

Super Saudável

Publicação da Yakult do Brasil - Ano XIV - Nº62 - Abril a Junho/2014



QUALIDADE DE VIDA

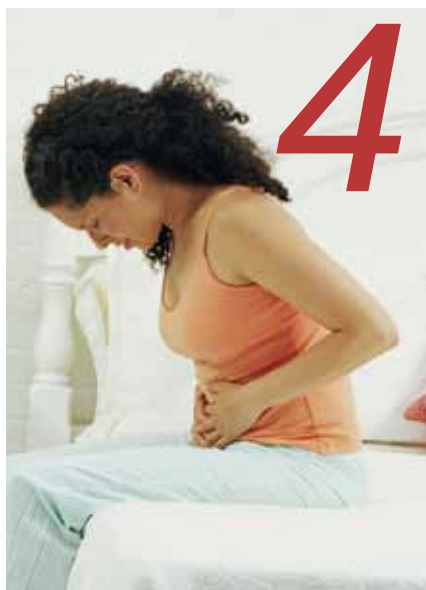
O DESAFIO DE CONVIVER COM UMA DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL

Probióticos são boas opções para diminuir os sintomas das DII

Envelhecimento pode ser um fator de risco a mais para o HIV/aids

Supergrãos ganham notoriedade na dieta por conterem compostos bioativos

Medicina Ecológica defende que o meio ambiente interfere na saúde em geral



MATÉRIA DE CAPA

A Organização Mundial de Gastroenterologia indica aumento na incidência das doenças inflamatórias intestinais, e especialistas destacam a importância do diagnóstico preciso para garantir um tratamento eficaz que melhore a qualidade de vida dos pacientes

PROBIÓTICOS

09



Diversos estudos sugerem que os microrganismos probióticos poderiam ajudar a minimizar os sintomas das DII

MEDICINA

12



Aumento de casos de aids entre idosos preocupa os profissionais da saúde e alerta para a importância da prevenção e de mais informação sobre a doença

ENTREVISTA DO MÊS

18



Alexandre Campbell

O médico Alex Botsaris, autor do livro 'Medicina Ecológica', afirma que a saúde das pessoas está intimamente relacionada ao ambiente em que vivem

TURISMO

30



Ronaldo Ferreira/SEMTUR/Prefeitura de Santarém

A Ilha de Marajó e Alter do Chão, no Estado do Pará, convidam os turistas para aproveitarem as belezas naturais e a cultura amazônica

Supergrãos possuem compostos bioativos que fazem bem à saúde

14

Transplante de cartilagem é um dos destaques na área de tecnologia médica

16

Estudo indica ação benéfica do *L. casei* Shiota aliado ao extrato da soja

22

Pesquisas investigam marcadores biológicos do envelhecimento

27

Meditação atua na fisiologia do organismo e melhora até sistema imune

28

Yakult lança nova campanha e ganha prêmio Abras 'Líderes de Vendas'

32

expediente

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

Coordenação geral: Eishin Shimada – Produção editorial: Companhia de Imprensa – Divisão Publicações

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

Editoração eletrônica: Felipe Borges – Fotografia: Arquivo Yakult/Iilton Barbosa/Divulgação

Impressão: Vox Editora – Telefone (11) 3871-7300

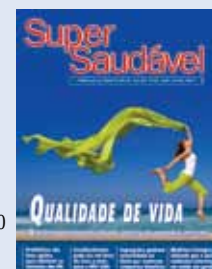
Cartas e contatos: Yakult SA Indústria e Comércio – Rua Porangaba, 170 – Bosque da Saúde – São Paulo – CEP 04136-020

Telefone (11) 5584-4700 / Fax (11) 5584-4836 – 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

DIREITOS RESERVADOS

É proibida a reprodução total ou parcial sem prévia autorização da Companhia de Imprensa Divisão Publicações.



Erik Reis/thinistockphotos.com

Um desafio diário

DOENÇAS INFLAMATÓRIAS
INTESTINAIS SÃO CRÔNICAS
E CAUSAM PREJUÍZOS FÍSICOS
E SOCIAIS AOS PACIENTES

Vanessa Azevedo

Dados de 2009 da Organização Mundial de Gastroenterologia (WGO) indicam aumento na incidência das doenças inflamatórias intestinais (DII) em todo o mundo, em especial a retocolite ulcerativa (RCU) e a doença de Crohn (DC). O órgão aponta elevação nos registros de retocolite nos países do Ocidente após a Segunda Guerra Mundial, finalizada em 1945, com crescimento no número de casos na porção Leste da Europa, na Ásia e nas nações consideradas em desenvolvimento, como o Brasil. No que se refere à doença de Crohn, a instituição estima a existência de pelo menos um caso para cada 100 mil habitantes na América do Sul e no continente asiá-

tico. No Brasil, embora não existam dados epidemiológicos sobre a prevalência dessas enfermidades, a incidência maior é registrada nos estados das regiões Sul e Sudeste, embora as ocorrências nas outras regiões também esteja aumentando.

As doenças inflamatórias intestinais são enfermidades crônicas que acometem o aparelho digestório. Embora a origem seja desconhecida, especialistas indicam que há fatores genéticos e ambientais em seu desenvolvimento. As DII causam inflamações caracterizadas por lesões avermelhadas, inchaço e ulcerações no interior do intestino. Em suas apresentações mais raras são representadas pela colite indeterminada ou colite não classificada, sendo a doença de Crohn e a retocolite ulcerativa suas formas mais comuns. A retocolite ulcerativa atinge as regiões do reto e do cólon, podendo acometer todo o intestino grosso e a camada interna (mucosa).

“A retocolite ulcerativa pode causar diarreia com muco e sangue, perda de peso e indisposição”, comenta a professora doutora Genoile Oliveira Santana Silva, coordenadora do Ambulatório de Doenças Inflamatórias Intestinais do Hospital Universitário Professor Edgard Santos, professora de Clínica Médica e Gastroenterologia da Universidade do Estado da Bahia (UEB) e membro do Grupo de Estudos de Doença Inflamatória Intestinal do Brasil (GEDIIB). As lesões provocadas pela doença são contínuas e restringem-se à camada superficial interna da mucosa, podendo causar feridas que ocasionam sangramento, cujo líquido geralmente é percebido nas fezes. Dores abdominais, perda de apetite e emagrecimento também são sintomas clássicos da enfermidade.

Já a doença de Crohn ataca o intes-

tino grosso, o delgado e o reto, embora seja mais comum a manifestação no intestino delgado, responsável pela absorção de nutrientes. O professor doutor Claudio Saddy Rodrigues Coy, docente do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (FCM-Unicamp), e membro da Sociedade Brasileira de Coloproctologia (SBPCP) e do GEDIIB, informa que é uma doença com extensão maior, cujas lesões tendem a ser mais profundas. “A doença de Crohn pode causar diarreia, anemia, perda de apetite e cansaço. No intestino delgado, caracteriza-se por cólicas e perda de peso acentuada”, acrescenta.

A enfermidade pode se manifestar da boca ao ânus, com inflamações saltadas entre as porções do aparelho digestório. Considerada mais grave que a retocolite, a doença de Crohn pode levar à formação de abscessos na parede do intestino e ao estreitamento do órgão. Embora os sangramentos sejam menos comuns, a formação de fissuras e fístulas pode levar ao comprometimento do ânus. O gastroenterologista Flávio Steinwurz, presidente da Associação Brasileira de Colite Ulcerativa e Doença de Crohn (ABCD), afirma que as doenças inflamatórias intestinais apresentam um componente imunológico importante. Entretanto, embora possuam comportamento semelhante ao de doenças autoimunes, as DII ainda não têm identificado um autoanticorpo responsável pelas reações do sistema imunológico, afastando-as dos padrões das doenças imunológicas clássicas. “A incidência maior ocorre entre adultos jovens e adolescentes”, destaca o médico.

Antonia Scarpinetti/Ascom/Unicamp



CLAUDIO SADDY RODRIGUES COY



PREJUÍZOS

A repercussão provocada pelas doenças inflamatórias intestinais está relacionada à perda de qualidade de vida dos pacientes, uma vez que são crônicas e, em fase de crise, ocasionam muitas evacuações por dia. Como o tempo médio entre o primeiro atendimento médico e o diagnóstico – e consequente tratamento – costuma ser de 21 meses, há desdobramentos emocionais e prejuízos sociais, familiares e profissionais para os portadores. Muitos indivíduos com diagnóstico de DII evitam sair de casa, ir a festas e viajar por medo de se sentirem mal ou de terem de ir ao banheiro muitas vezes, o que pode restringir o convívio social. “Há reflexos dessas enfermidades na rotina dos pacientes que levam, inclusive, à perda de autoestima”, alerta o médico Claudio Coy.

Como os sintomas costumam levar os pacientes a se ausentarem da escola e do trabalho nos momentos de crise, as doenças também podem acarretar prejuízos no tempo de formação e na ascensão da carreira. Em casos mais graves, o acompanhamento com psicólogos e as visitas a grupos de apoio ajudam os pacientes a restabelecerem a própria confiança. O médico Flávio Steinwurz afirma que a convivência com indivíduos com o mesmo diagnóstico contribui para a redução do isolamento e intensificação do convívio social. “A troca de experiências, de estratégias de vida e de informações representa expressivos ganhos emocionais para esses pacientes”, salienta. Na ABCD é possível participar de encontros acompanhados por psicólogos e nutricionistas, assim como de atividades para integração com outros pacientes.

Tratamento melhora qualidade de

O diagnóstico das doenças inflamatórias intestinais consiste basicamente de exame de colonoscopia, para visualização do intestino grosso e do íleo terminal, parte distal do intestino delgado que mede seis metros. No entanto, apenas entre 10 a 20 centímetros são examinados com a técnica. No caso da retocolite ulcerativa, o diagnóstico é relativamente simples e, por meio de um único exame, é possível constatar a existência da doença. O diagnóstico de Crohn, entretanto, pode ser um pouco mais complexo e necessitar de diferentes exames. A colonoscopia com biópsia e os exames radiológicos do trânsito intestinal são alguns dos recursos para identificar a doença, assim como tomografia computadorizada, que pode ser solicitada para a determinação do diagnóstico. Se necessário, também é possível utilizar a técnica da videocápsula endoscópica que, por meio de *flashes*, capta 50 mil imagens do tudo digestivo e as encaminha para um cinturão preso ao paciente, por um período de oito horas.

A retocolite possui duas etapas de tratamento, que visa o controle da enfermidade. “A primeira refere-se à indução da

Arquivo pessoal



GENIOLE OLIVEIRA SANTANA SILVA

remissão, para tirar o indivíduo da crise. A segunda fase é a de manutenção e objetiva evitar o retorno da doença”, explica o médico Flávio Steinwurz. Os derivados da sulfá e os biológicos, como o infliximabe, são medicamentos que podem ser prescritos para ambas as fases. Já os corticoides só devem ser usados para induzir a remissão, e os imunossupressores são indicados para manutenção da remissão. Medicamentos para ‘prender’ o intestino, assim como antigases, costumam ser



FLÁVIO STEINWURZ

usados nos períodos de crise. Em casos mais graves pode haver necessidade de intervenção cirúrgica. A colectomia total consiste na retirada do intestino grosso e a anastomose íleo-anal com bolsa é a retirada do intestino grosso com a colocação de bolsa construída com porções do íleo para a retenção das fezes. “O propósito da cirurgia é garantir qualidade de vida razoável ao paciente, com a redução de evacuações para média de cinco a oito por dia, com uma evacuação noturna”,

A IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO

Por acometerem diferentes partes do intestino, as doenças inflamatórias intestinais podem comprometer a absorção de nutrientes e de água pelo organismo e, com isso, levar a quadros de desnutrição, anemia e perda de peso. A nutricionista Cristina Fajardo Diestel, professora doutora da Escola de Nutrição Aplicada da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio), enfatiza que não existem dados comprovados cientificamente sobre alimentos que possam influenciar a manifestação das doenças, mas ressalta que a alimentação é extremamente importante para auxiliar no controle dos sintomas, minimizar as sequelas nutricionais e ajudar na cicatrização das lesões. “É importante verificar se o paciente apresenta algum tipo de deficiência nutricional para a prescrição de dietas e suplementos alimentares”, alerta. O diagnóstico

de DII pode vir acompanhado de complicações, como anemias e deficiência de ácido fólico, vitamina B12, cálcio, zinco e magnésio. Em casos de diarreia severa pode ocorrer, entre outras, perda importante de zinco, o que leva ao comprometimento do sistema imunológico e à queda de cabelos.

Com fases de controle ou de exacerbação de sintomas, as doenças inflamatórias intestinais podem exigir diferentes restrições alimentares. “É necessário fazer o acompanhamento das atividades das enfermidades. A doença de Crohn, por provocar estreitamento do intestino, pode exigir uma dieta mais severa”, observa. A nutricionista destaca, ainda, que não existem padrões de rejeição ou aceitação



orienta o presidente da ABCD. Em 30% dos casos de colocação de bolsa há o desenvolvimento de inflamações conhecidas como bolsite, que requerem tratamento específico.

O tratamento para controle da doença de Crohn é feito com medicamentos via oral e intravenoso. A professora Genoile Oliveira Santana Silva ressalta que os medicamentos variam conforme a gravidade da doença, e incluem aminossalicilato, imunossuppressores, corticoides e antifator de necrose tumoral. Neste caso, a necessidade de intervenção cirúrgica é mais recorrente e há pacientes, inclusive, com histórico de mais de uma cirurgia. Alguns também são submetidos a procedimentos de urgência por causa de complicações, como oclusão e subocclusão intestinal, formação de fístulas e abscessos. “Caso o indivíduo não se submeta a tratamento médico após a primeira cirurgia, a possibilidade de uma segunda intervenção é grande”, alerta o médico Flávio Steinwurz.

Convivendo com uma doença crônica

Frequentes dores abdominais, diarreias e rápida perda de peso foram os sintomas que levaram a enfermeira Alessandra Castro, de 44 anos, a procurar por atendimento médico, em 2000, em Belo Horizonte (MG). Após um período de seis meses de consultas com diferentes especialistas e muitos exames, a paciente obteve o diagnóstico da enfermidade que estava causando tanto mal-estar. “Embora não soubesse o que era doença de Crohn, fiquei aliviada com o diagnóstico, pois tive receio que pudesse ser outra coisa mais grave”, recorda. Desde então, faz tratamento com uso de medicamentos e acompanhamento médico, que variam conforme o controle ou a exacerbação dos sintomas. Para a enfermeira, a necessidade de ir ao banheiro com muita frequência é a principal dificuldade ocasionada pela doença. Em muitas ocasiões, por receio de sentir-se mal ou constrangida, Alessandra evitou sair de casa para ir a festas, visitar amigos e viajar, restrição que se estendeu também ao ambiente profissional.

“Há muitas limitações, tudo se torna mais complicado”, conta. Além disso, há uma preocupação com os alimentos que podem causar mal-estar e a pouca compreensão, por parte de pessoas próximas, quanto aos sintomas da doença e os efeitos colaterais dos medicamentos. A demonstração de apoio e o interesse em conversar sobre a enfermidade, os sentimentos do portador de DII e as dificuldades vivenciadas são sugestões da enfermeira para incentivar o convívio social dos pacientes. Por isso, em 2002, Alessandra Castro fundou a Associação Mineira dos Portadores de Doenças Inflamatórias Intestinais (AMDII). O objetivo é reunir pacientes com diagnóstico de doenças inflamatórias intestinais para conversar sobre o assunto e trocar experiências. O grupo mineiro é o segundo criado no País por portadores dessas enfermidades. “Sem apoio se vive contra a doença, e não com ela”, defende. Com entrada gratuita, os encontros bimestrais reúnem aproximadamente 20 pessoas, entre crianças, jovens, adultos e idosos, com interesse em acompanhar palestras de médicos e profissionais da saúde e, principalmente, de compartilhar histórias vivenciadas por causa das doenças.



ALESSANDRA CASTRO

Arquivo pessoal

de alimentos por parte dos pacientes, uma vez que as reações apresentadas podem ser diferentes. Crianças com diagnóstico de doenças inflamatórias intestinais requerem atenção especial quanto à alimentação, pois as deficiências nutricionais podem comprometer o desenvolvimento e levar a um comprometimento do crescimento.

Em casos de anemias graves pode haver necessidade de administração de suplementos em doses maiores e até intravenosos. “O uso de medicamentos também oferece riscos para os pacientes, como corticoides, por exemplo, cuja ingestão pode levar à perda de cálcio e de massa muscular, e consequente aumento da quantidade de gordura no organismo”, salienta. O acompanhamento oferecido aos pacientes deve ser multidisciplinar, a fim de compreendê-los e de conhecer seus hábitos, porque o receio de alimentar-se ou a associação entre alimentos e mal-estar após as refeições tende a levar a restrições na dieta que prejudicam a saúde.



CRISTINA FAJARDO DIESTEL

Arquivo pessoal

Um risco a mais para o câncer

Neste ano, o câncer colorretal será o terceiro de maior incidência no País, com o diagnóstico de 32.600 novos casos, sendo 15.070 deles em homens e 17.530 em mulheres, de acordo com as estimativas do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). O câncer de intestino tem como principal forma de desenvolvimento os pólipos, excrescências carnosas benignas que se formam na parede do órgão e que podem, em um período de 10 anos, evoluir para tumores malignos. “A formação de pólipos é comum, especialmente após os 60 anos, devido ao processo de envelhecimento. Um dos principais fatores de risco para o câncer são os adenomas”, informa a professora doutora Nora Manoukian Forones,

especialista em Gastroenterologia e Cancerologia e docente da disciplina de Gastroenterologia do Departamento de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

O câncer colorretal começa de maneira silenciosa, sem apresentação de sintomas. Com o agravamento da doença, entretanto, há alteração de hábitos intestinais, com diarreias ou constipação, dor e sangramento nas fezes. A colonoscopia é o exame ideal para o diagnóstico, porém, é possível identificar o problema, também, por exames de sangue oculto nas fezes, retossigmoidoscopia e toque retal. Os fatores de risco para o câncer de intestino são doenças intestinais hereditárias, como a polipose adenomatosa familiar, condição genética que se caracteriza pela formação de pólipos do tipo adenoma, e a síndrome de Lynch, doença hereditária causada por alterações

nos genes reparadores do DNA e conhecida também como câncer colorretal não polipóide (HNPCC), levando à formação de tumores no intestino grosso.

“Hábitos alimentares ruins, com dietas pobres em fibras e ricas em gorduras, também favorecem a incidência desses tumores”, alerta a professora da Unifesp. Por outro lado, vitaminas antioxidantes como A, C e D, presentes em frutas e verduras, diminuem o risco da doença. Pacientes que



NORA MANOUKIAN FORONES

não apresentam fatores de risco devem iniciar a prevenção aos 50 anos, com a realização de exame de sangue oculto nas fezes anualmente e colonoscopia a cada 10 anos. Quando há fatores de risco para a doença, a prevenção deve ser iniciada antes, com maior frequência na realização dos exames. O gastroenterologista Flávio Steinwurz acredita que as doenças inflamatórias intestinais podem predispor ao aparecimento de câncer no intestino. “São doenças que podem ser pré-cancerígenas no longo prazo, em que os tumores não são originados por pólipos”, reforça. Na retocolite ulcerativa pode haver a formação de pólipos inflamatórios que não se tornarão tumores malignos no futuro, entretanto, a inflamação de tecidos novos pode levar à necrose, além de a multiplicação genética ter a capacidade de favorecer o agravamento de doenças crônicas. Para evitar o risco, a professora Nora Forones recomenda um controle preventivo da doença, com exames de colonoscopia anuais ou bienais.



metrokom/thinkstockphotos.com

Aliados do bem-estar

ESTUDOS SUGEREM QUE PROBIÓTICOS
PODEM AJUDAR A DIMINUIR SINTOMAS
DAS DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS

Adenilde Bringel

Ecossistema complexo formado por três componentes principais que estão em permanente troca entre si – a barreira mucosa, o sistema imunológico local e a microbiota – o intestino abriga uma variada população de microrganismos, composta principalmente de bifidobactérias, bacteroides e eurobactérias. O órgão serve de barreira entre o exterior e o interior do organismo e é exatamente a integridade dessa barreira que garante a imunidade e, conseqüentemente, a proteção contra a invasão de patógenos. A Ciência investiga, há algumas décadas, como a ingestão de microrganismos probióticos pode ajudar a prevenir diferentes enfermidades, e alguns estudos também visam identificar até que ponto o uso desses microrganismos consegue trazer benefícios aos pacientes que convivem com doenças inflamatórias intestinais.

O termo probiótico foi usado pela primeira vez em 1965 pelos pesquisadores Daniel Lilly e Rosalie Stillwell, ao identificarem que várias espécies de protozoários, durante as suas fases de crescimento logarítmico, produziam substâncias que prolongavam a fase logarítmica em outras espécies. Antes disso, em 1930, o médico Minoru Shirota já pesquisava lactobacilos isolados do intestino humano com objetivo de criar um alimento que ajudasse a reforçar a microbiota, o que culminou com o lançamento do Leite Fermentado Yakult, em 1935. O interesse pelos probióticos nos meios científicos ficou mais intenso a partir da década de 1990, mas cresceu exponencialmente nos últimos 10 anos, quando mais de mil artigos científicos sobre o tema foram publicados.

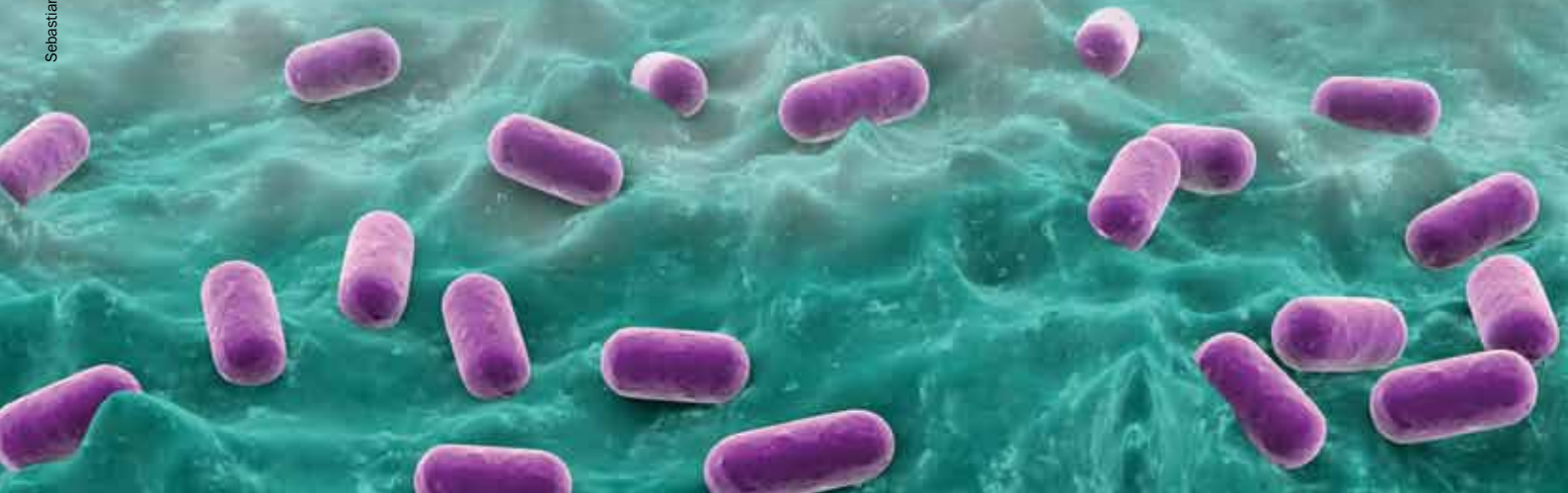
Experimentos desenvolvidos em várias partes do mundo já concluíram que os probióticos colaboram para o controle da diarreia causada por medicamentos – inclusive quimioterápicos – ou

por parasitas intestinais. A ação desses microrganismos ocorre principalmente devido à inibição do crescimento de patógenos microbianos, fortalecimento das junções epiteliais, modificação da permeabilidade intestinal e modulação da resposta imune do epitélio. Nas diretrizes para a gestão de doença inflamatória intestinal do Grupo de Estudos da Doença Inflamatória Intestinal do Brasil (GEDIIB) há uma indicação para o uso de probióticos como terapia de manutenção para a retocolite ulcerativa. Segundo o consenso, há estudos que indicam que a cepa *Escherichia coli* Nissle 1917 (em concentrações superiores a 10^9 unidades formadoras de colônias – UFC) e um composto de oito diferentes cepas – *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium infantis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus thermophilus* – com 10^{11} UFC) são opções interessantes para manter a remissão da doença, sendo, portanto, uma alternativa para o tratamento, principalmente de pacientes intolerantes ou alérgicos ao ácido aminossalicílico. Os probióticos também são indicados pelo grupo para o tratamento e a prevenção de bolsite crônica após proctocolectomia total com bolsa íleo-anal.

Na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), o professor doutor Flaviano dos Santos Martins, professor adjunto do Departamento de Microbiologia, pesquisador-chefe do Laboratório de Agentes Bioterapêuticos e professor associado do Laboratório de Ecologia e Fisiologia de Microrganismos do Instituto de Ciências Biológicas (ICB), estuda leveduras probióticas desde 2002. “Há centenas de pesquisas sobre as bactérias probióticas, mas pouca literatura a respeito das leveduras e isso despertou meu interesse”, explica. Ao estudar algumas leveduras, o professor identificou que demonstraram um efeito interessante no controle de sintomas das doenças inflamatórias intestinais. O pesquisador também avaliou a bactéria probiótica *E. coli* Nissle 1917 e o composto com oito cepas citado acima, que foram adquiridos no Canadá, onde há muitos estudos sobre o tema, uma vez que aquele país lidera os casos de doença de Crohn na América do Norte.

“O problema das doenças inflamatórias intestinais é que são ➔

PROBIÓTICOS



→ multifatoriais, com forte predominância genética, mas a microbiota funciona como um gatilho para as crises, por isso a importância de estar íntegra”, avalia. Em animais sem microbiota (*germ-free*), por exemplo, a enfermidade não ocorre. O pesquisador lembra que, no homem, a alimentação também influencia, especialmente a dieta ocidental composta de muita gordura e pouca fibra. Em estudos simulando a doença em animais de laboratório, o grupo da UFMG constatou que uma dieta rica em fibras também alivia os sintomas.

Nos estudos em modelos animais utilizando a bactéria probiótica *E. coli Nissle 1917*, os pesquisadores observaram aumento da permeabilidade intestinal e consequente diminuição da diarreia. Os resultados das pesquisas sobre os sintomas da retocolite ulcerativa em modelo animal da doença indicam aumento da camada de muco, que costuma estar bem diminuída, causando dor e inflamação; e normalização da resposta imune, uma vez que a enfermidade provoca uma alteração da imunomodulação. “Os probióticos não fazem milagre, mas podem auxiliar os pacientes a conviver melhor com as doenças, eliminando os sintomas mais incômodos, como dores abdominais e diarreias”, argumenta o professor Flaviano Martins. Agora, o pesquisador quer avaliar a eficácia da *E. coli Nissle 1917* na fase crônica do câncer de cólon.



FLAVIANO DOS SANTOS MARTINS

Fotos: Arquivo pessoal

Estudo investiga ação nas parasitoses

A professora adjunto do Departamento de Parasitologia do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (IBB-UNESP) – campus Botucatu –, Teresa Cristina Goulart de Oliveira Sequeira, relata que o uso de probióticos tem sido investigado em diversas parasitoses intestinais causadas por protozoários como *Giardia*, *Entamoeba* e *Cryptosporidium* e, em menor escala, helmintos como *Ascaris*, *Trichinella* e *Strongyloides*. Segundo a docente, no Brasil, onde há maior cobertura de saneamento básico e água tratada, a prevalência de infecções por helmintos tende a ser reduzida. Entretanto, em alguns locais a prevalência permanece elevada e, geralmente, associada a quadros de desnutrição.

A docente coordenou recentemente um estudo para avaliar os efeitos da administração de *Bifidobacterium animalis* viáveis sobre a infecção por *Strongyloides venezuelensis* em camundongos experimentalmente infectados. Esta espécie é muito semelhante à espécie encontrada no homem – *Strongyloides stercoralis* – e, por isso, útil para ser usada como modelo experimental. Os parâmetros analisados incluíram a carga parasitária, o comprimento dos vermes, a quantidade de ovos eliminados e a histologia da mucosa intestinal. Com a utilização da cepa 04450B de *B. animalis*, iniciada 14 dias antes da inoculação de larvas do nematódeo, houve redução significativa da quantidade de vermes no intestino e do número de ovos eliminados nas fezes. Nos animais tratados com o probiótico, o percentual de redução de vermes adultos foi de 33% e a produção de ovos foi 21% menor, em comparação com o grupo controle.

O comprimento das vilosidades do duodeno e a relação vilus/crípta também



TERESA CRISTINA GOULART DE OLIVEIRA SEQUEIRA

foram significativamente maiores nos animais tratados com probióticos, indicando que, nestes animais, as lesões intestinais foram mais leves. “Os resultados indicam que a administração de *B. animalis* para modular a resposta do hospedeiro contra infecções por nematódeos é uma possibilidade biologicamente plausível, com impacto potencial em saúde pública”, avalia a docente, embora ainda sejam necessários mais estudos para esclarecer os mecanismos de ação destes microrganismos e identificar os fatores envolvidos na produção dos efeitos benéficos.

Os resultados dos estudos que avaliam os efeitos dos probióticos nas infecções helmínticas ainda são escassos e contraditórios, e frequentemente a comparação dos resultados é dificultada pela grande variabilidade de cepas probióticas disponíveis e os diferentes protocolos utilizados. No entanto, a docente avalia que se trata de uma linha de investigação promissora. “Além de terem a capacidade de modular a resposta imunológica sistêmica e intestinal, os probióticos, geralmente veiculados em produtos lácteos, também poderiam ser usados como alimentos funcionais para auxiliar no combate à desnutrição”, sugere.



Protocolo usou cepas da Yakult

Um estudo realizado por pesquisadores da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (FCM-Unicamp), em 2010, constatou uma redução da ocorrência do número de evacuações e melhora do estado nutricional de pacientes com doença de Crohn que utilizaram o Regulador Intestinal Yakult LB®, composto de *Lactobacillus casei* Shirota e *Bifidobacterium breve* – cuja comercialização foi descontinuada no Brasil. O estudo finalizou com 15 pacientes atendidos no Ambulatório de Doenças Inflamatórias Intestinais ‘Prof. Dr. J. Ricardo Navarro Góes’, do Centro de Diagnóstico de Doenças do Aparelho Digestivo (Gastrocentro) da Unicamp, e foi conduzido pela nutricionista Luciane Cristina Rosim Sundefeld Giordano, durante o mestrado, e por seu orientador, professor doutor Claudio Saddy Rodrigues Coy, do Departamento de Cirurgia da instituição.

“No período do estudo, eu realizava atendimento nutricional no ambulatório de doenças inflamatórias intestinais e buscava, por meio da alimentação, uma maneira para aliviar os sintomas que pre-

judicavam a melhora do estado nutricional, especialmente diarreias recorrentes e de difícil resolução”, relata. O produto utilizado no estudo contém grande quantidade das cepas *Bifidobacterium breve* e *Lactobacillus casei* Shirota liofilizadas, microrganismos benéficos encontrados na microbiota intestinal. O projeto piloto envolveu sete pacientes, que usaram o produto de forma descontinuada, mas, mesmo assim, com resultados interessantes. A partir disso, a nutricionista propôs usar o tema em sua dissertação de mestrado e ampliou a amostra para 22 pacientes com doença de Crohn, com idade média de 22 anos na época do diagnóstico. A maioria dos pacientes apresentava quadro de desnutrição, com perda de peso acima de 10% em seis meses.

O Yakult LB® foi fornecido por três meses e, neste período, os pesquisadores registraram melhora do estado nutricional e diminuição no número de evacuações em quase todos os pacientes. “Consideramos os resultados importantes e, até hoje, há um incentivo para o uso de probióticos neste ambulatório”, relata. A nutricionista considera que os probióti-



Arquivo pessoal

LUCIANE CRISTINA ROSIM SUNDEFELD GIORDANO

PROBIÓTICOS

cos podem atuar como coadjuvantes na terapia para pacientes com doença de Crohn, devido ao desequilíbrio da microbiota intestinal, principalmente pela redução de lactobacilos e bifidobactérias. Luciane Giordano sugere que os profissionais indiquem as cepas consideradas mais eficazes, e se preocupem em ofertar quantidades adequadas dos microrganismos probióticos para que possam propiciar os efeitos benéficos desejados aos pacientes.

|| EFEITO BARREIRA

O professor Flaviano Martins, da UFMG, lembra que é importante ter cuidado ao adquirir produtos, pois alguns não contêm a quantidade mínima indicada para que o alimento seja considerado probiótico – segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), o alimento deve conter 10^8 (100 milhões), no mínimo – para que ocorra o ‘efeito barreira’. “Os microrganismos probióticos tornam o ambiente intestinal mais saudável e, com isso, diminuem os efeitos da inflamação. Devem ser ingeridos diariamente para manter os níveis da microbiota

artificialmente elevado”, sugere. Em pesquisa de trabalho de conclusão de curso orientada pelo docente, uma aluna comparou vários produtos fermentados e concluiu que apenas dois tinham a quantidade mínima exigida para ter a ação probiótica, e o Leite Fermentado Yakult é um deles. O Leite Fermentado Yakult e o Yakult 40 contêm de 10^{10} a 10^{11} unidades formadoras de colônias (UFC) por frasco de 80 gramas. Isso corresponde de 10 bilhões a 100 bilhões de microrganismos vivos por frasco, ou 10 vezes mais que o indicado pela Anvisa.

A aids depois dos

AUMENTO DA EXPECTATIVA DE VIDA, MEDICAMENTOS PARA DISFUNÇÃO ERÉTIL E FALTA DE PRESERVATIVO CONTRIBUEM PARA OS CASOS

Vanessa Azevedo

Levantamento realizado pelo programa Prevenir, desenvolvido pelo Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe), em São Paulo, indica a elevação expressiva no atendimento a idosos com aids no Ambulatório de Moléstias Infeciosas do Hospital do Servidor Público Estadual (HSPE), que pertence à rede Iamspe. Em 2009, os idosos representavam 3% dos pacientes infectados pelo vírus HIV atendidos no local, com 230 indivíduos. Em 2013, esse índice passou a representar 18% dos atendimentos, com 950 pacientes. Boletim Epidemiológico desenvolvido e atualizado pelo Ministério da Saúde, entretanto, não sugere aumento no diagnóstico de contaminação pelo HIV na população idosa no Brasil. Para o Ministério, a taxa de infecção nes-

te grupo está estável, com índices de 8,7 casos para 100 mil habitantes em 2012.

O diretor do pronto-socorro do Hospital do Servidor Público Estadual, Marco Broitman, explica que a unidade atende parcela significativa de pacientes com mais de 60 anos de idade e isso pode se refletir no número apontado pela pesquisa. “O Iamspe responde por 10% do atendimento médico prestado a idosos no Estado de São Paulo”, revela. Segundo o infectologista, a incidência de novos casos indicada no levantamento é maior entre os homens, uma vez que o sexo masculino apresenta maior rejeição ao uso do preservativo, principal recurso para evitar a contaminação pelo HIV e outros vírus sexualmente transmissíveis. O médico lembra que, há algumas décadas, a educação sexual com abordagem preventiva praticamente inexistia e o uso do preservativo ainda está associado à contracepção por parte deste grupo.

O infectologista e professor doutor da disciplina de Imunologia Clínica e Alergia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), Esper Kallás, avalia se o aumento de casos de aids em idosos não é reflexo do envelhecimento da população. A expectativa de vida tam-

bém está maior e, em 2012, atingiu média de 74,6 anos no Brasil. “Com a maior longevidade há prolongamento ou intensificação da vida sexual, especialmente pelo uso de medicamentos contra disfunção erétil. Essa combinação pode levar à exposição não somente ao vírus que causa a aids, mas também às hepatites B e C, gonorréia, sífilis e clamídia”, salienta.

Com o envelhecimento, o sistema imune também se deteriora, processo que leva o nome de imunossenescência, que é a perda natural com comprometimento da resposta imunológica. Com isso, o sistema imune de um indivíduo de 70 anos se assemelha, em muitos pontos, ao de uma pessoa que vive com o HIV. “Órgãos como os do sistema cardiovascular, cérebro, fígado, ossos e rins também são afetados pelo processo contínuo de inflamação e, com isso, se tornam menos ativos, favorecendo a instalação de doenças crônicas, como a aterosclerose, distúrbio neurocognitivo, insuficiência renal e osteoporose, entre outros”, alerta o professor doutor Alexandre Naime Barbosa, do Departamento de Doenças Tropicais da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) – campus Botucatu.

Flávio Foguerai



ALEXANDRE NAIME BARBOSA



MARCO BROITMAN



ESPER KALLÁS

60 anos

COQUETEL DE MEDICAMENTOS

O tratamento oferecido para idosos com infecção pelo HIV/aids não difere em muito do que é administrado a pacientes mais jovens, uma vez que o enfoque prioriza sempre o controle do vírus. No entanto, é necessário fazer uma avaliação detalhada a fim de analisar quais drogas são menos tóxicas, se podem interagir com outros medicamentos (comuns nesta faixa etária) e possíveis efeitos adversos. “O coquetel prescrito aos pacientes é composto por três fármacos: duas drogas inibidoras da transcriptase reversa análoga ao nucleotídeo, como o tenofovir e a lamivudina, e geralmente um medicamento inibidor de transcriptase reversa não análogo ao nucleotídeo, como o efavirenz, que pode exercer efeito colateral sobre a qualidade do sono”, descreve o médico Alexandre Naime Barbosa.

O professor Esper Kallás informa que já há novos antirretrovirais (ARV) em uso em outros países e há esforços de pesquisadores para concentrar toda a medicação necessária em uma única cápsula diária. Além da ingestão de medicamentos, pacientes idosos com diagnóstico de infecção pelo HIV/aids devem prestar atenção ao estilo de vida. “O efeito protetor das medicações antirretrovirais exige adicionalmente medidas preventivas, com redução à exposição aos riscos oferecidos por uma alimentação rica em gorduras e sedentarismo, por exemplo. A combinação de maus hábitos de vida é mais letal do que a doença. Mas é importante frisar que a expectativa de vida de indivíduos acima de 60 anos com infecção pelo HIV/aids não difere da estimada para pessoas saudáveis na mesma faixa etária”, destaca o professor Alexandre Naime Barbosa, ao lembrar que a mudança de hábitos é um dos fatores mais difíceis de administrar em pessoas acima dos 60 anos.

Em dezembro do ano passado, o Ministério da Saúde anunciou um novo protocolo para controle da doença que atinge todos os adultos com resultados positivos para o HIV, mesmo sem comprometimento do sistema imune. Com o acesso gratuito aos medicamentos ARV pelo Sistema Único de Saúde (SUS) o órgão espera ampliar em 100 mil o número de pacientes beneficiados. Até então, apenas aqueles com células de defesa (CD4) inferior a 500 por milímetro cúbico de sangue tinham acesso aos medicamentos. “O tratamento precoce poupa o sistema imune, diminui a quantidade de vírus no organismo e, conseqüentemente, reduz a chance de transmissão da doença”, acrescenta o professor Esper Kallás. A má notícia é que, com a evolução dos fármacos, melhoria dos tratamentos e oferta de medicamentos pelo SUS, boa parte da população tem deixado de lado a preocupação com a aids, o que leva ao menor uso de preservativos e ao maior uso de drogas injetáveis e, conseqüentemente, eleva os riscos de contaminação.

III PATOGÊNESE DO HIV

Para discutir a epidemiologia do HIV, a distribuição dos diagnósticos de aids pelo mundo, as estratégias de prevenção e de tratamento, a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), por meio do Departamento de Clínica Médica, promove anualmente o Curso Avançado de PatoGênese do HIV. A nona edição foi em março e reuniu estudantes de Medicina, pós-graduandos, médicos, pesquisadores e profissionais de saúde pública. “As palestras foram ministradas por 16 profissionais estrangeiros e oito pesquisadores brasileiros”, informa o professor doutor Esper Kallás, coordenador do simpósio. Gratuito, o evento é um dos poucos no País a tratar do assunto e, pelo segundo ano consecutivo, recebeu o apoio da Yakult.

Na moda da saúde

COM ALTO VALOR
NUTRICIONAL, GRÃOS
POUCO CONHECIDOS
GANHAM NOTORIEDADE

Ellessandra Asevedo
Especial para Super Saudável

Hoje, já é consenso que a alimentação não serve apenas para matar a fome e que a comida saudável reflete no bom funcionamento do organismo e pode até mesmo prevenir doenças. Neste contexto, os cereais, as leguminosas e as sementes passaram a fazer parte da dieta diária de muitos brasileiros, que também redescobriram os chamados ‘supergrãos’, denominação que inclui quinoa, amaranto, edamame, trigo verde (*freekeh*), arroz preto e soja preta. Embora não exista uma definição na literatura para a palavra supergrãos, essa designação é utilizada com objetivo de destacar ações bioquímicas benéficas de compostos bioativos presentes nesses grãos milenares, e também para diferen-

ciá-los nominalmente dos convencionais, como arroz, feijões, aveia, soja e milho.

Os grãos são mundialmente recomendados como parte substancial de uma dieta equilibrada por serem ricos em carboidratos complexos, principal fonte de energia para o organismo, e em vitaminas, minerais, fibra alimentar e outros compostos bioativos, a exemplo dos antioxidantes. A nutricionista Cristiane de Oliveira Lopes, doutoranda em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), acredita que a repercussão dos resultados de alguns estu-

dos demonstrando que a substituição da proteína animal pela vegetal traz diversos benefícios à saúde – entre os quais a redução do risco de doenças cardiovasculares, hipertensão, obesidade, arteriosclerose, hipercolesterolemia e alguns tipos de câncer – está impulsionando a população a aumentar o consumo de grãos como alternativa proteica em substituição às carnes, principalmente a vermelha (boi e porco). “Tudo isso se deve à substituição de alimentos fontes de gordura saturada por outras fontes de gorduras insaturadas e poli-insaturadas”, reforça.



CRISTIANE DE OLIVEIRA LOPES



MARCELLA GARCEZ

Fotos: Arquivo pessoal

III QUAIS SÃO OS SUPERGRÃOS

O amaranto e a quinoa foram consumidos por milênios pelos Incas e Astecas até o período da colonização espanhola na América Latina. A cultura foi banida pelos conquistadores pelo fato de o amaranto ser consumido em rituais religiosos, e só ressurgiu nos anos 1960, por suas propriedades agrônômicas e nutritivas. “O amaranto, principalmente sua proteína, ajuda a reduzir o colesterol plasmático de maneira rápida e consistente. Tanto o amaranto como a quinoa apresentam propriedades antioxidantes, interessantes no controle de alguns processos metabólicos que levam ao aumento do risco cardiovascular. O perfil nutricional destes

grãos é superior ao do trigo, milho, arroz e outros cereais muito consumidos, e a introdução de qualquer um dos supergrãos pode deixar a dieta mais rica e saudável”, avalia o professor titular do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP), José Alfredo Gomes Arêas.

O arroz preto, produzido há mais de 4 mil anos na China, apresenta 20% mais proteína e 30% mais fibra que o integral, além de menor teor de gordura e calorias. Segundo a nutricionista Cristiane de Oliveira Lopes, testes realizados nos laboratórios da Food and Drug Administration (FDA), órgão norte-americano de

controle de alimentos e medicamentos, constataram que o arroz preto contém concentração de compostos fenólicos 10 vezes maior que o branco. Com isso, é rico em antioxidantes, substâncias essenciais para o sistema imunológico que protegem as células dos radicais livres. “A antocianina encontra-se dentre os principais antioxidantes, e este é um pigmento escuro que confere a cor ao grão”, informa.

O *freekeh*, ou trigo verde, originário da Síria e cultivado há mais de 10 mil anos no Oriente Médio, é rico em nutrientes e bastante utilizado na culinária árabe. O conteúdo proteico do *freekeh* é, em média, de 12%, bem superior ao arroz integral,

A busca por alimentos mais nutritivos instiga pesquisadores a se aprofundarem nos estudos sobre a composição química dos alimentos e, assim, redescobrirem itens milenares com elevada concentração de compostos bioativos. As inovações tecnológicas na área de Ciência dos Alimentos também propiciam detectar com maior especificidade e precisão compostos químicos nunca analisados. “A inclusão diária de grãos integrais na alimentação fornece maior aporte de nutrientes indispensáveis à saúde. Além disso, em geral são considerados alimentos funcionais, porque, além de serem fontes de nutrientes, ajudam a reduzir a prevalência de doenças cardiometabólicas e intestinais”, reforça a médica nutróloga Marcella Garcez, representante da Associação Brasileira de Nutrologia (ABRAN).

ESSENCIAL NA ALIMENTAÇÃO

Os cereais, juntamente com tubérculos e raízes, são as principais fontes de carboidratos na alimentação do brasileiro. A Organização Mundial da Saúde



(OMS) preconiza que a participação dos carboidratos no Valor Energético Total (VET) de uma dieta normocalórica deve ser de 55% a 75%. Portanto, no planejamento de uma dieta normoglicídica de 2 mil calorias, os carboidratos disponíveis pelos grupos dos cereais, tubérculos e raízes deverão contribuir diariamente com 225g a 335g, o que implica em um consumo de aproximadamente 321g a 478g de grãos. Em medidas caseiras, esse valor corresponde a 14 colheres e meia (sopa) de arroz integral, por exemplo, ou de um supergrão de cereal qualquer. “O ideal é

diversificar os alimentos da dieta entre aqueles que estão no mesmo grupo”, orienta a nutricionista Cristiane Lopes.

As leguminosas são as principais fontes de proteínas de origem vegetal. A OMS indica que a participação das proteínas no VET de uma dieta normoproteica deve ser de 10% a 15% e, para atingir essa recomendação, é necessário ingerir de 50g a 70g de proteína diariamente. Considerando que a fonte de proteína seja somente de origem vegetal – no caso de vegetarianos –, mais especificamente grãos de leguminosas, seria necessário ingerir perto de 330g a 460g, ou aproximadamente 14 colheres de sopa de grãos cozidos. Caso a fonte de proteína da dieta não seja unicamente leguminosas, recomenda-se o consumo diário de pelo menos uma porção de alimentos deste grupo, o que equivale a uma colher e meia de soja cozida (36g) ou duas colheres de sopa de grãos de feijão cozido (50g), por exemplo.

com cerca de 7,7%. O *freekeh* também apresenta elevado teor de fibra alimentar. “Além disso, possui amido resistente, que passa pelo trato gastrointestinal de indivíduos saudáveis sem ser digerido pelas enzimas e, ao chegar no intestino grosso, serve de substrato para fermentação de bifidobactérias intestinais, sendo por isso considerado prebiótico. Dentre os produtos gerados na fermentação estão os ácidos orgânicos, que acidificam o pH do intestino favorecendo a vasodilatação e o aumento da absorção de água e minerais, melhorando a sintomatologia de indivíduos com diarreias”, enfatiza a nutricionista.

O edamame, produzido principalmente no Japão e consumido na Ásia há séculos, é a vagem da soja, com aproximadamente 80% de amadurecimento. O grão possui vitamina C, ausente na soja madura, mas o principal diferencial é que contém baixos níveis de inibidor de tripsina, um antinutriente presente na soja que reduz a biodisponibilidade da sua proteína. Quanto menor o teor de inibidor de tripsina no alimento, maior vai ser a absorção da proteína no organismo. Já a soja preta apresenta a mesma distribuição de macronutrientes que o grão amarelo, porém, com o dobro de atividade antioxidante, mesmo após o cozimento. A atividade antioxidante ocorre

Adilson Manoel Godoy - FSP/USP



JOSÉ ALFREDO GOMES ARÊAS

devido à maior concentração de compostos fenólicos, flavonoides e à presença de antocianinas, só encontradas na soja preta”, completa Cristiane de Oliveira Lopes.



Jupiterimages/thinkstockphotos.com

Transplante de

PROCEDIMENTO INÉDITO NO BRASIL JÁ BENEFICIOU OITO PACIENTES DO INSTITUTO DE ORTOPEDIA DO HC-FMUSP

Vanessa Azevedo

A cartilagem é um tecido resistente e flexível que reveste, protege, modela e sustenta algumas partes do corpo. Presente, entre outros, nas articulações, caracteriza-se pela ausência de nervos e vasos sanguíneos, o que impossibilita sua regeneração quando lesionada. Nos joelhos, lesões traumáticas provocadas por quedas, atividades físicas, acidentes de trânsito e doenças espontâneas, como

as degenerativas, além da ruptura de ligamentos não tratada, podem comprometer a cartilagem e, em casos mais graves, levar à necessidade de implantação de próteses. Quando não tratadas, as lesões também podem evoluir para artrose, doença caracterizada por deformações que impossibilitam a realização de atividades do dia a dia.

No Brasil, um procedimento inédito realizado no Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP) oferece uma alternativa para a colocação de implantes. O transplante osteocondral a fresco permite a substituição da região danificada por cartilagem e osso captados de cadáveres humanos, por meio de doação. Desde 2012, quando foi realiza-

NERVO ARTIFICIAL RECUPERA LESÕES

Com o propósito de desenvolver uma alternativa para a colocação de enxertos nos nervos das mãos e antebraços lesionados e com perda da capacidade sensitiva, pesquisadores da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS) e da Universidade de Montpellier, na França, trabalham na criação de um nervo artificial. O protótipo objetiva a reobtenção das funções sensitivas, de tato (com calor e frio) e de discriminação, com a identificação das texturas de diferentes superfícies. Segundo o professor doutor

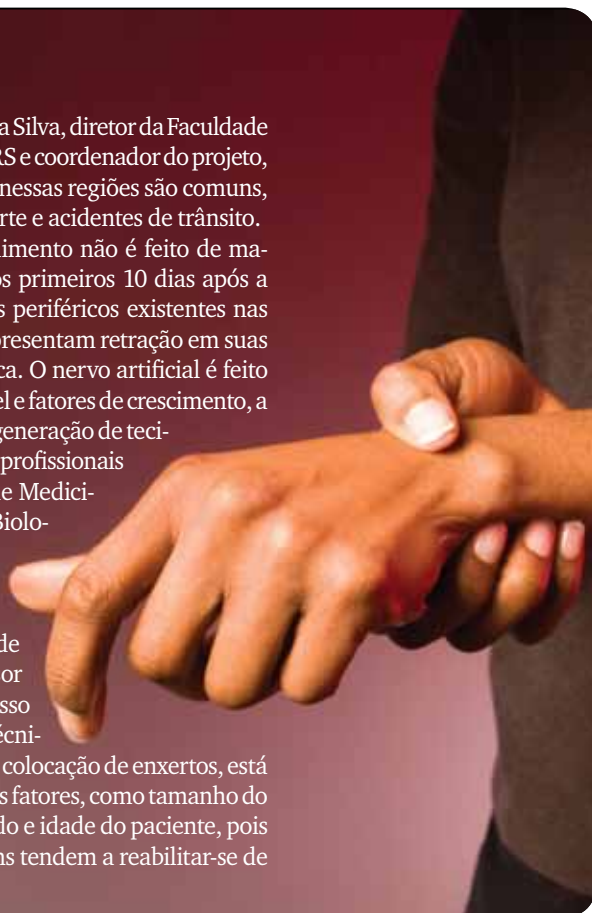
Jefferson Luis Braga da Silva, diretor da Faculdade de Medicina da PUC-RS e coordenador do projeto, os traumas causados nessas regiões são comuns, especialmente por corte e acidentes de trânsito.

“Quando o atendimento não é feito de maneira imediata ou nos primeiros 10 dias após a ocorrência, os nervos periféricos existentes nas mãos e antebraços apresentam retração em suas extremidades”, explica. O nervo artificial é feito de polímero absorvível e fatores de crescimento, a fim de promover a regeneração de tecidos. O estudo envolve profissionais dos departamentos de Medicina, Física, Química, Biologia e Engenharia das duas universidades, que trabalham com testes com animais de laboratório. O professor acrescenta que o sucesso para a aplicação da técnica, assim como para a colocação de enxertos, está condicionado a alguns fatores, como tamanho do nervo a ser interpolado e idade do paciente, pois indivíduos mais jovens tendem a reabilitar-se de maneira mais rápida.



JEFFERSON LUIS BRAGA DA SILVA

Bruno Todeschini/Divulgação PUCRS



Creatas Images/thinkstockphotos.com

cartilagem

do o primeiro transplante, oito pacientes já foram beneficiados. Diferentemente de outros tipos de transplante, que exigem compatibilidade sanguínea ou proteica, a transplantação de cartilagem requer apenas adequação anatômica entre os tecidos e apresenta pouco potencial de rejeição imunológica, o que também exclui a necessidade de administração de imunossuppressores.

O ortopedista Luís Eduardo Tírico, médico assistente do Grupo de Joelhos do Instituto de Ortopedia do HC, explica que o procedimento é uma alternativa biológica para a necessidade de próteses. “Os implantes podem apresentar complicações e deformidades, além de terem vida útil determinada. O transplante é um método que fornece alternativa biológica ao tratamento de lesões graves do joelho”, ob-

serva, ao informar que o transplante de cartilagem é indicado para indivíduos com até 50 anos de idade. O procedimento consiste na abertura de uma via de acesso na parte danificada para troca por cartilagem e pedaço de osso. Não há restrição quanto ao tamanho do tecido transplantado e a sobrevida é de aproximadamente 70%-80% em 10 anos para a região afetada, segundo literatura internacional.

Os pacientes submetidos ao processo podem retornar às suas atividades de rotina, sem limitações para a prática de exercícios físicos. Após a realização do procedimento é feita a imobilização do joelho por um período de quatro a oito semanas, com fisioterapia por seis meses. Para o médico Luís Eduardo Tírico, um dos desafios envolvidos com a técnica é a dificuldade para a obtenção de doadores.



LUÍS EDUARDO TÍRICO

“Ainda há desconhecimento sobre o transplante, mas um único doador pode beneficiar mais de 30 pacientes”, ressalta. As cartilagens recebidas são armazenadas em um Banco de Tecidos existente no HC.

SOFTWARE AUXILIA EXAME DE RETINA

A retinopatia diabética, complicação comum causada pelo diabetes, ocorre pelo acúmulo de altos níveis de glicose nos vasos sanguíneos da retina e manifesta-se por meio de diferentes lesões. O estreitamento, e até mesmo o bloqueio dos vasos sanguíneos do fundo do olho, ocasionam o enfraquecimento das paredes dos vasos podendo levar ao seu rompimento (hemorragias) e até mesmo ao surgimento de novos vasos enfraquecidos (neovascularização). A retinopatia é a principal causa de cegueira na população ativa em países desenvolvidos. Para evitar a perda total da visão é necessário que as lesões associadas à retinopatia diabética sejam detectadas nos estágios iniciais, permitindo que o paciente inicie logo o tratamento.

A fim de fornecer um diagnóstico eficiente e preciso da retinopatia diabética, o cientista da computação José Ramon Trindade Pires desenvolveu um software que realiza a leitura de imagens da retina e identifica as lesões que caracterizam a doença. O projeto foi desenvolvido no Instituto de Computação da Universidade

Estadual de Campinas (IC-Unicamp), durante seu mestrado, concluído em 2013. “É um recurso que permite a detecção de exsudatos, uma das lesões mais comuns, com até 97,8% de acurácia, podendo chegar a 90,8% de exatidão em se tratando de manchas algodonsas, uma lesão de difícil detecção”, destaca.

O exame inicia com a captura de imagens do fundo de olho por meio de um retinógrafo. O software, em seu estágio inicial, permite a avaliação da qualidade da imagem, que deve se concentrar na mácula, e aplicação de métodos para a detecção de borramentos, artefatos indesejáveis que poderiam causar uma classificação incorreta. No estágio seguinte é realizada a detecção de seis tipos de lesão pelo software. O trabalho desenvolvido por Ramon Pires, juntamente com seu orientador, o professor doutor Anderson Rocha, utiliza uma abordagem promissora e eficaz de representação de imagens, conhecida como *Bag of Visual Words*, que vem sendo bastante utilizada pela comunidade de visão computacional. O pro-



JOSÉ RAMON TRINDADE PIRES

grama também é capaz de avaliar, com taxa de acerto de 94,2%, a necessidade de uma consulta no intervalo de um ano. “Com isso, o projeto permite a seleção de pacientes com diabetes que necessitam de consulta médica, dando prioridade àqueles em estágios mais avançados e diminuindo riscos de cegueiras e filas nos consultórios”, destaca.

Arquivo pessoal

A saúde depende

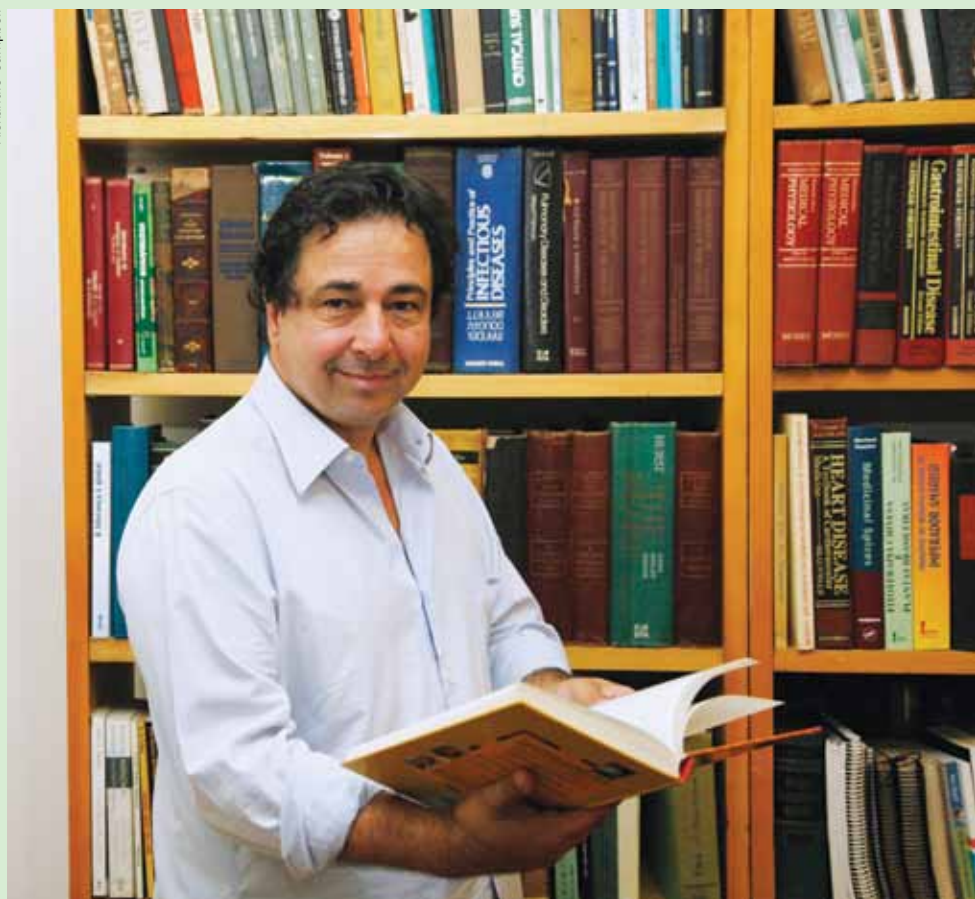
Adenilde Bringel

Os primeiros estudos sobre o impacto do meio ambiente na saúde datam de 1965, mas o termo ‘ecological medicine’ foi usado pela primeira vez na década de 1990 pela arqueóloga norte-americana Carolyn Raffensperger, que hoje é presidente da Science and Environmental Health Network, uma ONG que defende a ideia de que saúde e meio ambiente estão interligados. Nesta entrevista, o médico Alex Bot-saris, autor do livro ‘Medicina Ecológica’ (editora Nova Era, 2010), explica porque acredita que o ambiente interfere nos aspectos de saúde e doença e como utiliza esse conceito para ajudar seus pacientes a terem mais saúde e bem-estar.

Como surgiu o conceito de Medicina Ecológica?

Sabemos da relação entre saúde, doença e meio ambiente há muito tempo. Quando se começou a desenvolver a Medicina moderna, as primeiras doenças estudadas tinham uma forte influência ambiental. A peste bubônica, por exemplo, uma das primeiras doenças a causar uma pandemia na espécie humana, foi causada pela invasão das cidades por ratos, atraídos pelo lixo que era jogado no ambiente. De forma mais conceitual, no entanto, se começou a discutir essa relação na virada do século passado, no máximo na década de 1990. A Medicina Ecológica não existe de forma oficial, mas muitos médicos já incorporaram o conceito de que as doenças têm relação com o ambiente. Acredito nisso há muito tempo, tanto que fui convidado, no ano 2000, a fazer um trabalho baseado na biodiversidade brasileira, onde havia um escopo em sustentabilidade, para a Natura, empresa que dispensa apresentações. Durante esse desafio, que durou até 2008, pude conhecer

Alexandre Campbell



e me aprofundar nas correntes da Medicina Ambiental. O resultado da minha pesquisa gerou material para o livro ‘Medicina Ecológica’, que lancei com objetivo de popularizar esse conceito em nosso País.

Como essa nova visão de Medicina pode beneficiar os pacientes?

Acredito que a grande contribuição para a prática clínica diária seja uma mudança do conceito de etiologia, que significa a origem das doenças. Por exemplo, sabemos que a pneumonia é causada por uma bactéria, como o pneumococo. No entanto, na maior parte das doenças o conhecimento da Medicina convencional não consegue identificar uma causa etiológica única e principal. Um número enorme de doenças fica classificado como sendo de origem incerta. No livro de Medicina vemos sempre, na causa das doenças, citações sobre gene-

tica; outras vezes, as doenças podem estar relacionadas com a alimentação, como o diabetes; existem as relacionadas ao nível de estresse do indivíduo, como as doenças cardiovasculares e a depressão, e assim por diante... Podemos concluir que a maioria das doenças é multifatorial. Isso fica muito mais fácil de visualizar quando colocamos no modelo da interação entre indivíduo e desafio ambiental. Até no caso do pneumococo vamos ver que variantes ambientais, como a estação do ano, influenciam na doença. Se o médico é treinado com esse conceito ambiental, vai ter estímulo para pesquisar o contexto de vida que causou a doença. Se os médicos, ao fazerem uma anamnese, realmente investigarem a vida dos pacientes, seu dia a dia, seu histórico familiar e ambiente em que vivem, poderão compreender melhor o contexto em que surgiu aquela enfermidade e, conse-

do ambiente

quentemente, terão condições de ajudar muito mais o paciente. Isso inclui prescrever menos medicamentos e introduzir outras terapêuticas que atuem diretamente nas causas reais do problema.

Os pacientes estão preparados para essa abordagem?

Em geral, os pacientes apreciam uma consulta em que o médico mantém uma conversa sobre sua vida e suas queixas, sem pressa ou correria. Embora essa não seja a prática geral no dia a dia dos consultórios, principalmente nas consultas de convênios, essa é a base da boa Medicina e deveria ser a regra geral. Sabemos que muitos colegas são 'obrigados' a atender uma grande quantidade de pacientes por dia e, por isso, não conseguem manter essa relação de proximidade. A resultante são decisões tomadas sem suficiente reflexão, e a substituição do tempo de consulta por exames e procedimentos. Decisões malfeitas levando a erros, muitos exames e procedimentos geram um custo elevadíssimo para o sistema de saúde e para os convênios. No final, como sempre, a classe média paga a conta, que surge em mensalidades cada vez mais exorbitantes, impostas pelas empresas de saúde coletiva. Ouvir o paciente e deixá-lo falar de suas dificuldades e angústias é uma forma muito mais eficaz e econômica de se praticar a Medicina, porque pode facilitar o diagnóstico e, sobretudo, permite ao médico estabelecer uma boa relação médico/paciente, que por si só pode ajudar o paciente a voltar a seu estado de equilíbrio.

Como o ambiente provoca doenças?

A vida não pode ser separada do meio ambiente, porque são as condições ambientais que permitem a vida. Não nos damos conta, mas vivemos em condições ambientais muito específicas (atmosfera com 21% de oxigênio, variações térmicas inferiores a 70° Celsius, abundância de água, por exemplo) e dependemos delas para continuar vivos. Nesse mesmo sentido, mudanças mais discretas do meio ambiente podem não matar, mas geram adoecimento, redução do tempo de vida e da capacidade de reprodução da espécie. O meio ambiente onde a espécie humana habita sofreu mudanças

...mudanças mais discretas do meio ambiente podem não matar, mas geram adoecimento, redução do tempo de vida e da capacidade de reprodução da espécie.

muito profundas nos últimos 100 anos e, neste período, o perfil de doenças que mais afligem as pessoas ou que levam ao óbito precoce também mudou completamente. Só podemos atribuir esse novo perfil de patologias à influência deletéria das mudanças ambientais.

Quais são os maiores riscos que o ambiente pode trazer à saúde?

Podemos falar dos maiores riscos ambientais do presente, pelo menos os que foram identificados até o momento, que são a poluição ambiental com resíduos químicos e a presença de disruptores endócrinos, que têm estado relacionados a uma elevação na incidência de vários tipos de câncer, em especial o câncer ginecológico. A poluição também pode estar relacionada com uma depressão do sistema imunológico e da medula óssea. Em casos severos podem causar imunodeficiência ou redução dos elementos do sangue, que são os glóbulos brancos, vermelhos e as plaquetas. Também estamos vivenciando o surgimento de novos microrganismos, mais agressivos e multirresistentes a antibióticos e outros agentes anti-infecciosos. Com isso, cresce o risco de uma pandemia mundial de gravidade sem precedentes na história da humanidade, na medida em que os grandes centros urbanos se expandem e criam mais áreas altamente favoráveis à proliferação de organismos agressivos e multirresistentes. Os grandes laboratórios sabem desse risco e têm investi-

do bilhões em pesquisas para desenvolverem novos medicamentos que possam combater esses microrganismos. No entanto, investem principalmente acreditando que vai ocorrer uma mutação do vírus Influenza, mas não temos certeza de que será essa a espécie que vai provocar essa pandemia. A destruição dos ambientes naturais e dos ecossistemas é outro fator de risco, pois a riqueza de espécies e de ambientes naturais funciona como uma proteção para as espécies que habitam o planeta. A complexidade dos ecossistemas faz com que nenhuma espécie predadora consiga destruir todas as espécies à sua volta (com exceção da espécie humana), pois é impossível ter instrumentos biológicos para isso. E o próprio ambiente oferece freios ao desenvolvimento livre de agentes predadores. À medida que estamos destruindo os ecossistemas naturais e ricos em espécies, e deixando apenas ecossistemas pobres e distorcidos à nossa volta, abrimos possibilidades para o surgimento de ameaças reais à nossa espécie.

O estresse diário e a insegurança pública também podem ser considerados fatores de doenças?

Sem dúvida. Há um aumento importante das doenças associadas ao estresse – como hipertensão, depressão, infarto e acidente vascular cerebral –, que se relacionam ao aumento do estresse em populações urbanas. Há um estresse urbano e tecnológico, atualmente, que leva a maioria dos indivíduos a sofrer com uma sobrecarga que chamei de 'complexo de Atlas', no livro do mesmo nome, editado pela Objetiva. Esse nome foi escolhido inspirado na mitologia grega. Atlas foi um titã que recebeu a difícil tarefa de sustentar o mundo. O gigante vivia curvado sob o peso de céus e Terra com uma expressão de agonia. Atualmente, a impressão que tenho é que essa situação se tornou parte do nosso cotidiano. As pessoas vivem sobrecarregadas e esse estresse leva a doenças físicas e psicológicas. O aumento da prevalência de dor cervical é uma prova disso: em 1940 havia apenas 3% de adultos com quadros de dor cervical; hoje, o índice é de 27%. Embora o ser humano seja altamente resistente, o 'peso' do estresse tem feito muito mal à saúde.

As doenças psicológicas e psiquiátricas também estão relacionadas ao ambiente?

Com certeza. Há uma grande quantidade de doenças psiquiátricas com aumento visível em incidência e prevalência, ao longo do século 20 e agora no século 21, incluindo depressão, distúrbio de ansiedade, síndrome do pânico, distúrbios alimentares, transtorno de déficit de atenção e transtorno obsessivo compulsivo, apenas para citar as mais importantes. Podemos, por exemplo, relacionar um aumento da incidência de insônia, no início do século 20, com a introdução da luz elétrica nos ambientes residenciais, fato que é descrito e conhecido da literatura médica. De lá para cá estamos só piorando. A classe de medicamentos que teve maior elevação nas vendas nos últimos anos foi a de drogas psicoativas. Atualmente 30% das mulheres adultas fazem uso ou já utilizaram medicamento antidepressivo, o que indica que há um fator emocional importante que precisa ser mais bem administrado por médicos e pacientes. Também existem algumas doenças em que há uma elevação da incidência, ou mesmo a incidência é maior em determinadas regiões ou populações, e a única explicação são as mudanças ambientais, embora a causa ambiental ainda não esteja consolidada. Por exemplo, doenças neurodegenerativas como Alzheimer, esclerose lateral amiotrófica e doença de Parkinson estão aumentando muito. A causa ainda é obscura, mas a lógica permite suspeitar fortemente em causa ambiental.

Como é possível identificar os riscos que o ambiente traz e evitar que isso leve a um maior desenvolvimento de doenças?

A Ciência, se bem aplicada e com uma boa consciência da importância do meio ambiente na sociedade, pode permitir um melhor controle ambiental e, com isso, poderia haver uma redução do seu risco. Infelizmente, não é o que ocorre no mundo e, principalmente, no Brasil. Estamos engatinhando ainda em tecnologias e protocolos para uma redução de risco que não impacte demais a economia. Para isso, seria necessário investimentos significativos em pesquisa e uma maior cooperação entre os setores público e privado. As pessoas precisam se conscientizar que estão todas no mesmo barco que se chama Terra. As atividades humanas são intensas e ainda existe uma preocupação insuficiente com a saúde das pessoas e do ambiente quando se introduz alguma nova tecnologia. Por isso, existem

Também existem algumas doenças em que há uma elevação da incidência, ou mesmo a incidência é maior em determinadas regiões ou populações, e a única explicação são as mudanças ambientais.

centenas de questões ainda não respondidas quanto ao risco de afetar significativamente a saúde humana e o meio ambiente como um todo, e não temos as respostas.

O senhor pode citar alguns exemplos?

Uma delas são os organismos transgênicos. Seriam necessárias pesquisas muito mais profundas para saber o verdadeiro risco. O DNA ainda tem muitos segredos, e um pedaço de DNA, apenas, pode ser danoso. Introduzir um gene completamente novo e de origem exógena pode causar uma instabilidade do DNA da espécie. Não sabemos quais podem ser as consequências disso. Se um fragmento qualquer de DNA exógeno penetra no organismo humano, produzimos uma molécula chamada interferon como defesa, quase imediatamente, significando que isso é uma ameaça. Tudo leva a crer que o DNA exógeno modificado pelo homem também traz um risco potencial a outras espécies nos ecossistemas. Mas o dinheiro e o negócio sempre falam mais alto, e algumas empresas conseguiram introduzir organismos geneticamente modificados no nosso meio ambiente. Todos os dias, chegam ao mercado novos produtos que não foram avaliados quanto ao impacto no meio ambiente. Cerca de 2 mil substâncias químicas novas são introduzidas a cada ano e vão conviver com essa complexidade tecnológica criada pelo ser humano. Tudo isso traz algum risco e estamos notando o aparecimento de problemas. Por exemplo, um dos termômetros para medir a adaptação de uma espécie, e a sua saúde do ponto

de vista ambiental, é a sua capacidade de se reproduzir. A capacidade reprodutiva do ser humano está reduzindo. Isso só não é pior porque já existe gente demais no planeta e a população humana precisará parar de aumentar. Mas a infertilidade em homens e mulheres está aumentando, assim como o período fértil daqueles indivíduos que conseguem se reproduzir está diminuindo.

A Medicina Ecológica acredita que o aumento da incidência de câncer também é causado pelo ambiente?

Essa é a principal variável que mudou e que explica a diferença no comportamento da doença. Há quem afirme que o fato de a Medicina ter melhorado a expectativa de vida poderia explicar o aumento da incidência de câncer. Entretanto, as pesquisas epidemiológicas mostram que a incidência de vários tipos de câncer tem mudado mesmo em idades muito mais jovens, ao mesmo tempo em que certos tipos de câncer que acometem jovens, como as leucoses, também tiveram um aumento de incidência nesses grupos. Esses indicativos, entre outros, apontam para um aumento do risco de muitos tipos de câncer. Por outro lado, sabemos que muitas das substâncias químicas e metais pesados (como o cádmio, alumínio, urânio, arsênico e amianto), que podem poluir o ambiente, são carcinogênicos. A isso se associam as substâncias chamadas de disruptores endócrinos, já citadas, que atrapalham o efeito periférico dos hormônios e também concorrem para a geração de tumores.

O princípio da Medicina Ecológica tem relação com a Medicina Integrativa, uma vez que essa vertente também sustenta que as terapias complementares são estratégias a ser implantadas?

Olhando pelo ponto de vista ecológico, os tratamentos integrativos, assim como aqueles da Medicina complementar que são mais suaves, mais simples e não utilizam uma tecnologia pesada e geradora de impacto ambiental para dar suporte às suas ações terapêuticas, fazem mais sentido do ponto de vista ambiental. Nessa visão, o ideal seria tentar as estratégias mais leves em primeiro lugar e só aplicar a estratégia de maior tecnologia nos casos em que não obtiveram resultados concretos. Por outro lado, a palavra integração, da Medicina Integrativa, significa sempre olhar o paciente como um todo, sem dividi-lo. Isso é a mesma proposta da Medicina Ecológica, só que sobre um patamar acima, e integra

o indivíduo ao nicho onde ele habita, relacionando o adoecimento ao desequilíbrio do meio ambiente. Concluindo, as duas falam a mesma língua e têm muitas áreas de afinidade.

Quanto a alimentação interfere nesse processo de saúde e doença?

Alimentação é essencial. E isso é defendido pela Medicina convencional e pelas correntes da Medicina complementar. Mas comida saudável começa por sistemas de produção saudáveis também. Comida produzida pelos sistemas agroindustriais convencionais é de má qualidade e pode trazer malefícios para a saúde. O ideal é utilizar alimentos orgânicos, de fontes seguras, para manter realmente uma alimentação mais saudável. Já está demonstrado pela literatura que pelo menos 30% das doenças são causadas pela alimentação, o que é um índice suficiente para demonstrar o quanto precisamos ter cuidado com o que ingerimos em nossa dieta regular. É importante frisar que o consumo excessivo de álcool é outro fator de risco importante para inúmeras doenças, embora esteja demonstrado por pesquisas, também, que o consumo moderado – uma dose de vinho por dia, por exemplo – pode ser um aliado da saúde, especialmente do coração.

Neste sentido, os probióticos também são importantes?

Sem dúvida. Sou um adepto dos probióticos, porque o fato de ingerir alimentos com microrganismos que vão ajudar a colonizar a microbiota intestinal significa manter o intestino mais resistente às doenças. Já está mais que demonstrado que o intestino é fundamental para a integridade do sistema imunológico. Ainda existe muito ceticismo em relação aos probióticos, por parte de alguns médicos, mas uso e prescrevo aos meus pacientes. O consumo de fibras também é fundamental, especialmente as fibras prebióticas, que permitirão a simbiose entre probióticos e prebióticos para que os microrganismos benéficos que compõem a microbiota intestinal impeçam a ação de bactérias patogênicas. A era dos antibióticos foi importante para livrar a humanidade de doenças endêmicas no século 19, mas, hoje em dia, há um uso excessivo e exagerado, e antibióticos estão gerando problemas. Diarreias e disbiose intestinal são os efeitos colaterais mais comuns, mas há indícios de que o uso indiscriminado de antibióticos possa ter relação com o aumento da incidência de autismo. Por isso, os médicos deveriam sempre prescrever doses



Alexandre Campbell

Sou um adepto dos probióticos, porque o fato de ingerir alimentos com microrganismos que vão ajudar a colonizar a microbiota intestinal significa manter o intestino mais resistente às doenças.

extras de probióticos aos pacientes que estão usando antibióticos. Além disso, recomendo e utilizo os imunostimulantes. Doenças autoimunes estão ficando mais frequentes e representam um desafio para o tratamento. O ideal é preveni-las. Acredito que podemos evitar que elas surjam se mantivermos nosso sistema imunológico íntegro.

O senhor afirmou, em uma entrevista, que a saúde está andando para trás. Por que acredita nisso?

Durante algum tempo, o avanço tecnológico e o surgimento de drogas eficazes em vários segmentos da terapêutica ajudaram a controlar doenças, como diabetes e hipertensão, e a melhorar o prognóstico dessas doenças. Alguns indivíduos com câncer também estão sobrevivendo por mais tempo graças aos novos medicamentos. Entretanto, a curva da longevidade começa a recuar e, se as pessoas estão vivendo mais, também estão com uma qualidade de vida muito

pior. Não sei se vale a pena o esforço de viver com o desconforto das abordagens tecnológicas atuais. Acho que faz mais sentido ganhar sobrevida, mas, com qualidade. Seria muito melhor termos velhos saudáveis, em vez de gerar um exército de doentes escarvos de 10 ou mais medicamentos para se manterem vivos. Essa deveria ser a última opção para uma minoria, e não o caminho escolhido para a maioria das pessoas.

O seu livro foi o primeiro trabalho realizado a respeito de Medicina Ecológica no Brasil?

Não posso afirmar isso, nem considero esse fator importante. Existem profissionais em São Paulo, Goiás, no Amazonas e mesmo no Sul do País trabalhando com esse conceito. Mas, com certeza, estou entre os pioneiros a divulgar e escrever sobre o tema, porque realmente acredito que o meio ambiente e a saúde – ou a doença – estão intimamente relacionados.

Como os médicos têm recebido os conceitos apreendidos pela Medicina Ecológica?

Em geral, médicos são reservados com novas tendências, em especial que vêm de fora da academia, como o caso da Medicina Ecológica. Mas há um tipo de médico, que vou chamar de médico sensível, que tem mais chance de se interessar por esse campo. Em uma pesquisa que coordenei aqui no Rio de Janeiro, em meados dos anos 1990, aproximadamente 23% dos médicos tinha esse perfil. Minha esperança é conseguir sensibilizar esses colegas e, a partir daí, propor mudanças no sistema de saúde público brasileiro.

Quais são os caminhos mais seguros para uma vida mais saudável?

Primeiro, precisamos lembrar que a saúde envolve o físico, o psíquico e o social, pois o ser humano é indivisível. Se mantivermos essa visão holística em cada consulta, sem dúvida, poderemos realmente ajudar o nosso paciente a ter mais saúde de maneira global. É importante manter uma alimentação saudável, uma atividade física regular e o vigor mental, que pode ser adquirido por meio da atividade intelectual, da disciplina e da meditação. Ouvir música é outra forma de manter a mente sã, assim como dançar, que exercita o corpo e a mente, além de promover a socialização. Devemos aprender a criar um halo de proteção do nosso corpo e da nossa mente para mantermos a saúde. Outro fator que considero fundamental é rir e ser feliz.

L. casei Shirota e soja con

Chiaki Kaga, Mitsuyoshi Kano, Shoichi Kado, Ikuo Kato, Masashi Sakai, Kouji Miyazaki, Masanobu Nanno, Akimitsu Takagi e Fumiyasu Ishikawa, Instituto Central de Pesquisas em Microbiologia da Yakult, Japão; Yasuo Ohashi, Departamento de Bioestatística da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de Tóquio; Masakazu Toi, Departamento de Cirurgia da Mama, Faculdade de Medicina da Universidade de Kioto, Japão

O **câncer de mama** é uma das doenças mais comuns entre as mulheres e sua incidência está associada à taxa de mortalidade mais crescente da humanidade. Em particular, a prevalência nos países asiáticos, que era baixa no passado, tem aumentado rapidamente nos últimos anos. Uma das principais razões seria a mudança dos tradicionais hábitos alimentares asiáticos para a dieta ocidental, e a diminuição na prática das atividades físicas. Um grande número de estudos epidemiológicos mostra que o consumo diário de fitoquímicos pode prevenir o câncer de mama. Em especial, as isoflavonas da soja têm sido largamente estudadas e o consumo habitual de alimentos de soja, como o extrato, tem reduzido comprovadamente os riscos do câncer de mama. O mecanismo responsável para a prevenção do câncer de mama através das isoflavonas de soja, especialmente a genisteína, envolve atividade fitoestrogênica, a inibição da tirosina quinase oncogênica e antiangiogênica, antioxidante e anti-inflamatória. A prevenção de câncer de mama através das isoflavonas de soja tem sido revista nos padrões de conduta da Sociedade Americana de Câncer.

Probióticos são definidos como microrganismos vivos benéficos ao organismo do hospedeiro. Algumas espécies de probióticos são relatadas em prevenir câncer em modelos animais através de vários mecanismos de ação, tais como a modulação do sistema imune e/ou a geração de metabólitos biologicamente ativos no intestino. Os probióticos *Lactobacillus casei* Shirota (LcS YIT 9029) são reconhecidos por prevenir o câncer. Nos estudos em animais, a administração de LcS retardou a carcinogênese induzida quimicamente em diversos modelos. Em humanos, os LcS preveniram o câncer de bexiga e suprimiram o desenvolvimento do câncer colorretal. Um dos mecanismos presumidos para a prevenção do câncer através dos LcS aconteceria através do aumento das atividades imunológicas, tais como a das células Natural Killer (NK), para induzir os efeitos citotóxicos contra as células tumorais por meio do estímulo da produção de várias citocinas. Além disso, por meio da modificação da microbiota intestinal, os LcS podem aumentar a produção de substâncias úteis à homeostase do cólon e reduzir o aumento das substâncias mutagênicas derivadas dos alimentos ingeridos.



Para investigar os efeitos do consumo de isoflavonas de soja e *L. casei* Shirota na ocorrência de câncer de mama, foi realizado um estudo caso-controlado envolvendo 316 pacientes com câncer de mama e 662 controles. Este estudo apontou que a quantidade de isoflavonas de soja consumida habitualmente, como também de LcS desde a infância, estava intimamente associada à redução do risco do câncer de mama, e o consumo simultâneo desses produtos era especialmente mais eficiente. Os cientistas ainda não tinham esclarecido se o consumo conjunto das isoflavonas de soja e *L. casei* Shirota seria mais eficiente para a prevenção do câncer de mama do que a ingestão de cada componente isolado.

O presente estudo, publicado *on line* na *Revista Cancer Science* (volume 104, nº 11, páginas 1508 a 1514, novembro de 2013), contribuiu para investigar os efeitos preventivos do extrato de soja, do *L. casei* Shirota e a sua combinação contra o desenvolvimento e crescimento dos tumores mamários. Além disso, ajudou a esclarecer os mecanismos através de um modelo de tumor induzido quimicamente em modelos animais. Camundongos Sprague-Dawley fêmeas receberam dietas AIN-76^a com altas

tra o câncer de mama



Wavebreakmedia Ltd/thinkstockphotos.com

concentrações de gorduras, extrato de soja, *Lactobacillus casei* Shirota, extrato de soja + LcS ou dieta normal, e com administração oral de 2-amino-1-metil-6 fenilimidazol [4,5-b] piridina, durante oito vezes em doses de 85mg/kg de peso corpóreo em um período de duas semanas.

O desenvolvimento de tumores mamários palpáveis foi monitorado por 17 semanas. Os tecidos tumorais foram imunohistoquimicamente examinados por meio dos receptores (ER)- α , Ki-67 e CD34. As incidências e as multiplicidades dos tumores mamários, em comparação com o grupo controle, foram menores no grupo com o extrato de soja e no grupo com extrato de soja + *Lactobacillus casei* Shirota, enquanto que o volume do tumor diminuiu com o LcS isolado e com o LcS + extrato de soja. A análise imunohistoquímica revelou que o extrato de soja combinado ao *Lactobacillus casei* Shirota reduziu mais efetivamente a quantidade de células ER- α positivas e Ki-67 positivas nos tumores do que o extrato de soja isolado e que o LcS, assim como o extrato de soja, diminuiu a angiogênese do tumor. Estes resultados demonstram que o extrato de soja impede o desenvol-

vimento dos tumores mamários e que o *Lactobacillus casei* Shirota detém o crescimento do tumor, aumentando as propriedades do extrato de soja. O consumo habitual dos *Lactobacillus casei* Shirota, em combinação com o extrato de soja, pode fazer parte de uma dieta benéfica à prevenção do câncer de mama.

MATERIAIS E MÉTODOS

O extrato de soja adquirido da Shikokukakoki (Tokushima, Japão) foi liofilizado, transformando-se em extrato de soja em pó. O *Lactobacillus casei* Shirota, obtido da Yakult Honsha Co. Ltd. (Tóquio, Japão) foi cultivado em meio de cultura *Lactobacillus* MRS (Becton Dickinson and Company, Sparks, MD, EUA) e liofilizado posteriormente para obtenção do LcS em pó. Todo o protocolo experimental *in vivo* foi aprovado pelo Comitê de *Facility Animal*. Camundongos Sprague-Dawley fêmeas de quatro semanas (CLEA Japan, Tóquio, Japão) foram mantidos em gaiolas individuais em sala com ar condicionado com ciclos de iluminação de 12 horas luz/escuro. Os camundongos tiveram livre acesso à dieta com alto teor de gordura modificada AIN-76^a (CLEA Japan) e água esterilizada. Conforme protocolo de um estudo prévio, após uma semana de aclimação os camundongos foram randomicamente separados em quatro grupos de 42 animais e um grupo veículo de 15. A dieta dos camundongos foi alterada para uma dieta experimental com alto teor de gordura adicionada de extrato de soja, LcS, extrato de soja + LcS, ou nenhum dos dois. As quantidades de extrato de soja e de LcS em pó foram determinadas em estudos anteriores e a composição nutricional de cada uma das dietas experimentais foi ajustada para ter a mesma quantidade de calorias da dieta controle.

Cada dieta experimental foi renovada semanalmente, armazenada a 4°C, para garantir o consumo das isoflavonas e dos *Lactobacillus casei* Shirota ativos. A estabilidade das isoflavonas da dieta foi confirmada através de análises de cromatografia líquida com espectrometria de massa. O comportamento dos camundongos foi monitorado diariamente e seus pesos registrados uma vez por semana durante o período de estudo. Uma semana após o início das dietas experimentais, o carcinógeno químico 2-amino-1-metil-6-fenilimidazo [4,5-b] piridina (Ph1P, Nard Institute Ltd., Osaka, Japão) foi dissolvido em água ultrapura e administrado por meio de tubos gástricos em doses de 85mg/kg de peso, quatro vezes por semana durante duas semanas. O preparado foi administrado igualmente nos animais do grupo veículo. O desenvolvimento de tumores mamários foi detectado por meio de apalpamento. O comprimento, a largura e a altura de cada tumor foram medidos com paquímetros e o volume do tumor foi calculado por meio da fórmula Volume do tumor = (comprimento) x (largura) x (altura) x $\pi/6$.

Na 17ª semana, os camundongos foram anestesiados com éter e sacrificados após jejum de 17 horas. O sangue foi coletado da aorta em tubos contendo EDTA-2K para preparar o plasma. As concentrações de glicose, colesterol livre e total, e triglicérides no plasma foram dosadas por meio do sistema Accute TBA-40FR (Toshiba Medical Systems, Tochigi, Japão), seguindo o manual do fabricante. Todas as glândulas mamárias foram removidas e transferidas imediatamente em solução de 10% de formalina tamponada e coradas com hematoxilina e eosina (H&E) para análise histopatológica e diagnóstico de tumores mamários.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Todos os dados foram expressos como a média $\pm$ erro padrão (SE). A incidência de tumor foi analisada através do teste χ^2 . A multiplicidade dos tumores, volume e diâmetro de cada grupo experimental foram analisados usando o teste t de Welch relativo ao grupo controle e a multiplicidade foi ajustada usando o teste de permutação. A média das pontuações do Ki-67 LI foi analisada usando o teste de Wilcoxon. Outros dados foram analisados utilizando o ANOVA de uma via seguido do teste Dunnett. O valor de $P < 0,05$ foi estabelecido como estatisticamente significativo. As alterações decorrentes do tempo da multiplicidade e diâmetro foram compensadas por um espaçamento de tempo, no período de desenvolvimento dos tumores individuais, usando um modelo misto com camundongos com interceptação aleatória para estimar as alterações decorrentes da multiplicidade dos tumores e seus diâmetros. Um SE empírico foi utilizado para cada coeficiente. Os termos de interação para o extrato de soja e *Lactobacillus casei* Shiota foram conduzidos através do desenho fatorial 2 x 2 e foram anexados ao modelo misto. Entretanto, como os termos de interação não foram significativos, um novo exame foi realizado usando o modelo misto sem os termos de interação. Estas análises foram realizadas por uma organização de pesquisa em estatística (Statcom Co. Ltda, Tóquio, Japão).

DESENVOLVIMENTO E CRESCIMENTO DOS TUMORES

Uma das vantagens do modelo quimicamente induzido está

em imitar o processo de alteração das células do estado normal para o câncer; entretanto, o período que antecede a formação do tumor é diferente para cada tumor individualmente. Assim, a compensação no período individual de formação do tumor foi realizada para analisar precisamente o desenvolvimento do mesmo. O tempo para o desenvolvimento do tumor foi definido a partir da primeira semana usando a escala de compensação de tempo e a alteração do diâmetro do tumor, ao longo do tempo, e calculado até a oitava semana. O desenvolvimento do tumor foi significativamente suprimido nos grupos *Lactobacillus casei* Shiota e extrato de soja + LcS após a quinta semana.

As avaliações posteriores do efeito da administração do extrato de soja e *Lactobacillus casei* Shiota sobre o desenvolvimento e crescimento de tumores e suas interações, as alterações na multiplicidade dos tumores e os diâmetros ao longo do tempo do experimento foram analisados usando um modelo estatístico misto. As alterações da multiplicidade foram anexadas ao modelo estatístico e, depois, os efeitos do extrato de soja e *L. casei* Shiota sobre a velocidade do aumento da multiplicidade foram estimados. As interrupções e taxas de mudanças nas interações entre o extrato de soja e *L. casei* Shiota não foram significativas. A taxa de aumento da multiplicidade foi de 0,135 tumores/camundongo por semana no grupo com o extrato de soja, comparada aos 0,309 tumores/camundongo por semana no grupo sem o extrato de soja, demonstrando que a administração do extrato de soja inibiu o desenvolvimento do tumor ($P < 0,001$).

A análise das alterações nos diâmetros dos tumores ao longo do período da experiência, interrupção e taxas de mudanças nas interações não foi estatisticamente significativa. A taxa de aumento do diâmetro do tumor foi de 0,957 mm/tumor por semana no grupo com *Lactobacillus casei* Shiota, comparada com 1,457 mm/tumor por semana na ausência de LcS, demonstrando que a administração da cepa inibiu significativamente o desenvolvimento do tumor ($P = 0,003$). “Estas observações esclareceram os diferentes modos de evitar os tumores mamários, isto é, o extrato de soja inibiu o desenvolvimento e o *Lactobacillus casei* Shiota suprimiu o crescimento”, afirmam os cientistas.

INIBIÇÃO DA ANGIOGÊNESE

A angiogênese tumoral é fundamental no crescimento do tumor e na metástase. Para avaliar os efeitos dos produtos testados sobre o MVD como um índice de angiogênese, vasos expressores de CD34 nos tumores foram imunohistoquimicamente examinados. Comparados com o grupo controle, o MVD foi significativamente inferior em todos os grupos (grupos extrato de soja e LcS, $P < 0,01$; extrato de soja + LcS $P = 0,017$) sugerindo que a administração tanto do extrato de soja quanto do *Lactobacillus casei* Shiota inibiram a angiogênese tumoral.

ANÁLISE HISTOQUÍMICA

Secções de tumores tratadas com 0,3% de peróxido em metanol para bloquear a peroxidase endógena, imunocordado, respectivamente, com o anticorpo monoclonal de camundongo receptor antiestrógeno (ER)- α (Daco Japan, Tóquio, Japão), anticorpo monoclonal de coelho anti-Ki-67 (Thermo Fisher Scientific Inc., Rockford, IL, EUA) ou anticorpo policlonal de cabra CD34 (Santa Cruz Biotechnology, Santa Cruz, CA, EUA). As secções foram incubadas com anticorpo secundário biotilado e etiquetadas como anticorpos biotilados com estreptavidina (Histofine Simple Stain MAX PO kit, Nichirei Bioscience, Tóquio, Japão), de acordo com as instruções do fabricante. As secções foram visualizadas com diaminobenzidina, contrastadas com hematoxilina e capturadas usando um BX51 (Olympus, Tóquio, Japão). As células expressadas com ER- α e Ki-67 foram contadas para calcular a proporção média da população de células entre 500 células tumorais (cinco campos representativos não sobrepostos x 100 células). Cada tumor foi classificado de acordo com a proporção de células expressoras de ER- α ou índice de marcação por Ki-67 (LI). A densidade dos microvasos em cada tumor foi definida através do número significativo de vasos expressores de CD34 por campo.

Resultados indicam inibição da carcinogênese mamária

As alterações nos hábitos alimentares são importantes na prevenção do câncer de mama e estudos prévios de casos controlados demonstraram que o consumo habitual de isoflavonas de soja e de probióticos, especialmente *L. casei* Shirota, concomitantemente, diminuem os riscos para a doença. Para esclarecer o mecanismo básico, o presente estudo investigou a eficiência do extrato de soja e *Lactobacillus casei* Shirota utilizando o indutor químico PhIP de câncer de mama em modelos animais alimentados com uma dieta com alto teor de gorduras. A administração de extrato de soja inibiu o desenvolvimento dos tumores mamários, enquanto a ingestão de LcS suprimiu o crescimento do tumor. Além disso, a administração de LcS, em combinação com extrato de soja, apresentou eficácia preventiva tanto para a multiplicidade quanto para o volume dos tumores. As descobertas indicam que os *L. casei* Shirota e o extrato de soja agem em diferentes fases do processo de carcinogênese para auxiliar na prevenção.

A obesidade tem sido relacionada como fator de risco para câncer de mama, e a prevenção da obesidade, por meio da melhor ingestão de lipídeos e glicose, acarreta na diminuição dos riscos. A obesidade foi induzida nos camundongos em início de carcinogênese. Nos grupos que consumiram extrato de soja e extrato de soja + LcS, os níveis de colesterol livre e total, triglicérides e glicose no plasma foram significativamente menores do que no grupo controle, acompanhados da supressão de ganho de peso. As isoflavonas e proteínas de soja são reconhecidas pelas ações benéficas no metabolismo dos lípi-

des e da glicose, e esses efeitos acarretaram na prevenção da obesidade neste estudo. Isoflavonas, saponinas e peptídeos da soja possuem potencial para a expressão do gene *cyp1A1* e *ugt1A1*, proteínas que podem eliminar vários carcinógenos, como o PhIP. Por consequência, o efeito preventivo do extrato de soja sobre o desenvolvimento do tumor, neste estudo, pode ser devido a esses componentes, que agem sinergicamente com as isoflavonas.

Já foi relatado que os *L. casei* Shirota aumentam a atividade imunopotencializadora do hospedeiro. Em camundongos portadores de tumor, a esplenomegalia foi causada por hematopoeses extramedulares e também pelo acúmulo de células supressoras derivadas do mieloide (MDSC), induzindo um estado imunossupressivo. A inibição do acúmulo de MDSC pela administração de agentes anticancerígenos e fitoquímicos é efetiva na terapia e prevenção do câncer. Neste estudo, a taxa de neutrófilos e de monócitos na fração de leucócitos aumentou significativamente nos grupos administrados com LcS, em comparação ao controle, sugerindo que o LcS poderia atuar sobre o sistema imune.

A ação imunomoduladora do *L. casei* Shirota durante o processo de carcinogênese é conhecida através de pesquisas anteriormente publicadas, portanto, o *Lactobacillus casei* Shirota pode restaurar o estado imunossupressor sob o processo carcinogênico, suprimindo assim o crescimento do tumor. A supressão da esplenomegalia pode ter os seus efeitos no mecanismo acima. Similarmente ao estudo anterior, os tumores mamários induzidos pelo PHIP foram identificados como tumores ER- α positivos por imunocoloração, embora os nossos resultados apresentem valores maiores. A administração dietética do extrato de soja isoladamente reduziu levemente os tumores representados em mais de 60% das células ER- α positivas. Em contraste, o *L. casei* Shirota, em combinação com o extrato de soja, reduziu fortemente os tumores apresentados em mais de 50% das células ER- α positivas. As isoflavonas de soja, como a daidzeína, genisteína e o equol, que é metabolizado pelos microrganismos intestinais, são reconhecidas por reduzirem a expressão das células ER- α sobre as MCF-7, células do câncer de mama ➔



troper2000/thinkstockphotos.com

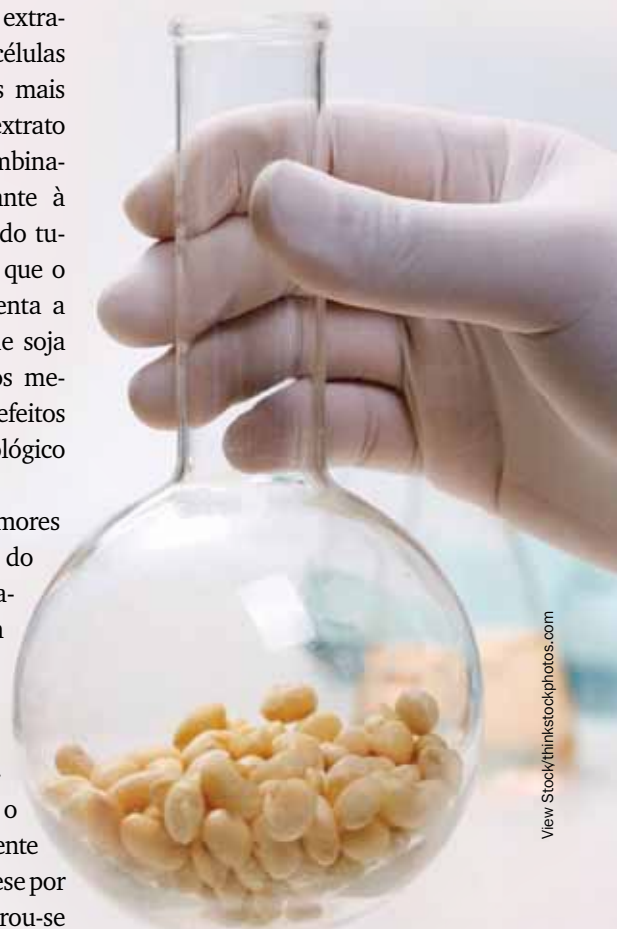
→ em humanos que apresentam um crescimento estrogênio dependente. Além disso, a ingestão de probióticos reduz a excreção simultânea das isoflavonas de soja. Os *Lactobacillus casei* Shirota potencializam a atividade anti-hormonal por meio do estímulo da conversão das isoflavonas de soja em alguns metabólitos ativos, como o equol e/ou a absorção de isoflavona através das alterações do ambiente intestinal.

A classificação de acordo com o Ki-67 LI apresentou a administração dietética do *Lactobacillus casei* Shirota, em combinação com extrato de soja, e reduziu muito a taxa da população de grau alto comparada à administração do extrato de soja isoladamente. Tanto as células ER- α positivas como as Ki-67 positivas foram reduzidas por meio da terapia anti-hormonal em um procedimento clínico adjuvante, enquanto que o Ki-67 LI não foi afetado pela ingestão de suplementos contendo isoflavonas de soja na fase II da pesquisa. Essas publicações indicam que a redução da população de grau alto pela combinação do *Lactobacillus casei* Shirota foi causada pelo aprimoramento da atividade anti-hormonal induzida pelo extrato de soja.

Além disso, a administração dietética do LcS isolado aumentou a população de grau baixo. Assim, o extrato de soja e o *L. casei* Shirota podem agir sobre a expressão do Ki-67, como também sobre a proliferação das células tumorais de diferentes maneiras. Esses resultados imunohistoquímicos revelaram que

a administração de *Lactobacillus casei* Shirota em combinação com o extrato de soja diminuiu a taxa de células ER- α positivas e Ki-67 positivas mais efetivamente do que com o extrato de soja isoladamente. Essa combinação apresentou efeito semelhante à de supressão da multiplicidade do tumor. Estas descobertas indicam que o *Lactobacillus casei* Shirota aumenta a eficácia preventiva do extrato de soja e pode explicar parcialmente os mecanismos que delinearão os efeitos combinantes do estudo epidemiológico anteriormente publicado.

A avaliação do MVD nos tumores por meio da imunocoloração do CD34 revelou que tanto o extrato de soja como o LcS inibiram a angiogênese tumoral. Vários estudos relataram a atividade antiangiogênese das isoflavonas de soja na carcinogênese dos tumores, entretanto, o melhor para o nosso conhecimento é primeiramente descrever a inibição da angiogênese por meio dos probióticos. Demonstrou-se que o *L. casei* Shirota possui uma atividade anti-inflamatória através da diminuição da regulação do fator kB nuclear (NF-kB). Um dos mecanismos angiogênicos das isoflavonas, considerados no desenvolvimento dos tumores, seria a ação anti-inflamatória via diminuição da regulação do NF-kB e COX-2. Por consequência, um mecanismo anti-inflamatório semelhante pode estar envolvido na supressão da gênese do tumor



View Stock/Thinkstockphotos.com

mamário através dos *L. casei* Shirota. Concluindo, a administração dietética do *L. casei* Shirota em combinação com o extrato de soja preveniu mais efetivamente a carcinogênese mamária em camundongos expostos ao PhIP do que cada composto em separado. Assim, o consumo habitual de LcS, em combinação com o extrato de soja, pode ser benéfico na prevenção do câncer de mama.

II DETALHES

A incidência de tumor nos grupos com extrato de soja e extrato de soja + *Lactobacillus casei* Shirota foi menor do que nos grupos controle ao longo do período experimental. A supressão na incidência de tumores no grupo com extrato de soja foi estatisticamente significativa na 14ª semana ($P = 0,048$) e na 16ª semana ($P = 0,049$), respectivamente. Além disso, a multiplicidade dos tumores foi bastante reduzida nos grupos com extrato de soja e extrato de soja + *Lactobacillus casei* Shirota comparada com o grupo controle. Assim, houve indícios de que a administração do extrato de soja retardou o desenvolvimento dos tumores mamários. No exame histológico das glândulas mamárias usando a coloração H&E, a maioria dos tumores foi diagnosticada como adenocarcinoma, com exceção de três casos de fibroadenoma. Células atípicas foram observadas na maioria dos tecidos, entretanto, diferenças numéricas não foram detectadas entre os grupos. A incidência e a multiplicidade dos tumores mamários nos grupos com extrato de soja e extrato de soja + LcS foram menores do que no grupo controle. Em particular, a multiplicidade dos tumores nos grupos com extrato de soja + LcS foi menor do que a metade do valor do grupo controle ($P = 0,014$). Os volumes dos tumores dos grupos *Lactobacillus casei* Shirota e extrato de soja + LcS também foram menores do que os do grupo controle.

Novos marcadores

ESTUDOS AVALIAM
FATORES BIOQUÍMICOS
PARA DETERMINAÇÃO DE
DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS
NEURODEGENERATIVAS

Vanessa Azevedo

Pesquisas desenvolvidas no Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) e na Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF) da Universidade de São Paulo (USP) podem indicar a existência de marcadores biológicos para o envelhecimento. O estudo, iniciado em 2000 com a dissertação de mestrado ‘Avaliação do estresse oxidativo em plaquetas de pacientes com doença de Alzheimer’, de autoria da farmacêutica Elisa Mitiko Kawamoto com orientação da professora doutora Tania Marcourakis, do Departamento de Farmacologia do ICB, ganhou novos desdobramentos com a divulgação de investigações realizadas em 2012. No primeiro estudo, por meio de análises de plaquetas de grupos portadores da enfermidade e de indivíduos saudáveis, a farmacêutica acompanhou as quantidades de três elementos presentes no sangue que variam conforme o avanço da idade: TBARS (substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico), ácido nítrico de sintaxe (NOS) e monofosfato cíclico de guanosina (GMP cíclico). Em 2012, os resultados de estudos realizados pelos professores doutores Tania Marcourakis, Ricardo Nitri e Cristoforo Scavone indicaram a repetição do comportamento das substâncias estudadas por Elisa Kawamoto no sistema nervoso central de ratos.

Em avaliações feitas em ratos com diferentes idades, os pesquisadores ve-

rificaram aumento de TBARS e NOS e redução na concentração de GMP, tanto no sangue quanto no hipocampo e no córtex frontal dos animais, em função da idade. “Trata-se de um estudo translativo, pois, o que se vê no ser humano também se vê em outro animal”, explica a professora Tania Marcourakis. O hipocampo é a região responsável pela memória e o córtex frontal responde, entre outros, pela tomada de decisão, formação de pensamentos complexos e pelo comportamento social. O TBARS é mais utilizado como marcador biológico, pois a sua concentração aumenta com o envelhecimento e reflete alterações em lipídeos, provocadas por espécies reativas ao oxigênio. A professora Tania Marcourakis ressalta que também foi encontrada uma elevação da quantidade de TBARS em portadores da doença de Alzheimer. O mesmo ocorre com o NOS, enzima responsável pela produção do ácido nítrico, cujo aumento da atividade sugere maior produção deste radical livre. Já o monofosfato cíclico de guanosina atua como mensageiro e também apresentou baixa concentração em indivíduos com Alzheimer.

Segundo a docente, os resultados obtidos com as pesquisas ainda não acenam para a possibilidade de usar os componentes como marcadores biológicos de envelhecimento ou para o diagnóstico de Alzheimer. “Os grupos que participaram do projeto foram selecionados e neles foi possível constatar essa variação na concentração das substâncias, mas ainda preci-



TANIA MARCOURAKIS

samos de um estudo populacional para tentar viabilizar o método”, ressalta. A pesquisadora acrescenta que o TBARS, o GMP e o NOS podem ser classificados como marcadores bioquímicos e não como marcadores cronológicos, uma vez que o processo de envelhecimento humano envolve aspectos genéticos e de qualidade de vida. Além disso, as enfermidades neurodegenerativas, como o Alzheimer, apresentam a mesma fisiopatologia, o que dificultaria a precisão de diagnósticos.



PESQUISA

Mente e corpo sau

A PRÁTICA DA MEDITAÇÃO COLABORA COM A SAÚDE FÍSICA E PSICOLÓGICA

Elessandra Asevedo
Especial para Super Saudável

Como resposta às mais diversas situações cotidianas que causam estresse, cada indivíduo reage de uma maneira e, nem sempre, da forma adequada. Especialistas acreditam que é necessário mudar internamente a forma de lidar com o estresse para manter o estado de tranquilidade, e uma das ferramentas para o equilíbrio entre corpo, mente e espírito é a meditação. Esta prática milenar desenvolve a atenção, acalma o fluxo de pensamentos e, assim, permite a percepção clara e direta da realidade. Além de colaborar com atos comportamentais, a meditação atua na fisiologia do organismo, melhorando até mesmo o sistema imunológico.

Existem muitas práticas de meditação, mas a *Mindfulness* (Atenção Plena) é a mais difundida. Decorrente da Psicologia Budista Tibetana, essa vertente

é milenar e tem o trabalho voltado ao conhecimento da mente. O objetivo é entender as causas do sofrimento psíquico e colaborar para que o indivíduo alcance o equilíbrio e a saúde. “Dentro da nossa mente temos macacos loucos, que são como nossos pensamentos. Na meditação é possível observá-los e, com a prática, se autoconhecer e criar uma consciência de como reagimos a estes pensamentos, de forma positiva ou de maneira a criar emoções negativas”, explica o professor e especialista em técnicas meditativas Marcelo Csermak Garcia, doutorando em Ciência do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de São

Paulo (Unifesp). Por meio da meditação, o indivíduo passa a olhar o agente estressor de forma mais distante, equilibrada e balanceada, ficando menos sujeito aos aspectos negativos do estresse.

A prática, de forma geral, pode atuar em três vertentes: em termos comportamentais, fisiologicamente e no viés espiritual, fazendo com que o indivíduo tenha mais contato com o que denomina ser o ‘Deus’ interior ou crença. Na questão comportamental, durante a prática da meditação a pessoa é incitada a ter maior consciência do que está acontecendo no momento presente. O simples fato de abaixar os olhos, observar a respiração, o



RUBENS DE AGUIAR MACIEL



MARCELO CSERMAK GARCIA

ESTUDOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS SUGEREM BENEFÍCIOS

A qualidade da saúde mental e emocional reflete na saúde física. A Ciência já conseguiu demonstrar, por exemplo, que indivíduos que acordam e permanecem mal-humorados durante o dia podem desenvolver doenças como hipertensão e gastrite. O estado de alerta constante faz com que o cortisol seja liberado de forma desequilibrada afetando o sistema imunológico e, consequentemente, dando oportunidade para o surgimento de doenças. Nos Estados Unidos, por exemplo, a abordagem *Mindfulness Based Relapse Prevention* (MBRP), forma de tratamento que alia a Meditação de Atenção Plena

com a Prevenção de Recaída, conforme teorizada pelo psiquiatra Alan Marlatt, é usada no tratamento de usuários de drogas. No Brasil, ainda são recentes as pesquisas relacionadas aos benefícios da meditação, mas algumas universidades estão trabalhando para chegar a resultados que comprovam a eficácia da prática para utilizá-la como tratamento adjuvante.

No País, a pesquisa ‘Avaliação da Efetividade do Programa de Mindfulness Based Relapse Prevention como Estratégia Adjunta ao Tratamento da Dependência de Tabaco’, da professora doutora Ana Regina Noto, da Universidade Federal de São

Paulo (Unifesp), tem o objetivo de avaliar a efetividade do programa de MBRP como adjunto no tratamento de cessação do tabagismo, instituído pelo Ministério da Saúde por meio do Instituto Nacional de Câncer (INCA).

“Estudos preliminares publicados pela equipe de Medicina Integrativa do MD Anderson Cancer Center, liderados pelo médico Lorenzo Cohen, indicam que uma prática meditativa conhecida como ‘sons tibetanos’ tem resultados na redução dos déficits cognitivos, como dificuldade de atenção e memória, resultantes da quimioterapia”, explica a pesquisadora

dáveis

nível de pensamentos e as sensações corporais, quando bem treinados, possibilitam identificar os padrões de reação da mente. Outro fundamento da meditação diz que é necessário enxergar as coisas como realmente são e não explorar um determinado problema de forma exacerbada, diferentemente do que realmente é. “Lembrar que um copo pela metade de água é apenas um copo pela metade. Observando e entendendo esse fato seria possível trazer o indivíduo a uma realidade maior de sua consciência”, observa Marcelo Csermak Garcia.

Pesquisas demonstram que uma das estruturas neurais mais ativadas na meditação é o córtex pré-frontal, região responsável, entre outras, pela tomada de decisão e pelo raciocínio lógico. Além disso, meditar com frequência leva, provavelmente, a um aumento de algumas conexões neurais – neuroplasticidade –, fato que viabiliza um possível desempenho aprimorado do cérebro em relação a algumas funções, como a atenção. A neurofisiologia mostra, ainda, que as áreas responsáveis pelas emoções positivas, como alegria, prazer e felicidade, também podem ser ativadas durante a meditação

e isso pode estar relacionado à liberação de neurotransmissores envolvidos nestas respostas emocionais.

O professor doutor Rubens de Aguiar Maciel, psicanalista e coordenador do Programa de Redução do Estresse Baseado na Meditação da Atenção Plena no Centro de Saúde Escola ‘Geraldo de Paula Souza’ da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP), conta que, utilizando a meditação como ferramenta para o controle da mente, acalmando-a, desenvolvendo o

foco e contribuindo para a introspecção, aumenta-se muito os ganhos em termos de saúde física e mental dos pacientes. Além disso, meditar ajuda os pacientes a confiar em suas próprias experiências, diminuindo a dependência do analista e de outros recursos religiosos ou filosóficos para dar sentido à vida. “Esta nova abordagem permitiu ir além dos limites das normas psicanalíticas ao propor práticas que promovem o desenvolvimento do ser humano de maneira positiva e objetiva, de forma mais rápida e simples”, enfatiza.

do Instituto do Cérebro do Hospital Israelita Albert Einstein, Elisa Harumi Kozasa, que realiza estudos sobre os efeitos das práticas contemplativas, como meditação e yoga. Para avaliar os efeitos da meditação sobre o estresse, o professor doutor Rubens de Aguiar Maciel está realizando, na FSP-USP, a pesquisa ‘Aplicação da Meditação da Atenção Plena em Portadores de Estresse’ em voluntários com sintomas como irritação, insônia e cansaço.

“Estamos começando a desenvolver, na Faculdade de Saúde Pública, uma clínica de redução do estresse baseada na meditação de atenção plena e pretendemos fazer o

mesmo na Faculdade de Medicina da USP. As técnicas de *Mindfulness* são as mais aplicadas nos sistemas de saúde por trazerem efeito rápido”, comenta. No entanto, a meditação só traz benefícios se a prática for regular, assim como qualquer atividade. Para a neurocientista Elisa Harumi Kozasa, a grande dificuldade da prática meditativa, apesar de ser relativamente simples, está em estabelecer e ter rotina. Embora não tenha uma prescrição mínima, boa parte dos estudos publicados sobre os efeitos da meditação indicam prática diária por 30 a 40 minutos, durante oito semanas, para o indivíduo apresentar alguns benefícios fisiológicos da meditação.



ELISA HARUMI KOZASA

Ramele Felix

ULTRA Fthinkstockphotos.com

As belezas do Pará

ALTER DO CHÃO E ILHA DE MARAJÓ REÚNEM AS RIQUEZAS NATURAIS DA FLORESTA AMAZÔNICA

Vanessa Azevedo

Com duas mil espécies de peixes, cerca de 950 tipos de pássaros e 300 tipos de mamíferos, o Pará abriga a rica biodiversidade da Floresta Amazônica, a maior entre as florestas tropicais existentes em todo o mundo. O Estado tem a segunda maior extensão territorial do Brasil, com mais de 1,2 milhão de quilômetros quadrados, e está localizado na maior área de florestas protegidas do planeta, com reservas de preservação integral, de uso sustentável e de terras indígenas, cujas áreas representam 57% da superfície paraense. A natureza abundante atrai os turistas que visitam a região em busca de belas paisagens, esportes de aventura, história, folclore e ecoturismo. Dentre os destinos mais procurados do Estado estão a praia de Alter do Chão e a Ilha de Marajó.

Com aproximadamente 3 mil ilhas e ilhotas, o Marajó é o maior arquipélago flúvio-marítimo do planeta e é também uma Área de Proteção Ambiental (APA). Ao todo, o arquipélago banhado pelos

rios Amazonas e Tocantins, e pelo Oceano Atlântico, possui 16 cidades, 12 delas localizadas na Ilha de Marajó, a maior do conjunto, com 50 mil quilômetros quadrados. Na região, foz do rio Amazonas, é possível encontrar a diversidade da fauna e da flora da Floresta Amazônica em lagos, manguezais, igarapés, sítios arqueológicos, pântanos e praias de água doce e salgada.

As cidades de Salvaterra e Soure são os principais destinos turísticos da Ilha de Marajó devido à infraestrutura de hospedagem e alimentação que oferecem. Embora represente apenas 2% da área da ilha, Salvaterra é ponto de passagem obrigatório para quem chega à região por meio do porto de Camará. O município está localizado na margem da Baía de Marajó, na porção leste da ilha, junto ao rio Paracauari. A cidade de Salvaterra foi colonizada em meados do século 18 por frades jesuítas que residiam na Vila de Monsarás, antiga sede do município. Entre os habitantes mais antigos da região estão os índios da tribo Sabaca, descendentes das tribos dos Aruans. Com gran-

de influência na confecção de obras de arte feitas em cerâmica, o grupo permanece como referência para a fabricação de peças de argila em todo o território marajoara até os dias atuais.

Ao norte da cidade de Salvaterra e do rio Paracauari está o município de Soure, o maior da Ilha de Marajó, com pouco mais de 3 mil quilômetros quadrados. Conhecida como 'Pérola do Marajó', a cidade tem em seu histórico a presença de índios Muruanazes. Em meados do século 18, a região constituiu a Freguesia do Menino de Deus, nome que recebeu por causa da população de jacarés saurinus encontrados no lugar. No ano de 1757 foi promovida à Vila de Soure pelo então governador do Estado do Pará, Francisco Xavier de Mendonça Furtado. Apenas em 1890, entretanto, após um processo de extinção e nova fundação, Soure ganhou o título de cidade. O município tem como símbolo o búfalo, animal que pode ser encontrado pelas ruas e que é utilizado, inclusive, como meio de transporte, juntamente com bicicletas e moto-taxis. Na cidade, é possível conhecer praias, descobrir o estilo de vida dos marajoaras que vivem da pesca e da extração de couro de animais e comprar remédios fitoterápicos.

CARIBE BRASILEIRO

A Vila de Alter do Chão é um distrito administrativo da cidade de Santarém, na região Oeste do Pará. Localizado na margem direita do rio Tapajós, a 30 quilômetros de Santarém, o local é conhecido como 'Caribe Brasileiro' por causa





da cor verde azulada da água. A vila foi fundada em 1626 pelo português Pedro Teixeira e, após essa expedição, jesuítas missionários fundaram aldeias que deram origem, entre outras comunidades e vilarejos, em 1738, à Vila de Alter do Chão. Durante os séculos 17 e 18, a região recebeu diversas missões religiosas comandadas por jesuítas da ordem franciscana. Até o século 18 a vila era habitada, majoritariamente, por comunidades indígenas Boraris, e ainda há vestígios dos nativos no local.

No início do século 20, Alter do Chão constituiu uma das rotas de transporte para o látex extraído das seringueiras dos municípios vizinhos de Belterra e Fordlândia. Com a decadência do extrativismo na década de 1950, o vilarejo foi atingido por um déficit econômico e, desde a década de 1990, aposta no turismo para crescer economicamente. Alter do Chão reserva boa infraestrutura para a recepção de turistas, com pousadas, hotéis e restaurantes, além de uma das mais importantes tradições folclóricas do Pará, a Festa do Sairé, uma disputa realizada pelos grupos Boto Tucuxi e Boto Cor-de-Rosa, em que há a mistura de elementos sagrados e profanos e grande participação popular. A celebração ocorre anualmente em setembro, por três dias. A trama e a coreografia encenadas pelos botos estão relacionadas à sedução, morte e ressurreição, e às lendas de tribos indígenas. O enredo possui ideologia ecológica, pois destaca a natureza, principalmente o Lago Verde, palco da trama.



Rodolfo Oliveira-Agência Pará

O QUE FAZER

PRAIAS – As praias da região do Marajó caracterizam-se por areias brancas, águas azuis e pequenas dunas. Próximas ao centro da cidade de Soure estão as praias do Pesqueiro, Araruna e Barra Velha. A primeira é um dos principais polos de turismo do município e possui barracas com serviços de bar e restaurante, sendo os peixes da região e o caranguejo as especialidades culinárias. Em Araruana, palmeiras acompanham a faixa de areia da praia por uma extensão de oito quilômetros. Em Salvaterra, os destaques são as praias de Joanes, Monsarás e Grande, que possuem águas levemente salgadas. A Praia de Alter do Chão, que dá nome à vila, é a principal da região. Nas águas claras do rio Tapajós é possível ver cardumes de botos cor-de-rosa e passear de canoa, além de apreciar a paisagem formada pela areia branca. Distante 23 quilômetros do centro de Santarém, a praia de Ponta de Pedras possui formações rochosas e vegetação próxima das margens, e mantém barracas com serviços de alimentação e bebida. Com acesso somente pelo rio Tapajós, a praia de Salvação faz limite com a do Juá, cujo encontro é um atrativo para os turistas que visitam a região.

AVENTURA – A Ilha de Marajó também é uma opção para os praticantes de esportes radicais. Durante a maré cheia é possível descer nos rios da região a bordo de botes, esporte conhecido como *rafting*. Surfe, cavalgada, canoagem e pesca esportiva, entre outros, também são modalidades possíveis de serem praticadas na região.

LEGADO JESUÍTA – A primeira igreja construída em Salvaterra foi erguida por jesuítas no início do século 17, na região de Joanes. Com o passar dos anos, no entanto, o templo se deteriorou e, atualmente, suas ruínas seguem abertas para visita. Além disso, os religiosos construíram dois poços nas vilas de Joanes e Monsarás, um para uso dos portugueses e outro para os escravos, em representação à divisão social existente na época.

MERCADO MUNICIPAL – Com moderna arquitetura, o mercado localizado em Soure abriga uma feira com variedades de carnes, peixes e caranguejos, além de produtos da cultura regional. Na cidade, é possível conhecer o artesanato marajoara no Centro de Artesanato, com peças de cerâmica, e também bolsas e bonecas feitas da fibra tururi, extraída da árvore ubuçu, típica da região amazônica, além de cestas confeccionadas em guarumã, planta característica da região.

POROROCA – Entre os meses de maio e julho, o encontro das águas barrentas do rio Amazonas, o segundo mais extenso do mundo, com o Oceano Atlântico forma o fenômeno conhecido como pororoca. A Ilha de Caviana, ao norte do arquipélago, é um dos melhores locais para acompanhar o choque das águas doce e salgada.

LAGOS – Próximo à Praia de Pedras e ao rio Tapajós está o Lago Tapari. Com areia branca e fina e água cristalina, o local pode ser acessado por via terrestre e fluvial. Na Vila de Alter do Chão está o Lago Verde, também conhecido como Lago dos Muiraquitãs. Com a forma da letra 'V', o lago tem o seu vértice apontado para o rio Tapajós e também é caracterizado pela areia branca. Durante o verão, o reservatório distancia-se um quilômetro do rio, com a formação de uma barra fluvial denominada de 'ilha' pelos moradores da região.

Proximidade com

'CABE EM YAKULT' É O NOME DO NOVO FILME PUBLICITÁRIO DA MULTINACIONAL, QUE ESTARÁ NO AR ATÉ ABRIL

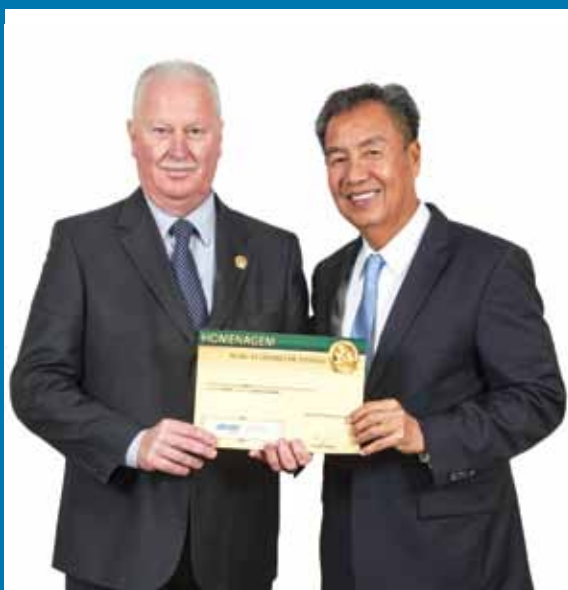
A nova campanha publicitária da Yakult do Brasil reforça o carinho e a atenção que a multinacional japonesa mantém com o consumidor. A empresa investiu R\$ 10 milhões na campanha, que foi ao ar nas principais emissoras em 1º de março e se entende até o fim de abril. O filme começa com uma mãe entregando um frasco de Leite Fermentado Yakult

para seu filho. O menino abre a tampa e o locutor pergunta: "Quanto carinho cabe em Yakult?". A partir desse ponto, o telespectador vê cenas do laboratório de pesquisas da empresa e imagens do Complexo Fabril localizado em Lorena, interior de São Paulo, onde a Yakult mantém uma das maiores e mais modernas fábricas do Grupo no mundo.



DESTAQUE

Luiz Machado



NELSON BRANCAGLION E O PRESIDENTE DA ABRAS, FERNANDO T. YAMADA

YAKULT É 'LÍDER DE VENDAS' PELA

A Associação Brasileira de Supermercados (Abras) desenvolve anualmente, desde 1999, um levantamento em lojas com cinco ou mais *check-outs* para conhecer as marcas líderes de vendas em 220 categorias de produtos de alto giro. A pesquisa, desenvolvida pela Nielsen – empresa especializada em estudos sobre o comportamento do consumidor –, fornece subsídios para o prêmio 'Líderes de Vendas' da revista *SuperHiper/Abras*. Na 15ª edição da premiação, a Yakult confirmou a liderança no segmento nacional de Leite Fermentado. Esta é a oitava vez consecutiva que a multinacional japonesa lidera a pesquisa, concorrendo com todas as marcas do setor.

O estudo envolve todas as empresas cujas marcas são comercializadas nos supermercados auditados pela Nielsen, que respondem a mais de 70% da receita total do setor. O estudo analisa sete cestas de consumo, divididas pelos setores de alimentos, refrigerados, bebidas, higiene e

o consumidor

O comercial também explica a ação dos exclusivos *Lactobacillus casei* Shirota – base do leite fermentado da Yakult – no intestino e como agem para ajudar a manter a saúde da microbiota intestinal. “A Yakult nasceu com o objetivo de levar um alimento saudável a todas as pessoas, nos mais diferentes locais e com preço acessível. Ao longo desses 79 anos temos

mantido a filosofia do fundador, o médico Minoru Shirota, de levar saúde para consumidores em 31 países, de todos os continentes”, enfatiza o presidente da Yakult do Brasil, Eishin Shimada.

A campanha criada pela agência Publicis Red Lion também lembra os consumidores que o ideal é consumir o leite fermentado diariamente para manter a

saúde intestinal. No Brasil, a empresa comercializa o Leite Fermentado Yakult, dirigido para toda a família, e o Yakult 40, voltado a adultos que levam vida agitada, fazem uso de medicamentos ou estão na melhor idade, entre outros produtos. O primeiro filme da marca em 2014 reforça a assinatura ‘Para uma amanhã mais saudável. Yakult Hoje’.



OITAVA VEZ CONSECUTIVA

beleza, limpeza, bazar e eletroeletrônicos, elencadas de acordo com as vendas por faturamento nas lojas de autosserviço. O último levantamento foi baseado na venda consumada relativa a 52 semanas, compreendidas entre os dias 8 de outubro de 2012 e 6 de outubro de 2013.

A cerimônia de premiação foi em 19 de fevereiro, com um café da manhã na sede da Abras. O gerente comercial da Yakult, Nelson Brancaglioni, representou a empresa na premiação. “A pesquisa é em nível nacional e avalia os tíquetes de venda das lojas. Para a Yakult, é muito bom ter um retorno assim, porque nos dá a certeza da liderança no segmento”, ressalta. No mundo, mais de 30 milhões de pessoas consomem o Leite Fermentado Yakult diariamente. No Brasil, a fábrica de Lorena produz média de 2,1 milhões de frascos do produto por dia.





Super Saudável

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

Confirme já!!

OPINIÃO DOS LEITORES

“Sou nutricionista há 25 anos e trabalho na Maternidade e Hospital Escola (MHE), em Alagoas. Também sou consumidora do Yakult 40 e fico muito grata se enviarem outra vez essas revistas que só acrescentam conhecimentos.”

Dra. Kathia Cristina V. L. da Silva Maceió – AL.

“Quero parabenizar a revista e, em especial, ao entrevistado do mês, Dr. Paulo de Tarso Lima – edição 60, pela excelente matéria sobre o que ele chama de Medicina Integrativa. O Dr. Paulo Lima dá a devida importância a um assunto que, embora pressentido pelos médicos desde nossos ancestrais gregos, não havia obtido, até onde eu sabia, o lugar e o destaque que merece. E o Dr. Paulo Lima sabe muito sobre tudo isto. Parabéns!”

Dr. Nicola Menichelli Netto São Paulo – SP.

“Parabenizo pela excelente entrevista com a Dra. Débora Patrícia Nemer Pinheiro (A resiliência de cada um) – edição 61. Esta revista continua trazendo artigos de um excelente nível com profissionais de alto gabarito. Parabéns a todos que contribuem para que essas informações cheguem até nós!”

Alice Matsukura Campinas – SP.

“Sou dentista, tive a oportunidade de ler alguns exemplares em um consultório da cidade e interessei-me pelo conteúdo.”

Dr. Paulo Roberto Barros Coelho Araçatuba – SP.

*“Sou cirurgião médico legista aposentado. A meu ver, a pesquisa, a profilaxia e o tratamento formam o tripé da Medicina desejada. Parabenizo a revista Super Saudável pelas matérias da edição número 55, sobre a proteção oral do *Estreptococo piogenes*, e número 57, pela matéria so-*

*bre a vacinação do famigerado *Aedes aegypti*. É uma revista de leitura médica muito agradável que gostaria de receber sempre!!!”*

Dr. Carlos Beltrami Ponta Grossa – PR.

“Para completar a minha coleção, solicito a Super Saudável nº 14 de julho/agosto 2003. Na certeza de que serei prontamente atendido, apresento os meus antecipados agradecimentos.”

Taketoshi Miyamura Londrina – PR.

“Recebo a revista Super Saudável faz muitos anos e sou fã absoluta da revista e dos produtos da Yakult. Como médica, sei dos benefícios de seus produtos. Meu filho, agora com 39 anos, tomou Yakult em toda sua infância. Parabéns pela excelente publicação!”

Dra. Rene Salum Doria Jundiaí – SP.



CARTAS PARA A REDAÇÃO

A equipe da Super Saudável quer saber a sua opinião sobre a publicação, assim como receber sugestões e comentários. Escreva para rua Álvares de Azevedo, 210 – Cj 61 – Centro – Santo André – SP – CEP 09020-140, mande e-mail para adbringel@companhiadeimprensa.com.br ou envie fax para o número (11) 4432-4000.

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