

■ Os cérebros são
mesmo diferentes

Em momentos de agressividade ou hostilidade, a atividade dos neurônios é mais intensa em muitas áreas do cérebro das mulheres que no dos homens, de acordo com um estudo da Universidade da Califórnia em Irvine (UCI), Estados Unidos. Sob o efeito da nicotina, porém, o metabolismo das células nervosas cai bastante nas mulheres e sobe levemente nos homens – as diferenças iniciais praticamente desaparecem. Os resultados sugerem que a atividade cerebral relacionada a escolhas, atenção, humor, emoção e linguagem é distinta nos homens e nas mulheres, além de fornecer novas evidências de que os cérebros respondem de modo próprio ao mesmo estímulo. O coordenador desse estudo, Steven Potkin, diretor do Centro de Mapeamento do Cérebro da UCI, acredita que esse conhecimento ajudará a entender o

Por que elas
são assim

A genética confirmou: as mulheres são mesmo seres especiais. Dois estudos da *Nature* de 17 de março esmiúçam o mais intrigante dos cromossomos humanos, o X, agora encarado como uma das chaves para entender a evolução da espécie humana, mostrando por que somos diferentes dos outros primatas, e os contrastes entre homens e mulheres que não são atribuídos aos hormônios sexuais. As mulheres têm dois X, enquanto os homens carregam um X e um Y. As conseqüências são trágicas: qualquer defeito nos genes do X tornam-se mais evidentes nos homens, já que o Y não carrega uma cópia para compensar a falha. Nas mulheres uma das cópias do X é silenciada, embora não inteiramente. Um dos estudos da *Nature*, coordenado por Laura Carrel, da Universidade Estadual da Pen-

comportamento dos fumantes, explicando, por exemplo, por que as mulheres são menos bem-sucedidas quando tentam parar de fumar. Participaram desse estudo 42 mulheres e 77 homens, dos quais 64 eram não-fumantes. Em um dos testes tinham de participar de um jogo de hostilidade, que permitia ao ganhador controlar o som que seria tocado bem perto do jogador que perdeu – o adversário tinha a oportunidade de retar-



EDUARDO CESAR



EDUARDO CESAR

O futuro depende da Izumo

liar. Os homens retribuíaam regulando o som para um toque forte e repentino, como um grito, enquanto as mulheres preferiam um som mais longo, como um resmungo.

■ A chave do
primeiro encontro

Chama-se Izumo a recém-identificada proteína que permite ao espermatozóide fundir-se com o óvulo durante a

silvânia, Estados Unidos, mostrou que 15% dos genes escapam da inativação e 10% são inativos em alguns X e em outros não, indicando que as mulheres podem apresentar padrões distintos de expressão gênica – a inativação do X explica também por que algumas gatas têm pelos de três cores. Já Mark Ross, do Wellcome Trust Sanger Institute, da Inglaterra, seqüenciou 99,3% das regiões gênicas do X e concluiu que tanto o X quanto o Y derivaram de um par de cromossomos não-sexuais há cerca de 300 milhões de anos. Além de definirem as diferenças sexuais, os 1.098 genes do X estão associados a 10% das 221 doenças mentais de origem genética e participam da produção de proteínas importantes para o funcionamento do cérebro. •

Um X ativo e outro parcialmente inativo: peculiaridade feminina

fertilização e iniciar o processo que levará à formação dos 60 trilhões de células do corpo humano. Apresentada na *Nature* de 10 de março, essa e outras moléculas já conhecidas que levam à fusão das membranas celulares do espermatozóide e do óvulo podem levar a novos métodos anticoncepcionais e a novos tratamentos para a infertilidade. Masaru Okabe e sua equipe da Universidade de Osaka, no Japão, usaram um



CENTER FOR BIOFILM ENGINEERING / MSU-BOZEMAN

Efeito ampliado: bloqueio nos bronquíolos, que terminam nos alvéolos (representados ao lado), interrompe o fluxo de ar

anticorpo que bloqueia a fusão do espermatozóide de camundongos e saíram em busca da proteína que se liga a esse anticorpo. Os camundongos machos geneticamente modificados em que a Izumo foi bloqueada mostraram-se saudáveis, mas estéreis: os espermatozóides, ainda que produzidos em quantidade normal, eram incapazes de fundir-se com os óvulos. Esse mesmo anticorpo, OBF13, bloqueou a fusão de espermatozóides humanos congelados com óvulos de hamster. A Izumo é uma proteína da família das imunoglobulinas e ganhou o mesmo nome de uma cidade do Japão que abriga a mais antiga das capelas dedicadas a casamentos, construída em tempos medievais, com 24 metros de altura. •

■ Congestionamento nas vias respiratórias

O bloqueio nas vias respiratórias mais estreitas do pulmão, que ocorre durante um ataque de asma, pode causar um efeito devastador em todo o conjunto de canais que conduzem o ar e dificultar a respiração – esse problema afeta cerca de 18 milhões de pes-

soas e causa perto de 2 mil mortes por ano no Brasil. Por meio de imagens de pulmões em atividade, a equipe de Jose Venegas, do Hospital Geral

de Massachusetts, em Boston, Estados Unidos, mostrou que o bloqueio dos bronquíolos – as ramificações mais finas das vias respiratórias – reduz o fluxo de ar para as ramificações de maneira aleatória e heterogênea e as torna mais suscetíveis ao colapso. Em seguida, atestaram as evidências experimentais por meio de um modelo matemático que levou aos mesmos resultados. Segundo seus autores, esse estudo publicado na edição eletrônica da *Nature* de 16 de março pode ajudar a explicar por que nem sempre funcionam os tratamentos de asma com inaladores que dilatam as vias aéreas mais finas, para facilitar a passagem de ar. •

Minos em operação



PETER GINTER/FERMILAB

Seis meses depois do primeiro detector, entrou em operação em março o segundo detector de neutrinos do Minos, sigla de Busca das Oscilações de Neutrinos Usando o Injetor Principal. O detector recém-inaugurado (foto acima) enviará feixes de neutrinos do Fermilab, próximo a Chicago, Estados Unidos, ao outro detector, a 750 quilômetros de distância e a 750 metros abaixo da superfície. “Estamos participando ativamente desse projeto”, diz Carlos Escobar, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Philippe Gouffon, da Universidade de São Paulo (USP), coordena a outra equipe brasileira que acompanha os experimentos. •