

Computador torna cobaia dispensável

A simulação em computador de situações orgânicas faz parte de uma nova linha científica, a neurociência computacional. O modelo matemático do estresse foi obtido com a utilização de um computador Sun Spark 20, no qual foram necessárias 26 horas para simular uma hora e meia de funcionamento do Locus Ceruleus.



— O modelo em computador reproduz ao pé da letra a pesquisa feita em laboratório — assegura o psiquiatra Mauro Vitor Mendlowicz, um dos participantes do estudo.

Ele explica que pesquisas relacionadas ao estresse são muito difíceis de serem feitas com cobaias. O simples fato de o pesquisador segurar um camundongo no laboratório para realizar experimentos já é um estímulo estressante para o animal. Por

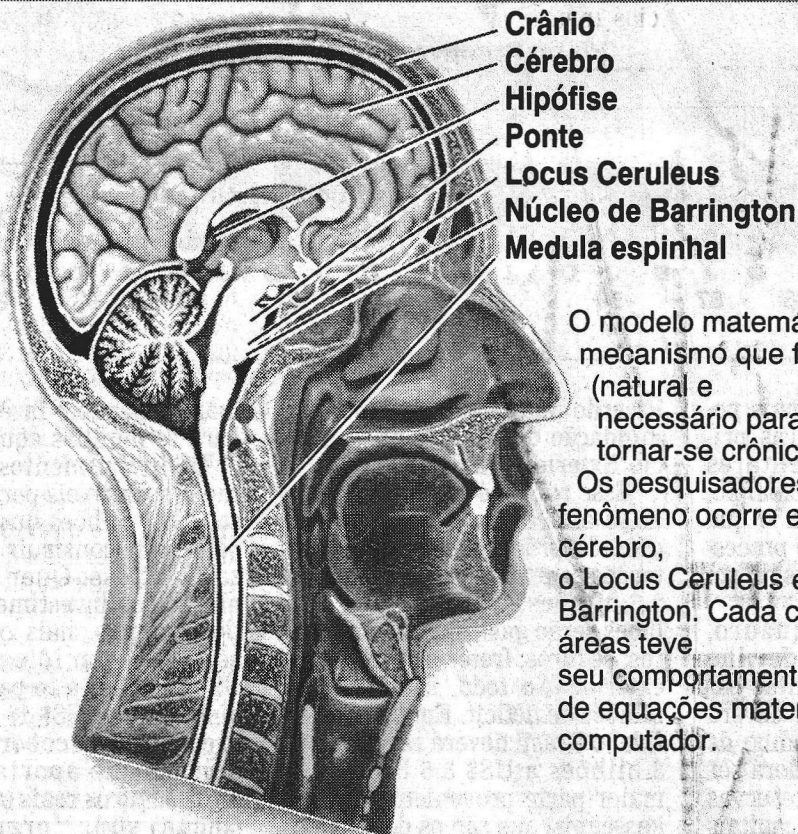
isso, os resultados do estudo ficaram comprometidos.

— Nossa cobaia é o computador — afirma Mendlowicz.

As próximas pesquisas da equipe, que deverão ser feitas num supercomputador Cray por dois anos, terão como objetivo mostrar de que forma o estresse crônico participa do envelhecimento precoce do hipocampo, área do cérebro que tem como uma de suas funções eliminar a resposta estressante. (M.Z.)

Editoria de Arte

Como funciona o modelo



O modelo matemático detectou o mecanismo que faz o estresse agudo (natural e necessário para a sobrevivência) tornar-se crônico (nocivo à saúde).

Os pesquisadores descobriram que o fenômeno ocorre em duas regiões do cérebro, o Locus Ceruleus e o núcleo de Barrington. Cada componente dessas áreas teve seu comportamento traduzido na forma de equações matemáticas e inserido no computador.

Efeitos a longo prazo do estresse

Estresse agudo

- Aumento da produção de energia
- Aumento do tônus cardiovascular
- Diminuição da digestão e excreção
- Diminuição da regeneração de tecidos
- Diminuição da libido
- Diminuição da atividade imunológica
- Aumento do estado de alerta

Estresse crônico

- Fadiga e doenças musculares
- Hipertensão arterial e doenças cardíacas
- Úlceras e colite
- Osteoporose
- Impotência e frigidez
- Infecções
- Insônia e envelhecimento cerebral