri

O professor Lício Velloso, coordenador das pesquisas: dietas ricas em gordura interferem no receptor de insulina existente na célula

seres humanos. “A produção de um medicamento novo depende de etapas muito meticulosas de avaliação”, explica. A etapa clí-

ca com pacientes humanos divide-se em quatro fases e é iniciada apenas após resultados satisfatórios em animais.

Pesquisa avalia divulgação científica feita por revistas

RAQUEL DO CARMO SANTOS

kel@unicamp.br

A professora Hosana Salette Curtt Silva, especialista em ensino de ciências há mais de dez anos, se surpreendeu ao realizar uma pesquisa para analisar as concepções de Ciência, Tecnologia & Sociedade (CTS) veiculadas em revistas brasileiras que divulgam ciência. Ao desbravar o mercado editorial para observar as idéias contidas em cada artigo, constatou que existe uma preocupação dos editores em inserir concepções de CTS que muitas vezes não estão presentes nem em livros didáticos utilizados em sala de aula, e que não estão inseridos no discurso pedagógico dos professores de Ciências.

Quando iniciou seu trabalho, tinha uma suspeita, baseada na literatura existente, de que os periódicos mantinham um discurso de sublimação da ciência, como se ela fosse a solução para todos os problemas da sociedade. O que a professora encontrou, porém, não corresponde a esse pensamento. “Nas revistas existem indicadores que fornecem uma visão mais ampla de C&T na tentativa de superar a visão empiricista”, analisa.

Por outro lado, Hosana observou que as cinco revistas escolhidas embutem em seu conteúdo aspectos que indicam uma preocupação muito forte com o mercado de consumo e são marcadas pelo caráter empresarial. “Todas elas, de uma forma ou de outra, se preocu-

pam com o caráter mercadológico e, por isso, transformam a notícia em espetáculo, em detrimento, muitas vezes, da informação propriamente dita”.

Pode-se observar estes aspectos em exemplos recentes como o caso da clonagem humana. “Percebemos que a forma de abordagem estava estritamente ligada aos interesses de venda do periódico”. Outro caso citado pela professora foi o episódio da regulamentação dos medicamentos genéricos. Embora um periódico cuidasse para informar detalhadamente o assunto, outro privilegiou as informações de custo e acesso. “Mas ao final, observa-se o mesmo interesse no mercado”.

Todas essas considerações constam do trabalho de mestrado “Artigos de Divulgação Científica e o Ensino de Ciências: Concepções de Ciência, Tecnologia, Sociedade”, orientado pelo professor Jorge Megid Neto. A dissertação foi apresentada, em setembro de 2003, na Faculdade de Educação.

Análise – Foram selecionados 393 artigos de cunho científico, publicados em 2001, e que abordavam temas como saúde, ambiente, astronomia, dentre outros. Mas para a análise foi considerada uma amostra de 199 artigos. A autora priorizou revistas encontradas facilmente em bancas de jornais e de linguagem acessível tanto para estudantes de ensino fundamental e médio, como para a população em geral.

A partir de 18 variáveis e cinco codificadores adaptados de uma metodologia desenvolvida para

avaliação de livros didáticos, Hosana lançou mão de tabelas e métodos estatísticos para considerar a ideologia constante do conteúdo. Embora tenha adotado uma postura crítica em seu trabalho, a professora destaca a importância de se buscar a interação entre os discursos produzidos no âmbito escolar e os realizados e divulgados pela mídia. Por isso, na análise que chamou de fatorial de componentes, ela constatou a apresentação da C&T como atividade social, sujeita a mudanças estruturais, fatores econômicos, interesses políticos, implicações sociais e éticas, entre outros aspectos.

Também está presente nos artigos a necessidade de desvelar quem é ou quais são os atores nas produções científicas com o objetivo de transmitir uma idéia de eficácia e credibilidade ao discurso da divulgação. A observação de Hosana também permite afirmar que os artigos colocam o conhecimento científico e tecnológico não centrados em si mesmo, mas transcendendo a esfera social.

Formato padronizado – Ensinar sobre dinossauros, vulcões e astronomia pode encontrar nas revistas um aliado. Os temas aparecem de forma espontânea na sala de aula, na medida em que a linguagem, rica em analogias e metáforas, chama a atenção dos alunos. Essa é a opinião da especialista no assunto e professora em um Colégio de Aplicação, em Minas Gerais. “Percebemos que alguns artigos abordam assuntos que alteram a forma com que alguns conteúdos programáticos estão sendo trata-



Foto: Divulgação

A professora Hosana Salette Curtt Silva: interesses mercadológicos também têm peso

dos no currículo de Ciências”. Ela avalia, com isso, que as matérias de divulgação científica são veículos adequados para se trabalhar em sala de aula desde que o professor consiga perceber as concepções e ideologias que perpassam os artigos para tornar as noções de CTS bem difundidas.

O cruzamento dos artigos das diferentes revistas selecionadas, no entanto, indicou uma semelhança muito grande entre eles. “Muitas vezes, até parece que as matérias foram escritas pela mesma pessoa”, destaca. No geral, as revistas não apresentaram nenhum diferencial entre si.