

Super Saudável

Publicação da Yakult do Brasil - Ano IX - Nº42 - Abril a Junho/2009

**O MISTERIOSO
UNIVERSO DO CÉREBRO**

■ expediente



A Revista Super Saudável é uma publicação da Yakult SA Indústria e Comércio dirigida a médicos, nutricionistas, técnicos e funcionários.

Coordenação geral
Ichiro Kono

Edição
Companhia de Imprensa
Divisão Publicações

Editora responsável
Adenilde Bringel - MTB 16.649
adbringel@companhiadeimprensa.com.br

Editoração eletrônica
Maicon Silva

Colaboração
Carlos Eduardo Pretti

Fotografia
Arquivo Yakult e Ilton Barbosa

Capa
Digitalvision

Impressão
Vox Editora - Telefone (11) 3871-7300

Cartas e contatos
Yakult SA Indústria e Comércio
Alameda Santos, 771 - 9º andar
Cerqueira César
São Paulo - CEP 01419-001
Telefone (11) 3281-9900
Fax (11) 3281-9829
www.yakult.com.br

Cartas para a Redação
Rua Álvares de Azevedo, 210 - Sala 61
Centro - Santo André - SP - CEP 09020-140
Telefone (11) 4432-4000

Um órgão ainda desconhecido

Desde que Hipócrates sugeriu que o cérebro controlava as sensações e a inteligência, a Ciência passou a investigar os segredos deste órgão tão complexo e fundamental à vida. Ao longo dos séculos, muito se descobriu sobre o funcionamento do cérebro, mas outros tantos segredos permanecem sem explicação e instigam pesquisadores e cientistas no mundo inteiro. Entre os desafios estão desvendar biologicamente de que forma ocorrem fenômenos mentais como o processamento das emoções e da consciência, e como encontrar a cura efetiva de doenças como epilepsia e acidente vascular cerebral. Nesta edição especial, o cérebro é o centro das atenções. Aproveitem a leitura!

Os editores

ÍNDICE

8 População desconhece os sintomas e isso aumenta o risco do acidente vascular cerebral

11 Trato intestinal possui um sistema nervoso específico e é chamado de segundo cérebro

14 Interação entre o cérebro e o intestino está envolvida com distúrbios gastrintestinais

22 Pesquisa identifica alterações cerebrais de pacientes com transtorno do pânico

24 Certos nutrientes estão intimamente envolvidos com a saúde dos neurônios

27 Técnica de estimulação cerebral tem ajudado a diminuir sintomas da depressão

28 Inteligência emocional pode ser alimentada e fortalecida, principalmente na infância

30 Nova campanha institucional reforça importância do leite fermentado da Yakult



Matéria de capa

4

Muitos mistérios ainda envolvem a complexidade do cérebro e a Ciência tenta entender mais profundamente os seus segredos



Charles G.

Especial **18**

A psiquiatra **Andrea Marques** explica como a Psiconeuroimunologia pode ajudar a manter a saúde física e mental



Adenilde Bringel

Turismo

32

Determinada a fascinar os visitantes, Dubai é recheada de cantos e encantos

Os segredos do cérebro

Processamento das emoções, consciência e doenças são alguns dos mistérios que envolvem esse órgão fundamental à vida

Karina Candido

O cérebro humano é a estrutura mais complexa do universo e a curiosidade pelo funcionamento do órgão é muito antiga. Para a Ciência, o coração permanecia como sede da consciência até que Hipócrates (460 a 379 a.C.), considerado o pai da Medicina, sugeriu que o órgão que controlava as sensações e a inteligência era o cérebro. Em 200 a.C., Galeno, como grande anatomista, supôs que o cérebro fosse constituído pelo *cerebrum* (parte da frente) e *cerebellum* (parte de trás), este último como sede do comando dos músculos. As teorias de Galeno, como a de que o cérebro teria consistência mais tenra para receber as sensações e gravar memórias, foram incontestáveis por 1.500 anos. A partir do início do século 20, entretanto, os cientistas começaram a suspeitar de que os fenômenos mentais seriam elaborados por impulsos nervosos do tecido cerebral.

A Ciência deu passos importantes nas últimas décadas e desenvolveu ferramentas avançadas para exploração e estudo do cérebro, como a ressonância magnética – método poderoso que permite análise enquanto o órgão desenvolve atividade funcional –, além de ter um futuro promissor na biologia molecular. No entanto, o cérebro guarda muitos segredos e vários aspectos das ciências cognitivas ainda não estão esclarecidos. Segundo o professor associado do Departamento de Neurologia da Fa-

culdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (FCM-Unicamp) e doutor em Neurociência, Li Li Min, fenômenos mentais como o processamento das emoções, da consciência e de como o cérebro toma decisões frente a estímulos semelhantes ainda carecem de explicações biológicas. “Como, até uns anos atrás, a Neurociência Cognitiva era explorada apenas na área de Humanas, carecia de evidências, em termos biológicos, que comprovassem as teorias sobre consciência e emoções, o que atualmente vem sendo aperfeiçoado”, explica.

Outra dificuldade em relação ao cérebro é encontrar a cura efetiva de doenças que a Medicina sabe que têm causas genéticas, mas possuem apresentação clínica influenciada por fatores ambientais, como a epilepsia e o acidente vascular cerebral (AVC) – *leia matéria na página 8*. No caso da epilepsia, o tratamento existe e muitos medicamentos são oferecidos pelo Ministério da Saúde – cerca de 80% dos casos respondem totalmente a apenas uma medicação e para os 20% que não respondem o tratamento é cirúrgico. Em relação ao AVC, devido aos fatores de risco, é



possível saber se o paciente está em rota de colisão e prevenir a catástrofe. Apesar disso, a epilepsia é a condição neurológica mais grave e frequente e o AVC é a principal causa de morte no Brasil, com 90 óbitos para cada 100 mil ocorrências. Segundo Li Li Min, um dos responsáveis por esses índices é o desconhecimento da população de que essas doenças são tratáveis e que é preciso procurar um médico ao notar os sintomas. “Outro ponto importante é o profissional de saúde ter atenção para fazer o diagnóstico corretamente”, acrescenta.

Por causa da longevidade das populações, o índice de síndromes demenciais e doenças degenerativas também é representativo. O professor titular de Neurologia Experimental da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), Gerson Chadi, ressalta que a cada nova descoberta se confirma a complexidade do cérebro e o quanto ainda é preciso avançar para compreendê-lo. Se a Ciência conhecesse ainda mais profundamente o órgão poderia, por exemplo, tirar vantagens, principalmente no que diz respeito à capacidade de ampliar suas ações de aprendizado, retenção de



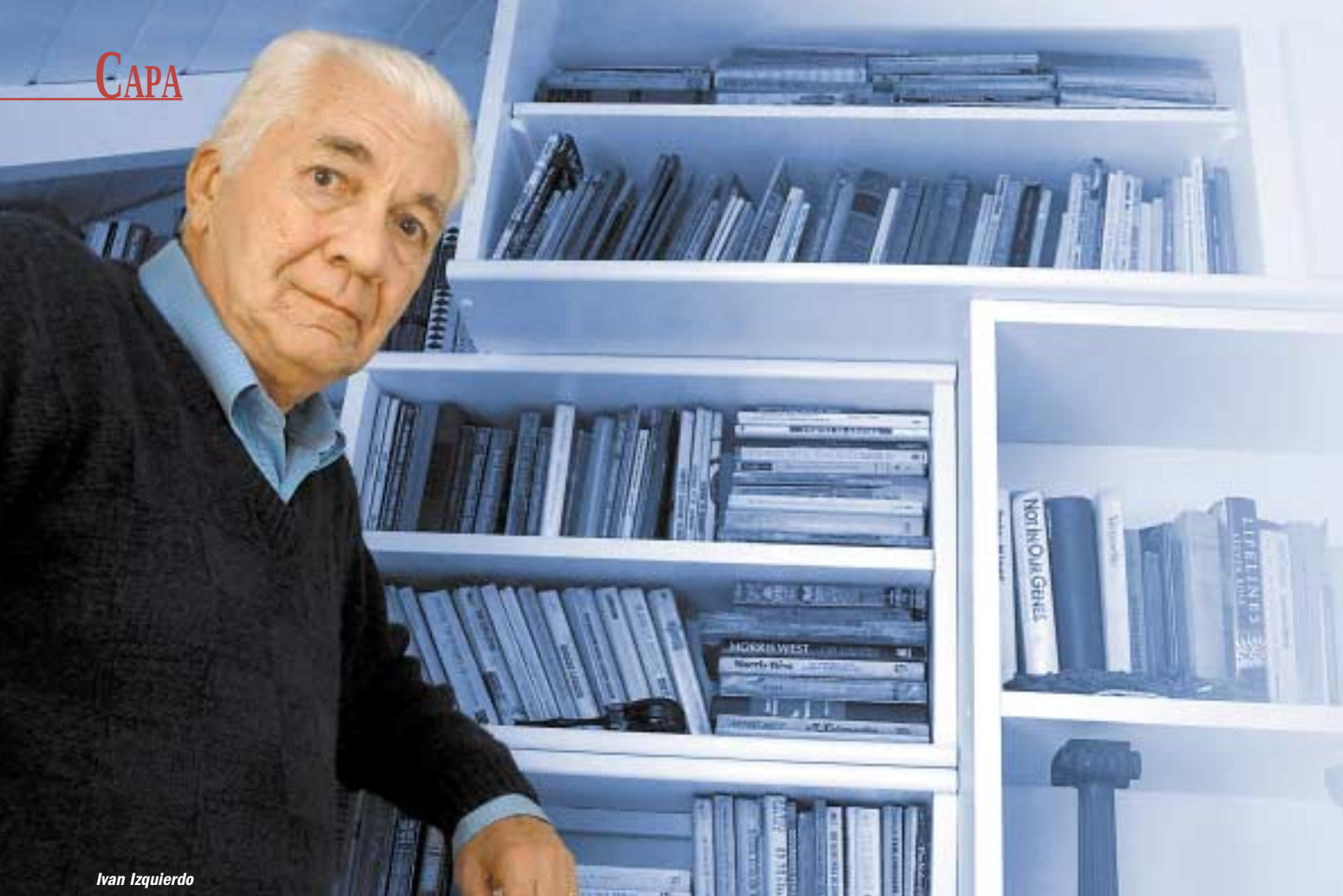
Li Li Min

Antônio Scarpinati/Ascom/Unicamp

informações e adaptação às constantes exigências do meio exterior, e de sanar as incapacidades funcionais pós-traumáticas ou a neurodegeneração. “A Medicina ainda tem várias dificuldades, mas talvez a de maior impacto esteja relacionada à impossibilidade da plena regeneração do sistema nervoso central e da reversão das incapacidades neurofuncionais pós-trauma, isquemia e doenças neurodegenerativas”, destaca o neurologista, que também coordena estudos pioneiros no Brasil que têm como objetivo a reconstrução do sistema nervoso central lesado (leia matéria na página 6).

LIMITAÇÕES

Segundo Gerson Chadi, um dos fatores que tem impedido a Medicina de desvendar tais mistérios é a necessidade de desenvolvimento de metodologia mais adequada para o estudo da neurociência no sistema nervoso humano. A maioria das descobertas sobre mecanismos celulares e moleculares no sistema nervoso é feita por meio de tecido retirado de animais de laboratório. “Apenas recentemente os exames por imagem começaram a mostrar algum tipo de resolução no cérebro do ser humano vivo”, explica. Para Li Li Min, outro fator determinante é a existência de certo grau de limitação à busca do avanço em alguns segmentos, como o uso de células-tronco embrionárias para fins de pesquisa. “Valores morais, religiosos e sociais cercam, muitas vezes, a busca do conhecimento”, lamenta. O avanço da Ciência no desenvolvimento de instrumentos que analisem, por exemplo, como imagens visuais se insinuam no sistema nervoso dos seres humanos, mesmo sem que o indivíduo saiba, também gera discussões. Já se sabe que há vários aspectos que despertam mais regiões do cérebro e geram sensações. No entanto, ao disseminar técnicas como essa, seria preciso estabelecer quem pode usar as informações, até que ponto seria ético e como seria feito o monitoramento.



Ivan Izquierdo

A caminho de uma grande descoberta

Apesar de algumas doenças que afetam o sistema nervoso central (SNC) ainda carecerem de explicações que permitam à Medicina encontrar a cura, um estudo desenvolvido pelo Centro de Pesquisa em Regeneração do SNC do Departamento de Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FM-USP) oferece grande esperança aos pacientes. A pesquisa teve como objetivo a neurorestauração do sistema nervoso central por meio da promoção à neuroproteção, para fazer com que os neurônios em processo de degeneração se protejam e sobrevivam, bem como à neuroplasticidade, para fazer com que neurônios remanescentes trabalhem de modo a diminuir as deficiências neurofuncionais. “Até então, os neurônios centrais

são incapazes de reagir a uma lesão, o que acarreta ao paciente intercorrências sensoriais e motoras que permanecem por toda a vida”, explica o coordenador do estudo, Gerson Chadi.

Os pesquisadores avaliaram modelos experimentais de Parkinson, lesão medular e epilepsia, e observaram que as células do sistema nervoso central sempre apresentam um grau de recuperação espontânea após a lesão, porém, ainda aquém do desejado. Já existem tratamentos farmacológicos na tentativa de aumentar a capacidade do SNC, mas a grande maioria pode promover um estado de estresse ou toxicidade neuronal. Como neurônios em bom funcionamento produzem fatores neurotróficos (moléculas capazes de prolongar

a vida do neurônio e de protegê-lo de agressões tóxicas), os pesquisadores submeteram ratos à atividade física espontânea e desprovida de estresse celular – o que promove a atividade neuronal – e analisaram o comportamento cerebral dos animais. “Algumas horas na roda de corrida foram suficientes para produção de fatores neurotróficos no hipocampo e em outras áreas límbicas, o que estimulou mais do que regiões relacionadas à motricidade, mas de exploração do cérebro e prazer do aprendizado”, revela o médico.

Gerson Chadi afirma que os animais passaram a aprender mais facilmente as tarefas, a reter informações por tempo prolongado e a desempenhar melhor habilidades motoras. Mesmo com lesões

Uma biblioteca chamada memória

Caracterizada pelas ações de aquisição, armazenamento e evocação de informações, a memória é uma das mais importantes funções cerebrais e está intimamente ligada ao aprendizado. Todas as ações desempenhadas pelo ser humano envolvem experiência e memória. Segundo Ivan Izquierdo, professor titular de Medicina e coordenador do Centro de Memória da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), e um dos maiores pesquisadores do mundo na área de fisiologia da memória, o registro de informações é um processo biológico de armazenamento por sinapses que envolve mais de 50 mecanismos do cérebro. “A informação é consolidada e armazenada em várias áreas do córtex cerebral até que se perca por falta de uso”, explica.

A memória de trabalho (memória rápida) se forma no córtex pré-frontal e o armazenamento das informações de fatos e eventos (memórias declarativas) ocorre no hipocampo. O cerebelo e o núcleo caudato guardam informações autobiográficas e procedimentos (atos motores). Quando a memória envolve emoções ou um grau de medo e alerta, é guardada na amígdala. Graças à natureza fragmentada dos arquivos de memória, é possível refinar impressões do passado e, também, selecionar as memórias que se pretende, ou não, guardar. “Memórias que tiverem maior conotação afetiva na hora da gravação são lembradas mais facilmente”, informa o especialista.

A perda de memória pode ocorrer por diversos fatores. No caso de doenças de-

generativas, como Alzheimer e outras demências, a memória se perde por morte dos neurônios, que levam toda a informação que continham, e por lesões nas áreas responsáveis pelas memórias declarativas. Em vítimas de acidentes ou traumas na cabeça há perda das informações que, no momento da aquisição, se romperam em virtude do distúrbio. Em indivíduos saudáveis, o alto índice de queixas de perda de memória a partir dos 40 anos se explica devido à menor ocorrência da hipersecreção de uma quantidade de hormônios que regulam a memória, a partir dessa faixa etária. Porém, a memória pode ser treinada. “Nenhum exercício mental se compara ao imenso benefício que a leitura traz ao cérebro”, enfatiza Ivan Izquierdo.

Arquivo pessoal

medular, parkinsoniana e isquêmica, em todos os tipos de atividade neuronal o exercício físico foi eficaz para o aumento de fatores neurotróficos e para indução de fenômenos neuroplásticos. “Assim, mais neurônios vivos vão reagir, aumentando a quantidade de contatos sinápticos, de neurotransmissores e de receptores de neurotransmissores, o que pode levar a abrandamentos nas deficiências neurológicas, que é uma esperança a mais para os pacientes”, ressalta. Agora, além da atividade física e dos modelos usados atualmente, como a estimulação magnética transcraniana e a estimulação elétrica funcional, outros indutores da neuroproteção, e mesmo da formação de novos neurônios, devem ser desenvolvidos.



Gerson Chadi

Perigoso desconhecido

Acidente vascular cerebral é a maior causa de mortes no Brasil, no entanto, 90% da população não sabe identificar os sintomas

Juliana Monezza

Especial para Super Saudável

Base de toda a estrutura de processamento de informações do corpo humano, o cérebro possui cerca de 100 bilhões de neurônios, que produzem trilhões de conexões a cada instante para controlar as funções orgânicas. A caixa preta do homem pesa em média 1,4kg e consome 20% da energia ingerida diariamente. A nutrição de todas essas células nervosas



Arquivo pessoal

Octávio Marques Pontes-Neto

é feita por meio de artérias que abastecem os neurônios com oxigênio e glicose. Quando esse abastecimento é interrompido, seja pela obstrução ou rompimento de um canal de irrigação – quadros do acidente vascular cerebral (AVC) –, os neurônios entram em sofrimento e podem perder a função, causando diversas sequelas motoras e cognitivas, quando não a morte.

Casos de AVC crescem vertiginosamente nos quatro cantos do planeta. Dados alarmantes da Organização Mundial da Saúde (OMS) estimam que 15 milhões de pessoas sejam vítimas da doença todos os anos. Dessas, 5 milhões morrem e outras 5 milhões ficam com sequelas mentais e/ou físicas graves. No Brasil, a doença é negligenciada pela população e também pela comunidade médica. “Talvez por esse motivo tenha conquistado a marca de maior causa de mortes atualmente, com 90 mil falecimentos por ano”, afirma o professor doutor Rubens Gagliardi, chefe da Clínica de Neurologia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (ISCMSP).

A constatação foi feita em pesquisa coordenada pelo professor doutor Octávio Marques Pontes-Neto, neurologista do Hospital



Kiyoshi Takahase Segundo

das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP), ao apontar que 90% dos brasileiros não têm nenhuma informação sobre o AVC. “Acredito que isso ocorra pela inexistência de postura ativa e unificada de todas as esferas do governo para combater a doença”, alerta. Das 801 pessoas entrevistadas, 22% não souberam reconhecer nenhum dos sintomas da doença. Segundo o pesquisador, frequentemente os sinais clássicos do AVC – fraqueza ou dormência em um lado do corpo, dificuldade súbita para falar, andar e enxergar, dores de cabeça súbitas e tontura muito forte – são confundidos com sinais de infarto do miocárdio, epilepsia ou câncer.

Entretanto, o que mais preocupou os pesquisadores foi a falta de conhecimento da população quando o tema é buscar socorro. O estudo constatou que apenas 35% dos entrevistados sabiam que o telefone 192 é do SAMU (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência) e 2% disseram que, em caso de emergência, ligariam para o 911, número do serviço nos Estados Unidos. Na comunidade médica, o



Rubens Gagliardi

descuido e a pressa são os maiores entraves para reconhecimento e tratamento do AVC. Rubens Gagliardi ressaltou que os médicos sabem identificar os sintomas e possuem amplo conhecimento sobre a importância do diagnóstico precoce, contudo, não fazem as investigações necessárias durante as consultas. “Muitas vezes, o profissional tem poucos minutos para atender um paciente e acaba ignorando o histórico médico dele”, critica.

PREVENÇÃO

Muitos casos de AVC podem ser prevenidos se os fatores de risco forem controlados. “A idade e a genética, por exemplo, são condições que não podemos modificar. Já problemas de hipertensão, diabetes, colesterol alto, tabagismo, sedentarismo, estresse, uso de drogas ilícitas, obesidade e doenças cardíacas podem ser tratados, controlados ou interrompidos”, enfatiza Rubens Gagliardi. O neurologista explica, ainda, que é possível detectar os primeiros sintomas de um acidente vascular cerebral realizando três procedimentos simples. O primeiro é pedir para o paciente sorrir e verificar se um lado da boca não está mexendo. Em seguida, solicitar que levante os dois braços simultaneamente e, se apresentar problemas de coordenação, redobrar a atenção. O terceiro procedimento é pedir para que fale uma frase simples. “Se o indivíduo tiver dificuldade de pronúncia ou compreensão do comando, deve procurar um neurologista urgentemente”, reitera.

Agilidade pode salvar vidas

Kiyoshi Takahase Segundo

O professor Rubens Gagliardi explica que o AVC exige rapidez no atendimento e o ideal é que o paciente receba o tratamento em até três horas após a identificação dos primeiros sintomas. “As consequências do infarto cerebral progridem com o tempo, então, quanto antes for iniciada uma intervenção terapêutica, melhor será a recuperação”, reforça. A importância do socorro imediato é estatística: 85% dos casos no Brasil são de AVC isquêmico – quando há trombose ou embolia e, consequentemente, a falta de irrigação dos neurônios – e podem ser tratados com medicamento trombolítico (rtPA) somente durante a janela terapêutica, o que diminui em até 30% os riscos de sequelas.

No entanto, apenas 2% desses pacientes chegam ao hospital a tempo. O médico da Santa Casa de São Paulo alerta que medicamentos trombolíticos devem ser administrados sob rígido protocolo, pois existe risco de hemorragia intracraniana. Antes de ser submetido à terapêutica, o paciente deve passar por

avaliações clínicas, entre elas a tomografia computadorizada, que vai confirmar o diagnóstico e verificar se existe sinal de hemorragia, o que mudaria o programa de tratamento. “Os medicamentos trombolíticos são muito fortes e, se usados indiscriminadamente, podem matar”, alerta o neurologista, ao afirmar que nem todos os hospitais brasileiros estão aptos a aplicar o tratamento de forma segura e, por isso, indica os hospitais-escola como os mais capacitados.

Casos leves de AVC isquêmico permitem outras possibilidades de terapia, como o uso de anticoagulantes, antiagregantes plaquetários, antiedematosos, neuroprotetores e hipotermia, que reduzem os riscos de trombose venosa profunda e embolias. Nos casos de AVC hemorrágico – quando a artéria se rompe e o sangue inunda a área afetada, provocando quadros de coágulo – não há opções de procedimentos medicamentosos. “Infelizmente, ainda não há um tratamento definitivo para esse tipo de AVC”, lamenta o professor Octávio Pontes-Neto. Entre-

tanto, existem estratégias para evitar que o paciente piore e tenha complicações clínicas, como a cirurgia para descompressão intracraniana, a drenagem de coágulos ou a correção de má-formação dos vasos cerebrais.

Promessa – Devido à grande capacidade de diferenciação das células e a possibilidade de prover suporte trófico para a sobrevivência e reparos tecidual e funcional, a utilização de células-tronco é considerada, hoje, uma terapia potencial para o tratamento do AVC. Pesquisadores brasileiros já começaram a realizar ensaios clínicos com transplante de células-tronco em vítimas de isquemia cerebral. Os estudos demonstraram que as células sobrevivem, migram e reduzem o volume do infarto, recuperando a lesão isquêmica e reduzindo os déficits comportamentais. “A utilização de células-tronco em pacientes com AVC é uma grande promessa. Existem pesquisas em andamento, mas ainda não temos nenhum dado confiável”, enfatiza Rubens Gagliardi.

O segundo cérebro

Trato gastrointestinal humano tem sistema nervoso próprio e pode funcionar como órgão independente

Adenilde Bringel

O que os grandes códigos de Medicina já apregoam há séculos tem sido comprovado pelos cientistas da atualidade e reforça a importância do sistema gastrointestinal – em especial os intestinos – para a saúde humana. O trato gastrointestinal humano tem um sistema nervoso próprio denominado sistema nervoso entérico (SNE), totalmente especializado para as funções intestinais. O SNE, que começa no esôfago e termina no ânus, possui aproximadamente 100 milhões de neurônios, número próximo à quantidade de neurônios da medula espinhal, e é capaz de controlar o trato gastrointestinal mesmo se as conexões com o sistema nervoso central (SNC) forem interrompidas. Graças a essa capacidade, o intestino passou a ser considerado um órgão ‘inteligente’ e tem sido classificado pelos cientistas como o ‘segundo cérebro’.

O intestino, por meio de numerosas glândulas, produz diversos hormônios fundamentais para o bom funcionamento do organismo. Por outro lado, o sistema nervoso entérico produz mais de 20 substâncias que podem atuar como neurotransmissores. Estudos recentes indicam que até 90% da serotonina, neurotransmissor relacionado ao bem-estar, é produzida no intestino. Todos os aspectos que reforçam essa afirmação foram abordados no livro ‘O segundo cérebro’, do professor e pesquisador Michael D. Gershon, da Universidade Colúmbia, nos Estados Unidos, lançado em 2000 no Brasil (Editora Campus). Na publicação, o pesquisador afirma que ‘limitar o papel do intestino à digestão seria reduzir consideravelmente a importância desse órgão’.

A Ciência já conseguiu demonstrar, também, que o intestino serve de barreira entre o exterior e o interior do organismo, e que a integridade dessa barreira é essencial para a imunidade e, conseqüentemente, para a prevenção de inúmeras enfermidades. Especialistas acreditam que doença de Crohn, colite ulcerativa, doença diverticular, acalásia (ausência de



contrações musculares no esôfago), diabetes, Parkinson, constipação, diarreia, dispepsia e síndrome do intestino irritável são algumas doenças que podem estar associadas a alterações neuroquímicas do sistema nervoso entérico.

O bioquímico clínico e precursor da Medicina Ortomolecular no Brasil, Hélión Póvoa, membro da Academia Nacional de Medicina e ex-pesquisador da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), reforça a tese em seu livro 'O cérebro desconhecido' (Editora Objetiva-2002). Segundo o professor, se o intestino estiver bem o cérebro estará saudável, e é fundamental que a comunidade médica tenha conhecimento disso para melhor orientar os pacientes. "Se o intestino não funciona bem a tendência é de aumentar a depressão e a ansiedade, por causa da importante quantidade de serotonina e melatonina produzida pelo órgão", assegura.

Evolução – Hélión Póvoa enfatiza que as provas da inteligência do sistema gastrointestinal podem ser demonstradas pela forma sofisticada como os nutrientes são degradados no tubo digestivo. Carboidratos, gorduras e proteínas possuem sistemas próprios de metaboliza-

ção e, desde a mastigação, cada grupo interage com enzimas específicas, no momento e em local próprios, para que sejam absorvidos pela mucosa intestinal e enviados à corrente sanguínea. "A forma sincronizada como os órgãos trabalham para a digestão e a absorção também não deixa dúvidas de que temos um sistema inteligente e independente dentro do abdome", assegura.

Essa afirmação reforça a hipótese de que o homem, durante o processo de evolução, tenha desenvolvido dois cérebros. O da cabeça, que permitia encontrar meios de sobrevivência e garantir a reprodução da espécie, e o do intestino, responsável pelos processos vitais de digerir e absorver alimentos. Outra relação é que, na fase embrionária, cérebro e intestino provêm da mesma camada germinativa primária – ectoderma – que dá origem, ainda, à pele, às unhas e aos órgãos externos dos sentidos. "O intestino realmente tem um cérebro próprio que possui neurônios sensitivos motores e de associação em todo o trajeto do tubo digestivo", acrescenta o professor titular do Departamento de Ciências Morfofisiológicas da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Márcilio Hubner de Miranda Neto.



Márcilio Hubner de Miranda Neto

O especialista, que coordenou durante anos o Laboratório de Pesquisas em Neurônios Entéricos da instituição, diz que esses neurônios são capazes de perceber o que há de errado no nível do intestino e se comunicar entre si, o que pode aumentar ou diminuir o movimento peristáltico e provocar uma série de sintomas. A autonomia vem da habilidade intestinal em produzir arcos reflexos, que é a intertransmissão de estímulos entre os neurônios sensitivos, associativos e motores, que tanto permite captar as informações quanto processá-las. "Em outras palavras, os intestinos também pensam, decidem e executam tarefas", resume.



Intestino e imunidade

Muitos estudos desenvolvidos nas últimas décadas têm conseguido demonstrar a importância da integridade do intestino para a imunidade do organismo. A Ciência já comprovou que existem dois tipos de imunidade. A inespecífica é um complexo formado por barreiras anatômicas como a pele e as mucosas, secreções como a saliva, proteínas do plasma sanguíneo e hormônios, que representam a primeira relação do organismo com substâncias estranhas. A imunidade específica é decorrente da permanência de material ou substância estranha, após a ação da imunidade inespecífica, que não conseguiu eliminar o agente invasor.

Assim, o organismo que se encontra sensibilizado pela ação da imunidade inespecífica desenvolve um tipo de interação conhecida como ‘antígeno-anticorpo’, que tem como resultado a produção de imunoglobulinas específicas para uma determinada substância ou microrganismo estranho. Como a maioria desses agentes estranhos penetra pelo sistema digestivo e entra em contato com a mucosa do intestino delgado, local de absor-

ção dos alimentos, estabelece-se nesse nível a relação entre nutrição e imunidade. Aproximadamente 80% das células produtoras de anticorpos está associada à mucosa do intestino delgado, cuja área pode, segundo diferentes autores, variar entre 200m² e 350m².

O professor Marcílio Hubner complementa que o estresse é um dos grandes causadores de alterações do sistema imune. Quando o indivíduo está muito estressado, os neurônios cerebrais enviam mensagens distorcidas para os neurônios entéricos e isso tende a levar a episódios gastrintestinais de diarreia, gastrite, úlcera e prisão de ventre. “Se há desespero do cérebro da cabeça, o cérebro do intestino tende a se desesperar também. Afinal, eles estão interligados por nervos que possibilitam ampla troca de informações entre ambos”, compara. As afirmações são reforçadas por estudos, desenvolvidos em várias partes do mundo, que confirmam que em termos de células – linfócitos, por exemplo – o sistema imunológico do intestino é o mais importante do organismo.

Depressão – As taxas de depressão, e possivelmente de alguns tipos de distúrbio de ansiedade, são altas entre indivíduos com doenças inflamatórias intestinais, como doença de Crohn e colite ulcerativa. A afirmação foi feita por pesquisadores da Universidade de Manitoba, no Canadá, que divulgaram estudo sobre o tema no ano passado. A pesquisa avaliou as taxas de ansiedade e problemas de humor em 351 pacientes com doenças intestinais, comparando com 779 indivíduos da mesma região e com dados da população dos Estados Unidos e da Nova Zelândia.

Os pesquisadores notaram que esses pacientes tinham taxas mais altas de distúrbio do pânico, transtorno de ansiedade generalizada, transtorno obsessivo-compulsivo e depressão. O professor Hélio Póvoa lembra que, em países nórdicos, por causa da ausência de sol, há síntese diminuída de serotonina e muita melatonina, ocorrência chamada de ‘depressão sazonal’. “O organismo precisa de serotonina para exercer bem suas funções, e essa produção adequada depende do bom funcionamento do intestino”, sentencia.

HÁBITO PERIGOSO

Para o professor Marcílio Hubner, nos dias atuais o maior problema da população, especialmente a adulta que tem vida agitada, é a falta de horário para evacuar diariamente. Esse hábito, somado à baixa ingestão de água e de alimentos ricos em fibras, provoca uma redução do peristaltismo e, conseqüentemente, leva o intestino a funcionar de forma mais lenta. A primeira grande desvantagem desse cenário são fezes endurecidas e evacuação dolorosa, o que leva à propensão de o indivíduo desenvolver hemorroidas.

Se a alimentação contém excesso de toxinas, e essas toxinas permanecem mais tempo no intestino, há também maior predisposição ao desencadeamento de câncer de intestino. Além disso, fezes retidas produzem gases e boa parte desses gases é absor-

vida pela parede do intestino, que funciona como uma esponja. “Gases tóxicos em grande quantidade alteram a fisiologia orgânica de diversos órgãos e prejudicam principalmente o sistema nervoso central. Por essa razão, esses indivíduos geralmente têm irritabilidade e mau humor”, explica.

Entre os aliados da alimentação saudável estão os alimentos probióticos – como o leite fermentado Yakult – e prebióticos, constituídos de fibras solúveis e insolúveis. Os especialistas reforçam a importância desses alimentos para a manutenção da saúde intestinal, pois ajudam na motilidade e povoam a microbiota de bactérias saudáveis. “Sem dúvida os probióticos têm papel importante para a manutenção da saúde”, destacam.

Influência sobre o

**Stephen M. Collins*

O eixo cérebro-intestino tem sido visto como o sistema bidirecional de comunicação neurohumoral e tem sido envolvido na patogenicidade do distúrbio funcional do sistema gastrointestinal, como a Síndrome do Intestino Irritável (do inglês Irritable Bowel Syndrome – IBS). Essa condição é acompanhada de co-morbidez psiquiátrica em mais de 60% dos casos. Trabalhos recentes demonstraram que um subgrupo de pacientes com IBS apresentam evidências de baixo grau de ativação imune e inflamatória na mucosa colônica. Em alguns pacientes, a infecção bacteriana aguda é o gatilho para o aparecimento da IBS (IBS pós-infecção) e este é acompanhado de inflamação de baixo grau e aumento de permeabilidade intestinal, assim como alterações na sensibilidade visceral e motilidade. Essa condição é crônica com sintomas durando mais de oito anos em alguns casos. Fatores psicológicos, como estresse e ansiedade, aumentam o risco de IBS pós-infecção e esses pacientes também têm alta co-morbidez psiquiátrica. Nosso



da bactéria comensal eixo cérebro-intestino

trabalho está focado no papel da microbiota intestinal em preservar um baixo grau de inflamação, distúrbios da função intestinal e mudanças no comportamento em ratos.

Estudos iniciais mostraram que a indução experimental da inflamação de baixo grau na mucosa resulta em alterações significativas na função intestinal neuromuscular e essas alterações, em alguns casos, persistem depois da recuperação da inflamação aguda em resposta à infecção. Estes estudos envolvem ratos infectados com o parasita nematódeo *Trichinella spiralis*. Neste modelo, alterações persistentes na fisiologia intestinal são devidas ao aumento da expressão da ciclo-oxigenase-2 (COX-2) e foi acompanhada de redução acentuada de lactobacilos. O tratamento do rato depois da infecção com *Lactobacillus paracasei* resultou na normalização da fisiologia intestinal. Essas descobertas sugeriram um papel da flora intestinal na preservação da função intestinal após a infecção.

Para investigar isso a fundo, examinamos o efeito de desequilíbrio da flora intestinal dos antibióticos, além do efeito na inflamação e fisiologia intestinal. Utilizamos um regime antimicrobiano triplo por 10 dias e examinamos a flora intestinal, a percepção da dor e o estado inflamatório do cólon. Sob condições normais, o intestino está no estado controlado ou inflamação 'psicológica' e par-

te da resposta está restrita à presença da bactéria comensal. Houve uma redução de lactobacilos e um pequeno, mas significativo, aumento na atividade inflamatória, como reflexo da atividade da mieloperoxidase (MPO) no cólon, com o uso contínuo de antibiótico. O aumento do MPO não foi acompanhado por danos estruturais à mucosa colônica.

Também houve aumento nos sensores neurotransmissores da substância P e CGRP no cólon e uma tolerância reduzida da distensão colorretal por pequenas bolhas de cateter. O tratamento com *Lactobacillus paracasei* concomitantemente com o antibiótico apresentou alterações em todos os parâmetros. Juntos, esses resultados indicam que a perturbação da flora intestinal resulta em pequenos aumentos subclínicos da atividade inflamatória e alterações na fisiologia intestinal, incluindo hiperalgesia visceral. Baseando-se nessas descobertas em modelos de ratos, a perturbação da flora intestinal (disbiose) é um suposto mecanismo para a disfunção intestinal em IBS.

Utilizando análises exaltadas, os estudos clínicos mostram alterações no perfil de fermentação em pacientes com IBS, incluindo mulheres com depressão em estágio inicial, sugerindo que há disbiose nessas condições. Recentes trabalhos mostraram que, usando a amplificação 16s RNA, há evidências de alteração na microbiota em pacientes IBS,

e é notada novamente uma redução nos lactobacilos. Outros estudos mostraram instabilidade na microbiota ao longo do tempo, mas infelizmente esses estudos não correlacionam alterações na flora com sintomatologia.

Uma importante pergunta não respondida é se a perturbação da flora intestinal influencia no comportamento, considerado na co-morbidez psiquiátrica verificada no distúrbio gastrointestinal funcional. Estudos clínicos relacionam a depressão com o perfil alterado de fermentação, e a correlação desses perfis por meio da manipulação da dieta resultaram no melhoramento do humor. Estudos animais compararam respostas de comportamentos em ratos livres de germes e controles colonizados por SPF. A pesquisa mostrou que os ratos jovens livres de germes exibiram uma resposta pituitária do hipotálamo (HPA) exagerada ao estresse. Isso pode ser relacionado à colonização na flora de ratos SPF, mas somente em ratos jovens. Esses estudos indicam que a flora intestinal influencia na marcação da HPA em resposta ao estresse nos primeiros meses de vida. Até o momento não existem estudos publicados sobre a flora e o comportamento em ratos adultos, mas resultados preliminares de tais estudos desenvolvidos serão discutidos.

**Stephen M. Collins é pesquisador da McMaster University, Hamilton, em Ontario, no Canadá*

Interações cérebro-intestino

Síndrome do

**Shin Fukudo*

A Síndrome do Intestino Irritável (IBS) é um dos distúrbios funcionais do sistema gastrointestinal com prolongada dor abdominal ou desconforto associado à disposição intestinal anormal, diarreia e/ou constipação. A IBS prevalece na população em geral, em economias com serviços médicos prejudicados e quando há distúrbios de qualidade de vida dos pacientes, e é considerada um importante distúrbio médico do século 21. Apesar da anormalidade não-estrutural ou metabólica nos exames de rotina, pacientes com IBS têm sintomas gastrin-

testinais duradouros. Portanto, pode-se imaginar o seguinte: é importante identificar a IBS inicialmente pelo grupo de sintomas e depois determinar a fisiopatologia e novas terapias para a doença.

O critério de Roma foi desenvolvido baseando-se nesta idéia. A definição da IBS induziu sequencialmente à definição do distúrbio similar do trato gastrointestinal. Incluindo a IBS, denominou-se como Distúrbio Funcional Gastrointestinal (FGIDs). O critério de Roma foi revisado como Critério de Roma II que, por sua vez, foi revisado novamente tornando a ser o Critério de Roma III. Critérios uniformes da IBS resultaram

no esclarecimento de dois importantes pontos fisiopatológicos.

O primeiro é a hipersensitividade visceral. Pacientes com IBS tiveram os limiares de dores viscerais diminuídas, assim como as dores abdominais, em resposta à distensão do cólon/reto em relação a indivíduos normais e saudáveis. O segundo é o exagerado sintoma gastrointestinal em resposta a vários estímulos. Os estímulos representativos estão relacionados ao estresse psicossocial e às refeições. Assim sendo, existem interações mútuas e recíprocas entre o cérebro e o intestino. Acredita-se que as interações cérebro-intestino desempe-

EXPERIÊNCIAS

Verdu e colaboradores relataram que 10 dias de tratamento com antibióticos alteram a microbiota intestinal, afetando especialmente o desaparecimento de lactobacilos em ratos. Na realidade, muitos pacientes com IBS possuem histórico de gastroenterite aguda ou enterocolite e/ou uso de antibióticos. Rousseaux e colaboradores reportaram um aumento nos receptores opióicos e receptores canabíoides no epitélio intestinal humano, cultivados em conjunto com lactobacilos. Salvo dores viscerais mínimas, a dilatação colorretal aumentou em

20% após administração de lactobacilos. O'Mahony e colaboradores executaram um teste randomizado com bifidobactérias e encontraram melhoramentos nos sintomas gastrointestinais em pacientes com IBS.

Kassinen e colaboradores analisaram o perfil C+G de amostras de DNA de fezes de pacientes com IBS e encontraram diferentes sequências de DNA em *Actinobacteria* e *Firmicutes*. A reação à cadeia de polimerase quantitativa revelou diferenças em *Coprococcus eutactus*, *Clostridium cocleatum* e *C. aerofaciens* entre pa-

cientes com IBS e controle. Os pesquisadores estão investigando a influência da microbiota intestinal em pacientes com IBS do ponto de vista do estresse e interação cérebro-intestino. A microbiota intestinal pode se relacionar mutuamente com a fisiopatologia e/ou a origem da doença da IBS. São necessários mais estudos explorando a microbiota em IBS.

**Shin Fukudo é pesquisador do Departamento de Medicina do Comportamento da Tohoku University Graduate School of Medicine, no Japão*

Os dois trabalhos foram apresentados durante o 17º Simpósio Internacional sobre a Flora Intestinal realizado pela Yakult Honsha, dia 31 de outubro de 2008, em Tóquio, no Japão, com o tema 'A microbiota intestinal e os distúrbios funcionais do trato gastrointestinal'.

e estresse na Intestino Irritável

nhem um papel importante no mecanismo fisiopatológico da IBS.

Supõe-se que muitos neurotransmissores estejam envolvidos nesse mecanismo. O hormônio liberador de corticotropina (CRH) é um dos mais plausíveis candidatos a desempenhar um papel fundamental no mecanismo fisiopatológico da IBS. O CRH é um 41-aminoácido-peptídeo produzido principalmente no hipotálamo e liberado para dentro do cólon. O estresse libera CRH hipotalâmico, resultando na secreção pituitária do hormônio adrenocorticotrópico (ACTH). Em roedores, o CRH antagonista inibe a alteração de estresse induzido na motili-

dade do cólon. A administração exagerada do CRH, via intracerebroventricular ou via intravenosa, acelera o trânsito do cólon. O CRH provoca uma suave motilidade colônica em humanos, enquanto que em pacientes com a IBS o CRH estimula a motilidade colônica de forma destacada. A secreção do ACTH para o CRH em pacientes com IBS também é exagerada. O CRH antagonista reverte efetivamente a motilidade luminal estimulada pelo trato gastrointestinal, percepção visceral e ansiedade em pacientes com IBS.

A influência da microbiota intestinal na interação cérebro-intestino está para

ser esclarecida. A microbiota intestinal em pacientes com IBS foi recentemente analisada e muitos estudos revelaram que a microbiota de pacientes com IBS é diferente dos controles considerados saudáveis. A microbiota intestinal humana forma um sistema ecológico muito complexo e influencia na saúde ou nas condições patológicas do hospedeiro. Mesmo uma microbiota intestinal normal contém bactérias que podem causar doenças intestinais inflamatórias, alergias ou IBS. A microbiota intestinal pode ser alterada pelo uso de antibióticos ou probióticos. Existem muitos estudos em seres humanos e animais sobre este assunto.





O poder das emoções sobre o sistema imune

Adenilde Bringel

Até que ponto as emoções podem afetar o sistema imunológico de um indivíduo? Segundo a Psiconeuroimunologia, ciência que estuda a interação bidirecional entre os sistemas imunológico, nervoso e endócrino, o comportamento e as emoções podem levar a alterações imunológicas, assim como as alterações imunológicas podem levar a alterações do comportamento. Essa relação começou a ser descrita ainda na Antiguidade e, atualmente, ganha cada vez mais importância. A psiquiatra Andrea Marques, PhD em Psiquiatria pela Universidade de São Paulo (USP)

e pós-doutorada em Neuroendocrinologia e Imunologia pelo National Institute of Mental Health (NIH), que faz parte do National Institute of Health (NIH), nos Estados Unidos, onde atua como pesquisadora clínica, explica porque a área tem sido importante para o entendimento de que qualquer doença física pode e tem influência do sistema nervoso central e, portanto, das emoções. A médica também é colaboradora do Protoc, programa que atende pacientes com transtorno obsessivo compulsivo (TOC) no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), graças à parceria entre a USP e o NIH.

Desde quando a Ciência estuda a relação entre emoções e doenças?

A inter-relação entre estado psicológico (emoções) e estado imunológico (doença) tem sido descrita desde a Antiguidade. Na Grécia Antiga, o conceito de doença baseava-se na teoria do equilíbrio entre os quatro 'humores', que foi desenvolvida por Hipócrates e descrita no 'Corpus Hippocraticum' ou Coleção Hipocrática. A palavra latina 'humore' significa líquido. Na teoria dos quatro humores os quatro líquidos corporais – sangue, fleugma, bílis negra e bílis amarela – estão em equilíbrio no organismo, resultando em saúde. A distribuição e quantidade dos humores do corpo humano determinariam a disposição

do espírito e o excesso ou falta de um deles seria responsável pela doença. Em 200 D.C., Galeno, no livro 'On the Temperaments', enfatizava a importância do equilíbrio dos quatro humores: excesso de sangue resultaria em temperamento sanguíneo, excesso de fleugma resultaria em fleugmático, excesso de bile amarela resultaria em temperamento colérico, e excesso de bile negra resultaria em melancolia. Nessa época, Galeno já observou e sugeriu que mulheres 'melancólicas' – irritáveis e indispostas – poderiam ser mais propensas a desenvolver câncer de mama que mulheres 'sanguíneas', mais dispostas, animadas e amorosas. Portanto, emoção e temperamento estariam associados com o desenvolvimento de doenças e estas seriam resultados de desequilíbrio interno. Por séculos, este conceito manteve grande influência na teoria médica, sendo posteriormente substituído pelo conceito da teoria celular, descrito por Rudolf Virchow, e a comprovação da etiologia microbiana das doenças infecciosas, desenvolvida por Kock em 1876.

Qual a influência do estresse para o desencadeamento das infecções?

Em 1878, Pasteur observou a influência do estresse físico (frio) no sistema imunológico, descrevendo que galinhas normalmente resistentes a um agente infeccioso ficavam susceptíveis a este após imersão em água fria. Esse foi o marco inicial da pesquisa da relação entre estresse e infecção e, desde então, vários estudos vêm demonstrando que a exposição a fatores estressores pode levar a uma maior susceptibilidade à infecção. Em 1919, Ishigami sugeriu que situações estressoras em seres humanos induziam à imunodepressão e, conseqüentemente, ao aumento da susceptibilidade à tuberculose pulmonar. Em 1932, Walter Cannon, professor de Fisiologia de Harvard, cunhou o termo homeostase, como a necessidade do balanço mental e físico do organismo (ho-

moios significa similar, stasis significa posição). Cannon descreveu que mudanças emocionais em animais, tais como raiva e ansiedade, estavam acompanhadas de redução dos movimentos peristálticos. Desta forma, destaca a relação entre emoção e sistema nervoso autônomo.

O que ocorre com o organismo quando submetido a estresse?

Em 1936, Hans Selye introduziu o conceito de estresse como uma quebra da homeostase. Por meio de estudos em animais submetidos a fatores estressores físicos e mentais, ele observou que o organismo gerava uma resposta biológica inespecífica e constante, caracterizada pela ativação do eixo hipotálamo-hipó-

A partir da década de 1970-1980 foram iniciados estudos mais sistemáticos na área.

fise-adrenal. Este estudo demonstrou que animais submetidos a condições de estresse desenvolviam a tríade alargamento do córtex adrenal, atrofia do timo e estruturas linfóides, sangramento de úlceras estomacais e duodenais. Selye sugeriu, ainda, que essas manifestações poderiam ser chamadas de 'síndrome de adaptação' e descreveu três estágios da adaptação: reação de alarme inicial breve, seguida de período prolongado de resistência e fase terminal de exaustão e morte.

De que forma estes estudos colaboraram para o desenvolvimento da Psiconeuroimunologia?

Estes estudos levaram ao desenvolvimento de várias linhas de pesquisa sobre a interação entre o sistema nervoso cen-

tral, imunológico e endocrinológico. Este conceito foi desenvolvido a partir de estudos em modelos animais e somente com efeitos estressores físicos. A partir da década de 1970-1980 foram iniciados estudos mais sistemáticos na área de Psiconeuroimunologia, demonstrando que a resposta imunológica pode estar aumentada ou diminuída, após estímulos que requerem elaboração no sistema nervoso central. Exemplos importantes são o estresse e o condicionamento clássico, fenômeno chamado neuromodulação. Em 1964, o termo Psicoinmunologia foi criado por George Solomon e, em 1975, Robert Ader e Nicholas Cohen utilizaram o termo. Ader descreve, pela primeira vez, um estudo de condicionamento clássico na função imunológica. Após condicionar o animal a várias exposições de sacarina com Cytoxan (imunossupressor), a exposição somente à sacarina foi suficiente para levar à supressão do sistema imune, ou seja, um sinal central do sistema nervoso central (sensação gustativa) levou à alteração do sistema imune. Este foi um dos primeiros experimentos demonstrando que o sistema nervoso pode alterar o sistema imunológico.

Como podemos definir o estresse?

A atual definição de estresse proposta por Dhabhar e McEwen – Constelação de eventos – é constituída por um fator estimulador (fator estressor) que precipita a reação no sistema nervoso central. A resposta aguda do estresse é benéfica em curto prazo, porém, se prolongada, acaba sendo prejudicial ao indivíduo. Assim, esses autores propõem rever o conceito de estresse com um espectro. Por um lado, no estresse agudo (minutos/horas), o sistema imunológico é ativado, levando à maior mobilização de leucócitos, aumento da resposta adaptativa e inata e aumento da produção de citocinas Th1/Th2 – levando à imunoproteção. Por outro lado, no caso em que o fator estressor se torne

prolongado e repetitivo, ocorre desregulação e supressão do sistema imunológico. Assim, esses autores utilizam o termo 'allostatic load' para definir as alterações psicofisiológicas que ocorrem no organismo na tentativa de manter a homeostase ou allostase (equilíbrio) em resposta a fatores estressores internos ou externos. Bruce McEwen e Firdusa Dhabhar sugerem que condições com alta 'allostatic load' resultaria em desregulação e ou supressão do sistema imune.

Que evidências demonstram o relacionamento recíproco entre sistema psicoemocional e vários componentes do sistema imunológico?

Estudos em animais e humanos têm demonstrado e comprovado a interação entre o sistema imunológico, sistema nervoso e sistema endócrino. Por muito tempo tinha-se o conceito que o sistema imunológico não se conectava diretamente com o sistema nervoso central e vice-versa. Porém, estudos demonstraram que essa interação existe.

Como ocorre a interação entre sistema imunológico e sistema nervoso central?

O mecanismo de comunicação ocorre principalmente por duas vias: o sistema nervoso autônomo e o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal. Em decorrência do estímulo estressor ocorre ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e do córtex-simpaticomedular, levando à liberação de cortisol e catecolaminas. A ativação do sistema nervoso central leva à liberação de catecolaminas – nora-adrenalina – e neuropeptídeo Y provenientes das fibras simpáticas; e nora-adrenalina, epinefrina e DOPA proveniente da medula adrenal. Fibras simpáticas do sistema nervoso autônomo enervam os órgãos do sistema imunológico (nódulos linfáticos, medula óssea, timo, baço e tecidos linfóides) e as células imunes possuem recep-

tores para essas moléculas. Em geral, as catecolaminas levam à ativação imunológica, como aumento da produção de anticorpos e mobilização de leucócitos, aumentando a atividade macrófágica e estimulando a produção de citocinas tipo Th2. Assim, a hipo ou hiperatividade do sistema nervoso autônomo pode aumentar o risco de uma resposta imunológica aberrante que pode facilitar um quadro mediado por processo autoimune (Th1) ou um processo alérgico (Th2). Ao mesmo tempo, em decorrência do estímulo estressor, ocorre ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal. Com a ativação do hipotálamo-hipófise-adrenal, o hormônio liberador de corticotrofina e argenina vasopressina é liberado do hipotá-

A doença psiquiátrica ainda é considerada como um estigma ou sinal de fraqueza.

lamo. A corticotrofina estimula a pituitária, que leva à secreção do hormônio adrenocorticotrófico que, por sua vez, atua no córtex da adrenal levando à liberação de glucocorticóides. Estes, por sua vez, apresentam efeito imunomodulador, porém, sua ação imunossupressora e anti-inflamatória é predominante. Acredita-se que o balanço do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal seja de extrema importância no controle dos processos inflamatórios/autoimunes, pois este pode prevenir a superestimulação do sistema imune. Em caso de redução na produção de glucocorticóides ou redução na resposta ao glucocorticóide, o sistema imune se tornaria superativado e isso levaria à maior predisposição a quadros in-

flamatórios. Por outro lado, uma alta produção de glucocorticóides poderia levar a um maior risco a quadros infecciosos. Isso foi demonstrado em 1998 por Esther Sternberg em estudos animais e, a partir daí, estudos com humanos passaram a ser realizados.

Como se desencadeiam anormalidades imunológicas em doenças psicoemocionais como depressão, transtornos de pânico, TOC e esquizofrenia?

Desde a década de 1970, estudos têm demonstrado associação entre quadros depressivos e maior vulnerabilidade para quadros infecciosos, câncer e maior taxa de mortalidade não relacionada com o suicídio. Neste sentido, muitos estudos relatam que indivíduos com quadros depressivos ou quando submetidos a emoções estressantes podem apresentar respostas imunológicas celulares e neuroendócrinas alteradas, levando à maior susceptibilidade a câncer, doenças autoimunes, alergias e infecções como pneumonias bacterianas, faringites e doenças periodontais. Por outro lado, diversos estudos também têm demonstrado que subtipos de quadros depressivos, de TOC e esquizofrenia estão associados à ativação imunológica. A doença psiquiátrica ainda é considerada como um estigma ou como sinal de fraqueza e não como doença. Mas essa linha de pesquisa vem demonstrando que fatores psicológicos são importantes no desencadeamento de desequilíbrio do sistema, assim como podem afetar o resultado de tratamento de outros quadros que não psiquiátricos. Além disso, a doença psiquiátrica é resultado de manifestações do sistema nervoso central, ou seja, deve ser considerada resultado da associação entre psicológico e orgânico e, portanto, deve ser respeitada e considerada como outra doença. Estes achados fortalecem cada vez mais a importância do equilíbrio psicológico, que pode ser atingido por diversas formas e



Charles G.

Médicos devem ter maior compreensão do estado mental/emocional de seus pacientes.

depende de cada um achar o que melhor será aplicado: terapia, atividade de relaxamento (yoga, meditação, tai-chi, esportes) e alimentação saudável.

Por que o organismo desenvolve doenças autoimunes?

No caso da dermatite atópica e asma alérgica, estudos têm demonstrado que alterações imunológicas como hipersecreção de IgE, desbalanço entre citocinas Th1/Th2 e eosinofilia têm papel importante no início e manutenção dessas doenças. Por outro lado, estudos apontam o estresse como importante fator desencadeador. Importante apontar para o ciclo vicioso desse processo—dermatite atópica/estresse—, porque o estresse é o fator desencadeador, mas também pode ser consequência da exacerbação da doença. Estudos têm demonstrado que, em dermatite atópica, o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal apresenta-se hipoativo, enquanto que o sistema nervoso autônomo simpático apresenta-se hiperativado. Isso poderia levar a alterações imunológicas que provocariam maior vulnerabilidade a desenvolver e/ou exacerbar inflamação alérgica em um indivíduo geneticamente predisposto. A hipoatividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal também tem sido relatada em crianças com asma alérgica.

É importante enfatizar que a hipoatividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal encontrada em inflamações crônicas alérgicas, como dermatite alérgica e asma alérgica, pode atuar tanto como um fator contribuidor para o desenvolvimento dessas doenças quanto pode ser consequência da inflamação crônica. Dados sustentam que talvez a segunda hipótese aconteça nessas doenças. Estudo com neonatos com predisposição para dermatite atópica demonstraram hiperatividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal. A hipótese levantada por alguns autores sugere que, no início da doença, ocorreria hiperatividade do eixo que, com a cronicidade do quadro, se tornaria hipoativo. Alguns dados confirmam esta hipótese, como estudos demonstrando que a liberação prolongada de citocinas pró-inflamatórias pode levar à atenuação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal devido ao aumento do 'feedback' negativo resultante de contínuos e altos níveis de cortisol.

Que alterações emocionais podem surgir no início e durante o curso de doenças autoimunes?

Uma variedade de quadros está associada com doenças autoimunes, entre elas ansiedade, depressão e até quadros

de mania e psicóticos. Exemplo disso é o que ocorre em caso de lúpus, onde quadros depressivos podem até ser manifestações iniciais da doença.

De que maneira a Psiconeuroimunologia pode auxiliar os médicos no atendimento às necessidades de seus pacientes?

No entendimento e na compreensão de que qualquer doença física pode e tem influência do sistema nervoso central e, portanto, das emoções. A dicotomia de física e mental está sendo usada aqui para auxiliar, porém, cada vez fica mais claro e aceito que o resultado do comportamento/emoções é derivado do funcionamento do sistema nervoso central. Assim, os médicos devem ter maior preocupação com o estado mental/emocional do paciente, independentemente de sua especialidade e da patologia de base. Com a comprovação de que o mental (emoção), através do sistema nervoso central, influencia no sistema imune e endócrino, e vice-versa, a melhora da patologia de base pode ser influenciada pelo estado mental do paciente. Também é preciso ressaltar o papel do estresse em doenças autoimunes, atópicas, cardiovasculares e oncológicas e sua associação com quadros psiquiátricos.

Alterações visíveis

Pesquisa detecta modificações volumétricas em estruturas cerebrais de pacientes com transtorno do pânico

Juliana Fernandes

A ansiedade sempre acompanhou o ser humano, da luta ou fuga diante de predadores no começo da história da humanidade à motivação para tomar decisões e fazer planos em pleno século 21. O problema começa quando taquicardia, tremores, sudorese e distúrbios gastrintestinais, entre outros sintomas característicos desse estado emocional, passam de isolados a frequentes, interferindo na rotina e gerando transtornos. O interesse pelas crises dissociadas de motivos aparentes e unidas a sensações, como o medo iminente de morrer, estimularam Ricardo Riyoiti Uchida, psiquiatra e pro-

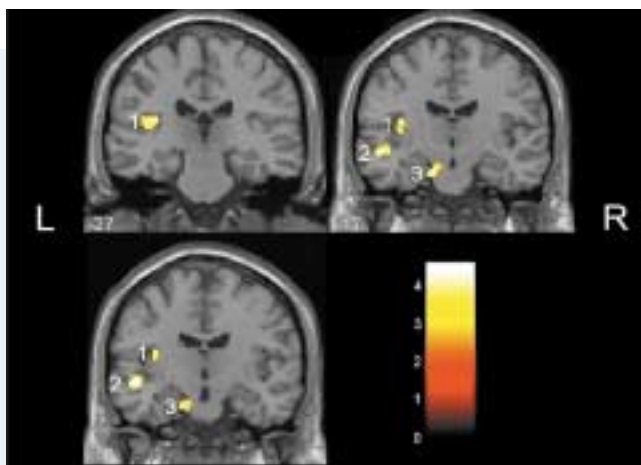
fessor da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, a pesquisar alterações morfológicas em cérebros de pacientes com transtorno do pânico (TA).

O estudo 'Alterações Volumétricas no Transtorno do Pânico: Um Estudo de Morfometria Baseada no Vóxel', realizado entre 2003 e 2007 durante doutorado no Programa de Saúde Mental da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP), apontou alterações volumétricas em regiões cerebrais que, de acordo com pesquisas funcionais anteriores com animais, voluntários sadios e pacientes com TA, são ativadas durante crises de pânico. Entre as estruturas que apresentaram as mudanças mais relevantes destacaram-se a ínsula, en-

tre o lobo frontal e temporal, o tronco encefálico e o cíngulo anterior, parte do córtex pré-frontal. Enquanto nos dois primeiros casos foi detectado um aumento, o cíngulo apresentou diminuição. "As sensações corpóreas são percebidas com muito mais intensidade por pessoas com o transtorno e essas três áreas estão diretamente envolvidas", explica Ricardo Uchida. O psiquiatra relata que enquanto o tronco cerebral controla, a ínsula trabalha na percepção e o cíngulo anterior atua no julgamento das sensações, que nas pessoas com TA é muito alterado.

O pesquisador analisou imagens de ressonância magnética de 20 portadores de transtorno do pânico e de 20 voluntários saudáveis – grupo controle – no La-

Sequência de cortes coronais de ressonância magnética. Números em cinza, nos cantos inferiores esquerdos dos cortes correspondem a coordenada y do Atlas de Talairach e Tournoux (1988). O agrupamento 1 é visível nos três cortes e abrange ínsula, claustrum e giros temporal transverso e temporal superior. O agrupamento 2 localiza-se em região de ínsula e giro temporal superior e o 3 tronco cerebral.



Divulgação/Ricardo Riyoiti Uchida

RESULTADOS CONTRI

Embora descrições do transtorno do pânico estejam presentes em relatos literários e textos médicos desde Hipócrates, somente na década de 1970 começaram os estudos sobre esse tipo de ansiedade como entidade independente. O psiquiatra Ricardo Uchida acredita que o tratamento recente dado ao transtorno reforça a importância de estudos na área.



JoeLena/istockphoto.com

boratório de Investigação Médica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (HC-FMUSP), em São Paulo. Orientada por Frederico Guilherme Graeff, um dos especialistas brasileiros precursores nos estudos sobre ansiedade em modelos animais, a pesquisa foi pioneira, em relação à ínsula, na detecção do volume maior em portadores do transtorno. Estudos anteriores aos de Ricardo Uchida relacionaram a ativação dessa estrutura em momentos de dor, dispneia e percepção do batimento cardíaco.

Para o psiquiatra, a constatação reforça a ideia de que o aumento da ínsula pode estar relacionado ao modo como as sensações são percebidas durante as crises de pânico que, recorrentes e inespe-

radas, duram de 20 a 30 minutos. Já a diminuição do cíngulo pode representar uma distorção na maneira como o paciente avalia os riscos aos quais está exposto durante a crise, traduzidos no medo de enlouquecer ou de perder o controle.

Causa ou consequência – No estudo, publicado em 2008 na revista *Psychiatry Research: Neuroimaging*, a equipe de Ricardo Uchida optou pela morfometria baseada no vóxel, prática recente de ressonância que possibilita avaliar a maior parte do cérebro de uma só vez e indicar alterações em regiões diferentes. “Essa técnica permite a análise das estruturas de modo bem mais rápido”, diz. Para o professor, as hipóteses contribuem



Ricardo Riyoiti Uchida

para novas pesquisas sobre o funcionamento cerebral para responder, por exemplo, se as alterações volumétricas são causa ou consequência das crises.

BUEM PARA COMPREENSÃO DO PROBLEMA

“Apesar de pesquisas como a da minha equipe não terem uma aplicação prática em curto prazo, as alterações neurológicas reforçam que as crises são involuntárias. Para muitos, é um alívio saber que a explicação está no cérebro”, avalia. O professor espera que a maior divulgação de conhecimentos científicos contribua para auxiliar, em longo prazo, o

diagnóstico e tratamento do distúrbio, diminuindo o preconceito e aumentando a procura por tratamentos especializados.

Em um primeiro instante, no entanto, médicos generalistas e psiquiatras devem estar atentos ao fato de que, pela frequência de sinais somáticos, exames clínicos não devem ser descartados. “É preciso avaliar se as crises não são conse-

quência de doenças associadas a sintomas do transtorno, como hipertireoidismo, hiperparatireoidismo, epilepsia do lobo temporal, feomocrocitoma e enfermidades cardiovasculares”, alerta o professor. Caso não seja identificada nenhuma causa orgânica para o problema, o paciente deve ser encaminhado para tratamento psiquiátrico específico.

Alimentação é aliada

Cientistas afirmam que certos nutrientes atuam diretamente na multiplicação dos neurônios e no funcionamento do cérebro

Sandra Caldwell



das células nervosas

Juliana Monezza

O grande desafio da Ciência nas últimas décadas tem sido desvendar os mistérios do cérebro humano. Para alguns especialistas, esse não é um feito inatingível, afinal, quem imaginaria que o homem seria capaz de modificar os genes de um ser vivo para gerar outro? Muitas barreiras foram vencidas, a compreensão da máquina pensante caminha a todo vapor e a descoberta de fórmulas para melhorar o desempenho e retardar o envelhecimento cerebral começam a emergir. Em meio a muitas descobertas, nos anos 1990 os cientistas também conseguiram demonstrar que as células-tronco do cérebro se reproduzem continuamente ao longo da vida e precisam de nutrientes para processar essa multiplicação. A missão dos cientistas, agora, é garantir que a ingestão de certos alimentos possa driblar as doenças degenerativas do cérebro e até fomentar a inteligência.

Para Fernando Gómez-Pinilla, professor de Neurologia e Ciências Fisiológicas da Universidade da Califórnia (UCLA), em Los Angeles, nos Estados Unidos, que passou anos estudando o assunto, além de proteger o organismo de doenças cardiovasculares e câncer, uma dieta equilibrada e exercícios físicos regulares afetam o cérebro de forma positiva. “Isso levanta a possibilidade emocionante de que mudanças na dieta sejam uma estratégia viável para melhorar as capacidades cognitivas”, exalta. O professor explica que, em funcionamento, o cérebro consome muita energia e deixa resíduos oxidantes. Para corrigir este



Reed Hutchinson/Ucla

Fernando Gómez-Pinilla

problema e evitar a degeneração, alimentos com capacidade antioxidante – como nozes, castanhas, óleos vegetais, espinafre, couve-flor, aspargo e abacate – são essenciais na dieta diária. Fernando Gómez-Pinilla acrescenta que peixes gordos, como o salmão, contêm ácido graxo ômega-3, que é muito importante na manutenção da performance cognitiva, melhora da aprendizagem e na luta contra transtornos mentais.

Para retardar o envelhecimento o açafrão-da-índia tem se mostrado muito eficaz, principalmente se consumido a partir da raiz. A planta possui o princípio ativo curcumina – um dos componentes do cúrcuma, ingrediente que dá cor amarelada ao tempero indiano curry –, poderoso anti-inflamatório natural que combate os radicais livres e previne doenças degenerativas. O pesquisador relata, ainda, que outro alimento com alto poder anti-inflamatório pode elevar a capacidade de memorização e aprendizagem. Trata-se de uma pequena fruta chamada

blueberry – no Brasil leva o nome de mirtilo –, que possui conteúdo elevado de polifenóis, responsáveis pela proteção das paredes celulares.

O neurofisiologista da Universidade Federal de Pernambuco (UFP), Rubem Carlos Guedes, questiona as afirmações. Para o especialista em Fisiologia e Nutrição, o envelhecimento é um processo biológico natural e a boa alimentação pode fazer com que o cérebro continue funcionando razoavelmente bem. Segundo o médico, não existe alimento mágico contra a degeneração cerebral. “Há teorias supondo que produtos com ação antioxidante ajudariam, mas isso não é razão para recomendar que as pessoas exagerem”, pondera, ao afirmar que uma alimentação quantitativa e qualitativamente equilibrada pode ajudar o indivíduo a desenvolver suas potencialidades intelectuais favorecidas pela genética, mas, sozinha, não faz milagres. “A alimentação é uma condição necessária, mas não suficiente”, completa.



Arquivo pessoal

Rubem Carlos Guedes



Mocinhos ou vilões?

Durante anos, o ovo foi taxado como responsável pelo aumento do colesterol e, consequentemente, das doenças cardiovasculares. Diversos estudos derrubaram esta ideia e demonstraram que o ovo é extremamente importante para o cérebro, pois possui grande concentração de colina, que não é produzida pelo organismo e contribui significativamente para a neurogênese, formando a membrana celular. O neurologista e professor da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Cícero Galli Coimbra, explica que tanto na formação cerebral quanto na manutenção dos neurônios o organismo necessita do nutriente.

“Estima-se que um indivíduo de 70kg, por exemplo, tenha de ingerir 500mg de colina por dia, e 100ml de gema (4 ou 5 ovos) possuem 700mg do nutriente”, informa. A substância também pode ser encontrada em peixes, sementes (granolas, pistache, nozes, amendoim), brócolis e couve-flor, entre outros. A colina mostrou-se tão importante para a saúde cerebral que neurologistas já conscientizam obstetras e neonatologistas para a suplementação de gestantes. “Assim criaremos uma geração de seres humanos mais saudáveis e preparados para enfrentar a vida moderna, que requer mais neurônios e menos atividades braçais”, explica.

Por outro lado, as carnes brancas e vermelhas entraram para a lista negra da alimentação saudável. Segundo o professor, esses alimentos possuem um grupo de substâncias nocivas ao organismo, chamadas aminas heterocíclicas, que se ligam irreversivelmente à carga genética da célula, danificam o DNA e causam doenças neurodegenerativas, além de cânceres e cardiopatias. “Não me surpreenderia se as pesquisas mostrassem que o diabetes também é provocado por essa substância”, afirma. O médico acredita que o peixe deveria ser o único animal presente na dieta, pois o seu cozimento produz pequenas quantidades dessas substâncias nocivas e não requer tempo prolongado.



Cícero Galli Coimbra

Alívio

Estimulação magnética transcraniana mostra eficiência durante o tratamento da doença

Juliana Fernandes

Com cerca de 120 milhões de pacientes no mundo – 17 milhões no Brasil –, a depressão está relacionada a aproximadamente 850 mil mortes por ano, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS). Como agravante, perto de 30% dos pacientes não respondem aos tratamentos, como idosos, cardiopatas e mulheres grávidas, que têm restrições ao uso de medicamentos. A Medicina tem pesquisado propostas complementares à medicação e uma das ferramentas mais estudadas na última década é a Estimulação Magnética Transcraniana (EMT), constituída por sistemas que produzem campos magnéticos de altíssima intensidade capazes de, em casos de depressão, alterar circuitos neurais de estruturas hipoativas, que funcionem abaixo do normal.

No Brasil, quinto país a aprovar o uso não-experimental da técnica, uma refe-

Novos CAMPOS

Estudos abrem a possibilidade de que a estimulação magnética, futuramente, seja aprovada para tratar sintomas de esquizofrenia, dor crônica e subtipos de depressão, como a puerperal, além de mulheres grávidas em quem os medicamentos podem provocar alterações tera-

para a depressão

rência reconhecida internacionalmente é o Grupo de Estimulação Cerebral do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IPq-HC-FMUSP). A equipe estuda a técnica desde 1999, ano de sua primeira publicação na área e três anos depois do primeiro trabalho publicado. “Nossa equipe é pioneira, por exemplo, na avaliação da eficácia da EMT na aceleração da resposta aos antidepressivos. Enquanto os medicamentos demoram de três a oito semanas para fazer efeito, no tratamento combinado à estimulação magnética há respostas na primeira semana”, destaca o psiquiatra Marco Antonio Marcolin, coordenador do grupo de pesquisas. O acúmulo de evidências da eficácia da técnica nos estudos do IPq foi decisivo para o grupo obter, em 2006, autorização para o uso fora do ambiente de pesquisa. “Aguardamos há cerca de dois anos um posicionamento do Conselho Federal de Medicina para que possa ser feito o pedido de incorporação da técnica ao SUS”, explica. Além dos pacientes que pagam pelas sessões, o HC tratou gratuitamente de 3 a 4 mil pessoas durante as pesquisas.

Rearranjo cerebral – Nas sessões, o paciente recebe os pulsos magnéticos por meio de uma bobina, conectada a uma

máquina, posicionada de modo focalizado sobre o córtex pré-frontal dorso lateral, região do cérebro à esquerda da cabeça, em geral menos ativa em portadores de depressão. Dividido em rápidos estalos, o campo magnético penetra até três centímetros no tecido cerebral em pontos específicos que se conectam a outros circuitos para permitir a propagação do campo. No procedimento, indolor e não-invasivo, o paciente permanece consciente.

Em um primeiro momento, a passagem do campo magnético pelo encéfalo modifica a circulação sanguínea do circuito, aumentando o consumo de oxigênio e glicose. Depois de alguns minutos, a produção de vários neurotransmissores envolvidos na depressão, como serotonina e norepinefrina, é alterada, assim como neurônios Gaba-A e Gaba-B. “A EMT também aumenta a neurogênese no hipocampo e a produção de células musgosas – estruturas relacionadas à sustentação do sistema nervoso”, completa. A técnica pode ser aplicada em pacientes com depressão unipolar e bipolar. No primeiro caso são realizadas em torno de 20 sessões, e nas bipolares são indicados outros esquemas de aplicação.

to gênicas no feto. Se as pesquisas se mostrarem eficazes, a expectativa é que a EMT seja a primeira opção de tratamento em gestantes, assim como em pacientes com depressão pós-parto, que ficariam livres dos antidepressivos e não teriam necessidade de interromper a amamentação.

Outros trabalhos em andamento no IPq avaliam, ainda, o uso da técnica para tratar distúrbios cognitivos leves (perda de memória devido à idade), autismo, transtorno de déficit de atenção e dependência química. Para avanço nas pesquisas, o HC adquiriu um neuronavegador.

“O equipamento é inédito no Brasil. A grande vantagem é que, em vez de localizar por medidas as áreas do cérebro a serem estimuladas, imagens de ressonância inseridas no aparelho detalham essas áreas em 3D, tornando a técnica ainda mais eficaz”, revela Marco Antonio Marcolin.



Marco
Antonio
Marcolin

Inteligência medida pe

Competências incluem autoconsciência, empatia, persistência, controle de impulsos e habilidade social

Karina Candido

Durante muitos anos, as emoções ocuparam o inexplorado continente da psicologia científica, mas, finalmente, a Medicina é capaz de falar com propriedade sobre os aspectos irracionais da psique. Alguns especialistas defendem uma visão limitada da inteligência e acreditam que o QI (Quociente de Inteligência) é um dado genético que não pode ser alte-

rado pela experiência de vida, e que o destino de um ser humano é determinado por essa capacidade. No entanto, as emoções são um campo com o qual é possível lidar e que exige um conjunto exclusivo de aptidões, decisivas para a compreensão de porque, por exemplo, um indivíduo de alto QI fracassa, enquanto outro, cuja capacidade intelectual é mais modesta, apresenta trajetória de vida de sucesso. Isso se deve a um conjunto de competências chamado Inteligência Emocional (IE), que inclui autoconsciência, controle de impulsos, persistência, empatia e habilidade social.

O conceito é abordado pelo escritor Daniel Goleman, PhD pela Universidade de Harvard, no livro 'Inteligência Emocional' (Editora Objetiva-1995), que se tornou fenômeno editorial no Brasil. A tese do autor se baseia em pesquisas so-



Fela Moscovici

bre o funcionamento do cérebro e mostra como a IE pode ser alimentada e fortalecida por qualquer indivíduo, principalmente na infância, período em que a estrutura neurológica está em formação. Segundo Daniel Goleman, desenvolver a capacidade de lidar com emoções, ati-

QI x QE

A designação 'quociente emocional' (QE) – ou qualidade emocional – é uma tentativa de quantificar essa modalidade para que se possa compará-la com o QI. "No entanto, QE ideal é uma quimera, não existe no sentido quantitativo, pois sua mensuração é extremamente difícil pela própria natureza da modalidade", explica Fela Moscovici. Um alto QI permite alcançar êxito em atividades intelectuais cotidianas e profissionais, favorecendo a formação da competência técnica exigida para determinado desempenho. Porém, se não houver aprimoramento concomitante de razoável compe-

tência emocional, o indivíduo poderá não alcançar sucesso na prática.

Para Mirlene Maria Matias Siqueira, coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Saúde da Universidade Metodista de São Paulo, para se alcançar a qualidade emocional é preciso trabalhar principalmente as competências que ligam o indivíduo ao mundo, como socialização e empatia. Quem cativa a simpatia e a cooperação pela maneira com que se reporta às pessoas normalmente tem maior inteligência emocional. "Muitos autores citam que cultivar amizades, ter um bom ciclo social,



Mirlene Maria Matias Siqueira

realizar autoanálise, ter metas na vida e trabalhar para alcançá-las ajudam a elevar o QE", resume. Tipo de vida, trabalho e até alimentação também podem influenciar o desenvolvimento da IE.

las emoções

tudes, valores e intuição é tão essencial quanto aprimorar aptidões cognitivas.

A mestra em Psicologia Social pela Universidade de Chicago, nos Estados Unidos, e autora do livro 'Desenvolvimento Interpessoal', Fela Moscovici, afirma que o aprimoramento dessas aptidões emocionais, cognitivas, atitudinais e comportamentais constitui competência emocional e interpessoal, absolutamente necessárias para uma vida de qualidade. "Profissões de ajuda, como das áreas de Educação e Medicina, bem como detentores de funções de gerência e liderança, nos vários níveis, dependem cada vez mais de desenvolvimento de competência emocional e interpessoal para atingir objetivos específicos", exemplifica. Para Sandro Caramaschi, especialista em Comunicação Não-Verbal e Relacionamento e professor do Departamento de Psi-

cologia da Universidade Estadual Paulista (Unesp), no caso dos profissionais de saúde a percepção das características dos pacientes facilita diagnósticos. O professor ressalta a importância de os profissionais de saúde desenvolverem um trabalho emocional para melhor orientar seus pacientes.

"É fundamental que o médico faça uma análise comportamental do paciente e encare aquele indivíduo como fonte de informações, além das que são obtidas com exames", sugere. Como qualquer habilidade, a capacidade de lidar com emoções e sentimentos pode ser aprendida, treinada, desenvolvida e aperfeiçoada e, com o tempo, se torna praticamente intuitiva. Fela Moscovici acrescenta que a confiança entre médico e paciente determina o rumo do tratamento e começa a ser construída no



Sandro Caramaschi

primeiro contato por meio do 'rapport', sintonia emocional que permite a comunicação livre e é um caminho aberto para sentimentos como simpatia, confiança e empatia. "Fica difícil, por exemplo, um paciente relatar suas queixas mais íntimas quando o médico se mantém frio e distante durante a consulta", observa.





Fotos: Divulgação

Yakult está com nova campanha

‘Cores’ é o título do comercial que vem sendo veiculado em emissoras de televisão das principais cidades brasileiras

Já imaginou o mundo sem saúde? Ainda bem que existe Yakult. E em dobro.” Com esta frase, a Yakult reforça aos consumidores a importância da ingestão diária de leite fermentado, em campanha que foi ao ar dia 1º de março e será veiculada até o fim de abril. O filme ‘Cores’ visa destacar aos consumidores os dois leites fermentados produzidos pela Yakult – Leite Fermentado Yakult e Yakult 40 – e reforçar a orientação de que é importante consumir alimentos probióticos para manter o intestino mais íntegro e, conseqüentemente, melhorar a saúde e prevenir doenças.

A campanha para a subsidiária brasileira da Yakult, que é líder no segmento de leite fermentado em todo o mundo, foi criada pela GP7 Comunicação + Inteligência de Mercado. A peça publicitária reforça o slogan ‘Yakult. Saúde de criança para todos, todos os dias’, que vem sendo trabalhado há quatro anos. O filme é composto de personagens de diferentes idades, como um jovem, idosos, uma médica e uma família.

Quando o filme apresenta consumidores do Leite Fermentado Yakult – a família e o jovem – a predominância de cor é o verme-





Alimento probiótico

O leite fermentado Yakult foi o primeiro da categoria a ser reconhecido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) como 'alimento com alegações de propriedades funcionais e/ou de saúde', em 2001. A legislação que define o conceito foi criada no Brasil há 10 anos e, para serem classificados, os alimentos passam por avaliação de validade científica pela Comissão Técnica de Novos Alimentos e Alimentos Funcionais da Anvisa, composta por especialistas e técnicos de renome de várias universidades brasileiras. O leite fermentado Yakult faz parte desse seleto grupo de alimentos aprovados pelo Ministério da Saúde do Brasil, por conter os microrganismos benéficos à saúde reconhecidos como probióticos – *Lactobacillus casei* Shirota.

Cada frasco de Leite Fermentado Yakult possui 16 bilhões de *Lactobacillus casei* Shirota, e o Yakult 40 contém 40 bilhões de *Lactobacillus casei* Shirota. Quando os probióticos são ingeridos e chegam vivos ao intestino, liberam ácidos como o láctico e o acético, que têm a capacidade de melhorar a atividade intestinal e facilitar a digestão e absorção de nutrientes. Os probióticos também inibem as bactérias nocivas e ajudam a prevenir infecções. Além disso, diminuem a produção de substâncias nocivas, absorvem e eliminam as substâncias causadoras de doenças relacionadas ao estilo de vida, como arteriosclerose, hipertensão e colesterol, entre outras. Os efeitos imunológicos dos probióticos estão sendo intensamente estudados para descobrir outros benefícios que os microrganismos desempenham na manutenção das defesas do organismo.

lho, que se refere à embalagem do produto lançado em 1968 no Brasil. Já os consumidores de Yakult 40 são relacionados à cor azul, que identifica a embalagem externa do alimento, lançado em 2001. O filme reforça, ainda, as duas forças de venda da Yakult: as tradicionais comerciantes autônomas que entregam os produtos diariamente para seus clientes, e o varejo. O leite fermentado, assim como os demais produtos da marca, é comercializado nas principais redes de supermercados do País.



Dubai, nos Emirados Árabes Unidos, pretende encantar os turistas com obras grandiosas

A cidade da fascinação

Adenilde Bringel

Quem pretende visitar Dubai não vai encontrar sítios históricos ou natureza deslumbrante, mas deve estar preparado para se fascinar com a beleza arquitetônica de uma cidade cosmopolita e em constante transformação. Originalmente uma aldeia de pescadores e coletores de pérolas, a Dubai moderna começou a ser construída a partir de 1830, quando a tribo Bani Yas, da família dos Al-Maktoum, se instalou no local. Nas últimas décadas, o emirado – segundo maior dos Emirados Árabes Unidos, país criado em 1971 – vem investindo para ser um dos principais destinos turísticos mundiais e, para isso, não mede esforços ou investimentos financeiros para construir edifícios monumentais, largas avenidas, shoppings suntuosos e hotéis de luxo.

Um dos símbolos da grandiosidade da cidade e cartão postal é o hotel Burj Al Arab, o único sete estrelas do planeta e um dos mais luxuosos do mundo. Construído sobre uma ilha artificial, o edifício de 321 metros de altura que imita a vela de um windsurf pode ser visto de vários pontos da cidade, mas o acesso só é permitido para hóspedes ou pessoas com reserva para o bar ou restaurante do local.

Burj Al Arab

Outra construção grandiosa é o Burj Dubai, considerado o arranha-céu mais alto do mundo e que deverá estar concluído ainda neste ano. Com custo estimado em US\$ 8 bilhões, o Burj Dubai tem aproximadamente 800 metros de altura e supera o arranha-céu Taipei 101, em Taiwan, a Torre CN, em Toronto, no Canadá, e a Torre da KVLV-TV, localizada em Dakota do Norte, nos Estados Unidos.

Outro símbolo da cidade é a Palm Jumeirah. O conjunto de ilhas em formato de palmeira que pode ser visto do espaço abriga pequenas vilas e residências, edifícios e hotéis de luxo. A ilha possui 17 copas – oito de cada lado e uma no topo –, além de um túnel submarino. Ao chegar ao fim do túnel surge o suntuoso Hotel Atlantis, inaugurado em 2008 e que tem como tema a lendária Atlântida, a cidade perdida. Mesmo os turistas que não estiverem hospedados em uma das 1.729 suítes do resort poderão se deliciar no imenso parque aquático, considerado o maior de Dubai, além de visitar o aquário com mais de 11 bilhões de litros de água e 65 mil peixes e espécies marinhas, ambos abertos ao público. O projeto completo das ilhas inclui mais duas palmeiras. Após a conclusão, o local terá 2 mil vilas, 40 hotéis de luxo, shopping centers, cinemas e muitas outras instalações.



Hotel Atlantis

Wikipédia/Imre Solt



Palm Jumeirah

Wikipédia/Nasa

Deserto e religião – A viagem a Dubai só estará completa se o turista for conhecer uma mesquita e fizer um passeio pelo deserto. Dubai tem 560 mesquitas – 374 do governo –, e a maior é a Jumeirah Mosque, cujas visitas monitoradas ocorrem às terças-feiras, quintas-feiras, sábados e domingos, às 10h. Para entrar no local as mulheres devem es-

tar com roupa discreta e usar um lenço para cobrir os cabelos. Durante a visita, os turistas acompanharão uma apresentação sobre a religião islâmica.

Para fazer o passeio no deserto é preciso contatar uma das inúmeras agências de turismo especializadas. A aventura é feita em veículos 4x4, que sobem e descem as dunas espalhando areia ao

som de música árabe. Os motoristas param em alguns pontos para que os visitantes possam registrar a beleza do deserto – inclusive o pôr-do-sol – e pisar nas areias de tom avermelhado. O passeio termina em um acampamento onde há música e comida típicas. No local também é possível dar uma inesquecível volta de camelo.



Loja do Gold Souk

TRADIÇÃO E COMPRAS

O Creek é um braço de mar que separa a cidade em duas partes: Deira e Bur Dubai. Para ir de um lado para o outro do canal, pequenas embarcações funcionam como ônibus com preço muito acessível. Nesta região está o comércio mais popular da cidade. Aliás, Dubai é o 'paraíso das compras'. Além de shopping centers gigantescos e recheados de atividades, como aquários em forma de túnel e pista de ski, a cidade abriga vários souks (mercados), onde se compra joias, bijuterias, perfumes, tapetes, especiarias, tecidos, roupas e uma infinidade de outros produtos. Entre os mais tradicionais está o Gold Souk, em Deira, com inúmeras

lojas e milhares de opções em joias para todos os gostos e bolsos.

Do mesmo lado há lojas de especiarias repletas de amêndoas, tâmaras, ervas, temperos, chás e outras iguarias. Atravesando o Creek chega-se a Bur Dubai e, ali, a visita obrigatória é ao Old Souk, onde se adquire pashminas, lenços de seda, roupas típicas, tecidos, calçados e outros produtos. Vale a pena disponibilizar algumas horas para visitar os locais e, antes de comprar qualquer produto, pechinchar com os vendedores – essa negociação é uma tradição árabe e pode resultar em excelentes negócios.

Em Bur Dubai também está o Museu



Museu de Dubai

Fotos: Adenilde Bringei

de Dubai, em edifício datado de 1800, que conta a história do emirado por meio de bonecos de cera em tamanho natural. A Dubai's Heritage and Diving Village é um complexo localizado às margens do Creek que apresenta as tradições e a herança cultural da Dubai antiga e proporciona ao turista uma ideia geral de como era a vida nos Emirados antes da descoberta do petróleo. Um dos destaques é a Sheikh Saeed Al Maktoum House, residência oficial do soberano de Dubai de 1912 a 1958. O turista vai conhecer a arquitetura árabe tradicional, além de apreciar coleções raras de documentos, fotos, joias antigas, moedas e outros objetos.

Super Saudável

Os médicos que desejarem continuar recebendo a revista Super Saudável devem enviar a confirmação de todos os dados pessoais, CRM e especialidade pelo e-mail cacy@yakult.com.br, informando o código da etiqueta. Todas as edições estão disponíveis no site www.yakult.com.br.

Confirme já!!

CARTAS

“Em primeiro lugar gostaria de agradecer por mais de um ano de recebimento da revista, de informações úteis de grande valor científico e de aprendizagem, que muitas vezes coloquei em prática com minhas pacientes de Geriatria.”

Lúcia Helena de Paula
Belo Horizonte – MG.

“Sou psicóloga e trabalho no hospital Beneficência Portuguesa em Bauru. Li a revista Super Saudável e achei interessante e instrutiva. Dentre tantos assuntos científicos, gostei muito da matéria ‘Terapia assistida por animais’ de autoria de Rosângela Rosendo. Trabalho com a Equoterapia faz anos e fiquei muito feliz em saber que essa alternativa começou a sensibilizar os clínicos em terapia de doenças mentais para utilizá-la mais intensamente.”

Marina Ferraz Pinto
Bauru – SP.

“Recebi de uma amiga o número 38 da Super Saudável. Aproveitei todo o seu conteúdo para uso meu, aposentada com 85 anos, e minha família, com membros de 62 a 4 anos de idade. Como vê, as matérias servem incondicionalmente para toda a minha família.”

Helena Velascos Rondon Santos – SP.

“Conheci a revista Super Saudável em um consultório médico. Gostei muito das matérias e da história da Yakult no Brasil.”

Efraim Oscar Silva
Porto Ferreira – SP.

“Estava em um consultório médico quando comecei a ler a revista Super Saudável, que me interessou muito. Trabalho na Biblioteca Prof. Achille Bassi, da USP São Carlos, justamente com periódicos, e os assuntos são muito interessantes.”

Gislene Fracola
São Carlos – SP.

“Sou esposa de um cardiologista e trabalho na recepção do consultório. Estou sempre folheando essa revista no consultório de um amigo nosso e achamos muito interessantes as informações que contém.”

Juliana Oliveira Castro Passos – MG.

“Sou bibliotecária da Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral e alguns professores solicitaram a assinatura da revista Super Saudável.”

UFPR Setor Litoral
Matinhos – PR.

“Sou nutricionista clínica, atualmente atendo em consultório

médico e faço atendimentos domiciliares. Gosto muito das matérias e do conteúdo científico. Vocês estão de parabéns.”

Flávia Pícaro Carlos
Araraquara – SP.

“Sou cirurgiã-dentista e gostei muito das matérias da revista Super Saudável. Acho que seria muito interessante disponibilizá-la na sala de espera do consultório.”

Patricia Daisson
Brasília – DF.

“A Biblioteca Municipal de Várzea Paulista gostaria de continuar a receber a Super Saudável, pois os leitores apreciam muito sua leitura.”

Marli Zoratto dos Santos
Várzea Paulista – SP.

“A revista Super Saudável edita artigos bastante apreciados por mim e pelos meus pacientes.”

Eduardo Satochi Morita
São Paulo – SP.

“Sou médico radicado no interior de São Paulo. Leio regularmente a Super Saudável e, em seguida, disponibilizo para meus pacientes, e só tenho elogios. Nesta edição vocês se superaram em matéria assinada por Adenilde Bringel, com a entrevista do mês com o Dr. Luiz Augusto Pereira sobre transplantes.

Entrevista bem conduzida, com respostas diretas, de fácil e completo entendimento. Obrigado pela oportunidade da leitura. Vida longa à revista.”

Henriques Pessanha Cajuru – SP.

“Amo intensamente a revista Super Saudável por me proporcionar aquisição cultural. Meu esposo é médico e recebe em seu consultório, onde eu e vários pacientes podemos nos deliciar das belas e inteligentes reportagens contidas. Parabéns e continuem empenhados na divulgação do saber científico.”

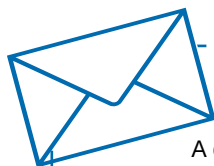
Cláudia L. J. S. Ribeiro
Caconde – SP.

“Recebi a Super Saudável e adorei. Revista moderna, atual, traz informações importantíssimas, contribui para atualização profissional e, ainda, mostrou produtos que não conhecia. Já estou recomendando os produtos para meus pacientes e vou acompanhar os resultados. Parabéns.”

Cristiane Sias Gomes
Herval – RS.

“A matéria ‘Bate Coração’, publicada na última edição, ficou excelente. Parabéns!”

Rodrigo Gonçalves Dias
São Paulo – SP.



CARTAS PARA A REDAÇÃO

A equipe da Super Saudável quer saber a sua opinião sobre a publicação, assim como receber sugestões e comentários. Escreva para rua Álvares de Azevedo, 210 – Cj 61 – Centro – Santo André – SP – CEP 09020-140, mande e-mail para adbringel@companhiadeimprensa.com.br ou envie fax para o número (11) 4990-8308.

Os interessados em obter telefones e endereços dos profissionais entrevistados devem entrar em contato pelo telefone 0800 13 12 60.