

Super Saudável

Publicação da Yakult do Brasil - Ano VI - Nº31 - Julho a Setembro/2006

Esclerose múltipla

Doença é crônica e acomete o sistema nervoso central, mas o tratamento garante qualidade de vida aos pacientes



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

Macon Silva

Colaboração

Leandro Giovede

Fotografia

Arquivo Yakult, Ilton Barbosa

Capa

Thinkstock

Impressão e fotolitos

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



Turismo

A capital da Hungria, dividida pelo rio Danúbio entre Buda e Peste, oferece aos turistas a oportunidade de conhecer as belezas construídas pelo homem e pela natureza

Páginas 30 e 31

Índice

Três tipos de câncer masculino que merecem atenção especial

Páginas 8 a 10

Alimentos funcionais são discutidos por especialistas

Páginas 11 a 13

Pesquisadores apresentam estudo com vírus Influenza

Páginas 15 a 17

A alimentação pode interferir, inclusive, na saúde do cérebro

Páginas 22 e 23

Pesquisa indica que mamografia pode detectar doença coronariana

Página 24

Software pretende ajudar médicos no tratamento contra a Aids

Página 25

Terapia que nasceu do Shiatsu oferece conforto aos pacientes

Páginas 26 e 27

Cosméticos da Yakult são utilizados em estudo clínico

Páginas 28 e 29



Matéria de capa

A esclerose múltipla é uma doença debilitante que acomete principalmente mulheres jovens, mas o tratamento adequado pode garantir uma melhor qualidade de vida aos pacientes

Páginas 4 a 7



Especial

A professora **Ohara Augusto**, do IQ-USP, explica porque os radicais livres podem ser responsáveis por efeitos favoráveis e desfavoráveis ao organismo humano

Páginas 18 a 21

Existe vida apesar d

Por Rosângela Rosendo

Tratamento regular garante bem-estar aos pacientes com a doença, que atinge principalmente adultos jovens

A reintegração à sociedade, o resgate e a manutenção da qualidade de vida são os maiores benefícios para os pacientes que aderem e se adaptam ao tratamento da esclerose múltipla (EM), doença auto-imune desmielinizante que acomete o sistema nervoso central (cérebro, cerebelo, tronco encefálico e medula espinal) e pode afetar várias funções do organismo. A doença crônica se caracteriza pela ação inflamatória que destrói a bainha de mielina, que recobre os filamentos que fazem a conexão dos neurônios. A mielina inflamada é substituída por um tecido cicatricial que é a placa esclerose de onde surgiu o nome da doença. A partir desse processo, o paciente pode, esporadicamente, apresentar sinais súbitos, isolados ou associados, como dormência e debilidade nos membros, alteração visual (visão-dupla), fraqueza, desequilíbrio e perda de coordenação motora.

Para garantir novas alternativas para o tratamento da EM para os 2 milhões de pacientes em todo o mundo e prevenir as eventuais manifestações da doença, a Medicina tem se empenhado no desenvolvimento de técnicas e drogas mais potentes, com menos efeito colateral,

contra o auto-ataque pelo sistema imunológico. Para evitar os surtos remitentes-recorrentes e a intensidade das crises provocadas pela doença – que atinge principalmente adultos jovens – e minimizar o risco de eventuais seqüelas, drogas imunomoduladoras e imunossupressoras integram o tratamento de alto custo, hoje subsidiado pelo governo no Brasil. A medida terapêutica também é adotada na tentativa de retardar a evolução da doença de modo a promover o restabelecimento gradativo do paciente e a retomada das atividades do dia-a-dia.

Segundo a neurologista Maria Fernanda Mendes, membro titular da Academia Brasileira de Neurologia (ABN) e professora da Disciplina de Neurologia da Faculdade de Ciências Médicas e do Centro de Atendimento de Esclerose Múltipla (Catem) da Santa Casa de São Paulo, embora a doença não tenha cura, há um esforço concentrado da Medicina em fazer diagnóstico precoce e informar ao paciente como a patologia evolui para recomendar a melhor terapia. Nesse caso, uma das chaves para o êxito do tratamento é a confiança entre neurologista e paciente. “Ambos têm condições de ajustar a medicação e a dose mais adequada, com poucos efeitos colaterais e menor comprometimento da qualidade de vida”, destaca. As medicações imunomoduladoras (Interferon Beta 1A, Interferon 1B e acetato de Glatiramer) e corticosteróides, aplicados em doses orais ou venosas, são a primeira linha de tratamento da EM e têm o papel de modular a defesa do organismo e interromper o ataque ao sistema nervoso central. A médica explica que cada organismo reage de uma forma e, por isso, o paciente pode migrar de uma medicação para outra conforme o efeito colateral, que pode ser caracterizado por mancha e dor no local de aplicação, cansaço e fadiga.



Maria Fernanda Mendes

a esclerose múltipla

O professor titular e neurologista responsável pelo setor de Neuroimunologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP) e também membro titular da ABN, Amilton Antunes Barreira, complementa que, posteriormente, o uso de imunossuppressores em altas doses, precedido pelo resgate e seguido pela infusão de células-tronco da medula óssea do próprio paciente pode ser necessário, embora exista tendência ao uso de imunossuppressores em doses convencionais associado ou não a imunomoduladores. De qualquer forma, o tratamento com imunossuppressores, que age de modo agressivo contra a atividade

de inflamatória da doença, exige alta especialização do profissional neurologista que acompanha o paciente. “É difícil afirmar que há tratamento de ponta para EM, como a infusão de células-tronco autólogas hematopoiéticas, hoje ainda em caráter experimental, porque não há conhecimento suficiente sobre o efeito do procedimento em longo prazo”, destaca.

O neurologista acrescenta que, nos próximos anos, deverão ser introduzidos, como rotina para o tratamento da doença, anticorpos monoclonais dirigidos contra as subpopulações de linfócitos, células de defesa do sangue, que atacam o sistema nervoso central. Melhorar a

qualidade de vida do paciente é o objetivo dos métodos terapêuticos existentes mas, em determinadas circunstâncias, o neurologista pode solicitar a participação de outros profissionais de saúde como fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, psicólogo, nutricionista, fonoaudiólogo e médicos especialistas de outras áreas, como urologista ou gastroenterologista. “Afirmar que a doença é cruel é faltar com a verdade. Nos dias de hoje, se o paciente é atendido por médicos competentes, a esclerose múltipla pode ser controlada ou estabilizada em boa parte dos casos”, ga-

rante o professor da USP de Ribeirão Preto, Amilton Barreira.



Mulher adulta jovem é a princ

A esclerose múltipla acomete com frequência adultos jovens na faixa etária dos 20 anos, mas pode se apresentar de modo mais raro já na adolescência, por volta dos 15 anos de idade. Homens e mulheres podem ser portadores da doença, mas o sexo feminino aparece nas incidências mundiais como a principal vítima – as pesquisas indicam que, para cada homem, há duas mulheres com a doença no mundo. Embora as causas não sejam claramente conhecidas, a EM parece ser mais comum em países do Hemisfério Norte, normalmente de clima frio. O neurologista Dagoberto Callegaro, médico responsável pelo Ambulatório de Doenças Desmielinizantes do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), comenta que, devido à falta de estudos epidemiológicos nos países tropicais, é difícil determinar a incidência da doença com precisão. “Mas o que se sabe é que a população caucasiana tem prevalência maior da doença. Em áreas do Hemisfério Norte

a prevalência pode chegar a 200 pacientes para cada 100 mil habitantes. Já na cidade de São Paulo, é de 15 a 20 portadores de EM por 100 mil habitantes”, indica.

Apesar de a condição ambiental não estar comprovada, muitas pesquisas sustentam a hipótese de que uma das causas da enfermidade pode ser a predisposição genética a doenças imunomediadas, nas quais a inflamação crônica é forma de progressão das doenças – a esclerose múltipla é da mesma família da artrite reumatóide, psoríase e tireoidite de Hashimoto. Além da influência genética, os médicos afirmam que fatores externos também exercem papel importante no desencadeamento da doença, como agentes virais. “Pode ser que certas partículas de microrganismos, devido a infecções de repetição, possam estimular o sistema imunológico, que se desequilibra e passa a não reconhecer e destruir a bainha de mielina”, descreve Dagoberto Callegaro.

A bainha de mielina é uma substância que envolve os neurônios e possibili-



Dagoberto Callegaro

ta a normal condução de impulsos nervosos para o cérebro e o corpo. Mas, quando uma pessoa é acometida pela doença, há inflamação e destruição da mielina, que se transforma em uma cicatriz sem função de condução do estímulo elétrico de um neurônio a outro, o que impede o controle de várias funções do organismo. “A doença se caracteriza pela distribui-



Convivência controlada

A confusão que pode ocorrer no diagnóstico foi um dos motivos para o atraso do começo do tratamento de Elaine Aparecida Cardoso Cuba, de 36 anos, que só teve a doença confirmada após dois anos de passagem por vários especialistas. A paciente conta que os médicos suspeitaram de várias enfermidades, menos a esclerose múltipla. “Em 2001 comecei a sentir dormência nas pernas, mas não me importei porque muitas pessoas na minha família tinham problema de varizes. Procurei um angiologista, que informou que era problema de circulação e deveria tomar uma caixa de remédio por um

mês. Tomei duas e nada. A dormência seguiu para os braços, comecei a ter fraqueza e visão dupla. Fui encaminhada ao ortopedista para saber se a coluna era a causa de tudo. As radiografias mostraram que tinha escoliose e hérnia de disco. Um neurologista me receitou vitamina B12, fisioterapia e repouso. Foram dois anos de luta. Nesse período fiz até ressonância magnética que sugeriu doença desmielinizante, com um ponto de interrogação. Até que, em dezembro de 2003, acordei com o lado direito do corpo paralisado. Não tinha força nem para erguer a perna. Fiquei internada para fazer

ipal vítima

ção no tempo, porque pode se manifestar em momentos diferentes da vida e se repetir periodicamente, e no espaço, porque pode causar múltiplas lesões em vários locais do sistema nervoso”, alerta o neurologista do HC.

O professor da FMRP, Amilton Barreira, explica que as manifestações, na forma clínica mais freqüente, ocorrem de maneira episódica de forma isolada, com cerca de 10% de evolução benigna e outros 10% de evolução maligna. O paciente pode apresentar múltiplos sintomas, dependendo dos focos de desmielinização, que podem comprometer o nervo óptico (neurite óptica) com perdas da visão; nervo trigêmeo (gânglio de Gasser) com dores intensas na face; desequilíbrios por comprometimento do sistema vestibular; incoordenação e paralisias transitórias ou permanentes (monoplegias, paraplegias e tetraplegias).

Podem ocorrer, ainda, outros sintomas neurológicos ou associações entre os sintomas. Por isso, existem indivíduos que, mesmo tendo sofrido mais surtos, não apresentam distúrbios neurológicos e, outros, com menos surtos, já podem apresentar seqüelas. Os especialistas lem-



Amilton Barreira

bram que a limitação da qualidade de vida depende do tipo e da intensidade dos danos. “Embora em certos casos existam indivíduos que ficam restritos ao leito, há pacientes que, após 10 a 15 anos do primeiro episódio da doença, não apresentam qualquer distúrbio neurológico”, sinaliza o especialista de Ribeirão Preto.

Dagoberto Callegaro acrescenta que as manifestações súbitas podem fazer com que um paciente de 20 ou 30 anos, que tenha cotidiano normal, seja pego de surpresa e fique inseguro. Mas, por causa do tratamento mais ajustado, o médico assegura que existem pacientes que há 4, 5 anos estão livres de surtos, retomaram os planos e levam a vida com certa tranquilidade. “Embora seja natural que a doença se complique com a evolução da idade, tenho um paciente com 80 anos que tem esclerose há 30 e está bem”, informa.

vários testes, inclusive a coleta do líquido cefalorraquidiano. O médico pediu a ressonância e o exame acusou uma série de lesões no cérebro em forma de bolas brancas. Nunca tinha ouvido falar da esclerose múltipla até então. Fiz sessões de fisioterapia e exercícios de alongamento que me ajudaram bastante. Fui encaminhada, então, para o HC da USP, onde fiz novos exames para receber a medicação. Fiz pulsoterapia com corticóide por três meses e, a cada mês, me internava por três dias para receber injeções. No primeiro pulso não senti nada, no segundo piorei muito e só

no terceiro senti resultado. Há dois anos tomo uma injeção diária à noite. E, a cada 4 ou 6 meses, volto ao HC para fazer novos exames. Melhorei muito. Ao saber da doença fiquei revoltada mas, quando vou ao hospital, sou uma das poucas pacientes que entram andando e sozinha. Penso que poderia estar pior. Acho que a vontade de ficar bem e a fé me deram forças para lidar com o problema. Procuro não correr ou fazer serviço pesado. Antes era ansiosa, mas agora tento cuidar melhor de mim, dormir bem e fazer caminhada, porque o estresse me atrapalha. Estou 99% bem.”

Confusão

A apresentação individual ou associada dos sintomas da esclerose múltipla pode confundir o diagnóstico. Problemas como acidentes vasculares cerebrais (AVC), doenças inflamatórias, da família do lúpus eritematoso, e até a Aids podem simular os sintomas da EM. Segundo os médicos, a ocorrência isolada e pouco intensa das queixas leva o paciente a ignorar a importância da manifestação e procurar outros especialistas antes do neurologista. Na suspeita, o médico solicita ressonância magnética do encéfalo e da medula para identificar múltiplas lesões, que apresentam ‘idades’ diferentes em variadas regiões do cérebro.

“Mas, parece que o exame ficou banal e alguns profissionais solicitam sem critério e sugerem a doença sem ao menos o paciente ter apresentado qualquer sintoma”, lamenta a médica Maria Fernanda Mendes, ao acrescentar que a esclerose múltipla deve ser diagnosticada quando a primeira manifestação clínica for confirmada. Para evitar eventuais enganos, a neurologista recomenda interação total entre o paciente e o médico. O neurologista Dagoberto Callegaro reforça que a pesquisa clínica é peça fundamental para fazer o diagnóstico correto e ressalta que outro procedimento utilizado é a coleta do líquido cefalorraquidiano, com atenção à banda oligoclonal, que identifica o processo inflamatório no sistema nervoso central. “A esclerose múltipla é uma doença rara e os exames laboratoriais fazem toda a diferença para evitar que outras patologias falsassem o diagnóstico”, destaca.

O câncer masculi

Tumores de mama, pênis e próstata acometem os homens de forma crescente, mas podem ser tratados desde que o diagnóstico seja

Por Marlene Valensuela

Qualquer tipo de tumor maligno que possa acometer órgãos genitais e reprodutores normalmente está associado ao sexo feminino. O homem, no entanto, também é vítima de tumores de mama ou provocados pelo *Papiloma Vírus Humano* (HPV) e, muitas vezes, por preconceito ou falta de informação, deixa de ficar alerta. Nas mamas, tal como

na mulher, se a doença não for diagnosticada a tempo pode levar à morte. O HPV, por sua vez, é uma importante causa do tumor de pênis. Quando o órgão em questão é a próstata o quadro é ainda mais alarmante, uma vez que este tipo de tumor é considerado o segundo alvo de câncer mortal no homem, superado apenas pela neoplasia de pulmão.

Dentre os três tipos de câncer, o de mama é o de menor representatividade no sexo masculino (1% em comparação à mulher), porém, não de menos importância. Segundo estudo realizado pela Universidade do Texas, nos Estados Unidos, nas últimas duas décadas, o acometimento de tumor maligno da glândula mamária do homem cresceu 25%. No Brasil não há dados atualizados, mas há consenso de que, apesar de rara, os homens devem ser alertados para a possibilidade de que a doença pode afetá-los e de que o retardo no diagnóstico contribui para dificultar a cura.

O mastologista e professor do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP), Paulo Meyer de Paula Philbert, informa que, em teoria, é mais fácil perceber tumores nas mamas masculinas (pelo menor tamanho), entretanto, na maioria dos casos, a detecção costuma ser mais tardia do que na mulher – quando a doença está em estágio adiantado – e geralmente em homens de idade mais avançada, entre 60 e 70 anos. “Aparentemente, os homens interpretam de forma equivocada os primeiros sintomas, não acreditam que possam desenvolver uma malignidade na mama ou sentem-se constrangidos em expor problemas mamários”, ressalta.

Justamente pelo desconhecimento do problema, é comum a doença se apresentar em estágio avançado, o que pode comprometer o sistema linfático. O médico afirma que o tumor cresce atrás da auréola e, como homem não tem tecido mamário, se fixa mais freqüentemente à pele e pode invadir as estruturas profundas do músculo. A causa da doença é des-



no ma precoce

conhecida, porém, para os homens, as condições que reconhecidamente aumentam os riscos estão ligadas a fatores químicos e à radiação, utilização de estrógeno, função testicular diminuída, predisposição genética, obesidade e insuficiência hepática.

Assim como na mulher, os médicos devem ficar atentos ao aparecimento de nódulo duro, de superfície irregular, limites imprecisos e indolor. O mastologista enfatiza que, em razão da pequena dimensão da mama masculina, é muito mais comum vislumbrar a fixação do tumor na pele, a retração do mamilo e, em menor frequência, a saída de secreção pelos ductos, bem como manifestações inflamatórias locais. O diagnóstico é feito a partir da constatação de nódulo, mamografia e ultra-som, e é confirmado pelo exame microscópico de material obtido por punções ou pela biópsia. O tratamento varia de acordo com o estágio da doença e inclui cirurgia, quimioterapia, radioterapia e hormonioterapia, de forma individualizada. Em casos mais complexos é indicada a mastectomia radical.

Inimigo íntimo

Tipicamente feminino, o *Papiloma*, vírus de maior incidência nas estatísticas brasileiras relacionado às DSTs (Doenças Sexualmente Transmissíveis) também pode ocasionar câncer de pênis e é representado por cerca de 2% entre os tipos de tumores malignos que atingem os homens. Considerado um dos principais tipos de tumor em algumas regiões do Brasil, o câncer peniano é superado apenas pelas neoplasias da próstata e bexiga, no Norte e Nordeste, onde a prevalência é cinco vezes maior se comparada ao Sul e Sudeste. A afirmação é do urologista Charles Rosenblatt, coordenador do Serviço de Urologia do Hospital e Maternidade São Luiz e médico do corpo clínico do Hospital Israelita Albert Einstein.

“O tumor peniano também pode ser ocasionado por freqüentes infecções resultantes da inadequada higiene, contudo, a associação do HPV com a doença representa índices altos, que variam de 30% a 50%”, esclarece. Segundo o especialista, que também é um dos autores do livro *HPV na Prática Clínica*, existem mais de 100 tipos de *Papiloma Vírus*. Alguns podem provocar doenças benignas e são responsáveis pelas clássicas verrugas ou condiloma acuminado; outros, principalmente os tipos 16 e 18, estão associados a um maior risco de desenvolvimento de tumores malignos. As lesões provocadas pelo HPV no homem apresentam diferentes aspectos e se localizam principalmente na glande, no frênulo, no corona, no prepúcio e na raiz do pênis.

A infecção se apresenta de três formas clássicas. A clínica pode ser detectada a olho nu e geralmente é representada pelos condilomas acuminados. “Basicamente parece uma lesão tipo couve-flor, de tamanho e extensão variada”, exemplifica o médico. Na manifestação subclíni-



Charles Rosenblatt

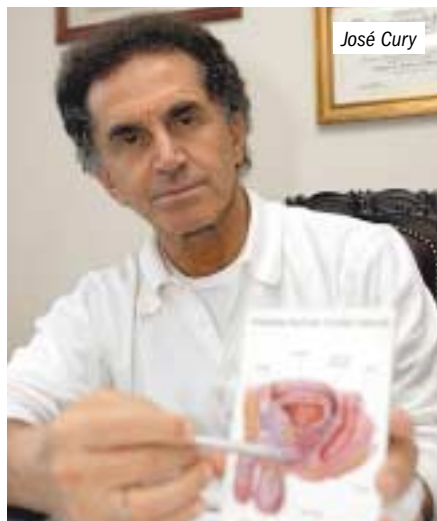
ca, as lesões, apresentadas sob formas geográficas e esbranquiçadas, só são visíveis por meio de exames específicos, como a peniscopia. Já a forma latente da infecção, em que o portador não tem lesão, mas tem o vírus, é diagnosticada por meio de um exame de biologia molecular. Charles Rosenblatt informa que o mais comum é o de captura híbrida, que determina se existe ou não o DNA de HPV, permite a determinação do tipo de vírus quanto aos riscos oncogênicos e fornece a carga viral.

Cuidados – O tratamento para remover as lesões visíveis é feito com procedimentos de cauterização ou medicamentos e, segundo o urologista, o mais avançado é um imunomodulador – o imiquimode – que atua como antiviral e antitumoral. O especialista ressalta que, mesmo após o tratamento, as recidivas são freqüentes e, por isso, recomenda retornos semestrais ao médico, independentemente de novas verrugas. A grande esperança para a erradicação do HPV está na vacina, em fase de testes no Brasil e no exterior. Enquanto a cura não vem, a Medicina atua com prevenção, estimulando o uso de preservativo e o controle da troca de parceiros sexuais. Charles Rosenblatt enfatiza, ainda, a necessidade de os homens fortalecerem o sistema imunológico com boas horas de sono, dieta balanceada, prática de exercícios físicos e ingestão de pouco álcool, além da eliminação do cigarro.



Sinal de alerta na próstata

Quando diagnosticado em fase inicial, as chances de cura são grandes, porém, a evolução no número de homens acometidos pelo câncer de próstata é alarmante. Pelas estimativas do Instituto Nacional de Câncer (Inca), neste ano, 47 mil brasileiros devem desenvolver a doença. Segundo dados da Sociedade Brasileira de Urologia, nos últimos 10 anos a moléstia aumentou de maneira assustadora entre os homens com mais de 50 anos de



José Cury

idade no Brasil. Nos Estados Unidos, onde estão previstos mais de 185 mil novos casos, o câncer de próstata é a segunda maior causa de morte por neoplasia maligna.

O urologista José Cury, chefe do Grupo de Urogeriatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) e coordenador da graduação médica da mesma faculdade, orienta que os sintomas de alerta da doença (tais como urgência em urinar, dificuldade, dor e queimação durante a micção e, raramente, sangue na urina) só se manifestam quando o tumor está em estágio avançado. “É quando a uretra é invadida. Em fase inicial, o câncer é assintomático e, por isso, a necessidade de se fazer um rastreamento”, argumenta. O crescimento do tumor geralmente é lento e leva mais de 10 anos para atingir 1cm³. “No entanto, já passa a representar importância quando atinge 0,5cm³”, enfatiza o médico.

Os exames para diagnóstico precoce, que devem ser realizados a partir dos 40 anos de idade, são os de dosagem do an-

tígeno prostático específico (PSA) e o de toque retal. Com base no resultado de ambos é possível verificar a necessidade de biópsia prostática por ultra-sonografia. José Cury frisa que 20% dos homens com câncer de próstata têm PSA normal e esse é um dos motivos pelos quais os exames devem ser casados. Por sua vez, a biópsia dá positividade em até 35% dos casos em homens com toque normal e PSA alterado. “Evidentemente, isso não é verdade para quem tem nódulo duro e PSA alto. Para este indivíduo, a biópsia dá até 80% de positividade”, acrescenta. A terapêutica recomendada para o câncer de próstata clinicamente localizado é a cirurgia, prostatectomia radical ou radioterapia. “A radioterapia tem de ser a conformacional, pois só esta é curativa”, enfatiza o especialista. José Cury alerta, ainda, que devido às consequências advindas de determinados tipos de tratamento, tanto de ordem física quanto emocional, é muito importante que médico e paciente discutam qual a terapêutica mais adequada.

Que o alimento seja o remédio

Especialistas incentivam projetos com base tecnológica e científica para produzir alimentos úteis na prevenção e tratamento de doenças

Por Rosângela Rosendo

O mundo assiste com atenção o crescimento da expectativa de vida da população. Com o avanço da idade, em torno dos 70 anos, e inadequado estilo de vida, o planeta também enfrenta o aumento de doenças típicas dessa faixa etária – problemas cardiovasculares, hipertensão, osteoporose, câncer e outras –, geradoras de gastos altíssimos para a saúde pública. Com o objetivo de mudar esse quadro, a Medicina começa a estimular o consumo de alimentos funcionais, considerados seguros para o organismo humano e que auxiliam na prevenção de algumas enfermidades. Cerca de US\$ 60 bilhões foram os recursos movimentados pelo mercado de alimentos funcionais na Europa, Estados Unidos e Japão em 2005, segundo especialistas do setor. No Brasil, os produtos funcionais, juntamente com os alimentos *diet* e *light*, responderam por pelo menos US\$ 600 milhões. Tamanho movimentação confirma o pensamento de Hipócrates: deixe que a alimentação seja o seu remédio e o remédio a sua alimentação.

Criado na década de 1980, no Japão, o conceito 'funcional' se refere a alimentos benéficos à saúde. Entretanto, são considerados funcionais apenas os alimentos com alegação comprovada cientificamente. O Brasil ainda caminha para a padronização definitiva de critérios para regulamentação desses produtos. Segundo estudiosos, essa re-



Fonte: SES-SP

■ Probióticos

gulamentação deve pautar as alegações de propriedades funcionais e ou de saúde, que deverão ser a evolução natural da rotulagem nutricional. Semelhantes em aparência aos tradicionais, os alimentos funcionais podem ajudar na redução do risco de doenças crônico-degenerativas e produzir comprovados efeitos metabólicos ou fisiológicos para a manutenção da saúde física e mental. Esses resultados decorrem da ação de determinadas propriedades bioativas existentes nos alimentos, com destaque para os oligossacarídeos (prebiótico), polissacarídeos (fibra solúvel e insolúvel), flavonóides, carotenóides (licopeno, luteína, B-caroteno), fitoesteróis, ácidos graxos linoleico (n-6) e linolênico (n-3).

Entre os alimentos funcionais industrializados aprovados pela Anvisa se destacam os iogurtes e leites fermentados com cepas de bactérias benéficas que, entre outras atribuições, ajudam a regular o funcionamento do intestino e a estimular o sistema imunológico. O leite fermentado Yakult, produzido com *Lactobacillus casei Shirota*, foi o primeiro produto da categoria a receber a alegação de alimento funcional no País, em 2001. Produtos à base de grãos integrais com alto teor de fibras, óleos de origem vegetal (canola), leites e sucos à base de soja, além de pães e leite com ingredientes funcionais, margarinas com fitoesteróis, entre outros, também entram na lista da agência.



Franco Lajolo



Desafio – O diretor do Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental e vice-reitor da Universidade de São Paulo (USP), Franco Lajolo, explica que o desafio do setor é reforçar a importância da pesquisa com apoio da ciência emergente e consolidada, por meio de ensaios clínicos e biomarcadores essenciais para o estudo das relações dieta-saúde. “Isso deve melhorar a compreensão científica da ação dos componentes capazes de modular processos biológicos e a validação das alegações”, enfatiza. O professor conta que alguns pesquisadores internacionais conseguiram descrever o impacto de esteróis vegetais na saúde cardíaca.

Em um dos estudos, concluíram que a ingestão de 2g/dia de fitoesterol reduz em 10% o LDL-colesterol, resultado que ajudaria a reduzir de 12% a 20% a incidência de doença cardíaca em cinco anos, além do risco, em longo prazo, em 20%. Presente no tomate, o licopeno é outra substância que, com comprovações científicas sobre mecanismo de combate ao câncer de próstata, conquistou a alegação de propriedade funcional e antioxidante. “No futuro, a biômica e a bioinformática permitirão conhecimento genético e metabólico integrado, que será a base para o desenvolvimento de alimentos (funcionais) de alta qualidade, dirigidos às necessidades nutricionais específicas de cada indivíduo”, sinaliza.

Modelos int

Estudo da Organização Mundial de Saúde (OMS) de 2004 apontou que, de 74 países analisados, 39 não possuem regulamentação para alimentos funcionais, 23 permitem alegações de função nutriente e outras funções, e apenas 8 permitem alegações específicas de redução de risco de doença. “O acompanhamento da evolução da regulamentação internacional e, em particular, das diretrizes do Codex Alimentarius, programa da OMS que se encarrega de estabelecer normas alimentares, pode contribuir para identificar oportunidades de melhoria da regulamentação no País”, ressalta Anna Maria Bataglia, representante do Comitê de Alimentos com Alegações Funcionais da Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação (Abia). A profissional afirma que, entre outras vantagens, o aperfeiçoamento contínuo da regulamentação para alegações deve contribuir com informações mais eficazes ao consumidor, que o ajudem na escolha de alimentos para uma dieta saudável, além de estimular a inovação tecnológica à medida que evolui o conhecimento científico.

A Europa é um dos continentes mais avançados nesse processo, a exemplo da criação do projeto Fufose – UE Functional Food Science (Ciência dos Alimentos Funcionais na Europa), em 1999, para dar suporte às alegações para alimentos funcionais com bases científicas sólidas. O documento sugere que qualquer alegação relacionada à ‘melhora de função’ e à ‘redução do risco de doença’ deve ser cientificamente justificada. A partir de 2003 foi implementado o projeto Passclaim – Process for the Assessment of Scientific Support for Claims on Foods (Processo para Avaliação da Base Científica para Alegações em Alimentos), baseado nos princípios do Fufose, que cita

ernacionais são eficazes

critérios para avaliação da base científica para alegações funcionais.

Como critério, o Passclaim destaca que o alimento – ou os marcadores de componente alimentar aos quais é atribuído o efeito alegado – deve ser caracterizado e os marcadores devem ser biologicamente e metodologicamente válidos. O diretor do Centre for Nutrition and Health do National Institute for Public Health and the Environment (RIVM), na Holanda, Hans Verhagen, informa que a abordagem do Passclaim é direcionada às preocupações do consumidor com alegações enganosas e não-comprovadas em alimentos. “Os consumidores ainda não distinguem claramente os conceitos das alegações de alimentos e saúde. Embora os nutricionistas sejam consumidores, os consumidores não são nutricionistas”, enfatiza.

Bioatividade – No Institut des Nutraceutiques et des Aliments Fonctionnels (Inaf), da Université Laval, em Québec, no Canadá, os pesquisadores têm atuado para identificar moléculas bioativas (antioxidantes, fitoestrógenos, ácidos linoleicos conjugados, peptídeos derivados do leite e probióticos), provenientes de ampla variedade de fontes naturais, como animais, plantas, produtos lácteos, marinhos e fermentados. O Inaf também trabalha no desenvolvimento de métodos analíticos para medir e incrementar



os níveis de bioatividade das moléculas, identificação de biomarcadores, estudo do processo da digestão – do estômago ao intestino –, realização e ensaios clínicos para medir os efeitos benéficos de alimentos funcionais e de compostos nutracêuticos na saúde, além de estudo do gene e da dieta.

Yves Desjardins, professor titular e diretor de Graduação do instituto, ressalta que fatores sociológicos incentivariam o crescimento desse mercado nas Américas, como o envelhecimento natural da população e menos verba disponível para investir em saúde. “É grande a proporção de enfermidades que têm relação com a qualidade da alimentação, como osteoporose, diabetes, doenças intestinais e outras. Por isso, é preciso mudar o paradigma sobre tratamento, fazendo da alimentação o próprio remédio”, orienta. Os especialistas em alimentos funcionais estiveram reunidos, em abril, durante o 1º Congresso Internacional de Alimentos Funcionais – Ciência, Inovação e Regulamentação, promovido pelo Comitê da Cadeia Produtiva da Alimentação da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp).



Pioneirismo

O leite fermentado com *Lactobacillus casei Shirota* produzido pela Yakult foi o primeiro alimento da categoria e um dos primeiros produtos no Brasil a receber alegação de alimento funcional pela Comissão Técnica da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), em março de 2001. O produto também é considerado, há muitas décadas, alimento funcional pelo Ministério da Saúde do Japão. O leite fermentado recebeu a classificação de alimento com alegações de propriedades funcionais e/ou de saúde depois que os dois órgãos aceitaram todas as conclusões científicas que comprovam que o produto é benéfico para o organismo.

Entretanto, o mundo tem conhecimento dos efeitos benéficos dos *Lactobacillus casei Shirota* para a saúde há mais de 70 anos. Em 1930, o médico e pesquisador Minoru Shirota, preocupado com as infecções intestinais que atingiam a população do Japão, isolou a cepa *L. casei Shirota* e criou o leite fermentado Yakult, considerado o primeiro alimento probiótico de que se tem notícia no planeta. Um dos critérios de seleção de um microrganismo probiótico é que seja de origem humana, e inúmeros pesquisadores estudam quais cepas são seguras de acordo com critérios preestabelecidos.

L. casei Shirota e o vírus

Estudo in vitro
desenvolvido
no Japão
demonstra
ação da cepa
para ativar o
sistema
imunológico
celular

Os pesquisadores Tetsuji Hori, Junko Kiyoshima, Kan Shida e Hisako Yasui, do Instituto Central de Pesquisas em Microbiologia da Yakult do Japão, desenvolveram o trabalho 'Aumento da imunidade celular e redução do título do vírus *Influenza* em camundongos idosos alimentados com *Lactobacillus casei Shirota*', publicado no *Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology*, editado pela Sociedade Americana de Microbiologia, em janeiro de 2002 (páginas 105 a 108). Durante a pesquisa, os cientistas investigaram a possibilidade da administração de *Lactobacillus casei Shirota* para ativar o sistema imunológico celular e diminuir o título do vírus *Influenza* (IFV) no sítio nasal durante a infecção, utilizando camundongos idosos. O objetivo do estudo foi investigar se a administração oral dos *Lactobacillus casei Shirota* ativava não somente o sistema imunológico sistêmico, mas também o local, e se a infecção causada pelo IFV diminuía no trato respiratório superior. Os cientistas deram atenção especial para a possibilidade de ocorrer uma inibição da infecção causada pelo vírus *Influenza* devido à administração oral dos *L. casei Shirota*.

A atividade NK (natural killer) dos esplenócitos e células do pulmão de camundongos alimentados com uma dieta contendo *Lactobacillus casei Shirota* foi estatisticamente significativa ($P < 0,01$ e $P < 0,05$) em comparação com o grupo alimentado com a dieta controle (grupo controle), com aumento de 1,5 e 2,5 vezes, respectivamente. Em camundongos idosos alimentados com a dieta contendo *Lactobacillus casei Shirota* houve forte indução do gama-interferon (IFN- γ) e o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), que desempenha importante papel na exclusão do IFV, foi muito evidente nos linfócitos nasais. As produções de IFN- γ e do TNF- α aumentaram 12 e 3,5 vezes respectivamente. Neste modelo de infecção do trato superior nasal por IFV, o título do

IFV nas lavagens nasais de camundongos alimentados com dieta contendo *Lactobacillus casei Shirota* foi significativamente ($P < 0,05$) menor do que os animais com a dieta controle ($10^{1,6 \pm 0,6}$ e $10^{2,2 \pm 0,5}$, respectivamente). Esses resultados sugerem que a administração oral do *Lactobacillus casei Shirota* ativa não somente a imunidade celular sistêmica, mas também a imunidade celular local e atenua a infecção pelo vírus *Influenza*.

A influenza é uma infecção respiratória aguda que resulta em alta morbidade e significativa mortalidade. Em particular, a infecção pelo vírus causa a morte em adultos idosos. Os pesquisadores presumem que o declínio das respostas imunológicas, particularmente a imunidade celular, acarreta aumento da susceptibilidade à infecção pelo vírus *Influenza* nos idosos. Vários estudos têm demonstrado que ocorre uma diminuição das células natural killer e da atividade citotóxica dos linfócitos T nos camundongos idosos, em comparação com os níveis encontrados nos camundongos jovens. O aumento da susceptibilidade à infecção por IFV, associado ao enfraquecimento da função imunológica das células T helper 1 (Th1), também vem sendo relatado em camundongos com envelhecimento acelerado.

As bactérias lácticas e seus derivados possuem efeitos benéficos na homeostase de seus hospedeiros, incluindo a ativação do sistema imune. O *Lactobacillus casei Shirota* é uma bactéria láctica isolada originalmente do intestino humano e tem sido empregado comercialmente por muitos anos na produção de leites fermentados. Vários aspectos dos efeitos dos *Lactobacillus casei Shirota* têm sido estudados intensivamente. Os *L. casei Shirota* exibem marcante atividade contra tumores transplantados e induzidos através do 3-metilcolantreno e atividades contra várias bactérias patogênicas como a *Listeria monocytogenes* e o vírus simplex

s Influenza

da herpes. “Temos relatado anteriormente que a administração intranasal dos *Lactobacillus casei Shirota* aumenta a imunidade celular do trato respiratório e protege contra a infecção causada pelo IFV em camundongos”, afirmam os pesquisadores.

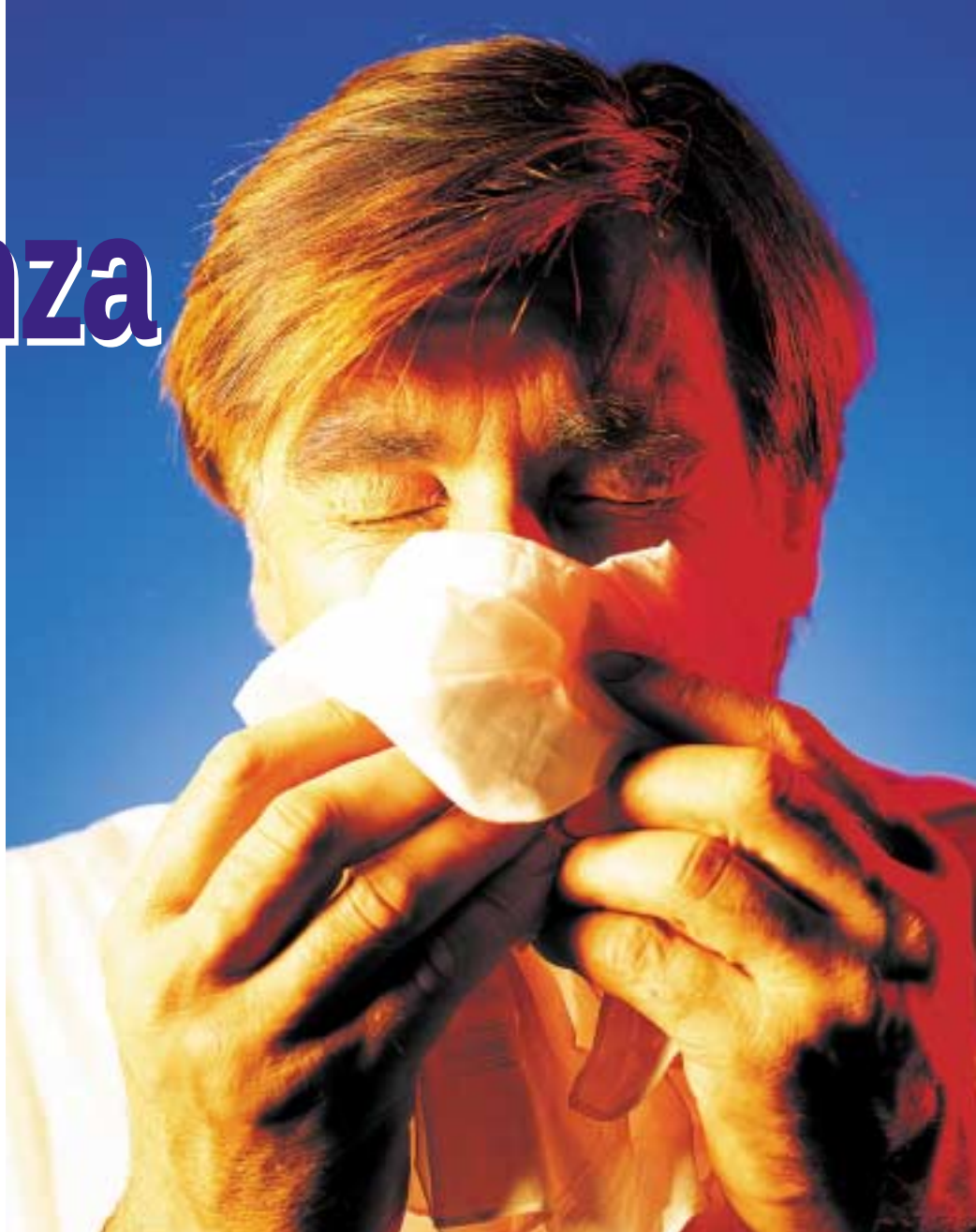
Materiais e métodos – Para o estudo, os cientistas utilizaram camundongos fêmeas BALB/c de 15 meses de idade, obtidos da Japan SLC Inc. O vírus *Influenza A/PR/8/34 (H1N1) (PR8)* foi cultivado por 2 dias a 34°C nos sacos alantóicos de embriões de frango de 11 dias de idade, de acordo com o método de Yasui e col.. O fluido alantóico foi extraído e armazenado a -80°C. O título do vírus no fluido alantóico foi expresso como dose infectante de 50% dos ovos (EID₅₀). Uma diluição seriada de 10 do fluido alantóico foi inoculada nos ovos embrionados e a presença do vírus no fluido alantóico de cada ovo foi determinada com base na capacidade de hemoaglutinação de dois dias após a inoculação. O título do vírus foi de 10^{9.2} EID₅₀/ml.

Isoladas originalmente dos intestinos de humanos pelo Instituto Central de Pesquisas Microbiológicas da Yakult, em Tóquio, no Japão, as colônias de *L. casei Shirota* foram incubadas durante 24 horas a 37°C em meio MRS (Difco Laboratórios, Detroit, Michigan, Estados Unidos), coletadas por centrifugação e lavadas diversas vezes com água destilada esteril. A seguir, as colônias de *L. casei Shirota* foram inativadas por meio de aquecimento durante 30 minutos a 100°C e, posteriormente, liofilizadas. Em seguida, foi adicionada uma concentração de 0,05% (p/p) de *L. casei Shirota* à dieta

MM-3 (Funabashi Farms, Funabashi-shi, Japão); dieta *L. casei Shirota*. A dieta sem a adição de *Lactobacillus casei Shirota* foi considerada controle.

Após a administração da dieta contendo os *L. casei Shirota* por quatro meses, os animais foram anestesiados com Dietil éter e sacrificados. O baço foi removido e uma suspensão de células isoladas foi obtida pressionando suavemente o tecido. Após a remoção dos fragmentos, os eritrócitos foram lisados em solução hipotônica. As células foram lavadas com o meio RPMI 1640 (Sigma), suplementadas com 100U de penicilina/ml e 100 mcg de estreptomicina/ml e ressuspensas em meio enriquecido com 10% de soro

fetal de novilho termicamente inativado (FCS). Os pulmões foram removidos, finamente cortados e incubados por 90 minutos com 150 U de collagenase (Yakult Honsha Co., Tóquio, Japão) em 15 ml de meio. Para separar o tecido em células isoladas, os pulmões tratados com collagenase foram suavemente drenados em recipientes plásticos. Após a remoção dos fragmentos, os eritrócitos foram submetidos à lise em soluções hipotônicas. As células foram lavadas em meio de cultura e ressuspensas em meio enriquecido com 10% de FCS. As células foram quantificadas por meio da exclusão de azul de trypan e microscopia e, posteriormente, ressuspensas em concentrações adequadas.



Resultados foram positivos

A atividade das células NK no grupo controle e no grupo com *L. casei Shirota* em uma relação efector para célula-alvo (E/T) de 25:1 foi de $4,3 \pm 1,2$ e $5,3 \pm 1,4$ respectivamente, sem diferença significativa entre os grupos ($P = 0,189$). Entretanto, a atividade da célula NK no grupo controle e no grupo com *L. casei Shirota* em uma relação E/T de 50:1 foi de $4,9 \pm 1,0$ e $7,4 \pm 1,3$ respectivamente, com uma diferença significativa entre os grupos ($P < 0,01$). A atividade da célula NK no grupo com *L. casei Shirota* foi 1,5 vezes maior do que no grupo controle. Resultados similares foram obtidos em três experimentos independentes conduzidos da mesma maneira.

“Investigamos os efeitos da administração oral de *L. casei Shirota* sobre a atividade das células NK dos pulmões. A atividade das células NK no grupo controle e no grupo com *L. casei Shirota* que possuem uma relação E/T de 12,5:1 alcançou $1,7 \pm 1,0$ e $4,0 \pm 2,0$, respectivamente, sem uma diferença estatística significativa entre os grupos ($P = 0,053$)”, relatam os cientistas. Entretanto, a atividade das células NK no grupo controle e no grupo com *L. casei Shirota*, em uma relação E/T de 6,25:1, foi de $1,0 \pm 0,4$ e $2,5 \pm 0,9$, respectivamente, com diferença significativa entre os grupos ($P < 0,05$). A atividade das células NK no grupo com *L. casei Shirota* foi 2,5 vezes maior do que no grupo controle. Resultados semelhantes foram obtidos em dois experimentos independentes conduzidos da mesma maneira.

Os pesquisadores também mediram a produção de várias citocinas dos linfócitos nasais estimulados com ConA, uma célula T mitógena, para confirmar a ativação das células T pela administração oral de *L. casei Shirota*. “A concentração

de IFN- γ no grupo com *L. casei Shirota* foi significativamente diferente ($P < 0,01$) do grupo controle. A concentração no grupo com *L. casei Shirota* foi cerca de 12 vezes maior do que no grupo controle”, explicam. A concentração de TNF- α no grupo com *L. casei Shirota* foi também significativamente ($P < 0,05$) diferente daquela do grupo controle. A concentração de TNF- α no grupo com *L. casei Shirota* foi cerca de 3,5 vezes maior do que no grupo controle. A IL-4 não foi detectável em ambos os grupos. Resultados similares foram obtidos em dois experimentos conduzidos independentemente da mesma maneira.

“Nesse estudo percebemos, também, que os *Lactobacillus casei Shirota* administrados oralmente estimularam a produção do IFN- γ e do TNF- α dos linfócitos nasais. É muito interessante o fato de os linfócitos nasais serem ativados pela administração oral dos *L. casei Shirota*”, ressaltam. Tamura e col. e Asanuma e col. relataram que o NALT possuía uma importância muito grande na proteção contra viroses originárias do ar e outros agentes infecciosos. Segundo eles, as citocinas são importantes no desenvolvimento de várias células imunológicas e alterações no perfil das citocinas poderão afetar as respostas imunes contra a infecção por IFV. Os IFN- γ produzidos pelos Th1 e células NK liberam efeitos antivirais e regulam os vários aspectos da resposta imune, incluindo a estimulação dos macrófagos e a atividade das células NK. O TNF- α é produzido por diferentes células imunológicas, incluindo os monócitos, células NK, B e T, e os neutrófilos. No tratamento in vitro com o TNF- α , os pesquisadores observaram diminuição na produção dos vírus infecciosos, inibi-

ção na síntese da proteína viral e redução no efeito citopático sobre o vírus.

“Observamos, ainda, uma significativa diminuição no título do IFV no trato respiratório dos camundongos alimentados com *L. casei Shirota*. É um fenômeno muito importante”, relatam. Os cientistas demonstraram anteriormente que o título do vírus das lavagens nasais dos camundongos inoculados intranasalmente com *L. casei Shirota* era significativamente menor do que o dos animais que não foram inoculados com a cepa. Além disso, demonstraram que a taxa de sobrevivência dos camundongos dentro do grupo alimentado com os *L. casei Shirota* foi expressivamente maior do que os camundongos do grupo controle, utilizando modelos murinos de infecção por IFV no qual o vírus migra do trato respiratório superior para o trato respiratório inferior.

Segundo os autores do estudo, existem dois prováveis mecanismos pelos quais a administração oral de *L. casei Shirota* atenua a infecção por IFV. Uma possibilidade se baseia no aumento da atividade NK das células respiratórias, e a outra em uma forte indução do IFN- γ e do TNF- α no sítio nasal. Além disso, relataram que a infecção por IFV reduziu a atividade das células NK. “Embora o mecanismo pelo qual o IFV induz a imunossupressão não esteja completamente compreendido, existem evidências de que o estado imunossuprimido induzido desempenha um papel importante na patogênese da doença”, afirmam. Além disso, é possível especular que a administração oral de *L. casei Shirota* manteve a imunidade das células após a infecção por IFV. “Em relação a isso serão necessários mais estudos”, admitem.



Discussão—Os pesquisadores sugerem que tanto a imunidade humoral como a celular são importantes na proteção contra a infecção pelo vírus *Influenza*. Para isso, foram estudadas duas espécies de bactérias lácticas que modulam diferentes sistemas imunes, cada uma com o seu próprio mecanismo. Uma das espécies foi o *Bifidobacterium breve* YIT 4064, que aumenta a imunidade humoral. Os cientistas verificaram que a administração oral dessa espécie aumentava a produção da imunoglobulina G no soro e protegia os camundongos contra a infecção causada pelo IFV. A outra espécie foi o *L. casei Shirota*, que aumenta a imunidade celular. “Nesse estudo, observamos que a administração oral de *L. casei Shirota* ativava não somente o sistema imune sistêmico, mas também o sistema imune local, e atenuava a infecção causada pelo IFV em camundongos idosos”, resumem.

Os cientistas observaram, ainda, que o *L. casei Shirota* administrado oralmente elevou a

atividade das células NK nos esplenócitos e aumentou a imunidade celular sistêmica nos camundongos mais velhos. Takagi e col. relataram, também, o aumento da atividade das células NK nos esplenócitos pela administração oral dos *L. casei Shirota* em animais portadores de tumor. Nos estudos em humanos, Nagao e col. observaram que a administração oral de *L. casei Shirota* estimulou a atividade NK das células mononucleares periféricas do sangue nos indivíduos com baixa atividade das células NK. “Esses resultados sugerem que os *L. casei Shirota* normalizam a queda da imunidade celular causada pela idade ou aparecimento de tumores em camundongos. Além disso, ficou muito claro que os *L. casei Shirota* administrados oralmente aumentaram a atividade NK das células pulmonares em camundongos idosos”, enfatizam. Esse é o primeiro relato de que os *L. casei Shirota* administrados oralmente influenciaram o sistema imune local.

Reconhecimento

O mecanismo que desencadeia o aumento da imunidade celular local sobre a administração oral dos *L. casei Shirota* não está claramente elucidado, mas existem estudos que determinam a rota pelo qual os *L. casei Shirota* são reconhecidos pelo sistema imunológico. Os *L. casei Shirota* administrados oralmente são capturados pelas células M nas Placas de Peyer e são incorporados às células epiteliais da lâmina própria dos intestinos. Consequentemente, presume-se que os *L. casei Shirota* sejam capturados pelas células M das Placas de Peyer e estimulam os macrófagos, as células T, as células NK e outras células que, ativadas, migram para os linfonodos mesentéricos (MLN). De fato, a produção de IFN- γ pelas células do MLN por camundongos idosos alimentados durante um mês com *L. casei Shirota* teve um aumento significativo (dados ainda não publicados).

“Pensamos que esses linfócitos, tais como as células Th1 e células NK no MLN, tenham migrado através do duto torácico e da corrente sanguínea para o baço, pulmões e o NALT”, dizem os cientistas. Foi publicado trabalho relatando que o *Lactobacillus rhamnosus* GG (ATCC 53103) reduzia as infecções respiratórias e sua gravidade em crianças. “Os *L. casei Shirota*, lactobacilos reconhecidamente seguros que estão presentes nos leites fermentados consumidos por milhões de pessoas no mundo inteiro, poderão ser úteis para indivíduos idosos com baixa função imune para se protegerem contra as infecções respiratórias”, argumentam.

Como agem os r

Por Adenilde Bringel

Para estudar os processos de oxidação e redução em sistemas biológicos, o que inclui a formação de radicais livres, pesquisadores brasileiros – cerca de 200 entre químicos, bioquímicos, farmacêuticos, médicos, biólogos e estudantes – de 22 instituições de pesquisa de todo o Brasil, formaram uma rede que recebeu o nome de Redoxoma. O projeto, que faz parte do programa Institutos do Milênio, receberá R\$ 4 milhões do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e é coordenado pela professora titular do Departamento de Bioquímica do Instituto de Química da Universidade de São Paulo (IQ-USP), Ohara Augusto. A pesquisadora concedeu uma entrevista exclusiva para a revista *Super Saudável* em que explica sobre os conhecimentos que a Ciência já possui a respeito dos efeitos positivos e negativos dos radicais livres.

Qual a importância dos radicais livres para o organismo que justifique um investimento de R\$ 4 milhões e a movimentação de tantos profissionais?

Primeiro que não é um investimento alto quando se considera pesquisa bioquímica e biológica, que envolve uma instrumentação sofisticada. Além disso, são 22 grupos e, se dividirmos essa quantia por 22, dá uma soma bem reduzida, principalmente pelos gastos que se tem fazendo pesquisa na área biomédica. O que justifica é que o grupo tem uma qualidade internacional bem estabelecida e o objetivo do programa Institutos do Milênio do CNPq – esse é um deles – é fortalecer grupos que tenham certa expressividade. Ciência é uma coisa difícil e é preciso ter patamar, espírito crítico. É difícil um pesquisador sozinho fazer uma grande descoberta. No Brasil existem vários grupos que atingiram alto grau de qualidade, e essa área tem certa tradição no País – por isso nosso projeto foi competitivo. Nós competimos com 700 projetos e apenas 20 foram aprovados. O nosso é um deles.

Por que seu grupo escolheu estudar os radicais livres?

Essa área é muito importante. É complexa, mas tem grandes perspectivas de propiciar o entendimento de problemas médicos fundamentais, embora ainda estejamos distantes de compreendê-los. Existem implicações em todos os ramos da biomedicina. Produzimos constantemente radicais livres em nosso organismo. Alguns têm bons papéis, outros têm papéis deletérios, mas são produzidos constantemente e exer-

cem uma série de funções, muitas das quais ainda não conhecemos. É uma área com grandes perspectivas – existem centros de pesquisa no Japão e nos Estados Unidos só sobre radicais livres – e acho que isso justifica o investimento.

Em que consiste o Redoxoma?

Redoxoma é nosso apelido, porque o projeto tem nome mais comprido: Processos Redox, Bases Moleculares e Implicações Terapêuticas. O apelido é Redoxoma, Processo Redox com uma abordagem mais ampla, integrada, que entra nessa onda de genoma, proteoma, no qual se tem uma abordagem mais integrada de alguns problemas biológicos, para entender determinados processos.

De que maneira o grupo estudará os radicais livres?

Nosso projeto é de pesquisa básica, não temos uma proposta de, depois de três anos, termos um produto, até porque não é assim fácil. É um projeto de pesquisa que está se desenvolvendo adequadamente. Nós recebemos uma pequena porcentagem do dinheiro, e boa parte dessa verba inicial foi dirigida para os grupos emergentes, mais jovens, do resto do Brasil.

Quantos profissionais estão envolvidos com o Redoxoma?

São 22 pesquisadores, mas, se considerarmos os estudantes, dá cerca de 200 pessoas.

Qual o principal objetivo do projeto?

Muito resta a aprender sobre os papéis que os radicais livres desempenham no or-

Radicais livres?

ganismo. O que estamos tentando fazer é estudar alguns desses papéis. Um problema muito grande da área é justamente mostrar que os radicais livres estão nos nossos organismos. Não é trivial, porque a maioria dos radicais livres que geram interesse na biomedicina sobrevive por muito pouco tempo nos nossos organismos. O grande problema é identificá-los, caracterizá-los, mostrar que eles estão participando dos processos. Isso é um grande ponto de estrangulamento da área. Uma das coisas que o grupo está tentando fazer é encontrar biomarcadores que possam revelar, de fato, a participação dos radicais livres em alguns processos. Quando é um processo em que se tem destruição de tecidos não é difícil demonstrar que eles estão envolvidos; mas em alguns processos mais sutis não se consegue essa demonstração. Portanto, um dos objetivos do grupo é ver se a gente consegue estabelecer alguns biomarcadores importantes. Também estamos tentando encontrar algum antioxidante diferente dos clássicos, já conhecidos, ou mesmo dos presentes na dieta, que possa ser usado em alguns modelos de doenças humanas. Estamos tentando desenhar um antioxidante partindo de dados anteriores dos nossos grupos. Esses são os principais objetivos.

O que são radicais livres?

Radical livre é uma definição química. É uma molécula que tem elétrons desemparelhados. Existem vários tipos de radicais livres. E isso é uma coisa importante. Quando se simplifica muito, em longo prazo as pessoas podem começar a desconfiar da Ciência. Porque parece tudo fácil

e, se é tão fácil, porque a gente não resolve? Mas não é tão fácil assim. Os radicais livres não são iguais, alguns são mais reativos que outros, e alguns têm efeitos diversos com relação aos outros. Todas essas propriedades precisam ser mais bem compreendidas.

Há quanto tempo são estudados?

Os estudos químicos começaram por volta de 1900, nos Estados Unidos, e foram muito importantes depois da Segunda Guerra, porque os radicais livres também foram muito utilizados pela indústria de polímeros, plásticos. Tudo começou quando os japoneses tomaram um pedaço da Ásia, na Segunda Guerra Mundial, e cortaram o suprimento de borracha natural para os Estados Unidos. Então, os químicos tiveram de começar a estudar reações de polimerização, que são processos radicalares. Na Segunda Guerra também tivemos a bomba e, quando eles viram os estragos, principalmente os norte-americanos, começaram a financiar muitas pesquisas sobre os efeitos da radiação nos organismos vivos. Radiação, raios gama, raios-X produzem radicais livres. Até a década de 1950, 1960, todos acreditavam que os radicais livres vinham de fora. Por isso, havia grande preocupação com a exposição a radiações.

Quando perceberam que o organismo produzia radicais livres?

Conseguiram demonstrar mesmo, como evidência de que eram formados in vivo, por volta de 1970. Uma descoberta abriu toda a perspectiva de que os radicais livres não eram produ-

zidos apenas pela radiação ou pela exposição a raios solares. O envelhecimento da pele tem a ver com radical livre, sim, e existem várias comprovações. Pessoas que tomam muito sol e não usam protetor solar aumentam o risco de envelhecimento



■ Entrevista do mês / Ohara Augusto

da pele. Mas, a partir da década de 1970, começaram as primeiras evidências de que o ato de respirar forma radicais livres. Isso abriu toda uma área de pesquisa sobre o assunto.

E como são produzidos?

Consumimos uma quantidade enorme de oxigênio por dia. Se acumulado, dá cerca de um quilo e meio por ano, só de um tipo de radical livre. Mas não é só isso. O óxido nítrico (NO) também é um radical livre. Elucidar os efeitos do óxido nítrico no organismo, pelo menos para controle da pressão arterial, deu o prêmio Nobel a três pesquisadores. O Viagra, por exemplo, é um subproduto da compreensão dos papéis do óxido nítrico. O NO é um radical livre gasoso e pequeno e antes só se pensava nos seus efeitos poluidores. Mas, se descobriu que temos uma família de enzimas que o produz constantemente e ele ajuda a controlar a pressão arterial. Se o indivíduo tem algum problema na produção do óxido nítrico, terá problemas cardiovasculares. Tanto que existem muitos nitratos e nitritos orgânicos que são usados pela Medicina e funcionam porque ajudam o organismo a produzir óxido nítrico.

Como é a ação nesse caso?

O óxido nítrico dilata os vasos e controla o fluxo sanguíneo. Se o indivíduo não tem uma boa síntese de NO pode ter uma hipertensão. É um dos fatores bem claros.

Esse é o lado bom do óxido nítrico. E o ruim?

Por exemplo, um choque séptico. Se uma infecção fica sistêmica, o sistema imune começa a responder e sintetizar tanto óxido nítrico que relaxa excessivamente os vasos e, conseqüentemente, não chega sangue nos órgãos. E dá falência múltipla de órgãos. Portanto, é bom, mas, em excesso, pode levar à morte. E não há tratamento para choque séptico. Existe muito investimen-

to das indústrias farmacêuticas tentando encontrar um inibidor específico para evitar essa produção excessiva de NO. Esses são exemplos extremos que a Medicina conhece. O que fica entre eles é que estamos tentando entender melhor.

Quanto as pesquisas evoluíram nesses 30 anos?

Pouco, embora tenhamos aprendido muito com o que podem fazer ao organismo. Alguns biomarcadores de situações mais drásticas também foram determinados. Já sabemos que os radicais livres têm efeitos essenciais; o sistema imune usa essas espécies para matar patógenos. Se o indivíduo tem deficiência em algumas enzimas, de algumas células do sistema imune, começa a ter infecções de repetição porque o organismo não consegue combater. Existem provas muito claras de que eles têm esses papéis importantes, mas o que falta é saber controlar. Por exemplo, com relação à infecção. Evidentemente que um sistema imune deficiente provoca várias infecções e, em uma determinada hora, isso pode ficar crônico e gerar problemas mais graves. Por outro lado, essa resposta que o organismo tem, em longo prazo, pode estar acumulando danos. Tanto que, hoje, muitos pesquisadores concordam que a maioria das doenças tem um componente inflamatório. Talvez uma resposta inflamatória potente seja boa na fase reprodutiva do ser humano, porque combate os microrganismos patógenos. Mas, à medida que o indivíduo envelhece, talvez essa resposta inflamatória possa ocasionar muitas das doenças que prevalecem atualmente, como Alzheimer e outras que acometem idosos. Isso ainda é uma hipótese, mas há muitos pesquisadores trabalhando com essa possibilidade. E os radicais livres são apenas um dos componentes da resposta inflamatória, que é bastante complexa e que ainda estamos aprendendo. Por isso esses avanços são lentos.

A Medicina já sabe até que ponto os radicais livres são bons ou ruins, ou, quando são bons ou ruins?

Como tudo na vida, pode ser bom ou ruim. Depende da hora, do local e da quantidade certa. É importante lembrar que a área começou na década de 1970 – voltada para a Medicina – e não há, ainda, nenhum prêmio Nobel. O único Prêmio Nobel que saiu foi o da descoberta da ação do óxido nítrico no sistema vascular, em 1998. Aí se conseguiu um detalhe do mecanismo. Por estar bem estabelecido, deu Nobel. Tem uma curiosidade interessante: o Prêmio Nobel foi lançado com o dinheiro que o Nobel recebeu por ter inventado a dinamite, que é nitroglicerina. E, no fim da vida, ele começou a tomar nitroglicerina para combater a angina, porque é um desses nitrocompostos que começaram a ser usados para tratamento da angina. Há uma carta de próprio punho do Nobel dizendo que ele não sabia que, no fim da vida, tomaria TNT para tratar a angina. Porque a TNT funcionava, ninguém sabia. Aliás, muitas coisas na Medicina são assim: ensaio e erro. Mas o mecanismo molecular só foi conhecido depois da descoberta do óxido nítrico, na década de 1970.

Também se busca entender a ação dos radicais livres para regeneração dos neurônios?

Eu diria, com quase total certeza, que os radicais livres e os oxidantes, provavelmente, estão envolvidos em todos os processos em que se tem injúria de tecidos, de neurônios, de miocárdio... Se eles são a causa ou a conseqüência é que fica difícil estabelecer. Quando se estuda um tecido enfartado, por exemplo, algumas moléculas de proteínas estão oxidadas, o que é uma evidência da presença de radicais livres. Agora, se eles causaram o problema ainda é difícil definir. Eu diria a você que, de fato, todo processo degenerativo envolve radicais livres. Agora, se eles iniciaram a

degeneração ou se foram formados porque as células se desestruturaram – e ficou muito mais fácil ocorrerem processos letais –, não sabemos. São essas dúvidas que colocam os desafios para tentarmos entender os radicais livres e descobrir novos tratamentos.

Qual a diferença de oxidantes e radicais livres?

Não são a mesma coisa no sentido químico, mas, no sentido mais genérico, seriam similares. Existem oxidantes que são radicais livres e outros que não são. Mas, de qualquer forma, antioxidantes combatem oxidantes e, no geral, também radicais livres. De alguma forma acabam com os radicais livres. A forma como acaba também varia com o tipo de antioxidante.

Os oxidantes também são produzidos pelo organismo e por fatores externos?

Sim. O oxigênio é um exemplo, porque é oxidante. Aliás, o termo oxidante vem de oxigênio. Assim como na combustão nos veículos, as pessoas também queimam os nutrientes. É assim que obtemos energia para andar, falar, nos movimentar. Queimamos os nutrientes, que viram CO_2 e água, como a gasolina no carro. Só que, evidentemente, fazemos isso de maneira controlada, do contrário explodiríamos. Se você ingerir uma colher de açúcar, a glicose vai virar CO_2 e água no seu organismo, e isso é uma combustão. Claro que é uma combustão feita em passos e essa energia em passos a célula sabe utilizar. Mas é uma combustão e, por isso, também pode ser fatal.

Qual o papel da alimentação no combate ou na ação dos radicais livres?

Se você não estiver bem alimentado não vai produzir energia, não vai ter as enzimas funcionando. A alimentação é fundamental para que os processos biológicos ocorram. Essa onda sobre alimentação saudável, muito variada em vegetais,

que começou no século passado, tem muito do que se aprendeu sobre a produção de radicais livres, porque se começou a conhecer melhor quais são os antioxidantes existentes na dieta. Nós também temos antioxidantes endógenos, enzimas cuja função é combater radicais livres, várias. Aliás, a área começou quando conseguiram descobrir uma enzima, uma proteína no organismo que combatia os radicais livres. Aí todo mundo pensou: se produzimos uma enzima para isso é porque os radicais estão sendo formados no organismo, senão, em termos evolutivos, não teria nenhum sentido o organismo produzir uma enzima à toa, porque precisa de energia para isso. Na medida em que se começou a conhecer os antioxidantes endógenos, se passou a conhecer também alguns antioxidantes da dieta: vitamina C, vitamina E, betacaroteno, mais recentemente as isoflavonas, os catecóis e os fenóis, como o resveratrol do vinho tinto. Essas moléculas, de fato, são antioxidantes, e podemos demonstrar isso em laboratório. Muito do que se preconiza dessa alimentação saudável partiu dessas descobertas – e a recomendação é de cinco a sete porções por dia de frutas e vegetais, porque eles são ricos em antioxidantes. Nosso grupo também vai estudar a dieta mediterrânea, baseada no azeite de oliva, frutos oleaginosos, carboidratos mais complexos e fibras.

Há estudos que já demonstram essas evidências?

Na verdade, se considerarmos tudo que já foi feito em vários estudos clínicos relacionados aos antioxidantes clássicos, para pessoas com doenças cardiovasculares e outras, os resultados são um pouco pífios. Mas, se olharmos os dados epidemiológicos

com dieta, os resultados são muito impressionantes. No ano passado foi divulgado o resultado de um estudo europeu realizado com idosos de 70 a 90 anos acompanhados por 10 anos. O estudo deu pontos em quesitos como a dieta do tipo mediterrânea, se o indivíduo não fumava ou havia parado há mais de 15 anos, se fazia atividade física (cerca de meia hora por dia) e se tomava álcool com moderação. O grupo que fazia dieta mediterrânea, ingeria um pouco de álcool e fazia exercício físico teve a mortalidade diminuída em 10% a 20%. No Redoxoma vamos utilizar a dieta mediterrânea, mais ao gosto do padrão brasileiro, para ver como isso afeta a população com relação às doenças cardiovasculares. Os resultados dos estudos epidemiológicos em outros países são muito impressionantes.

Então, exercícios físicos também são fundamentais?

Sim, tanto que o National Health Institute, nos Estados Unidos, divulgou no ano passado, uma nova pirâmide alimentar com uma escada ao lado, sugerindo que exercício físico também é fundamental, desde que seja moderado, porque o excesso também pode provocar a produção de radicais livres.

Cérebro deve est

Por Claudia Monteiro



Keystone

O cérebro é uma máquina complexa e, embora represente aproximadamente 2% do peso total do corpo, utiliza 25% das necessidades metabólicas de um ser humano. Para trabalhar bem, o órgão precisa de princípios nutritivos que obedecem a um tipo de cadeia formada por oxigênio, água, proteínas, lipídios, glicídios, vitaminas, sais minerais, fibras solúveis e insolúveis. Exemplo prático desse combustível fundamental é a glicose, obtida normalmente por meio da ingestão e absorção dos carboidratos, e vital para o funcionamento das células cerebrais. Entre as vitaminas, a B1 e a PP são consideradas as mais importantes para a utilização da glicose ingerida pelas células cerebrais. Além disso, os ácidos graxos do tipo ômega-6 têm papel de destaque para o funcionamento adequado do cérebro, pois influenciam na liberação de neurotransmissores.

“A popular dieta do brasileiro, composta de arroz, feijão, salada, legumes, um pedaço de carne e uma fruta, é ideal para manter o organismo bem abastecido e longe de deficiências. Mas, infelizmente, o que ocorre nos dias de hoje é um fenômeno que podemos chamar de ‘deseducação alimentar’, pois pesquisas demonstram que o povo brasileiro, especialmente a população de baixa renda, está trocando o arroz com feijão pelos sanduíches, biscoitos e guloseimas”, informa o diretor geral da Associação Brasileira de Nutrologia (Abran), Paulo Giorelli. O especialista complementa que as dietas formadas por um único grupo de alimentos podem causar sérios distúrbios ao organismo e, em pouco tempo, provocar até depressão, entre outros problemas.

O nutrólogo explica que certos nutrientes, chamados essenciais, se não forem absorvidos por meio de alimentação equilibrada não serão formados no organismo. Alguns desses nutrientes servem como matéria-prima para os neurotransmissores e a falta pode levar o organismo a um estado de carência nutricional que só poderá ser corrigida com a ingestão de alimentos com esses nutrientes essenciais. “A persistência da carência desses nutrientes acabará causando sérios distúrbios orgânicos”, alerta. Paulo Giorelli ressalta que, por vezes, na persistência do déficit de certos nutrientes essenciais, o cérebro pode não produzir as moléculas que levam o impulso nervoso. Um dos aminoácidos essenciais mais im-

ar bem nutrido

portantes é o ácido aspártico, que está envolvido no processo de conversão do carboidrato em energia muscular. A deficiência desse aminoácido provoca um bloqueio na produção da hemoglobina e dos anticorpos do sistema imunológico orgânico. O ácido aspártico ajuda a expulsar a amônia, nociva ao organismo quando entra no sistema circulatório, protegendo o sistema nervoso central. Pesquisas recentes indicam que esse ácido talvez se constitua importante fator para o aumento da resistência à fadiga. “Atletas que receberam mais ácido aspártico demonstraram crescimento de vigor e resistência”, conta o especialista.

A fenilalanina é outro aminoácido essencial e é o precursor de neurotransmissores. No sistema nervoso central, a substância se transforma em dopamina e, após ação enzimática, em norepinefrina. Esses neurotransmissores promovem a acuidade e a vitalidade das funções cerebrais, estimulam a memória, o sentido de alerta e o aprendizado. O aminoácido ajuda, ainda, no controle da fome e no aumento do interesse sexual, além de aliviar a depressão. “A fenilalanina é encontrada na beterraba, soja, ovos, amêndoas, car-

nes e cereais”, completa o nutrólogo. O triptofano é mais um aminoácido essencial usado pelo cérebro. Junto com a vitamina B6, a niacina e o magnésio, produz a serotonina. “O triptofano ajuda a induzir ao sono natural e a reduzir a ansiedade e tensão, reduz a sensibilidade à dor, age como antidepressivo e alivia perturbações dos processos químicos do organismo relacionados ao álcool”, elenca. O nutriente é encontrado na carne, leite, ovos, banana, iogurte e queijo.

Já a serina é importante para a produção da energia celular e da formação de acetilcolina. O aminoácido é um moderador químico predominante no cérebro que auxilia na memorização e nas funções do sistema nervoso. O vice-presidente da Associação Brasileira de Nutrologia (Abran) e membro da Câmara Técnica de Nutrologia do Conselho Regional de Medicina do Rio de Janeiro, professor doutor Osman Gioia, lembra que outros distúrbios mais raros, como a Doença de Wilson, que causa, por exemplo, parkinsonismo, resultam da intoxicação pelo cobre, que gera dificuldades de articulação das palavras, deglutição e coordenação motora. “Por



Milena Rodrigues

isso é preciso, ainda, estar atento à qualidade do que é ingerido”, orienta.

Caminhada – Até chegar ao cérebro, os nutrientes passam por uma série de etapas. Uma vez no estômago, têm de sobreviver aos ácidos que quebram os alimentos em componentes menores. Já no trato digestório, são absorvidos pelas células do intestino que os transportam para a corrente sanguínea e, em seguida, precisam atravessar a barreira hematoencefálica para chegar ao tecido cerebral. A nutricionista especialista em Nutrição Clínica, Fisiologia do Exercício, Nutrição Esportiva e Funcional, Milena Rodrigues, diz que manter uma alimentação desequilibrada durante anos, com excesso de gorduras e açúcares, pode contribuir para o desenvolvimento de doenças ou distúrbios em todo o organismo. “É preciso variar os vegetais, legumes e fontes de proteína para consumir alimentos que possam suprir as necessidades diárias de nutrientes”, alerta.



Osman Gioia



Paulo Giorelli

Mamografia ganha novas atribuições

Por Claudia Monteiro



Estudo indica
que exame
pode ajudar
na detecção
de doença
arterial
coronariana



Jacob Szejnfeld

Popular por ser um instrumento de verificação de tumores benignos e malignos nas mamas, a mamografia também pode ser utilizada para averiguar a presença de calcificação arterial intramamária. A afirmação é resultado de pesquisa apresentada pela médica radiologista Eliane Fiúza, como tese de doutorado desenvolvida na Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), sob orientação de Jacob Szejnfeld, chefe do Departamento de Diagnóstico por Imagem da instituição. Para compreender a relação entre a calcificação arterial intramamária e a doença arterial coronariana, foram avaliados os resultados de mamografias e cineangiogramas de 131 mulheres, com idades entre 42 e 81 anos.

Os fatores de risco para a doença arterial coronariana – hipertensão arterial sistêmica, diabetes, dislipidemia, hábito de fumar e obesidade – foram levantados nos prontuários médicos das pacientes para identificar possíveis variáveis de confusão estatística para a incidência da doença cardíaca e a presença das calcificações. Os resultados encontrados no estudo, que durou cerca de dois anos, apontaram que 85 mulheres apresentaram doença arterial coronariana, sendo 41 com calcificação arterial intramamária e, entre as 46 que tiveram cineangiogramas normais, 35 não tinham calcificação.

“Sem causa conhecida, os depósitos de cálcio nessas artérias eram, até a conclusão da pesquisa, ignorados no laudo do exame por não serem considerados maléficos à saúde e nem estarem ligados ao câncer de mama”, explica a pesquisadora. A médica complementa que, com esses números, ficou evidenciada forte associação entre calcificação arterial intramamária e doença arterial coronariana. Eliane Fiúza assegura, ainda, que os fatores de risco estudados não constituíram variáveis de confusão da associação. A especialista explica que a população de mulheres estudadas tinha risco muito baixo de desenvolver coronariopatia, pois apresentava de zero a dois desses fatores, com prevalência da hipertensão arterial sistêmica.

Laudos – O professor Jacob Szejnfeld argumenta que é importante que médicos e radiologistas fiquem atentos e incluam a informação sobre a presença de calcificação arterial intramamária nos laudos das mamografias. “Também é fundamental que ginecologistas e mastologistas enviem suas pacientes para a avaliação de um cardiologista, pois esses achados podem representar indício de doença cardiovascular de portes variados, dependendo da quantidade de calcificações encontradas”, alerta.

Software contra Aids

Por Marlene Valensuela

Um programa computacional que quantifica os inconvenientes dos efeitos colaterais e terapêuticos causados pelo coquetel anti-Aids e, conseqüentemente, auxilia a Medicina a otimizar o tratamento. Este é o objetivo do software desenvolvido por Marco Antonio Leonel Caetano, matemático e professor do Ibmec São Paulo, em parceria com o médico e engenheiro Takashi Yoneyama, do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), de São José dos Campos. O trabalho tem como base de validação científica a coleta de dados de 45 prontuários médicos (de indivíduos de 18 a 60 anos) do Centro de Referência e Treinamento em Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids da Vila Mariana, em São Paulo, com a devida aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Médica para Aids. Fizeram parte da pesquisa pacientes em tratamento há uma década, bem como indivíduos em tratamento nos últimos dois anos, considerando-se que, a cada dia, novas drogas são incorporadas como parte do coquetel de fármacos.

Os pesquisadores levaram oito anos para desenvolver o software, para o qual usaram a técnica de simulação computacional. O programa é pequeno, automatiza todos os cálculos e exige apenas que o médico clínico inclua a quantidade em miligramas do medicamento ministrado ao paciente, os valores dos exames para CD4 e a carga viral. A partir daí é gerado um gráfico histórico dos valores dos índices de efeitos colaterais passados e os mais recentes. “Assim, é possível observar se existem implicações nocivas da química dos fármacos utilizados e, com base nos resultados, o médico pode optar



Marco Antonio Leonel Caetano e duas telas do programa (à esq.)

pela alteração da estratégia de tratamento”, alega Marco Antonio Caetano. O matemático informa que o software é de fácil compreensão e, para torná-lo simples para uso médico, foi desenvolvido em linguagem Delphi, própria para clínicos da área.

Na prática – O índice parece antecipar possíveis complicações sobre efeitos colaterais ou terapêuticos relativos ao tratamento contra a Aids. Marco Antonio Caetano explica que a indicação de excesso de medicamento é observada quando o gráfico de efeitos apresenta valores altos. Mesmo que a carga viral seja baixa, é sinal de que algum tipo de anomalia grave se aproxima. Segundo o matemático, nos estudos há alguns casos de pacientes em que as taxas de carga viral estavam dentro do padrão e o gráfico de efeitos com valores altos. “No exame seguinte, foi detectada tuberculose”, exemplifica. Entre outras possibilidades, o programa permite que, após vários exames, aliado aos relatos do

paciente, o médico obtenha um histórico quantitativo que aponta se os efeitos colaterais são passageiros por excesso de medicamento ou por descontrole do tratamento. “Existem casos em que o paciente relata estar bem, mas a carga viral é alta. Há, ainda, aqueles que dizem não estar bem, mas o clínico considera que as variáveis estão sob controle”, afirma.

Os pesquisadores procuraram encontrar uma forma de medição que não entrasse em conflito com a experiência clínica. O matemático ressalta, ainda, que o médico deve observar as limitações impostas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), uma vez que não tem autonomia para alterar a estratégia de tratamento. “O especialista deve relatar o caso em uma comissão para avaliação e prescrever o novo tratamento proposto, que pode ter as drogas mais antigas e as de menor efeito colateral”, orienta. Caso a carga viral não diminua, gradativamente o clínico deve trocar alguns medicamentos do coquetel por outros mais potentes.

Terapia corporal

Por Rosângela Rosendo

Watsu proporciona proteção da musculatura, redução de tensão, elevação da circulação periférica, amplitude de movimentos e melhora da respiração e da postura



Caio Roberto Fabbri

Uma das grandes vantagens da água é proporcionar maior liberdade corporal durante qualquer atividade física. A fim de tirar proveito dessa facilidade, o norte-americano Harold Dull, mestre de Zen Shiatsu, resolveu transportar as manobras da técnica oriental para dentro de piscinas aquecidas e criou o Watsu® (water+shiatsu). O terapeuta teve a idéia assim que voltou do Japão, em meados de 1970, quando fez curso de Zen Shiatsu – terapia derivada do Shiatsu que utiliza toques em determinadas partes do corpo para equilibrar a energia ao longo dos meridianos (pontos da acupuntura). Dull percebeu que os movimentos do Shiatsu eram eficazes na água quente porque contribuíam para a proteção da musculatura, normalização do tônus, redução de tensão, aumento da circulação periférica, maior amplitude do movimento e melhora da respiração e da postura. A técnica foi empregada pela primeira vez em pacientes que utilizavam as águas quentes das piscinas do Centro de Terapias Corporais da Califórnia, nos Estados Unidos. Atualmente, Harold Dull dá continuidade a esse trabalho e se empenha em difundir a técnica pelo mundo, com a criação de centros regionais e formação de instrutores.

Além de alguns spas na Califórnia, a técnica é utilizada em hospitais na Alemanha e, no Japão, é associada à hidroginástica e utilizada como relaxamento após treinamento físico. Países como Itália, França e México também fazem uso do Watsu. No Brasil, apenas o Watsu Center Brasil detém a marca registrada do trabalho no País e forma profissionais com aval da World Aquatic Bodywork Association (Waba). Durante a sessão, que dura de 40 minutos a uma hora, o paciente permanece em piscina de água quente – com temperatura até 35°C –, sem encostar os pés no fundo graças ao auxílio de bóias flutuadoras nos tornozelos,



Ursula Garthoff

enquanto o terapeuta executa uma série de movimentos lentos, rítmicos, ora livres ora seqüenciais, nos pontos de tensão do corpo.

A aplicação sistemática na água quente neutraliza o peso e aumenta a sensibilidade aos movimentos. Temperaturas mais baixas causam desconforto, principalmente porque promovem a contração do músculo, e o objetivo é trabalhar com a musculatura e propiciar estado de relaxamento profundo a quem recebe a terapia. Para que a técnica alcance a eficiência desejada, deve ser aplicada individualmente em piscina com profundidade entre o umbigo e o peito do terapeuta. Além da temperatura, luz e música adequadas integram a ambientação do espaço onde o método é aplicado. A medida é necessária para que o recebedor experimente várias sensações de bem-estar, que propiciam o autoconhecimento e um estado consciente de integração física, mental, emocional e energética.

“O Watsu é usado para melhorar dores crônicas (agudas e intensas) na coluna, perturbações neuromusculares, enxaqueca, insônia e disfunções musculares periféricas”, informa

dentro da água

Ursula Garthoff, alemã radicada no Brasil há 30 anos, responsável pela introdução do método no País em 1994 e pela marca registrada. Segundo a terapeuta, o método também ajuda a amenizar desordens relacionadas ao estresse, à ansiedade e depressão, e melhora a disposição de indivíduos que abusaram da capacidade mental e física. Para receber o Watsu não é necessário saber nadar e é possível atender, inclusive, indivíduos com deficiência visual, física e mental, e com dependência química.

Durante o Watsu são usados alongamentos passivos e mobilização de articulações do recebedor para equilibrar fluxos de energia dos meridianos. Caio Roberto Fabbri, fisioterapeuta e educador físico, professor de Hidroterapia e Cinesioterapia da Universidade de Santo Amaro (Unisa), explica que os movimentos rotacionais liberam a energia bloqueada nas articulações e o paciente permanece completamente passivo e evolui para o relaxamento profundo. “Mas é importante que haja integração entre o profissional e o recebedor, para que o método não se torne uma atividade simplesmente mecânica”, adverte. Em geral, as pessoas têm procurado o Watsu como saída para o alívio e a diminuição da intensidade dos picos de dores. Mas, Caio Fabbri enfatiza que, além de focar as grandes articulações, como quadril, joelho, coluna lombar e vertebral, o método preconiza o trabalho global corporal. “Com o desbloqueio da rigi-

dez, o paciente tem um sono mais tranquilo e melhora a qualidade muscular e emocional”, ressalta. O especialista comenta que o Watsu tem gerado possibilidade para a realização de trabalhos científicos com relação a patologias neuromusculares e músculo-esqueléticas, como lombalgia, cervicalgia, hérnia de disco, distrofias, encefalopatias e problemas ortopédicos.

Equilíbrio interno – Segundo o educador físico Wilson Roberto da Costa, terapeuta de Watsu desde 2000, a técnica promove a paz interior e a auto-estima do recebedor, diminuindo o estresse e a ansiedade. O educador físico reforça que o Watsu trabalha a carcaça (lado físico) e o motor (lado emocional) do ser humano. “No início de cada sessão, o indivíduo, lentamente, acompanha a respiração do terapeuta e perde a noção de lateralidade dentro da piscina aquecida”, comenta. Em alguns casos, a entrega à técnica é tão grande que muitas pessoas dormem, outras choram e até se encolhem, involuntariamente, em posição fetal como se voltassem para o útero. O terapeuta lembra que ainda há poucos especialistas que conhecem o método e percebem a diferença e a rápida melhora dos pacientes e, por isso, estuda a possibilidade de realizar pesquisa científica em hospital sobre o efeito benéfico da técnica em pacientes com distúrbios de sono.

Contra-indicação

Embora seja uma técnica aparentemente sem contra-indicação, os terapeutas recomendam que o paciente seja submetido à avaliação médica e física antes de receber o Watsu. Entre as restrições, o método não é aplicado em pacientes com febre superior a 38°C, extremos de pressão arterial, sério comprometimento do sistema cardiovascular, capacidade vital respiratória limitada, incontinência intestinal e de bexiga, feridas abertas, epilepsia descontrolada, doença contagiosa pela água e pelo ar, tímpanos perfurados, problemas no sistema regulador da temperatura corporal e traumas recentes em músculos e ligamentos. “Além disso, somente com o aval médico o Watsu é aplicado em gestantes de risco e em indivíduos com osteoporose em grau elevado”, alerta Ursula Garthoff.

Wilson Roberto da Costa



Estudos demonstram eficácia de cosméticos

Por Adenilde Bringel

Produtos com Complexo SE da Yakult Cosmetics ofereceram resultados positivos em peles com manchas e flacidez

A indústria da beleza investe pesadamente em tecnologia para oferecer cosméticos que melhorem o aspecto da pele, eliminem as manchas e atenuem as indesejáveis marcas deixadas pela passagem do tempo. Entre as principais vilãs da beleza está a hiperpigmentação facial, causada principalmente pela exposição excessiva aos raios ultravioleta (UV), que age de maneira marcante sobre as estruturas do organismo humano, especialmente a pele. Para atenuar essas manchas, profissionais da área de estética têm utilizado despigmentantes sintéticos como a hidroquinona, retinóides e ácidos de alta concentração. Entretanto, se utilizadas de forma indiscriminada, essas substâncias podem provocar a morte dos melanócitos e, conseqüentemente, provocar despigmentações excessivas.

Para avaliar a capacidade de clareamento do Serum VC Essence, cosmético produzido com o exclusivo Complexo SE® e Vitamina C pela Yakult Cosmetics no Japão e que, a partir

deste ano, será nacionalizado, a fisioterapeuta e docente Vilma Natividade, mestre em Ciências na disciplina de Cirurgia Plástica Reparadora pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e pós-graduada em Fisiologia Humana pela Faculdade de Medicina do ABC (FMABC), desenvolveu estudo científico inédito com 20 mulheres portadoras de hiperpigmentação facial, com idade média de 40 anos, e obteve resultados expressivos com relação à despigmentação. O trabalho foi realizado de julho a outubro de 2005 e envolveu mulheres das raças negra, branca e oriental, portadoras de melanosos solares expressivos na face. “As melanosos são o primeiro sinal de envelhecimento precoce e a prevenção deve ser feita com filtro solar e antioxidantes”, explica a fisioterapeuta.

Para desenvolver o estudo, as mulheres foram separadas em dois grupos. No Grupo Cabine ficaram 15 voluntárias, submetidas ao tratamento desenvolvido no Laboratório de Es-

tética da Yakult Cosmetics por oito semanas. O procedimento incluiu uso de demaquilante, sabonete cremoso e *brushing* para refinamento, alta frequência, tonificação com loção hidratante e massagem de três minutos, vapor de ozônio por cinco minutos, ionização com Serum VC Essence durante 10 minutos (com equipamento de corrente galvânica na polaridade negativa), máscara tensora facial por 20 minutos e aplicação de loção hidratante cremosa. As outras cinco mulheres que participaram do estudo receberam todos os produtos e foram orientadas ao uso tópico e diário em casa.

“O resultado foi bom nos dois grupos, mas, nas mulheres submetidas ao tratamento na cabine, obtivemos resultado mais expressivo”, explica Vilma Natividade. O grupo que realizou o tratamento em casa obteve melhora na hidratação da pele e na tonicidade, mas não houve clareamento das manchas. Em contrapartida, no Grupo Cabine, além dos demais benefícios, houve clareamento em 80% e melhora na flacidez em 50% dos casos. A fisioterapeuta enfatiza que, com os resultados obtidos, fica clara a neces-

sidade de tratamento com especialistas na área e equipamentos adequados, além de ser fundamental o uso constante de protetor solar para a prevenção da hiperpigmentação facial.

Ácidos – Vilma Natividade lembra que o Serum VC Essence não age tão rápido no clareamento como os ácidos, mas adverte que as manchas também não voltam com a mesma rapidez. Além disso, o cosmético pode ser aplicado frequentemente, atua como barreira contra a radiação UVA/B, hidrata e tem ação antioxidante. “Existem ácidos que só podem ser usados até três meses durante o ano e, quando a paciente pára de aplicar o produto, a mancha volta”, compara. A fisioterapeuta conta que os pesquisadores têm demonstrado preocupação com o uso indiscriminado de ácido, pois, além de clarear deixando manchas inestéticas, faz com que a pele perca a proteção natural contra radiação e, com isso, aumenta a probabilidade de lesões. “É preciso que médicos e consumidores lembrem que existem cosméticos de excelência que inibem a formação de manchas”, reforça.



Vilma Natividade

Complexo SE

Os cosméticos da Yakult são produzidos por meio de processos biotecnológicos e têm como base o exclusivo Complexo SE, ativo multifuncional que possibilita hidratação prolongada, evita a formação dos radicais livres, favorece o equilíbrio da melanina e age na imunidade da pele, equilibrando a acidez e evitando a proliferação de microrganismos. Essa proteção proporciona barreira que evita o cronoenvelhecimento e o fotoenvelhecimento precoce, assim como as lesões cutâneas, sem promover morte de melanócitos.

Resultados incluem melhora na flacidez e hidratação

Outro sintoma típico da passagem do tempo é a flacidez facial. O problema surge a partir dos 40 anos de idade e, se não for tratado, provoca queda da pálpebra e da boca, além de sulcos ao longo da face. Para esse estudo, desenvolvido no mesmo período, a fisioterapeuta Vilma Natividade utilizou o Gold, outro cosmético da Yakult nacionalizado a partir deste ano, composto de ácido hialurônico, Complexo SE e tocoferol (vitamina E). O trabalho também envolveu 20 mulheres, todas com pele madura, com uso da mesma metodologia. Nesse caso, 62% das voluntárias submetidas ao

tratamento na cabine obtiveram diminuição da flacidez cutânea. “O tratamento também é indicado antes de cirurgias plásticas faciais, porque o tecido ganha mais elasticidade, e no pós-operatório do procedimento”, indica.

A terceira parte do estudo, com mais 20 voluntárias, avaliou a hidratação facial com utilização do Bellefin, antes produzido na Yakult Cosmetics no Japão e, agora, também em processo de nacionalização. O produto, formulado com Complexo SE, ácido hialurônico, tocoferol e vitamina C em menor concentração, proporcionou resposta semelhante nos dois

grupos avaliados: 54% no Grupo Cabine e 46% no controle. “O Grupo Cabine também obteve grande redução de acne. Isso porque a vitamina C, com penetração mais aprofundada, normaliza o trabalho das glândulas sebáceas”, explica Vilma Natividade. O próximo objetivo da pesquisadora é avaliar a ação do Complexo SE da Yakult Cosmetics em queimados e em peles com estrias. Os trabalhos já concluídos serão apresentados no Congresso Internacional de Estética, em agosto; no Congresso Brasileiro de Dermatofuncional, em outubro, e no Congresso Nacional de Estética, em novembro.

Um paraíso sobre o D

*Por Simone Pereira, de Londres
Especial para Super Saudável*

Budapeste
é a capital
das águas
termais na
Europa

Considerada uma das mais belas cidades do velho continente, Budapeste, capital da Hungria, mantém o estilo clássico e antigo em grande harmonia. O rio Danúbio, que atravessa todo o país e corta a cidade ao meio, é responsável por separar o histórico e cultural lado de Buda do comercial e agitado Peste. Pontes unem os dois lados da cidade e contam um pouco mais da história da majestosa Budapeste, chamada pelos húngaros de 'Pérola do Danúbio'. A primeira ligação permanente sobre o rio foi com a Ponte das Correntes (Lánchíd), inaugurada em 1849. Já as pontes Elisabete (Erzsébet Híd) e Liberdade (Szabadság Híd) tiveram de ser reconstruídas após a Segunda Guerra.

Buda está localizada no alto das montanhas. De lá é impossível não ficar impressionado com a vista maravilhosa que se tem de toda a capital. Desse lado do Danúbio, o turista não pode deixar de ir ao Fisherman's Bastion, monumento neo-romântico construído em 1905. O local ganhou esse nome por ter sido construído em cima de uma velha vila de pescadores e de um mercado de peixes. Por ali mesmo, bem pertinho, fica a famosa Igreja Mátyás, construída entre os séculos 13 e 15. A igreja já passou por várias reformas e chegou até a ser uma mesquita durante a ocupação turca, em 1541. Ainda nos arredores tem a Igreja Maria Madalena, com seus 24 sinos que tocam a cada meia hora.

Nada melhor do que conhecer e entender a história de um povo por meio da arte. E a Galeria Nacional é um excelente lugar para descobrir um pouco mais sobre os húngaros. Diferentes



estilos de obras de arte, desde o século 10, estão em exposição na galeria. O país também é um irresistível convite aos amantes da ópera, com seus cerca de 40 teatros, mais da metade localizada na capital. O mais famoso é a Casa da Ópera, de arquitetura neo-renascentista datada de 1884, decorado com obras de artistas húngaros e onde acontece o Festival de Ópera, um dos mais importantes eventos no país e que recebe renomados artistas de ópera húngaros e outros nomes internacionais.

Outro mergulho ao passado pode ser dado ao conhecer o Castelo de Buda, palácio medieval destruído pelos turcos e reconstruído em vários estilos, inclusive barroco, no século 19. Mas não é só Buda que abriga as preciosidades da capital da Hungria. Em Peste, a aula de história antiga continua no Museu Nacional. Em estilo neoclássico, a frente do museu imita as colunas gregas de Atenas e se responsabiliza por contar boa parte da história do país. Ainda

Igreja Mátyás

Fotos: Macej Poplavski

Parlamento



anúbio



Ponte Elisabete

no lado de Peste, outro símbolo da cidade é o Parlamento húngaro, construído entre 1885 e 1902, um dos maiores do mundo, com 691 salas e 27 entradas.

Um novo país – Com área de 93,030km² e 10,2 milhões de habitantes, a Hungria está entre os 10 novos países que integraram a Comunidade Européia em maio de 2004, com a finalidade de contribuir para o fortalecimento econômico do continente europeu. Embora tenha instalado o regime nazista ao se aliar à Alemanha de Hitler na Segunda Guerra Mundial, a Hungria foi uma das primeiras nações a indenizar os judeus que sobreviveram ao holocausto. Após a guerra, o país sofreu com as ocupações russas e oficializou o regime socialista em 1949. Com a quebra do socialismo soviético e do leste-europeu, em 23 de outubro de 1989 o país se tornou uma república independente e retirou as tropas soviéticas de seu território.



Vista da cidade

Spa natural

Budapeste é rica em águas medicinais e termais. Em toda a Hungria já foram descobertas 1,3 mil fontes e 80 se encontram na capital. As piscinas, com temperaturas acima de 30 ou 40 graus, são heranças dos colonizadores romanos que estiveram na região há mais de 2 mil anos. Indicados para doenças reumáticas, dermatoses e problemas no sistema digestivo, entre outros, os banhos medicinais proporcionam vários benefícios para o corpo e são populares durante todo o ano.

Entre os inúmeros lugares – cobertos e ao ar livre – disponíveis na cidade, o Gellert Hotel and Bath (1912-1918), em Buda, é o mais famoso. O hotel é uma belíssima arquitetura em *art nouveau* que possui um complexo de piscinas de águas quentes. O local lembra os filmes históricos romanos e o turista sente como se voltasse no tempo. Além disso, o banho é completamente relaxante e ideal para aliviar um pouco do estresse do dia-a-dia. O Gellert também possui banhos exclusivos para homens ou mulheres, onde é permitido entrar na água completamente nu.

Melhor época – O clima de Budapeste é continental temperado. Janeiro é o mês mais frio (-1°C) e, agosto, o mais quente (21,3°C). O verão é bom para quem pretende ir aos banhos ao ar-livre, porém, o inverno dá um especial charme europeu à Hungria, com direito a neve.

Inglês ajuda – Como falar húngaro não é uma tarefa nada fácil, o jeito é se comunicar em inglês, idioma dominado pelos jovens e pelas pessoas que trabalham nos pontos turísticos. Outra saída é o alemão, usado por uma parcela da população.

Culinária – A páprica está presente em praticamente todo o cardápio húngaro. Dos inúmeros pratos oferecidos pela culinária típica do país, o mais tradicional é o Goulash, ensopado de bife preparado com cebola e, claro, páprica. Em 1938, o Prêmio Nobel Albert Szent Gyorgy descobriu que a páprica é rica em vitamina C, o que tornou o condimento ainda mais popular.



Fisherman's Bastion



Atenção à voz

Os cuidados com a saúde incluem a prevenção de doenças do aparelho vocal, principalmente o câncer de laringe. Como os problemas vocais nem sempre provocam dor ou despertam a atenção imediatamente, é importante ficar atento a sintomas como rouquidão, perda de voz, pigarro, dores constantes na garganta, sensação de incômodo ao engolir e ardência na garganta. Segundo o médico otorrinolaringologista Luciano Neves, da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), o cigarro ainda é o principal responsável pelos casos de câncer de laringe no mundo, e o Brasil é um dos países com maior incidência da doença – com cerca de 15 mil novos casos diagnosticados anualmente. “Laringites, pequenos nódulos ou cistos também são alguns dos problemas comuns que podem causar distúrbios vocais”, orienta.



Doença traiçoeira

Pesquisa do *New England Journal of Medicine*, realizada com um grupo composto de 50 mulheres durante sete anos, demonstrou que o uso de cálcio e de vitamina D, como suplementação alimentar, não previne a osteoporose. Segundo a reumatologista Evelin Goldenberg, mestre e doutora em Reumatologia pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), e coordenadora do curso de pós-graduação em Reumatologia, com ênfase ocupacional, do Hospital Israelita Albert Einstein, para uma boa prevenção é fundamental conhecer o grupo de risco, composto por mulheres com média de 50 anos de idade, que apresentam menopausa

precoce, além das orientais, com pele clara ou de baixa estatura. “Baixo consumo de cálcio, aumento da ingestão de sal e de café, sedentarismo, uso prolongado ou excessivo de certos medicamentos, como a cortisona, abuso do álcool, tabagismo, uso de hormônios tireoidianos e hereditariedade também contribuem para aumentar os riscos de desenvolver a doença”, explica. A osteoporose é uma doença silenciosa, que não provoca dor e tem sintomas discretos. Entre os sinais de avanço da enfermidade estão perda de altura – com visual corcunda –, diminuição da caixa torácica, prisão de ventre pela curvatura do corpo sobre o abdome e dor.



Leite protetor

Pesquisas científicas têm demonstrado que a obesidade e o diabetes tipo I e II estão entre as doenças que podem ser prevenidas com a amamentação. O grupo do pesquisador Jill Norris, da Universidade do Colorado, em Denver, nos Estados Unidos, provou que o efeito protetor do leite materno contra as duas patologias aumenta de acordo com o tempo em que a criança é amamentada. O estudo aponta que, para cada mês de aleitamento materno, há um decréscimo de 4% no risco de a criança desenvolver obesidade. “Isso significa que as crianças que receberam leite materno exclusivo nos seis primeiros meses de vida têm um risco quatro vezes menor quando comparadas com aquelas que receberam fórmula infantil como primeiro alimento”, explica o médico Nataniel Viuniski.

A pesquisa sobre a proteção contra o diabetes foi desenvolvida com índios Pima, que formam um grupo populacional de alta prevalência da doença. Divididos em dois grupos, os índios que receberam leite materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida tiveram 95% menos casos de diabetes em comparação com os que foram alimentados com fórmula infantil. Entre as razões conhecidas para esse efeito protetor está a composição do leite materno, que possui quantidade e qualidade de proteínas e gorduras que as crianças precisam, além de densidade calórica, relação entre cálcio e fósforo e disponibilidade de ferro. “Outra razão é o gasto energético com o ato de sugar no seio, o que protege contra o exagerado ganho de peso, melhora a oclusão dentária, fortalece a musculatura da mímica e protege contra problemas de fala”, resume o especialista.



Caminho de sucesso

Persistência,
iniciativa e
disposição como
receita para atingir
metas e traçar
planos futuros

Em um período muito difícil da vida, quando estava com dificuldades financeiras e repleta de problemas para administrar, Maria Marques Leão, baiana da cidade de Igaporã, começou a atuar como Comerciante Autônoma (CA) do departamento Nações Unidas da Yakult, em São Paulo. Essa decisão foi tomada há 10 anos, depois que a comerciante já havia trabalhado na área administrativa por longo período, de ter tido um mercadinho e atuado como vendedora de roupas de porta em porta. Na época, com uma filha pequena para criar, o rendimento não garantia o sustento básico do dia-a-dia e Maria se interessou por entrar nesse novo segmento. De posse de todos os dados para contato foi à luta e, na mesma tarde, conseguiu conversar com o responsável do departamento. No dia seguinte já estava a postos com o carrinho repleto de produtos.

A adaptação foi bastante tranquila, pois, segundo Maria, as orientações fornecidas pela Yakult são simples e esclarecedoras. “Foi um sucesso. Nos primeiros meses comercializei mais de 13 mil frascos de leite fermentado”, conta, ao enfatizar que, na época, a situação econômica do país era outra. Agora, no entanto, a CA resalta que é fundamental saber negociar os prazos de pagamento com a clientela, uma vez que as mudanças na economia interferem muito nos

negócios. Para assegurar os pedidos, Maria passa na casa dos clientes três vezes por semana e, mesmo aos 63 anos de idade, nem nos dias de chuva deixa de sair com o carrinho para entregar os produtos fresquinhos aos consumidores.

Números expressivos — O sucesso nos negócios é reflexo da persistência e do ótimo relacionamento que a CA mantém com os cerca de 200 clientes que possui. Sempre atenciosa, costuma levar os consumidores em reuniões abertas, durante as quais aproveita para falar dos benefícios dos produtos da Yakult e mostrar a revista *Super Saudável*. Todo esse fôlego garante à comerciante um fornecimento médio mensal de 9 mil frascos de leite fermentado — tradicional e Yakult 40 —, 210 unidades da sobremesa Sofyl e 845 produtos da linha seca, como Taffman E, Hiline, suco de maçã, Tonyu e Yodel.

Em casa, Maria administra os rendimentos com bastante cautela e consegue cuidar da mãe, de uma irmã com deficiência visual e auditiva e, ainda, custear os estudos da filha Bárbara, de 20 anos, que faz faculdade de Turismo. Ao longo desses anos, a CA soube economizar e juntar o suficiente para a compra de máquina de lavar e televisão de 29 polegadas, entre outros utensílios que garantem maior conforto para a família. O esforço constante e a participação nas campanhas promovidas pela empresa já propiciaram, também, vários prêmios. “Minha última grande conquista foi uma viagem de quatro dias ao Rio de Janeiro, em novembro do ano passado, acompanhada pela minha filha. Agora, quero ir para o Japão e, com o fruto do meu esforço, comprar um carro novo”, confidencia.



Super Saudável

Para continuar recebendo gratuitamente as próximas edições da revista Super Saudável, envie sua confirmação pelo site www.yakult.com.br/supersaudavel. As edições atualizadas estão disponíveis no site www.yakult.com.br

Confirme já!!

■ Cartas

“Gostaria de ressaltar o caráter científico da revista Super Saudável, e que só vocês têm esse conteúdo de forma técnica, específica e de fácil compreensão. Os temas são tratados de maneira simples, interessante, descontraída e de fácil entendimento, mesmo se tratando de matérias tão importantes e especializadas, resultado do trabalho de pesquisa que a Yakult faz, através da revista. Meu obrigado pela oportunidade que tive de crescer meus conhecimentos.”

Eneas Jorge de Oliveira
São Paulo.

“Gostaria de parabenizar a equipe pela qualidade do periódico Super Saudável. Os elogios feitos pelos pacientes que lêem em sala de espera são frequentes.”

Luis Gabriel Fernández Turkowski
Londrina – PR.

“Agradeço a todos da Yakult pela atenção e pelo material enviado, e parabenizo pela excelente revista Super Saudável e pelos produtos disponíveis no mercado. Sou estudante de Enfermagem na Unifil, em Londrina, e utilizo a revista para mais informações e atualidade. Acredito,

também, que poderá servir de suporte para meus trabalhos e, conseqüentemente, para o meu conhecimento na área.”

Keli Aparecida Alves de Castro
Londrina – PR.

“Sou técnico em Enfermagem e gostaria de parabenizá-los pela revista Super Saudável, que é maravilhosa.”

Antonio da Silva
Porto Ferreira – SP.

“Adoro esta revista. Quando chega vou lendo um pouquinho por dia e tenho aprendido muito. Sou agente comunitária de saúde e, por isso, a revista é de grande utilidade para minha vida. Trabalho em uma Unidade de Saúde da Família que cuida da promoção e prevenção da saúde de 3 mil pessoas. A revista é de grande utilidade para nossa equipe.”

Lucas Rocha
Piracicaba – SP.

“Gostaria de parabenizá-los pela edição da revista Super Saudável, com relação aos artigos médicos publicados e pela forma que os mesmos estão sendo abordados. Sou pesquisador da área de Medicina e

trabalho com cefaléias. Inclusive, fiquei muito feliz ao receber um exemplar na qual um amigo de infância, o Dr. José Osmar Medina, presidente da ABTO, fala sobre transplante de órgãos no Brasil.”

Prof. Dr. Erasmo J. C. Simões
Chavantes – SP.

“Lendo a revista Super Saudável, me identifiquei muito, pois aborda assuntos diversos, principalmente sobre a nossa saúde e sobre como melhorá-la tendo uma vida saudável.”

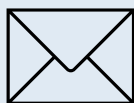
Célia Barbosa
São Paulo.

“Tomei conhecimento da revista Super Saudável em uma feira de livros de minha cidade. São excelentes e produtivas as informações contidas nela, ricas em conteúdo científico, de grande valia para o nosso cotidiano.”

Roberto N. Aoki
Regente Feijó – SP.

“Sou nutricionista e considero a revista de vocês ótima.”

Marta da Cunha Pereira
Bragança Paulista – SP.



Cartas para a Redação

Rua Álvares de Azevedo, 210 – Sala 61 – Centro – Santo André – SP
CEP 09020-140 – Telefone: (11) 4432-4000 – Fax: (11) 4990-8308
e-mail: adbringel@companhiadeimprensa.com.br

Em função do espaço, não é possível publicar todas as cartas e e-mails recebidos. Mas a coordenação da revista Super Saudável agradece a atenção de todos os leitores que escreveram para a redação.

A resolução nº 1.701/2003 do Conselho Federal de Medicina estabelece que as publicações editoriais não devem conter os telefones e endereços dos profissionais entrevistados. Os interessados em obter esses telefones e endereços devem entrar em contato pelo telefone 0800 13 12 60.