

Super Saudável

A woman with long dark hair, wearing a dark blue dress, is jumping joyfully with her arms raised. She is holding a bunch of colorful balloons (blue, green, yellow, pink, purple) in her right hand. The background is a bright blue sky with white clouds.

Publicação da Yakult do Brasil - Ano XVII - Nº76 - outubro a dezembro/2017

Intestino
saudável
conduz à
longevidade

Pesquisador da
Yakult estuda a
genética do câncer

Romã deve fazer parte
da dieta por ser rica
em micronutrientes

Microbioma é
tema de novo livro
lançado no Brasil

Hábitos saudáveis
previnem o câncer
de cabeça e pescoço

CHEGOU O NOVO YAKULT 40 *LIGHT*

- APENAS 30 CALORIAS
- POSSUI 40 BILHÕES DE *LACTOBACILLUS CASEI SHIROTA*
- REDUÇÃO DE 41% DO VALOR ENERGÉTICO*



Saúde Global em Harmonia

Yakult

*em relação ao leite fermentado Yakult convencional.



O fundador da Yakult, Dr. Minoru Shirota, acreditava ser possível alcançar a longevidade por meio de um intestino saudável. E cientistas de várias partes do mundo têm conseguido comprovar, especialmente nos últimos 30 anos, que o intestino é mesmo muito mais que um órgão de absorção e excreção, o que o elevou a um patamar de suma importância para a saúde. Diante de todas as evidências sobre o intestino e sua microbiota, composta por trilhões de bactérias, cientistas de várias partes do mundo investigam de que maneira este órgão fundamental pode auxiliar na prevenção de inúmeras doenças, incluindo o câncer. Além disso, o órgão é um dos principais responsáveis pela imunidade. Por causa de seu papel, o intestino é o grande protagonista desta edição da Super Saudável. Nas próximas páginas, os leitores vão conhecer melhor as nobres funções dos segmentos delgado e grosso, entender porque os hábitos saudáveis interferem favoravelmente na saúde intestinal e, ainda, conhecer o que alguns cientistas estão investigando sobre este órgão tão especial. Boa leitura!

Adenilde Bringel
Editora



CAPA

O intestino tem um sistema nervoso próprio, com milhões de neurônios, e suas conexões estão intimamente relacionadas com o desenvolvimento de doenças e a preservação da saúde

4

10 PROBIÓTICOS

Cientista da Yakult Honsha utiliza a epigenética para pesquisar os benefícios dos probióticos para a prevenção de alguns tipos de câncer



14 PESQUISA

Estudo da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP indica que os níveis de vitamina D podem ter relação com a microbiota intestinal

15 TECNOLOGIA

A técnica pioneira Minimally Invasive Ponto Surgery (MIPS) beneficia pacientes que utilizam sistemas auditivos de condução óssea



16 SAÚDE

A romã é reconhecida devido aos seus efeitos antioxidante e anti-inflamatório, além de ser fonte de inúmeros micronutrientes essenciais

18 ENTREVISTA

O professor doutor **Joel Faintuch**, da FMUSP, explica os motivos que levaram a microbiota a ganhar especial atenção da ciência nas últimas três décadas



22 MEDICINA

Prevenção de câncer de cabeça e pescoço começa pela adesão a hábitos saudáveis de vida, especialmente o abandono do tabagismo e do álcool

24 ARTIGO

Consumo diário de *Lactobacillus casei* Shirota é considerado benéfico para aliviar sintomas de estresse psicológico, físico e fisiológico



28 VIDA SAUDÁVEL

A dramatização está sendo usada na formação de médicos em algumas universidades brasileiras, com resultados considerados importantes

30 TURISMO

A Polinésia Francesa é um paraíso localizado bem no meio do Oceano Pacífico e oferece aos turistas lazer em meio à natureza exuberante

Grégoire Le Bacon



32 DESTAQUE

Taffman-EX comemora 35 anos de lançamento com total sucesso, e campanha apresenta as três versões do leite fermentado da Yakult

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 e visual:** Companhia de Imprensa – Divisão Publicações – Telefone (11) 4432-4000

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

Editoração eletrônica: Companhia de Imprensa – **Colaboração:** Vitor Gitti

Fotografia: Arquivo Yakult/Iilton Barbosa/Divulgação – **Impressão:** AR Fernandez – Telefone (11) 3274-2780

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

Telefone 0800 131260 – www.yakult.com.br

Cartas para a Redação: Rua José Versolato, 111 – Cj 1024 – Bloco B – Centro – São Bernardo do Campo – SP – CEP 09750-730

DIREITOS RESERVADOS

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

Vida saudável dep

ESTUDOS COMPROVAM,
CADA VEZ MAIS, OS
BENEFÍCIOS DESTE ÓRGÃO
PARA A MANUTENÇÃO DA
SAÚDE FÍSICA E MENTAL

Adenilde Bringel

O intestino mede de sete a nove metros de comprimento, é repleto de criptas e vilosidades e, se for completamente aberto, tem o tamanho de uma quadra de tênis: cerca de 260m². Embora tenha sido considerado apenas um órgão de digestão, absorção e excreção durante muito tempo, tem ganhado importância cada vez maior nos últimos 30 anos, graças aos inúmeros estudos que comprovam sua fundamental participação para o bom funcionamento de inúmeros órgãos e sistemas. O trato gastrointestinal é considerado o maior órgão do corpo humano, com 30m² de superfície, tem um sistema nervoso próprio – sistema nervoso entérico (SNE) – que possui aproximadamente 100 milhões de neurônios, quantidade próxima à de neurônios da medula espinhal, e é capaz de controlar o trato gastrointestinal mesmo se as conexões com o sistema nervoso central (SNC) forem interrompidas. Diante de todas as descobertas recentes, o intestino tem sido classificado como ‘segundo cérebro’ e muitos cientistas já afirmam que é ‘um organismo dentro do organismo’, tamanhas são as suas conexões para a abordagem de doenças e a manutenção da saúde.

Por meio de numerosas glândulas, o intestino produz diversos hormônios

fundamentais para o bom funcionamento do organismo e é formado por dois segmentos – delgado e grosso – com funções e características distintas. O delgado ocupa o maior segmento intestinal, com aproximadamente seis metros de comprimento, e está dividido em três regiões: duodeno (cerca de 25cm), jejuno (2,5m) e íleo (3,5m). Sua função é considerada a mais ‘nobre’, por ser o responsável pela absorção de nutrientes. Já o intestino grosso – que tem aproximadamente 1,5m e ocupa a parte final do tubo digestivo – é formado pelo ceco, cólon e reto, abriga quase a totalidade dos trilhões de microrganismos que compõem a microbiota intestinal e é responsável pela absorção de água e de certos eletrólitos que interferem na formação do bolo fecal e na consistência das fezes, além da síntese de vitaminas pelas bactérias intestinais, armazenagem temporária dos resíduos e defecação.

É o intestino delgado que abriga o sistema nervoso entérico, responsável pela produção de mais de 20 substâncias que atuam como neurotransmissores, entre as quais acetilcolina, noradrenalina, melatonina, somatostatina, hormônio de crescimento e fator de crescimento neuronal (NGF). Mas o destaque é a grande produção de serotonina – que regula humor, sono, apetite, ritmo cardíaco, temperatura corporal, sensibilidade à dor, movimentos e funções intelectuais. Diferentemente do que se acreditava até bem pouco tempo, a maior produção de serotonina não ocorre no cérebro, mas no intestino delgado, responsável por até 95% da produção deste neurotransmissor por meio das células enterocromafins-like. “O intestino delgado é um órgão tão nobre quanto cérebro, coração e pulmões. Podemos

ende do intestino

viver sem o intestino grosso, mas não sobreviveríamos sem o delgado sem um suporte nutricional específico”, afirma a médica gastroenterologista e professora associada da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, Maria do Carmo Friche Passos, que também é vice-presidente do Núcleo Brasileiro para Estudo do *H. pylori* e da Microbiota.

Por ter um sistema nervoso independente do SNC e abrigar milhões de células neurológicas, estudos com animais têm demonstrado, inclusive, que o intestino delgado continua trabalhando mesmo depois da morte. “Claro que o intestino delgado recebe ajuda de substâncias do estômago e da bile para funcionar perfeitamente, mas a sua função é refinadíssima, maravilhosa”, argumenta a professora. Quando há problemas no intestino delgado, a falta de absorção de nutrientes causa desnutrição grave, anemia, deficiência de ferro e de vitaminas. Além disso, a doença celíaca, causada pela intolerância ao glúten, está relacionada a problemas neste segmento intestinal. A enfermidade deixa as criptas e vilosidades achatadas e, consequentemente, sem a função correta da absorção.

O professor doutor Flavio Quilici, presidente da Federação Brasileira de Gastroenterologia (FBG) e professor titular de Gastroenterologia e Cirurgia Digestiva da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), acrescenta que o intestino vem ganhando protagonismo na medicina e, cada vez mais, os estudos confirmam que o órgão é fundamental para a manutenção da saúde e a abordagem das doenças. Parte deste protagonismo deve-se



MARIA DO CARMO FRICHE PASSOS

à microbiota intestinal. Embora mais de 700 espécies de microrganismos (principalmente bactérias, mas também fungos e vírus) já tenham sido identificadas, os cientistas acreditam que este ecossistema ainda tenha milhões de microrganismos para serem descobertos. “Não conhecemos grande parte desses microrganismos, porque a maioria é anaeróbia e não se reproduz fora do ambiente intestinal”, resume. Como o custo para pesquisas nesta área é muito alto, somente grandes universidades de países desenvolvidos têm condições de desenvolver este tipo de estudo.

O médico lembra que já se sabe que o intestino, por meio da microbiota, interage com o organismo ajudando na defesa da mucosa e fazendo a manutenção da saúde. “A microbiota intestinal está envolvida na própria digestão dos alimentos, devido às mais de 50 mil enzimas que os microrganismos intestinais produzem, além das demais substâncias importantes para a digestão. Se o intestino for esterilizado, o indivíduo morre, porque a quantidade de enzimas



FLAVIO QUILICI

que essas bactérias produzem tem papel fundamental na defesa do organismo”, reforça. Os cerca de 100 trilhões de microrganismos que habitam esse ecossistema vivem em harmonia, no entanto, se este ambiente for alterado, pode desencadear ou contribuir como causa de inúmeras doenças.

Esse equilíbrio microbiano é denominado eubiose e, quando há desequilíbrio, ocorre a disbiose, que tem condições de contribuir como causa para o desenvolvimento de várias doenças. Cada indivíduo tem uma microbiota única, como se fosse uma impressão digital, que começa a ser formada a partir do parto, vai se consolidando nos dois a três primeiros anos e, a partir daí, muda muito pouco. Entretanto, alguns fatores que circundam a vida da criança podem alterar a microbiota, principalmente os antibióticos. “A ciência já descobriu muito sobre o intestino, no entanto, o que está por vir deverá trazer muitas surpresas boas. Acho que estamos abrindo um novo campo para o futuro”, enfatiza o professor Flavio Quilici. ➡

Fotos: Divulgação

⇓ TOLERÂNCIA

Divulgação



HEITOR SIFFERT PEREIRA DE SOUZA

O professor associado do Departamento de Clínica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Heitor Siffert Pereira de Souza, médico do Serviço de Gastroenterologia & Laboratório Multidisciplinar de Pesquisa do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho e pesquisador colaborador do Instituto D'Or, acrescenta que, com as novas descobertas, o trato gastrointestinal deixa de ser considerado um local que abriga enfermidades para ser entendido como um órgão mais integrado ao corpo, exercendo uma interação com outros órgãos, aparelhos e sistemas. “Apesar da nova importância, a função básica continua sendo a digestão e a absorção de nutrientes críticos para a sobrevivência”, argumenta.

Graças à microbiota presente em todo o trato gastrointestinal, e por ser a maior superfície absorptiva do corpo e de maior contato com o meio externo, o trato intestinal tem a função paradoxal de contato e de barreira. O intestino convive, diariamente, com alimentos não naturais, corantes, medicamentos, poluentes, microrganismos patogênicos e contaminantes, mantendo sua gigantesca capacidade absorptiva. O professor da UFRJ ressalta que o meio ambiente é hostil para o organismo, a maior parte das substâncias do ambiente não é aproveitada e é o intestino o responsável por essa seleção difícil. Mesmo diante de tantos estímulos negativos, o órgão tem a capacidade vital de absorver todos os nutrientes. “O intestino é um órgão altamente tolerante, pois permite um convívio pacífico com trilhões de microrganismos estranhos. Além disso, é inteligente e faz a função paradoxal de contato e defesa de maneira perfeita”, enfatiza.

Dois cérebros bem co

No livro ‘O segundo cérebro’, o professor e pesquisador Michael D. Gershon, da Universidade Columbia, nos Estados Unidos (lançado em 2000 no Brasil pela Editora Campus), afirma que ‘limitar o papel do intestino à digestão seria reduzir consideravelmente a importância deste órgão’. A afirmação ganha cada vez mais aceitação diante dos muitos estudos que vêm confirmando a estreita conexão entre o intestino e algumas doenças psiquiátricas, a exemplo de depressão, transtorno de ansiedade, Parkinson, Alzheimer e até mesmo o autismo. A professora Maria do Carmo Friche Passos, da UFMG, acredita que até mesmo a dor abdominal e a diarreia crônica sem explicações fisiológicas podem estar relacionadas a estímulos errados na comunicação entre esses dois cérebros.

“O que o intestino delgado secreta, o que absorve e o que tem de sensibilidade parece muito estar relacionado com esse eixo cérebro-intestino-microbiota e com os neurotransmissores desse segundo cérebro”, argumenta. As várias formas de comunicação entre cérebro e intestino ocorrem por meio do nervo vago, que leva os estímulos neurológicos para ambos os órgãos, em um caminho de ida e volta. O nervo vago, que é o 10º nervo craniano, desce e enerva várias estruturas no mediastino, diafragma e nos órgãos internos intra-abdominais, e suas ramificações chegam ao estômago e ao intestino.

O professor da UFRJ, Heitor Siffert Pereira de Souza, explica que o nervo vago tem papel importante na integração do sistema nervoso central com o sistema nervoso entérico e com o sistema imunológico, através de várias estruturas específicas. “Por meio do



TOMÁS NAVARRO RODRIGUEZ

sistema nervoso entérico, esses nervos localizados dentro do tubo intestinal controlam a motilidade, a secreção de água, a absorção e as reações inflamatórias”, detalha. O gastroenterologista reforça que, clinicamente, o paciente também faz essa associação de fatores psicológicos com manifestações gastrointestinais, e os médicos conhecem bem essas reações, reportadas em muitas consultas.

“A população está envelhecendo e devemos pensar nas doenças que comprometem mais os idosos, entre as quais Alzheimer e Parkinson. E essa correlação cérebro-intestino é importante para evitarmos essas doenças, que são mais prevalentes nesta faixa etária. Ao mudar a microbiota intestinal, é possível trabalhar a prevenção dessas e de outras enfermidades”, acrescenta o professor doutor Tomás Navarro Rodriguez, livre-docente em Gastroenterologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP). Bifidobactérias e lactobacilos são as bactérias intestinais que produzem mais muco, e essa secreção vai impedir que essas células fiquem

nectados

Divulgação



GENOILE OLIVEIRA SANTANA

afastadas umas das outras e, consequentemente, que bactérias patogênicas ocupem esses espaços. Com isso, não haverá agressão ao sistema nervoso e não ocorrerão as doenças de Parkinson e Alzheimer, por exemplo.

Para a professora de pós-graduação em Medicina e Saúde da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e professora adjunta de Gastroenterologia da Universidade do Estado da Bahia (UEBA), Genoile Oliveira Santana, o melhor de todas as novidades sobre o eixo cérebro-intestino-microbiota é que os estudos de base em seres humanos provêm de estudos experimentais, o que demonstra a seriedade dessas pesquisas. A docente lembra um estudo realizado na Califórnia, Estados Unidos, que avaliou camundongos com características autistas e identificou que esses camundongos tinham características intestinais diferentes dos animais de comportamento social normal. “Os cientistas descobriram alterações em nível de receptores da parede do intestino e da microbiota intestinal, e alguns estudos já confirmaram essa alteração de microbiota em humanos”, relata.

ASSOCIAÇÃO

O professor adjunto de Gastroenterologia do Departamento de Clínica Médica e coordenador do Serviço de Gastroenterologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Leonardo de Lucca Schiavon, supervisor de Residência Médica e Gastroenterologia do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago, da instituição, informa que as alterações na microbiota podem estar relacionadas a alterações de comportamento e psiquiátricas, provavelmente por um mecanismo inflamatório, segundo teorias e alguns estudos experimentais. Até pouco tempo se considerava que o perfil da doença psiquiátrica estava levando o intestino a funcionar mal. Mas, hoje, sabe-se que a alteração da microbiota está participando da origem da doença psiquiátrica. “Parece que existe um círculo vicioso envolvido nisso, em que as alterações intestinais aumentam o risco dessas doenças que, por si só, estão envolvidas com a percepção visceral da dor e com a alteração do funcionamento do intestino”, detalha. Além disso, os medicamentos usados para controlar a doença psiquiátrica influenciam no intestino. Na doença de Crohn e na retocolite ulcerativa também há comprovação dessa associação, e muitos pacientes com doença inflamatória intestinal (DII) apresentam problemas de depressão e ansiedade. O médico conta que, na prática clínica, esta associação é bem nítida, porque o paciente que tem um estresse emocional reporta piora da DII.



Depositphotos/Sciencepics

Bons hábitos interferem na



A Organização Mundial de Gastroenterologia estima que 20% da população mundial sofre de algum problema gastrointestinal. Os distúrbios funcionais mais comuns são prisão de ventre, síndrome do intestino irritável – geralmente após disbiose aguda – e distensão abdominal, que prejudicam muito a qualidade de vida, embora não tenham comorbidades relacionadas. Em geral, esses problemas são causados por hábitos de vida e alimentação pouco saudáveis e atingem principalmente as mulheres, com proporção de 4 a 5 para cada homem. O gastroenterologista Tomás Navarro Rodriguez, da USP, informa que isso se explica, em parte, pelo fato de as mulheres não usarem banheiro fora de casa, devido à inibição; por terem alterações hormonais importantes ao longo da vida e, ainda, por procurarem mais os médicos, o que as coloca nas estatísticas. “As alterações hormonais interferem na microbiota intestinal, levando à maior ou menor alteração inflamatória dessa região, à maior permeabilidade das células e maior penetração de substâncias na circulação”, detalha.

Na pós-menopausa, a tendência é ocorrer a piora da constipação, tanto por questões hormonais, que deixam o trânsito mais lento, como pelas alterações anatômicas da idade, como fraqueza do assoalho pélvico e transtornos da defecação – problema que acomete principalmente as mulheres que têm muitos filhos. “A questão comportamental é a mais rápida de ser resolvida e deve ser orientada pelos médicos, porque essa inibição de usar o banheiro fora de casa, que

começa desde a infância, pode levar a uma constipação funcional”, ressalta o professor Leonardo de Lucca Schiavon, da UFSC. Além disso, há um aumento no número de mulheres com depressão e ansiedade e, em alguns casos, essa condição também pode levar à constipação grave. O médico lembra que as consequências de se maltratar o intestino podem refletir no organismo como um todo e essas doenças funcionais impactam a qualidade de vida.

Dentre as várias causas da constipação, a mais comum está associada com erro dietético, especialmente dieta rica em massas e açúcar e pobre em fibras. “Falta de atividade física e pouca ingestão de líquidos também contribuem para o problema. No entanto, algumas pessoas apresentam distúrbios específicos em que correções dietéticas não são suficientes, o que demanda uma investigação específica com os respectivos tratamentos, que vão de técnicas de fisioterapia de assoalho pélvico até cirurgia”, orienta o professor Claudio Coy, titular do Grupo de Coloproctologia da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Campinas (FCM-Unicamp). Embora não exista uma receita para manter a microbiota saudável, atividade física, controle do peso e dieta equilibrada contribuem muito para a saúde intestinal.

O professor Leonardo de Lucca Schiavon complementa que também é importante consumir menos produtos industrializados, processados e embutidos, que estão associados a um maior risco de câncer de intestino, além de manter restrição ao uso de antibióticos. Remédios contra dor, antidepressivos e anti-inflamatórios também podem deixar o intestino mais preso. “Os médicos devem lembrar que algumas medicações,

UM ÓRGÃO IMUNOLÓGICO E INTELIGENTE

A ciência já comprovou que a integridade da barreira intestinal é essencial para a imunidade e, conseqüentemente, para prevenção de inúmeras enfermidades. Também já está demonstrado que o intestino tem importância como órgão responsável pela interação com uma grande quantidade de substâncias e microrganismos, por meio de sofisticados mecanismos imunológicos que se associam com a liberação de hormônios ou substâncias que regulam diversos processos fisiológicos. O sistema imunológico do intestino é chamado de G.A.L.T. (*gut associated lymphoid tissue* ou tecido linfóide associado ao intestino), e é composto de vários tipos de tecido linfóide que armazenam células do sistema imune, como linfócitos B e T, fundamentais para proteger o organismo da invasão de patógenos.

O professor doutor Heitor Siffert Pereira de Souza, da UFRJ, lembra

que o sistema imunológico da mucosa intestinal é maior e tem mais células de defesa – macrófagos, linfócitos B e células dendríticas – do que os órgãos reconhecidamente imunológicos, como medula óssea, baço e linfonodos. “O intestino não é um profissional da área de defesa, mas tem um exército maior e faz um patrulhamento inteligente. E essas células têm de estar constantemente sendo renovadas”, detalha. Com o conhecimento sobre o sistema imunológico da mucosa intestinal, também é possível entender melhor porque há tanta tolerância por parte deste órgão e porque, às vezes, inflama, inclusive de forma crônica; porque algumas vezes a barreira é rompida e há uma invasão de patógenos ou uma infecção, e porque os mecanismos de reconhecimento de células malignas podem falhar.

A parede do intestino é muito habitada por células imunológicas,

saúde intestinal

especialmente antibióticos, podem levar a desequilíbrios da microbiota, que pode durar meses a anos para se recuperar”, ensina. Além disso, médicos e outros profissionais da saúde devem conhecer melhor o intestino para orientar seus pacientes a respeitarem o hábito intestinal e não segurar a vontade de evacuar só porque estão fora do ambiente habitual.

REGRAS

Segundo os critérios de Roma IV, o ideal é manter o hábito de evacuar diariamente. No entanto, os especialistas informam que não há um padrão de normalidade para o funcionamento do intestino, que varia bastante. Embora não seja fundamental evacuar todos os dias, o indivíduo que ficar mais de três dias sem que o intestino funcione não é considerado normal. “O que os médicos devem focar são os motivos que trouxeram o paciente ao consultório porque, se a pessoa está incomodada, o problema precisa ser investigado”, orienta o professor Leonardo de Lucca Schiavon. A constipação não está relacionada apenas com a falta de evacuação, mas também com a evacuação incompleta ou acompanhada de desconforto.

“Existem pessoas que evacuam a cada



LEONARDO DE LUCCA SCHIAVON

Divulgação



CLAUDIO COY

Antonio Scarpinetti/Ascom/Unicamp

três dias e sentem-se bem, pois esvaziam o intestino, e outras que evacuam diariamente, mas pouco e com dificuldade. Assim, no primeiro caso não se considera a presença de constipação, mas no segundo, sim”, exemplifica o professor Claudio Coy. A orientação para os médicos é não prescrever laxantes como primeira opção em casos de constipação e, se necessário, começar pelos não irritativos – osmóticos. No caso de o paciente se mostrar refratário às primeiras opções, o médico poderá indicar laxantes mais potentes, desde que o tratamento anterior tenha sido feito adequadamente, inclusive com mudanças

na dieta e nos hábitos de vida. O professor Flavio Quilici ressalta que o uso de laxante precisa ser administrado com muito critério, porque alguns irritam tanto o intestino que podem levar a mais dificuldade do movimento peristáltico e, até mesmo, à perda do estímulo para o intestino funcionar. O médico orienta a criar o hábito de olhar as características das fezes, pois são um reflexo da condição de saúde. “Se estiverem brancas podem indicar doenças no fígado; se forem amareladas podem conter muita gordura; se houver sangramento pode ser indicativo de uma doença inflamatória, como a retocolite”, ensina.

Depositphotos/Mariday

que estão implicadas em várias enfermidades, inclusive as doenças inflamatórias intestinais (DII). Segundo a médica Genoile Oliveira Santana, sem essas células imunológicas intestinais não existiriam as DII. “Há um gatilho, que a ciência não sabe qual é, que estimula essas células imunológicas a agredir o intestino. Apesar disso, não podemos classificar as DII como doenças autoimunes, pois não existe um marcador que determine a autoimunidade. Até o momento, são consideradas uma desregulação imune”, esclarece.

Pacientes com doenças que levam à deficiência imunológica, como HIV, terão infecções intestinais de repetição, infecções no esôfago e em outros segmentos do trato digestivo por dificuldade na imunidade intestinal. Um dos principais sintomas é a própria diarreia, no início da doença, mas também ocorre candidíase na boca e no esôfago. “O

intestino tem uma função de barreira por meio de processos mecânicos e imunológicos. Alterações na permeabilidade intestinal, como na doença celíaca ou nas DII, possibilita a ativação crônica do sistema imunológico por exposição aumentada a antígenos presentes no lúmen intestinal”, acentua o professor Claudio Coy. Doença de Crohn, colite ulcerativa, doença diverticular, acalásia, diabetes, Parkinson, Alzheimer, constipação, diarreia, dispepsia e síndrome do intestino irritável são algumas doenças que podem estar associadas a alterações neuroquímicas do sistema nervoso entérico. O médico afirma que a interação da microbiota intestinal com o sistema imunológico pode estar associada com enfermidades diversas. No entanto, a compreensão de mecanismos fisiopatológicos que se associam com alterações relacionadas com a disbiose intestinal ainda é inicial. ■

Esperança na prev

PESQUISAS SUGEREM ALGUNS BENEFÍCIOS DO USO DOS PROBIÓTICOS PARA EVITAR NEOPLASIAS MALIGNAS

Adenilde Bringel

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças de causas variadas e que têm em comum o crescimento desordenado de células que invadem tecidos e órgãos. Segundo o documento *World Cancer Report 2014*, da International Agency for Research on Cancer (IARC) – da Organização Mundial da Saúde (OMS) –, em 2025, 20 milhões de novos casos deverão ser registrados no mundo, principalmente em países em desenvolvimento, com forte impacto sobre a população. No Brasil, as estimativas do Instituto Nacional de Câncer (INCA) para o biênio 2016/2017 indicam 600 mil novos casos. Por ser considerado um problema de saúde pública, cientistas de várias partes do mundo estão em uma busca incessante para tentar encontrar caminhos que permitam evitar o desenvolvimento do câncer e, no futuro, descobrir a cura para a doença. Uma das possibilidades pode ser o uso de probióticos – como o *Lactobacillus casei* Shirota (LcS), exclusivo da Yakult – devido à capacidade que esses microrganismos possuem de estimular as células do sistema imune, tal como macrófagos e *Natural Killer* (NK), fundamentais para uma resposta mais efetiva contra a proliferação de células malignas.

Já é consenso que o sistema imunológico desempenha papel importante no controle de várias doenças, incluindo infecções e câncer, e que os distúrbios do sistema de defesa causam o aumento do risco dessas enfermidades. O mecanismo de ação da cepa probiótica *Lactobacillus casei* Shirota tem sido investigado no ambiente intestinal e no sistema imunológico, e estudos clínicos e epidemiológicos já revelaram que o microrganismo confere uma série de benefícios, como a ativação de células NK em indivíduos saudáveis com baixa atividade dessas células imunológicas, prevenção de infecções do trato respiratório superior em

SOJA E *LACTOBACILLUS CASEI* SHIROTA

Com base em estudos epidemiológicos em câncer de mama em relação à ingestão de soja e *Lactobacillus casei* Shirota, e também estudos epidemiológicos múltiplos da ingestão de soja, o pesquisador acredita que a combinação dos dois ingredientes seja efetiva. Em um experimento com modelo animal, o cientista combinou a ingestão de *L. casei* Shirota e extrato de soja, e os resultados demonstraram que esta combinação pode ser eficaz na prevenção do câncer de mama. Em razão desses resultados, o doutor Akimitsu Takagi passou a estudar a prevenção do câncer de mama em combinação com *Lactobacillus casei* Shirota e alimentos com soja, baseado em imunologia, microbiota e outros mecanismos.

“Eu sei que nem todos os resultados dos estudos com animais podem ser transferidos aos humanos, mas acredito que seja possível obter resultados similares. Como esta descoberta



Prevenção do câncer

atletas e redução, no início ou na recorrência, de vários tipos de câncer.

O mecanismo proposto pelos cientistas do Instituto Central Yakult, localizado em Kunitachi, Tóquio, assim como por cientistas de algumas universidades daquele país, é que o *L. casei* Shirota seja capturado pelos macrófagos e/ou pelas células dendríticas no intestino e, neste processo, as citocinas que ativam as células NK são liberadas. Com isso, as células NK ativadas atacam as células cancerosas. “O componente da parede celular do *Lactobacillus casei* Shirota é entendido como uma substância ativa e este é o modo de ação atualmente considerado. No entanto, ainda existem muitos mecanismos desconhecidos, tais como os caminhos que ativam as células NK, exceto citocinas, e células imunes citotóxicas diferentes das NK. A compreensão de todo o ecossistema intestinal é necessária para esclarecermos essas dúvidas”, afirma o pesquisador sênior do Instituto Central Yakult, Akimitsu Takagi, Ph.D., que esteve no Brasil para participar do III Simpósio Internacional de Imunologia no Esporte.

O pesquisador conta que, nos primeiros estudos com câncer em camundongos no Instituto Central Yakult, o

L. casei Shirota era usado como medicamento. No entanto, este conceito foi alterado porque os cientistas encontraram uma conexão entre a biologia do câncer e a imunologia mesmo com a administração oral do *L. casei* Shirota. Em um estudo modelo de pesquisa não clínica, o cientista descobriu que a eficácia do *L. casei* Shirota na prevenção do câncer, administrado por via oral, dependia principalmente da atividade das células NK. “Quando apresentei o envolvimento de células NK no efeito preventivo do câncer na reunião anual da Associação Japonesa de Câncer, o grupo coordenado pelo Dr. Kei Nakachi relatou o envolvimento da atividade das células NK no risco de câncer como resultado de um estudo de coorte em grande escala. Esta participação na reunião foi muito impressionante”, relata.

A eficácia do LcS tem sido demonstrada em estudos clínicos e/ou epidemiológicos relacionados a câncer de bexiga, colorretal, pólio adenomatoso e mama. Assim como ocorre em muitos países, o câncer de mama também tem alta prevalência no Japão, por isso, é um dos temas de estudos do pesquisador Akimitsu Takagi. “A natureza do câncer de mama é diferente em nível molecular



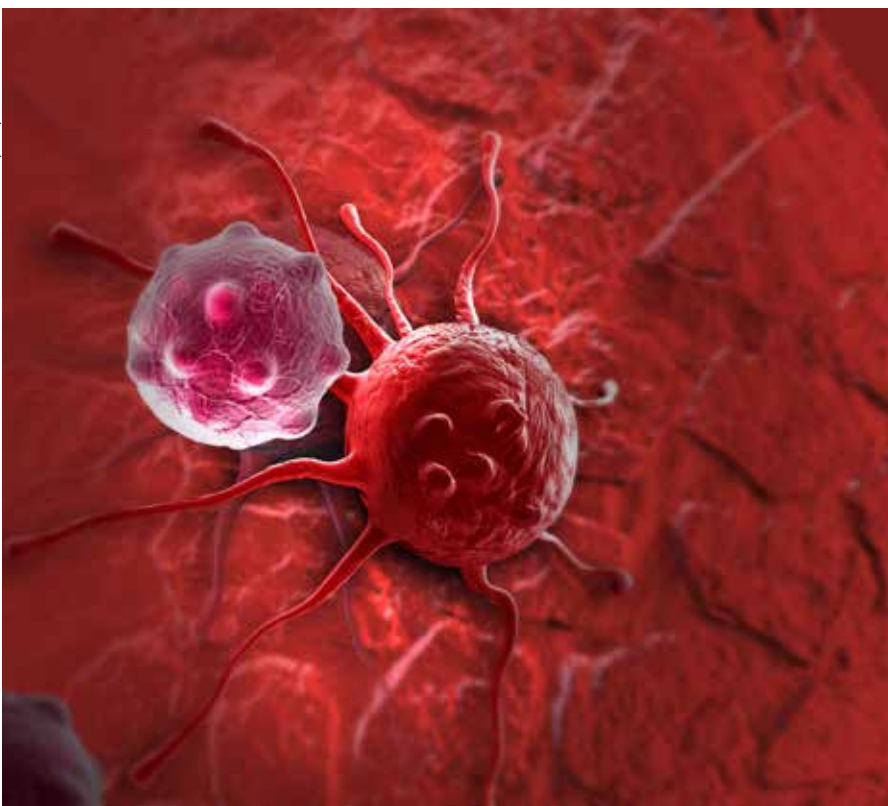
AKIMITSU TAKAGI

em cada paciente, porque o câncer ocorre a partir do distúrbio do DNA. Assim sendo, acredita-se que o tratamento deverá ser específico, personalizado. Acredito que a precisão e personalização da medicina estarão disponíveis em um futuro muito próximo. Por outro lado, as medidas para reduzir a incidência de câncer foram adiadas significativamente em comparação com o desenvolvimento da terapia. Além de melhorar a taxa de exame de rastreio, penso que é importante considerar como prevenir a ocorrência e a recorrência de câncer após o tratamento”, ressalta.

parece correlacionar-se com os resultados de estudos epidemiológicos em mulheres japonesas, conseguimos desenvolver uma bebida de soja fermentada com probiótico, atualmente disponível apenas no Japão. Com essa combinação, a eficiência de absorção de isoflavonas é melhor”, relata. Apesar dos resultados, o cientista salienta que é necessário acumular dados sobre eficácia, segurança e os mecanismos em relação ao extrato de soja e *L. casei* Shirota em humanos, e mais pesquisas clínicas e não clínicas deverão ser realizadas.

Embora a combinação de extrato de soja e LcS pareça ser uma boa opção para prevenir o câncer de mama, fatores como obesidade, diabe-

tes, dieta, atividade física e hábitos de vida também estão envolvidos com o desenvolvimento da doença. Além disso, a microbiota saudável parece ser outro fator importante para prevenção de vários tipos de câncer e para a saúde do organismo. “As pessoas precisam prestar atenção aos seus hábitos de vida. Apesar de os índices no Japão serem menores em relação a vários outros países, incluindo o Brasil, há estudos indicando que imigrantes japoneses morando fora acabam tendo mais incidência de câncer devido ao estilo de vida”, acentua. O cientista também estuda o tratamento de câncer de cólon, mas seu segundo campo de especialização é a fisiopatologia do câncer de próstata.



A RESPOSTA PODE ESTAR NA EPIGENÉTICA

As pesquisas do doutor Akimitsu Takagi têm sido focadas em vários aspectos da biologia do tumor e englobam epigenética, reparação de danos no DNA e o próprio processo tumorigênico. O cientista também está envolvido em estudos epigenéticos de câncer de próstata, pesquisas translacionais de agentes anticancerígenos (especialmente oxaliplatina e agentes alvo moleculares) e utilização de sistemas de cultura de tumores para biologia tumoral e avaliação de drogas. “A informação obtida a partir de estudos não clínicos e clínicos facilita o desenho racional dos regimes terapêuticos. A este respeito, também fui responsável pelo processo de inscrição para a aprovação e expansão das indicações para oxaliplatina no Japão, com base nos resultados de estudos não clínicos”, comenta.

A epigenética é um mecanismo importante no processo de carcinogênese, que altera células normais em células cancerígenas e controla a expressão gênica sem mutação na sequência de DNA. Segundo o cientista da Yakult, a epigenética é controlada principalmente pela metilação do DNA, modificação das histonas (principais proteínas que compõem o nucleossomo) e microRNA. “Hoje, a epigenética é aplicada ao

diagnóstico e ao tratamento do câncer. Encontramos e relatamos várias aberrações de metilação de DNA, no passado, em tecidos de câncer de próstata colhidos em exames clínicos. Curiosamente, sabe-se que certos metabólitos das bactérias intestinais têm um efeito epigenético que não só inibe a proliferação de células cancerosas, como também induzem a diferenciação das células imunes”, descreve.

Também já está demonstrado que um determinado inibidor de *Histone deacetylase* (HDAC) mostra eficácia como agente anticâncer. O pesquisador explica que o mecanismo epigenético constitui parte da regulação transcricional da expressão gênica. A inibição de HDAC pode ser uma opção útil não só no câncer, mas também em outras doenças relacionadas à epigenética. “O inibidor HDAC foi aprovado para uso como agente anticâncer no Japão, nos Estados Unidos e na Europa, e acreditamos que a epigenética poderia ser um dos caminhos para encontrar respostas sobre o desenvolvimento do câncer”, enfatiza. Embora seja muito complexo encontrar a cura para a doença, o pesquisador afirma que está fazendo esforços para contribuir muito para isso, mas não é fácil e há um longo caminho pela frente.

Imunologia

A ciência já sabe que o declínio transitório na atividade imunológica observada imediatamente após o exercício físico de alto esforço é um fator de risco para doenças infecciosas. Estudos de coorte revelaram, por exemplo, que a atividade das células NK de maratonistas é reduzida imediatamente após o início de uma maratona e a imunidade deprimida pode elevar muito o risco de várias infecções, especialmente infecção do trato respiratório superior (URTI na sigla em inglês). Na palestra durante o III Simpósio Internacional de Imunologia no Esporte, o pesquisador Akimitsu Takagi apresentou uma visão geral da importância clínica e das funções imunomoduladoras do *L. casei* Shirota para a saúde de atletas.

Em um estudo, atletas de resistência que participaram de experimento duplo-cego e placebo controlado receberam o probiótico *L. casei* Shirota ou placebo diariamente, durante quatro meses. Os resultados revelaram que a prevalência de infecções do trato respiratório superior foi significativamente menor no grupo *Lactobacillus casei* Shirota em relação ao placebo. “O exercício é importante para melhorar a saúde, mas o exercício árduo prolongado é conhecido por deprimir as funções imunes. Neste caso, os probióticos conferem benefícios para a saúde do hospedeiro devido à melhoria do ambiente intestinal e, consequentemente, à regulação imune”, ressalta o pesquisador.

Outro estudo avaliou evidências de saúde e benefício imunológico da ingestão diária de *Lactobacillus casei* Shirota em atletas dos clubes de atletismo da Universidade de Loughborough, no Reino Unido. Praticantes de ciclismo, triatlo, corrida de média e longa distância, natação, futebol e

no desempenho de atletas

rúgbi tendem a ter uma maior incidência de infecção devido ao comprometimento do sistema imune induzido pelo estresse. Durante o estudo randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, os voluntários ingeriram dois frascos de probiótico com *L. casei* Shirota ou placebo diariamente, por 16 semanas.

Os pesquisadores avaliaram a incidência de URTI em ambos os grupos e, enquanto 90% do grupo placebo sofreu de infecção, no grupo probiótico o índice foi de 66% durante o período experimental. “Com isso, fica demonstrado que a ingestão de bebida com *L. casei* Shirota inibe a infecção. Neste estudo, a incidência de infecção do trato gastrointestinal também foi monitorada entre os dois grupos, e os sintomas foram significativamente mais baixos no grupo probiótico”, relata o

doutor Akimitsu Takagi. Apesar das evidências positivas, o cientista afirma que a avaliação da eficácia do *Lactobacillus casei* Shirota para a saúde de atletas está apenas começando e precisa ser melhor avaliada em outros estudos.

RISCO

Embora a depressão do sistema imunológico tenha relação com o maior desenvolvimento de câncer, o pesquisador da Yakult ressalta que o tempo de descanso suficiente é importante para manter a saúde dos atletas, uma vez que esta redução é transitória. Um estudo epidemiológico revelou que a obesidade é um fator de risco para câncer de cólon

e mama, mas o exercício é considerado como um fator de redução de risco para esses cânceres (IARC, WCRF/AICR). É bem sabido que os hábitos de exercício são eficazes na melhoria da síndrome metabólica, como obesidade, diabetes e hipertensão arterial. Contrariamente, o excesso de exercício também induz a espécies reativas de oxigênio (ROS, na sigla em inglês). “A quantidade excessiva de ROS danifica o DNA e, em seguida, o dano do DNA pode induzir à mutação para causar câncer. Contudo, há um sistema de reparo tanto para o ROS quanto para o dano e a mutação do DNA, mas existe a possibilidade de que o câncer seja induzido se a mutação do DNA permanecer. Em qualquer caso, o exercício moderado é importante para a prevenção do câncer e a manutenção da saúde. E pode ser necessário que os atletas tenham mais tempo de descanso após o exercício para evitar riscos”, aconselha o cientista. ■



Vitamina D e micro

OS NÍVEIS DA SUBSTÂNCIA
ESTÃO RELACIONADOS
COM OS TIPOS DE BACTÉRIAS
PRESENTES NO INTESTINO

Ellessandra Asevedo
Especial para Super Saudável

Uma pesquisa realizada pela Universidade de São Paulo (USP) indica que os níveis de vitamina D têm relação com o perfil da microbiota intestinal. Os resultados mostram que indivíduos deficientes desta vitamina podem ter pior funcionamento da barreira intestinal, com maior translocação de lipopolissacarídeos (LPS) e inflamação, estado que antecede o desenvolvimento de doenças cardiometabólicas, como a hipertensão arterial e a doença cardiovascular aterosclerótica.

Segundo a professora doutora Sandra Roberta Ferreira Vivolo, endocrinologista e docente titular do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP, a ideia de investigar uma possível relação entre a vitamina D e o perfil da microbiota intestinal surgiu de um papel fisiológico comum a ambas, que é a regulação do sistema imune e do estado inflamatório do organismo. “Embora o mais reconhecido papel da vitamina D seja na homeostase do metabolismo ósseo, sabe-se que exerce importante função imunomoduladora atuando sobre as células de defesa, como linfócitos e macrófagos”, explica. A presença e eficiência destas células na parede do intestino são muito importantes para impedir que agentes patogênicos, que entram via trato gastrointestinal, penetrem na circulação.

Muitos tipos de bactérias não patogênicas habitam o intestino, mas, em proporções inadequadas, podem induzir



SANDRA ROBERTA FERREIRA VIVOLO

inflamação e predispor a uma série de doenças. “Hoje, sabe-se que um estado de inflamação de baixo grau, ou subclínica, antecede o desenvolvimento de doenças cardiometabólicas, foco de interesse do nosso grupo de pesquisadores”, relata. Com a hipótese de que o nível sanguíneo

Divulgação



Depositphotos/Racorn

Técnica inovadora beneficia

No fim de 2015 surgiu na Europa a técnica cirúrgica *Minimally Invasive Ponto Surgery* (MIPS) para beneficiar pacientes que utilizam sistemas auditivos de condução óssea, cujo processador capta os sons e converte-os em vibrações que, por sua vez, são transmitidas através do crânio diretamente para o ouvido interno. A nova técnica consiste em um implante de titânio fixado na calota craniana (atrás da orelha), por meio de uma pequena incisão de 5mm, com a utilização de uma cânula e instrumentos desenvolvidos pela empresa dinamarquesa Oticon Medical. É através desse implante de titânio que a prótese auditiva ancorada no osso transmite o som diretamente à cóclea por condução óssea, substituindo a passagem do som pelas orelhas externa e média.

A técnica MIPS foi utilizada pela primeira vez no Brasil no dia 30 de junho deste ano em quatro pacientes e já está disponível em oito hospitais credenciados pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

biota intestinal

da vitamina D se associaria com a composição da microbiota intestinal, foram convidados 150 estudantes de cursos de Nutrição para participar deste subestudo do *Nutritionists's Health Study*.

Os participantes forneceram dados detalhados sobre ingestão alimentar e saúde e foram examinados. Os pesquisadores também coletaram materiais biológicos e realizaram densitometria para avaliar a composição corporal. No sangue foram dosados, além das determinações rotineiras, as concentrações de vitamina D, lipopolissacarídeos e marcadores inflamatórios. Nas fezes, análises sofisticadas permitiram identificar as abundâncias dos gêneros bacterianos em cada participante. Mesmo sendo jovens saudáveis, havia um percentual que apresentava insuficiência de vitamina D, que tem sido associada a doenças autoimunes, inflamatórias, metabólicas e cardiovasculares. “As bactérias maléficas *Haemophilus* e *Veillonella* foram menos abundantes no grupo com maior consumo de vitamina D. Especulamos que indivíduos deficientes de vitamina D possam ter pior funcionamento da barreira in-

testinal com maior translocação de LPS e inflamação”, enfatiza a professora.

Os participantes que apresentaram maiores concentrações sanguíneas de vitamina D tinham mais bactérias dos gêneros *Coprococcus* e *Bifidobacterium*, consideradas benéficas para a saúde humana. Os resultados referem-se a um estudo transversal, no qual os estados da vitamina D e da microbiota foram examinados ao mesmo tempo. Não é possível comprovar que a associação entre eles seja do tipo causa-efeito e nem qual evento ocorreu primeiro. “Estudos longitudinais, que incluem intervenções e grupo controle, seriam ideais para prosseguirmos nesta linha de investigação”, pontua. ■



Depositphotos/Choreograph

deficientes auditivos

A *Minimally Invasive Ponto Surgery* pode ser realizada com anestesia local ou sedação – no caso das crianças – e reduz o tempo cirúrgico e os índices de complicações locais na pele. “Além disso, o paciente pode ser liberado no mesmo dia e fazer uso da prótese auditiva ancorada duas semanas após a cirurgia, tempo médio necessário para a osseointegração”, explica o professor doutor Miguel Hyppolito, coordenador do Programa de Saúde Auditiva e Implante Coclear do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HC-FMRP-USP), que foi pioneiro em utilizar a técnica no Brasil.

Antes desta técnica era necessário fazer incisão na área e retirar tecido do local, deixando cicatriz na pele, e o paciente só poderia utilizar o processador de som três meses após o procedimento. Outra vantagem é que o paciente pode testar a prótese antes da cirurgia para avaliar o benefício. “A MIPS é indicada para pessoas que apresentam perda auditiva condutiva ou mista e surdez unilateral, e que não se beneficiam com aparelhos auditivos convencionais. Até mesmo crianças com mais de cinco anos de idade podem ser beneficiadas”, informa o professor. A técnica já está disponível em 25 países. ■



Divulgação

MIGUEL HYPPOLITO

Mais saúde do que

CONHECIDA PELOS EFEITOS ANTI-INFLAMATÓRIO E ANTIOXIDANTE, A ROMÃ TEM IMPORTANTE COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL

Fernanda Ortiz
Especial para Super Saudável

Fruta do amor e símbolo da prosperidade, a romã proporciona muito mais do que felicidade e sucesso para quem a consome. Considerada um alimento multifuncional, da fruta tudo se aproveita: sementes, polpa e casca que, juntas, apresentam importante composição nutricional contendo vitamina C, sódio, potássio, cálcio, ferro, fibras e outros micronutrientes. Conhecida por seu efeito anti-inflamatório e como potente antioxidante, o consumo regular da romã oferece inúmeros benefícios à saúde, mostrando-se promissor no controle dos níveis de colesterol e na prevenção de várias enfermidades. Ainda

pouco inserida na alimentação dos brasileiros, tanto pela baixa produção nacional quanto pela falta de tradição no emprego dietético e culinário da polpa e outras partes, a fruta é muito flexível e pode ser consumida *in natura*, em forma de suco, infusões, nas saladas ou como ingrediente de molhos.

O uso da romã como alimento contendo propriedades favoráveis à saúde data de muitos séculos. Esses benefícios de conhecimento empírico vêm sendo comprovados por meio de inúmeros estudos com modelos experimentais em animais e cultura de célula. “Esses experimentos associam os benefícios às propriedades nutricionais e à presença de compostos bioativos, cuja constituição pode variar entre cultivares, solo e condições climáticas, fatores que influenciam a concentração dessas substâncias nas diferentes partes do fruto”, descreve a professora doutora em Nutrição, Rosângela Maria Neves Bezerra, da Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas (FCA-Unicamp).

Considerada uma planta medicinal completa, com fruto, folhas, flores, caule e raiz, o consumo regular da romã pode auxiliar no tratamento de *diabetes mellitus*, reduzindo a glicose sanguínea; problemas gastrointestinais, como diarreia crônica e verminoses; e odontológicos, a exemplo de gengivite e fungos causados pelo uso de próteses dentárias. “Além disso, há comprovações de seus benefícios na prevenção e no tratamento de câncer a partir da inibição de células tumorais, e da aterosclerose, pela redução da peroxidação lipídica. A fruta também apresenta pro-



ROSÂNGELA MARIA NEVES BEZERRA

Cristiane Kämpf/Assessoria de Imprensa FCA/Unicamp

priedade antifúngica, anti-inflamatória, vermífuga, cicatrizante, antibacteriana, antioxidante e antitumoral”, elenca a nutricionista Juliana Pires Civitate, mestre em Fisiopatologia em Clínica Médica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP).

A romã possui quantidade significativa de flavonoides, que protegem a planta contra danos oxidativos; taninos, compostos pigmentados que proporcionam o sabor adstringente da polpa e casca; e antocianinas que conferem a cor púrpura. Juntas, essas substâncias podem combater o estresse oxidativo causado pelo excesso de radicais livres no organismo e, com isso, são aliadas na redução de riscos e na prevenção de doenças crônicas. “O equilíbrio dos compostos bioativos presentes no fruto é que conferem o benefício do poder antioxidante”, descreve o professor do curso de Nutrição da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Gilberto Simeone.

Todas as partes da romãzeira contêm nutrientes. Porém, a polpa, o pericarpo e as sementes possuem maior variedade



prosperidade

Fotos: Arquivo pessoal



JULIANA PIRES CIVITATE

e riqueza dessas substâncias. “Na casca existem principalmente taninos e outros compostos, que podem ser ingeridos como suco ou infusão”, ressalta a nutricionista Juliana Pires Civitate. Mas a infusão



GILBERTO SIMEONE

não pode ser feita com água fervente, pois os antioxidantes são compostos instáveis ao calor. A casca cozida ou *in natura* serve para tratar inflamações na boca e na garganta, por meio de gargarejo ou boche-

chos, e também pode ser mascarada crua. Tais benefícios ocorrem porque a casca da romã tem ação anti-inflamatória.

A romã deve fazer parte das 4 a 5 porções de frutas consumidas diariamente, *in natura*, suco ou infusão, conforme indica o Guia Alimentar Brasileiro. A professora Rosângela Maria Neves Bezerra enfatiza que, mesmo com todos os benefícios da romã, não existe um único alimento que contribuirá para a prevenção de enfermidades, mas o conjunto de ações que culminam com bons hábitos de vida. “Além das frutas, é importante frisar que o consumo de vegetais, gorduras, alimentos fontes de carboidratos e açúcares simples, nas porções indicadas na Pirâmide Alimentar, a ingestão de água e a prática regular de atividade física é que propiciam uma condição favorável para reduzir os riscos de alterações fisiopatológicas”, completa.

CASCA DA ROMÃ E PREVENÇÃO DE ALZHEIMER

Estudos realizados pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (ESALQ-USP) e pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo indicam que a casca da romã é rica em substâncias que auxiliam na prevenção do Alzheimer. Desde 2010, a pesquisadora Maressa Caldeira Morzelle, doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos e docente da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) trabalha com objetivo de verificar se a romã, especialmente sua casca, apresenta efeito neuroprotetor.

“Nos primeiros anos, realizamos testes químicos e, em seguida, foi feito estudo com modelos animais para a doença de Alzheimer. Constatamos que o consumo do extrato, produzido por processo de microencapsulação em *spray dryer* – equivalente a 800mg/kg/animal/dia –, redu-

ziu os marcadores de estresse oxidativo e os níveis de marcadores inflamatórios”, conta. O consumo da casca de romã foi capaz de inibir a atividade da enzima acetilcolinesterase em até 77%. Além disso, os animais tratados apresentaram níveis elevados de substâncias que favorecem a sobrevivência dos neurônios, conhecidos como neurotrofinas, e foram capazes de reduzir o acúmulo de placas amiloides em torno de 11%, uma das principais características do Alzheimer.

Os resultados dos testes indicaram que o tratamento auxiliou na manutenção da memória espacial dos animais, cuja formação e recuperação dependem de áreas do cérebro que, normalmente, são as mais atingidas pela doença, atestando o efeito neuroprotetor. Além disso, a casca da romã apresenta níveis 10 vezes mais elevados de compostos fenólicos que a polpa, destacando-se como importante fonte de antioxidantes. “Apesar



MARESSA CALDEIRA MORZELLE

dos excelentes resultados, há ainda um longo caminho para que o extrato seja testado em humanos”, avalia. A pesquisa foi publicada na revista *Plos One*. ■

Microbioma no cel

Adenilde Bringel

Nas últimas duas décadas, o microbioma intestinal ganhou muito destaque no meio científico, principalmente devido às inúmeras pesquisas que conseguiram demonstrar quanto esse microscópico ecossistema interfere na saúde e na doença. Embora a maioria dos estudos ainda ocorra no exterior, muitos pesquisadores brasileiros também se dedicam a investigar quais papéis o microbioma humano desempenha e quais são suas interações com diferentes órgãos e sistemas. O professor sênior do Departamento de Gastroenterologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), Joel Faintuch, reuniu parte desta produção científica no primeiro livro do Brasil e da América Latina a abordar o microbioma de forma integral, sob o tema ‘Microbioma, disbiose, probióticos e bacterioterapia’. Nesta entrevista exclusiva, o autor aborda a importância de ampliar o conhecimento sobre o microbioma no meio médico e científico, e avalia como a ciência deverá se comportar diante das novas descobertas nos próximos anos.

O senhor é o editor do primeiro livro do Brasil e da América Latina a abordar o microbioma de forma integral. Como surgiu o interesse pelo assunto?

Procuramos desenhar o projeto, junto com a Editora Manole, de modo a cobrir as quatro vertentes importantes: microbioma, disbiose, probióticos e bacterioterapia. Estes temas não são novos. Perambulam pela literatura há mais de 100 anos, desde que Eli Metchnikoff, prêmio Nobel de 1908, se converteu no campeão dos probióticos, mais especificamente do iogurte contendo lactobacilos que, na sua visão, promoveria a longevidade. Hoje, a longevidade não é mais a preocupação central. Há dezenas de enfermidades e condições de saúde mais urgentes, de estresse e ansiedade ao câncer e à doença de Crohn, que claramente se beneficiam de um microbioma saudável.

A quem se destina o livro e qual é o objetivo desta publicação?

O tema microbioma já apareceu nas mais famosas revistas do mundo, como Times, Science, Nature e National Geographic. Há livros em inglês que se tornaram best sellers, como 10% Human, de Allana Colleen. Ainda, buscam enfatizar principalmente as manchetes ou detalhes impactantes da manipulação do microbioma, como a regressão do peso em camundon-

gos obesos e a cura em humanos da grave colite pseudomembranosa, causada pela bactéria *Clostridium difficile*. Nosso intuito foi menos jornalístico e muito mais abrangente mostrando, passo a passo, tudo que profissionais da saúde, e mesmo estudantes ou outros interessados, necessitam saber.

O senhor convidou renomados nomes da pesquisa nacional e internacional para colaborar com o livro. Como esses estudos e pesquisadores foram selecionados?

O Brasil conta com excelentes cientistas e laboratórios na área, inclusive fora do Estado de São Paulo, todavia, esse trabalho é mais conhecido no exterior que em nosso meio. Foi muito gratificante reunir estes notáveis pesquisadores, ao lado de nomes consagrados de outras partes do mundo, a fim de cobrir os diversos temas que a obra comportava.

Por que é importante disseminar a informação sobre microbioma, probióticos, prebióticos e todo esse complexo ecossistema, tanto para a classe médica e científica quanto para a população?

Muitos dos males da civilização moderna, como o álcool, o tabaco, a dieta hipergordurosa e até o sedentarismo, ocasionam seus efeitos deletérios em

parte por intermédio de alterações das bactérias intestinais, ou seja, do microbioma. A dieta hipergordurosa, por exemplo, tem sido associada com a inflamação metabólica, um transtorno capaz de precipitar complicações cardiovasculares como infarto e acidente vascular cerebral, câncer e esteatose hepática (fígado gorduroso), além de obesidade e diabetes. Também nas doenças inflamatórias intestinais se demonstra inflamação metabólica. Probióticos, ao lado de dietas saudáveis e outras intervenções, prometem combater este quadro inflamatório com potenciais benefícios contra tão nefasto elenco. Além de natural, esta alternativa reduziria os dispêndios com medicamentos e hospitalizações.

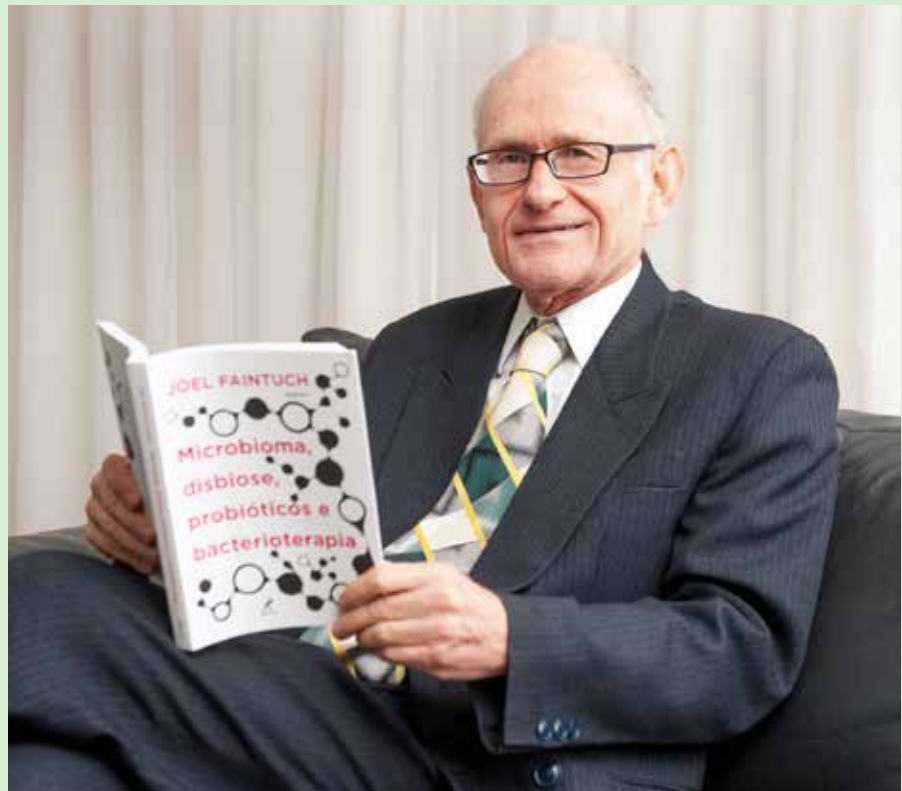
O senhor acredita que deverá aumentar o interesse da comunidade científica brasileira – e mesmo dos médicos – pela saúde intestinal?

O intestino já é aceito como o maior órgão endócrino e imunológico do organismo. É a maior fonte de hormônios, bem como de anticorpos e células imunes, que atuam por todos os compartimentos corporais. Graças ao microbioma, o intestino tem sido taxado também de ‘segundo genoma’ e até de ‘segundo cérebro’. Todos nós possuímos nosso genoma hereditário, que é formado pelos

ntro das atenções

cromossomos contidos em nossas células. O genoma das bactérias intestinais, que numericamente é até maior que o humano, dialoga e troca informações com o genoma humano. As bactérias não transmitem seus genes apenas para as células filhas, por ocasião da divisão celular, como ocorre no homem, mas são mais abertas e generosas, distribuindo e recebendo material genético e outras moléculas sinalizadoras todo o tempo, por todo o intestino. Já está comprovado que este material chega às nossas células e se reveste de funcionalidade, tanto positiva como negativa, dependendo da composição do microbioma. Parte destas moléculas sinalizadoras atua como neurotransmissores e chega ao cérebro modulando o humor, o estresse e doenças como autismo e Parkinson. Por exemplo, a serotonina cerebral – ou neurotransmissor do ‘bem-estar’ – é, em sua maior parcela, ou fabricada diretamente pelas bactérias do microbioma ou, ao menos, influenciada por sua composição.

O fundador da Yakult, doutor Minoru Shirota, acreditava que ‘o intestino saudável conduz à longevidade’. O senhor concorda com esta afirmação? Esta afirmação é perfeitamente aceitável, quando devidamente contextualizada. Nas primeiras décadas do século XX, diarreias e infecções intestinais eram altamente prevalentes e, não poucas vezes, fatais. O emprego judicioso de probióticos prevenia muitos destes males e, consequentemente, salvava vidas. É por esta razão que respeitados pioneiros, como Eli Metchnikoff e Minoru Shirota, defendiam o papel dos lactobacilos na longevidade. Hoje, o foco se deslocou para o combate de outros transtornos, nominalmente as moléstias crônicas não transmissíveis, dado que as infecções intestinais deixaram de ser hegemônicas como eram 100 anos atrás.



O intestino abriga mais da metade das células imunológicas do organismo. Em quais doenças o papel imunomodulatório intestinal tem mais relevância?

Quem menciona sistema imunológico geralmente dirige o pensamento para a infecção por HIV/AIDS ou outras infecções importantes, assim como para entidades imunoalérgicas como asma, alergias, dermatites e eczemas. Transplantes de órgãos também mobilizam intensamente o sistema imune. Em todas estas eventualidades o microbioma é relevante, e diversos probióticos se mostraram de interesse, assim como o transplante fecal, em determinadas circunstâncias. Porém, o espectro é muito mais amplo. Na doença de Crohn e retocolite ulcerativa, que são moléstias inflamatórias intestinais, há forte componente imunológico subjacente. Na aterosclerose e no infarto do miocárdio há ativação imunoinflamatória

dos vasos sanguíneos. Até em tratamentos para câncer, especialmente com os quimioterápicos de última geração – conhecidos como inibidores de ponto de cheque (checkpoint inhibitors), que têm se revelado a primeira escolha para tumores em distintas partes do organismo – a diferença entre sucesso e fracasso pode residir na composição do microbioma.

Já é consenso que o perfil da microbiota estará completamente formado por volta de 2-3 anos de idade, que sofre interferência do parto, da amamentação e do próprio meio, e será única como uma impressão digital ao longo da vida. É possível ajudar a modular o microbioma dos bebês a partir de hábitos saudáveis das mães? A literatura consagrou a expressão ‘1000 dias’ como período crítico para a formação do microbioma. De fato, grandes transformações sucedem entre

o nascimento e a idade de três anos, o que não significa que o processo estacione daí para frente. Costuma-se enfatizar, na criança maior e no adulto, a resiliência, que é a propriedade de o microbioma manter sempre seu padrão básico, mesmo quando, por qualquer razão, sofreu agressões ou alterações. Contudo, intervenções terapêuticas, como uso de probióticos, alterações do padrão alimentar e transplante fecal, remanejam extensamente sua composição. No plano oposto, as antibioticoterapias sucessivas e prolongadas, o emprego por anos de antiácidos potentes (inibidores de bomba de prótons) e algumas outras drogas, assim como o tabagismo e o etilismo, danificam acentuadamente o equilíbrio do microbioma, também por longos períodos. A amamentação materna já era defendida pela Organização Mundial da Saúde por um arsenal de razões, e os estudos do microbioma ressaltaram ainda mais sua importância. Mesmo crianças prematuras ou que, por qualquer razão, são alimentadas com fórmula industrializada, devem receber ao menos pequena dose diária de leite humano, de sua própria mãe ou de doadora, a fim de constituir um microbioma saudável.

Qual é a expectativa da comunidade científica com projetos como o Human Microbiome Project e o Flemish Gut Flora Project, que têm como meta a investigação microbiômica intestinal das populações?

O microbioma foi conhecido durante quase um século, todavia, de forma confusa e incompleta. A ferramenta de análise eram as culturas de bactérias e, por infelicidade, grande parcela dos germes intestinais é incultivável ou exige meios altamente especializados para tal. Basta recordar que muitos estimavam a *Escherichia coli* como a mais abundante do intestino e, hoje, sabe-se que esta bactéria ocupa um espaço modesto. A grande alavanca para o progresso foi o Projeto Genoma Humano, nas décadas de 1980 e 1990. Graças às grandes verbas de pesquisa injetadas, desenvolveram-se equipamentos e reagentes para identificar, rápida e eficientemente, milhares de sequências de nucleotídeos – com o que

se classificaram todos os genes humanos. A metodologia para os genes bacterianos não é idêntica, porém, recorre a instrumental e procedimentos análogos. Foi graças a estas novas tecnologias metagenômicas, independentes de cultura, que se desenhou o mapa real do microbioma. O custo caiu também, de mais de 100 mil dólares por participante, para tão pouco quanto 400-500 dólares, para um microbioma simplificado. Tal condição ensinou, pela primeira vez na história, estudos de base populacional envolvendo centenas ou milhares de indivíduos, sem explodir o orçamento. Quase todos os grandes protocolos, inclusive os dois citados, buscam atacar a questão por dois ângulos. De um lado, procura-se definir cada vez melhor a composição do microbioma ‘normal’, uma vez que há amplas variações individuais nos adultos saudáveis. Ao mesmo tempo, estuda-se o impacto de circunstâncias como obesidade, gestação, velhice e enfermidades.

Como o senhor avalia o uso de probióticos e prebióticos para a manutenção da saúde intestinal?

Os probióticos são microrganismos vivos, capazes de colonizar o tubo gastrointestinal acarretando efeitos benéficos, utilizados desde a Antiguidade sob a forma de iogurtes e leites fermentados. Os prebióticos, de introdução recente, são fibras dietéticas especializadas, sem organismos vivos, tais como a inulina, a lactulose, os frutooligosacarídeos (FOS) e os galactooligosacarídeos (GOS). No entanto, suas vantagens mimetizam as dos probióticos, posto que, mediante seu consumo, aumenta a população de probióticos no intestino grosso. As fibras dietéticas a que se aludiu atuam como alimento preferencial para tais espécies, servindo de substrato para sua proliferação. No livro ‘Microbioma, disbiose, probióticos e bacterioterapia’ trazemos casuísticas e revisões da literatura, elucidando os variados contextos clínicos em que sua prescrição é recomendada.

Quanto as terapias baseadas em antibióticos atrapalham o microbioma?

Os antibióticos surgiram na II Guerra Mundial e varreram da medicina nu-

merosas enfermidades fatais. Um simples abscesso de dedo ou uma infecção dentária eram, muitas vezes, uma sentença de morte, em que pesem sulfas e outros quimioterápicos antigos. Mais que isso, os antibióticos possibilitaram a moderna era das complexas cirurgias e dos transplantes de órgãos. Os estudos do microbioma comprovam que a antibioticoterapia corretamente prescrita, e de curta duração, ocasiona modificações perfeitamente toleráveis e reversíveis. O problema surge com o uso indiscriminado e de longa duração. Devemos lembrar que parte da exposição a antibióticos nem é percebida. Aves, suínos e bovinos são tratados continuamente com antibióticos para ganhar peso, e estas drogas sobrevivem na cadeia alimentar, prejudicando a saúde intestinal. Muitas pessoas se automedicam por ocasião de infecções virais, como resfriados comuns, com antibióticos que, além de inúteis, geram prejuízos. Há profissionais da saúde que também prescrevem antibióticos empiricamente, sem a devida cultura e antibiograma do germe envolvido.

A ciência já consegue determinar o perfil de uma microbiota sadia?

No livro apresentamos, no apêndice, as contagens mínima e máxima das principais bactérias do microbioma normal. Este referencial é importante porque, fora do País, empresas já analisam comercialmente o microbioma fecal, mesmo para brasileiros. É possível colher, em casa, pequena amostra em tubo especializado, recebido pelo correio e devolvido pela mesma via. O resultado fica pronto em poucos dias e o preço, embora expressivo, não chega a ser exorbitante. No Brasil, a maioria das análises é executada no âmbito da pesquisa científica, em grandes universidades. É provável, entretanto, que tais sequenciamentos se tornem disponíveis no mercado em futuro próximo.

Acredita-se que a microbiota intestinal seja formada por 100 trilhões de bactérias. Entretanto, um novo estudo estima 39 milhões. Afinal, qual é este número?

Estes estudos foram conduzidos pelo biólogo Ron Milo, no Instituto Weizman, em

Israel. Sua conclusão é que, ao invés de 10 vezes mais bactérias no intestino que células no corpo, como amplamente citado nos artigos e livros, as duas populações foram calculadas erroneamente. A proporção correta seria de aproximadamente 1,5 para 1, e não de 10 para 1.

Quanto gêneros e espécies habitam esse microscópico ecossistema e por que uma maior diversidade está relacionada à saúde?

O universo microbiano é vasto. Aceita-se que, em média, haja um milhão de diferentes gêneros e espécies de bactérias no intestino grosso do adulto, que é seu principal habitat. No entanto, esta diversidade pode chegar a mais de 3 mil. Em contrapartida, indivíduos enfermos, com certas dietas muito restritas ou que consomem seguidamente antibióticos e outras drogas comprometendo o microbioma, podem ter este número reduzido para apenas uma ou duas centenas, o que é uma situação preocupante. Este intestino empobrecido não fabrica todos os metabólitos e subprodutos úteis que deveria, e certamente será mais suscetível à invasão por microrganismos patogênicos. A maioria dos pesquisadores associa fortemente microbioma diversificado com saúde, e perda da biodiversidade com doença. Note-se que o número total de microrganismos é maior, posto que ainda existem fungos, vírus, arqueias, protozoários. Contudo, para fins de saúde intestinal, o papel preponderante é atribuído às bactérias.

Cientistas estão investigando a relação do microbioma com transtornos psiquiátricos, a exemplo da depressão e ansiedade, e até mesmo no autismo. Como o senhor avalia essa relação entre o cérebro e o intestino?

Seguramente, esta é uma das prioridades atuais, e um eixo intestino-cérebro já está bem caracterizado. As interações seguiriam distintas rotas. Pelo sistema nervoso existe o nervo vago, que está presente nas estruturas gastrointestinais e cujas raízes saem do cérebro. Nervos viscerais que se dirigem para a medula espinal também poderiam servir de correio até o cérebro. As bactérias são muito ativas na produção e liberação de biomoléculas no



Aceita-se que, em média, haja um milhão de diferentes gêneros e espécies de bactérias no intestino grosso do adulto, que é seu principal habitat...

ambiente onde vivem, algumas das quais possuem propriedades neurotransmissoras. Ao se absorverem para o interior do organismo, mediante as vias linfática e sanguínea, tais moléculas chegariam ao sistema nervoso central e interviriam no seu funcionamento. Já se aludiu aqui sobre o papel de primeira grandeza do microbioma sobre o sistema imunológico. Este sistema age em todo o organismo, inclusive dentro do cérebro. Muitas das doenças neurológicas crônicas, incluindo Parkinson, Alzheimer e outras, reconhecem mecanismos imunoinflamatórios que seriam suscetíveis à ação intestinal. Evidentemente, nem todos os probióticos e outras bactérias julgadas benéficas no intestino se comprovarão úteis para a modulação neuropsiquiátrica e dos transtornos do humor. Antecipase que futuramente haverá, ao lado dos

probióticos polivalentes, suplementos microbianos mais especializados para o estresse, outros para o autismo, outros para doença inflamatória intestinal, e assim por diante.

Bactérias geneticamente programadas, transplante fecal via cápsula oral, pós-bióticos e tantas outras novidades que vêm sendo apresentadas pelo meio científico podem realmente ajudar a melhorar o dia a dia das pessoas, a evitar doenças e promover a longevidade?

Na década de 1970 surgiram na ciência a nutrição parenteral e enteral. Como com quase todo avanço científico, seu berço foram as universidades, entretanto, foram os investimentos da indústria que alavancaram o extraordinário crescimento destas modalidades. Estima-se que, na década de 1980, o setor da saúde humana que mais recebeu verbas dos laboratórios foi a nutrição clínica. Com o microbioma, na atualidade, ainda não ocorre o mesmo. Os gigantes mundiais da saúde investem em drogas blockbuster (arrasa-quarteirão) para combater câncer, diabetes, obesidade, Alzheimer e outras áreas tradicionais. Todavia, já despertaram para o microbioma, que está sendo encarado com extrema seriedade. Se não faltarem recursos, há fermentação e pessoal suficientemente capacitados para converter em realidade, em relativamente pouco tempo, grande parte das promessas aqui enfocadas. A pílula fecal encontra-se em uso corrente e o transplante fecal é praticado em nosso meio. Publicações e congressos sobre pós-bióticos e bactérias geneticamente programadas crescem em escopo e relevância. Na Universidade Harvard, nos Estados Unidos, os alunos de medicina eram tradicionalmente recebidos com a comunicação: 'metade do que vocês aprenderem aqui estará errado; só não sabemos qual metade'. Não se trata de mero gracejo. Na ciência sucedem, a todo o momento, tropeços e correções de rumo. Tal é intrínseco à pesquisa, que lida com grandezas até certo ponto imprevisíveis. Todavia, se acertarmos metade dos alvos, como frequentemente acontece, a humanidade já sairá perceptivelmente beneficiada. ■

Prevenção é o gran

ALÉM DE TABAGISMO E ETILISMO, O HPV SE DESTACA COMO IMPORTANTE FATOR DE RISCO PARA O CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO

Fernanda Ortiz
Especial para Super Saudável

Frequente em homens com mais de 50 anos, os tumores de nasofaringe (cavidade nasal), cavidade bucal, orofaringe, laringe e hipofaringe, denominados câncer de cabeça e pescoço, têm atingido cada vez mais os adultos jovens – a partir de 40 anos de idade – que não fumam ou consomem bebida alcoólica, principais fatores de risco para a incidência. O motivo é a presença do *Papilomavírus humano* (HPV), apontado como causador de infecções que facilitam a formação desses tumores na orofaringe, em especial na fossa amigdalina. Segundo tipo mais frequente de neoplasia entre os homens com idade entre 40 e 69 anos, só em 2016 foram registrados no Brasil cerca de 17,5 mil novos casos de câncer de cabeça e pescoço, de acordo com as estimativas do Instituto Nacional de Câncer (INCA), e a tendência é aumentar. Por isso, alertar sobre os riscos e a importância da prevenção é fundamental.

O tabagismo e o etilismo são os principais agentes etiológicos responsáveis pelo desenvolvimento do câncer de cabeça e pescoço e, quando associados, multiplicam em até 20 vezes a possibilidade de um indivíduo saudável desenvolver a doença. “Essa relação é explosiva, visto que seu efeito sinérgico aumenta de forma exponencial a chance do aparecimento desses tumores malignos. Para ter ideia da força desses fatores etiológicos, apenas 5% dos pacientes diagnosticados não são usuários dessas drogas”, relata o médico José Maria Porcaro Salles, professor doutor do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e coordenador do Serviço de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Instituto Alfa de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da instituição.

Nos últimos anos, a infecção pelo HPV tem sido apontada como agente responsável pela maior incidência de tumores na população jovem. “Isso se deve, principalmente, pela mudança do comportamento sexual e a prática

O DIAGNÓSTICO PRECOCE PODE SAL

Cerca de 70% das pessoas diagnosticadas com câncer de cabeça e pescoço têm tumores em estágio avançado e a saúde mais comprometida, devido ao diagnóstico tardio – muitas vezes por não darem a devida importância aos sinais –, o que torna a situação mais complexa e o tratamento menos eficaz. “Um especialista, seja cirurgião de cabeça e pescoço ou otorrinolaringologista, é capaz de identificar durante um simples exame no consultório a presença de tumores, que serão subsidiados por imagens de raios-x, tomografia computadorizada e, principalmente, endoscopia das vias aéreas superiores, que confirmarão a presença ou não da doença”, ensina o médico Flavio Mignone Gripp.

A conduta no tratamento dependerá de cada caso, mas, no geral, é cirúrgica, seguida de radioterapia associada ou não à quimioterapia. Em muitos casos, a doença pode ser mutilante e, em princípio, a retirada do tumor leva a alterações estéticas e funcionais importantes. Já o índice de cura vai depender do tipo de tumor, da localização e do estágio. O cirurgião José Maria Porcaro Salles reforça que a equipe

de desafio

Assessoria de Imprensa/HC-Unicamp



FLAVIO MIGNONE GRIPP

Divulgação



JOSÉ MARIA PORCARO SALLES



ERIVELTO VOLPI

de sexo oral sem proteção, fazendo com que homens e mulheres fiquem vulneráveis ao surgimento desses tumores”, esclarece o médico cirurgião Flávio Mignone Gripp, do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e representante regional da Sociedade Brasileira de Cirurgia de Cabeça e Pescoço (SBCCP). O HPV é transmitido pelo contato direto com a pele infectada e, muitas vezes, pode

se esconder em áreas não cobertas pelo preservativo como, por exemplo, na bolsa escrotal. A falta de higiene íntima e bucal também aumenta o risco de transmissão do vírus.

O médico cirurgião de cabeça e pescoço do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) e do Hospital Alemão Oswaldo Cruz, Erivelto Volpi, acrescenta que úlceras na boca ou aftas

que não cicatrizam por mais de 15 dias, sangramento espontâneo na cavidade bucal, dificuldade na deglutição, rouquidão contínua, mudanças no tom de voz ou nódulos e dores na região do pescoço podem indicar o surgimento da doença. “Se tabagismo e etilismo estiverem associados a esses sinais, as chances de diagnóstico de câncer são ainda maiores, por isso, é preciso buscar auxílio médico o quanto antes”, orienta.

VAR VIDAS

médica deve ter como objetivo a cura, mas é importante visar na manutenção das funções e no bem-estar social do paciente. “Em casos associados ao HPV, o prognóstico é melhor, pois esses tumores são mais sensíveis à radioterapia e quimioterapia, uma vez que as alterações genéticas são diferentes daquelas verificadas nos tumores induzidos pelo consumo de tabaco e álcool. Mas esse fato não exclui o uso de protocolos rigorosos de tratamento”, acentua.

Os especialistas ressaltam que esse tipo de câncer costuma afetar o convívio social, pois o paciente pode ter a fala comprometida, sequelas como perda constante de saliva, remoção de estruturas importantes, dificuldade para comer ou até mesmo para respirar. Além do tratamento específico, é importante amenizar os efeitos colaterais e atuar na reabilitação dos pacientes, seja com fonoaudiólogo ou equipe de odontologia – antes da quimioterapia

ou radioterapia –, para garantir melhor qualidade de vida. “Não tem como esconder uma sequela na região de cabeça e pescoço, por isso, é fundamental uma ação integrada entre vários especialistas”, informa o médico Flávio Mignone Gripp.

A prevenção deste tipo de neoplasia ainda é um grande desafio no Brasil. O diagnóstico precoce e o início imediato do tratamento são fundamentais para a cura, que pode chegar a 90% no caso de tumores menores e localizados. “Orientar os adolescentes sobre o risco de cigarro, álcool, sexo sem proteção e sobre a importância de tomar a vacina anti-HPV é essencial. O mesmo vale para os adultos que têm à disposição, ainda, inúmeros serviços de apoio e combate ao cigarro e à bebida”, comenta o professor Erivelto Volpi, ao reforçar que a prevenção inclui, ainda, boa higiene oral e atenção ao surgimento dos primeiros sinais. ■

LcS e a diversidade

CONSUMO DIÁRIO DE PROBIÓTICOS PODE ALIVIAR RESPOSTAS ASSOCIADAS AO ESTRESSE PSICOLÓGICO, FISIOLÓGICO E FÍSICO

Akito Kato-Kataoka, Kouji Miyazaki, Mai Takada, Mitsuhiro Kawai, Hiroko Kikuchi-Hayakawa, Kazunori Suda, Hiroshi Ishikawa, Yusuke Gondo, Kensuke Shimizu, Takahiro Matsuki, Akira Kushiro, Instituto Central Yakult, Kunitachi, Tóquio; Kensei Nishida, Yuki Kuwano, Kazuhito Rokutan, Departamento de Fisiopatologia, Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de Tokushima, Kuramoto, Tokushima; Ryoutaro Hoshi, Osamu Watanabe, Tomoki Igarashi, Departamento de Desenvolvimento, Yakult Honsha, Higashi-Shimbashi, Minato, Tóquio, Japão

A microbiota intestinal, um ecossistema diverso e dinâmico que gera interligação entre o intestino e o hospedeiro, pode se comunicar através da modulação intestino-cérebro, que é um sistema de comunicação bidirecional neuro-humoral entre os dois órgãos. Sinais do cérebro modificam as modalidades motoras, sensoriais e secretoras do trato gastrointestinal e, por sua vez, sinais do intestino podem afetar o comportamento emocional e os sistemas de modulação do estresse e da dor por meio de caminhos neurais, endócrinos e imunes. Assim, o eixo intestino-cérebro foi agora expandido para microbiota-intestino-cérebro. É particularmente interessante considerar a possibilidade de que os probióticos, que são microrganismos vivos, podem afetar a emoção na saúde e na doença, modulando o eixo microbiota-intestino-cérebro, e confe-

rir benefícios para a saúde. Estudos em animais demonstraram que a administração de probióticos mantém a função da barreira da mucosa em situações estressantes e atenua as respostas dos glicocorticoides induzidos pelo estresse e das citocinas inflamatórias em associação com a redução da depressão e ansiedade.

Os probióticos também reduzem a expressão do receptor mRNA do ácido gama-aminobutírico (GABA) e c-Fos no cérebro, possivelmente modulando o eixo intestino-cérebro por meio das vias vagais. Ensaios clínicos demonstraram que os probióticos têm efeitos benéficos aliviando o sofrimento psicológico em indivíduos saudáveis e normalizando o número de células *Natural Killer* (NK) reduzidas pelo estresse e por sintomas gastrointestinais. Um modelo de estresse de curta duração, como um exame acadêmico, tem sido empregado frequentemente para examinar respostas ao estresse psicológico. Este modelo também foi usado para avaliar a alteração da microbiota intestinal associada ao estresse e os efeitos de prebióticos ou probióticos na disfunção gastrointestinal e/ou nas infecções do trato respiratório superior.

O *L. casei* Shirota é um probiótico bem conhecido e que foi reconhecido como seguro pela Food and Drug Administration, dos Estados Unidos. O probiótico é sugerido para proporcionar benefícios à saúde, equilibrando a microbiota intestinal, melhorando a disfunção gastrointestinal, prevenindo a infecção e o câncer e modulando respostas inflamatórias e imunes. Estudos anteriores demonstraram que o *L. casei* Shirota melhora distúrbios de humor em idosos e diminui sintomas de ansiedade em pacientes com síndrome da fadiga crônica e, em um experimento piloto, suprimiu o aparecimento de sintomas físicos em estudan-

DISFUNÇÃO ABDOMINAL E PARÂMETROS PSICOLÓGICOS

Os participantes responderam um questionário para avaliar cinco sintomas abdominais: desconforto abdominal e dor, sensação de evacuação incompleta, distensão abdominal, esforço durante o movimento intestinal e dor gástrica, com pontuação para cada sintoma em todas as semanas do experimento. A cada duas semanas, a pontuação total de disfunção abdominal, que foi a soma de cada ponto, e a pontuação de cada sintoma também foi analisada para cada indivíduo, como um subdesfecho da disfunção abdominal. A disfunção gastrointestinal foi avaliada utilizando a versão japonesa da escala de avaliação de sintomas gastrointestinais (GSRS), mostrando que pontuações mais altas indicam sintomas mais graves. A pontuação total e cinco subescalas da GSRS – síndrome de refluxo ácido, síndrome de dor abdominal, síndrome de indigestão, síndrome de diarreia e síndrome de constipação – foram analisadas a cada duas semanas durante o período experimental.

Os voluntários responderam a versão japonesa do Questionário de Ansiedade Estado/Traço (STAI – *State-Trait Anxiety Inventory*) para avaliar níveis, estado e traço de ansiedade durante o período experimental, e a versão japonesa do NEO *Five-Factor Inventory* (NEO-FFI), para avaliar cinco traços de personalidade (neuroticismo, extroversão, abertura a novas experiências, amabilidade e consciencialidade) no momento da triagem. Os estados de estresse foram pesquisados usando escala analógica visual, com uma sensação intolerável a cada duas semanas durante o período experimental. O estilo de vida foi avaliado no momento da triagem e a saúde foi avaliada por meio da versão japonesa do Questionário Geral de Saúde-28 (GHQ-28) durante o período experimental. Além disso, os participantes responderam à pergunta: “Você acha que consumiu a amostra ativa ou o placebo?”.

de da microbiota

tes de medicina saudáveis expostos ao estresse acadêmico. No entanto, não foi completamente examinado se o *L. casei* Shirota alivia as respostas induzidas pelo estresse psicológico associado ao eixo microbiota-intestino-cérebro de indivíduos saudáveis.

O estudo clínico 'Leite fermentado contendo *Lactobacillus casei* Shirota protege a diversidade da microbiota intestinal e alivia disfunção abdominal em estudantes de medicina saudáveis sob estresse acadêmico', duplo-cego, placebo controlado e em grupo paralelo, foi conduzido para examinar o efeito de um leite fermentado contendo *L. casei* Shirota na disfunção abdominal induzida pelo estresse como parâmetro primário, bem como em estado psicofísico, marcadores salivares de estresse, alterações da expressão gênica em leucócitos periféricos e do sequenciamento de genes amplicons 16S rRNA da microbiota intestinal em estudantes de medicina saudáveis que realizaram um exame nacional para a promoção acadêmica. As amostras incluíram leites fermentados contendo *L. casei* Shirota YTT 9029, obtidos do Laboratório de Pesquisa de Coleção de Culturas do Laboratório de Pesquisas do Instituto Central Yakult (Kunitachi, Tóquio, Japão), e placebo contendo leite não fermentado com o mesmo conteúdo nutricional, cor, sabor e pH. As amostras foram distribuídas e armazenadas entre 0°C e 10°C. O leite fermentado com *L. casei* Shirota continha *Lactobacillus casei* Shirota em mais de $1,0 \times 10^{11}$ UFC por frasco de 100ml durante a intervenção.

PARTICIPANTES

Este estudo foi realizado de acordo com as diretrizes estabelecidas na Declaração de Helsinque e todos os procedimentos

envolvendo humanos foram aprovados pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário da Universidade de Tokushima, em Tokushima, Japão. Os 54 estudantes do 4º ano de medicina da Universidade de Tokushima realizaram um exame nacional para o avanço acadêmico, que envolve todos os estudantes do curso básico e medicina clínica. No Japão, a aprovação do exame é necessária para a promoção de nível (5º ano). Este exame realizado *on line* em um único dia é um dos mais estressantes para todos os estudantes japoneses de medicina. Dos 54 alunos recrutados, cinco foram excluídos com base nos critérios: idade > 30 anos, fumo, consumo de medicamento por três meses antes da inclusão, doença mental e/ou outras doenças, ou alergias ao leite ou a outros alimentos.

Assim, 49 estudantes (27 do sexo masculino e 22 do sexo feminino) participaram do experimento. Um frasco de 100ml de leite fermentado contendo *L. casei* Shirota ou placebo foi consumido diariamente durante oito semanas até o dia anterior ao exame. O consumo foi registrado em um diário para verificar a taxa de conformidade. O estudo foi composto por um período de pré-intervenção de duas semanas, intervenção de oito semanas e pós-intervenção (período pós-exame) de duas semanas. Durante o estudo, todos cumpriram as restrições alimentares para evitar o consumo de outros leites fermentados, iogurte, bebidas contendo bactérias lácticas e produtos com probióticos ou prebióticos. Medicamentos e visitas hospitalares foram permitidos e registrados em um diário. O estudo foi inscrito no registro de ensaios clínicos sob o número UMIN000011926 e conduzido de outubro/2013 a janeiro/2014.

CORTISOL E ALFA-AMILASE

A saliva dos participantes foi coletada durante dois minutos entre 16h e 17h para evitar flutuações diurnas, usando um dispositivo de amostragem antes da coleta de amostras do sangue. Após o armazenamento das amostras a -80°C, os níveis de cortisol na saliva e a atividade da alfa-amilase foram analisados por meio de uma enzima do kit de análise imunossorbente.

CÉLULAS NK NO SANGUE

O sangue venoso periférico foi coletado entre 16h e 17h após a coleta de saliva. A atividade das células NK foi analisada e o número de células NK (CD3-CD16+ CD56+) nas células mononucleares do sangue periférico foi determinado por ensaio de liberação de cromo utilizando 51Cr-labeled K562 como célula alvo e por citometria de fluxo, respectivamente.

L. CASEI SHIROTA VIÁVEIS

O número de colônias viáveis de *Lactobacillus casei* Shirota em UFC por grama de fezes, coletadas oito semanas antes (pré-intervenção), duas semanas antes, três a um dias antes e duas semanas após o exame foram determinados pelo método de cultura usando um meio de cultura agar de lactitol-LBS-vancomicina (LLV). A cepa foi identificada por PCR de colônia, usando um conjunto de iniciadores específicos para o *Lactobacillus casei* Shirota.

Resultados indicam benefícios dos

Neste estudo, nos concentramos na disfunção abdominal induzida pelo estresse como desfecho primário. Além disso, examinamos se a administração de *L. casei* Shirota afetou os perfis de expressão gênica em leucócitos periféricos e como modificou as alterações induzidas pelo estresse na composição da microbiota intestinal. O estudo demonstrou que o consumo diário de *L. casei* Shirota reduziu significativamente a disfunção abdominal, o VAS medindo sensação de estresse, alterações da expressão gênica e o índice de diversidade alfa da microbiota intestinal preservado, em comparação com o grupo controle. No grupo placebo, a pontuação estado STAI, o VAS que mede a sensação de estresse e o nível de cortisol na saliva aumentaram em pico um dia antes do exame. De acordo com estudos anteriores consistentes, os parâmetros de estresse psicológico e fisiológico observados neste estudo também apoiam a observação de que os estudantes apresentam respostas máximas ao estresse no dia anterior ao exame, demonstrando a validade do modelo de estresse atual.

O GSRS é amplamente utilizado para avaliar sintomas da síndrome do intestino irritável e dispepsia funcional, ambos

agravados em condições estressantes. De fato, o estresse de curta duração está diretamente relacionado ao início de sintomas de disfunção gastrointestinal. Subanálise dos itens de disfunção abdominal e do GSRS mostraram que as pontuações de desconforto e dor abdominal no primeiro, bem como para indigestão e diarreia no último, aumentaram de uma a duas semanas antes do exame no grupo placebo. O consumo diário de *L. casei* Shirota resultou em uma tendência para a melhora do desconforto e da dor abdominal, conforme avaliado pela pontuação de disfunção abdominal, assim como melhora significativa da indigestão, conforme avaliado pela pontuação GSRS. Além disso, a análise estratificada do desconforto e da dor abdominal revelou que o consumo diário de *L. casei* Shirota não só impediu seu início em participantes sem sintomas, mas também melhorou o desconforto e a dor abdominal nos participantes que já se queixavam desses sintomas durante o período de pré-intervenção. O aumento do nível de cortisol salivar também foi suprimido no grupo *L. casei* Shirota neste estudo. Portanto, a ação direta do LcS sobre as respostas ao estresse pode estar envolvida no alívio da disfunção gastroin-

testinal em estudantes de medicina saudáveis expostos ao estresse acadêmico.

O sistema serotoninérgico pode ser um dos 'nós' potenciais na regulação do eixo intestino-cérebro. Foi relatado, recentemente, que a microbiota intestinal influencia o metabolismo do triptofano e a biossíntese de serotonina. Além disso, a análise da sequência de gene amplicon 16S rRNA da microbiota intestinal mostrou que os pacientes com síndrome do intestino irritável tiveram uma reduzida diversidade na microbiota intestinal e maiores porcentagens de *Bacteroidetes* no nível de filo da microbiota na mucosa intestinal, inferior em comparação com os controles saudáveis, e que o tratamento com probiótico aumentou a porcentagem para um nível de controle saudável. Além disso, a microbiota intestinal de pacientes com depressão mostrou maiores porcentagens de *Bacteroidaceae* e menores porcentagens de *Lachnospiraceae* no nível familiar, em comparação com os controles saudáveis. Com base nestes achados, examinamos os efeitos do LcS na microbiota intestinal por meio da análise da sequência de amplicons do gene 16S rRNA e descobrimos que a porcentagem de *Bacteroidetes* no nível do filo tende a

Depositphotos/Realinmedia

ANÁLISE DO ESTRESSE PSICOLÓGICO

Também avaliamos a resposta ao estresse de uma maneira diferente, medindo as mudanças dependentes do tempo na expressão gênica em leucócitos periféricos usando um arranjo do genoma humano inteiro. Os níveis de expressão de aproximadamente 100 genes mudaram em duas vezes no grupo LcS e placebo, em comparação com aqueles medidos duas semanas antes do exame. No grupo placebo, o número de genes com respostas ao estresse aumentou para 179, enquanto que o consumo diário de *L. casei* Shirota quase preveniu completamente as mudanças adicionais na expressão dos genes. A análise da via dos 179 genes em resposta ao estresse mostrou que o exame acadêmico afetou preferencialmente um grupo de genes relacionados ao metabolismo lipídico (por exemplo, ERCC2, FGF1, PPARGC1A, RARA, SREBF1). Curiosamente, nosso estudo anterior revelou que o *L. casei* Shirota atenuou o metabo-

lismo lipídico através da supressão da atividade do nervo simpático. A administração de LcS preveniu mudanças adicionais nos níveis de expressão dos genes, incluindo os dos genes relacionados ao metabolismo lipídico (ERCC2, FGF1, PPARGC1A). Esses resultados sugerem que a administração de LcS pode suprimir a resposta ao estresse sistêmico quando confrontado com estresse acadêmico, o que pode estar associado à redução da sensação de estresse pelo VAS e disfunção abdominal.

A atividade das células NK também é conhecida por ser alterada pelo estresse psicológico agudo e reduzida pelo aumento dos níveis de cortisol. No presente estudo, a atividade das células NK foi mantida em um nível relativamente alto durante o período pré-exame, mas foi reduzida imediatamente após o exame nos dois grupos. Embora não houvesse diferença significativa na atividade das células NK

probióticos

aumentar antes do exame apenas no grupo placebo. O consumo diário de LcS reduziu significativamente a porcentagem de *Bacteroidaceae* em nível familiar, e as alterações induzidas na *Bacteroidaceae* podem estar associadas à melhora da disfunção abdominal.

O estudo também revelou que o número de espécies da microbiota, observado como uma medida do índice de diversidade alfa, foi significativamente maior no grupo *L. casei* Shirota em relação ao placebo, antes do exame, mas era semelhante entre os grupos antes da intervenção. Um relatório recente demonstrou que o tratamento com probiótico aumenta o índice de Shannon em indivíduos saudáveis. Análises adicionais no presente estudo demonstraram que o consumo de LcS suprimiu não só o início da disfunção abdominal, mas também a diminuição do índice de Shannon do estresse do exame acadêmico em comparação ao consumo de um placebo. No entanto, esses efeitos foram observados nos 23 indivíduos que estavam sem sintomas durante o período de pré-intervenção, mas não nos 24 que já se queixavam de sintomas abdominais naquele momento. Portanto, é possível especular que o início da disfunção abdominal pode estar associado com a diminuição da diversidade alfa da microbiota intestinal em adultos saudáveis e sem sintomas abdominais. Assim, o índice de diversidade alfa pode ser um marcador potencial para a associação entre microbiota intestinal e alterações fisiológicas, não apenas em pacientes com síndrome do intestino irritável, mas também em jovens saudáveis expostos a breves estressores naturais.



entre os grupos, o consumo de *L. casei* Shirota preveniu uma redução significativa da atividade das células NK imediatamente após o exame e o declínio significativo do número de células NK duas semanas antes e duas semanas após o exame, todos observados no grupo placebo. Foi demonstrado que o *L. casei* Shirota recupera a atividade das células NK em indivíduos com baixa atividade dessas células. Portanto, é possível especular que o consumo diário de *L. casei* Shirota possa preservar a função das células NK em situações estressantes.

A principal limitação deste estudo foi a falta do poder estatístico devido ao número pequeno de participantes. Cerca de 100 alunos em cada escola de medicina no Japão estão desafiando o exame de progresso acadêmico todos os anos, e aproximadamente metade é cooperativa. Portanto, estudos adicionais com um número maior de participantes, como análise conjunta baseada em ensaios repetidos,

são necessários para esclarecer o efeito do LcS na disfunção abdominal induzida pelo estresse, alterações das atividades das células NK e microbiota intestinal e associações entre estes efeitos. Além disso, devido às interações complexas existentes entre probióticos e hospedeiro, os mecanismos completos de ação do *L. casei* Shirota permanecem desconhecidos. Mais estudos são necessários para estabelecer os efeitos de alívio do estresse do LcS. Concluímos que o consumo diário de probióticos, como o *Lactobacillus casei* Shirota, preserva a diversidade da microbiota intestinal e pode aliviar as respostas associadas ao estresse psicológico, fisiológico e físico, prevenindo o aparecimento de disfunção abdominal e mantendo a qualidade de vida em indivíduos saudáveis expostos a breves estressores naturais. O estudo foi publicado no *Applied and Environmental Microbiology* (2016). doi: 10.1128/AEM.04134-15. ■

Dramatização na

JOGOS TEATRAIS COLABORAM PARA O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES ÚTEIS NA RELAÇÃO MÉDICO-PACIENTE

*Ellessandra Asevedo
Especial para Super Saudável*

Os currículos dos cursos da área da Saúde estão concentrados nos saberes biomédicos, fundamentais à formação. No entanto, também é preciso formar médicos que vão além do conhecimento do funcionamento do corpo humano, para que possam compreender que os diferentes aspectos da vida do paciente têm relação direta com as interfaces da saúde. Além disso, é necessário criar habilidades para lidar com o paciente, a família do doente e os colegas de trabalho. Com base nessas premissas, instituições de ensino superior estão inserindo, nos cursos da Saúde, o teatro e o psicodrama, métodos que aperfeiçoam experiências vividas por pessoas ou grupos por meio da espontaneidade e criatividade.



Fotos: Arquivo pessoal

ANNATÁLIA MENESES DE AMORIM GOMES

O teatro e o psicodrama andam juntos, mas se diferenciam. “O teatro se relaciona à atuação, interpretação de histórias representadas na presença de um público, ou seja, refere-se à arte cênica, com textos pré-elaborados. Já no psicodrama, o ator é, ao mesmo tempo, experimentador, e o observador é, ao mesmo tempo, ator”, explica a psicóloga e assistente social Annatália Meneses de Amorim Gomes, especialista em Psicodrama e professora doutora do curso de Psicologia da Unichristus e do Departamento de Pós-graduação de En-



MARCO ANTONIO DE CARVALHO FILHO

sino na Saúde da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Essa dramatização tem como objetivo desenvolver empatia ou capacidade de desempenhar os papéis de outros e de analisar situações de conflito.

A empatia é a habilidade de se colocar no lugar do paciente para entender os seus sentimentos e pensamentos, favorecendo o plano de ação que será executado em parceria. Outro ponto é a comunicação, pois cada encontro com um paciente é diferente do anterior e, embora os conceitos estejam estabelecidos para o médico, tan-

PIONEIRISMO COM INTERESSE INTERNACIONAL

Há dois anos, a Unicamp tornou-se a primeira instituição no mundo a usar o teatro na formação do médico como uma disciplina obrigatória, intitulada ‘O teatro para o ensino da relação médico-paciente’. O curso é composto de cinco encontros de quatro horas de duração e tem a participação de quatro professores, sendo dois médicos e dois atores profissionais. A aula tem discussão de um tema com os alunos, exercícios teatrais de aquecimento, improvisação imediata, improvisação planejada e *feedback* das cenas. Além disso, os estudantes são convidados, após a aula, a entrevistar pacientes reais para abordarem os mesmos temas e também fazem narrações, tendo como inspiração pinturas escolhidas pelos professores.

“Além da aprovação de 98% dos nossos alunos, fomos convidados pela Universidade de Rennes, na França, e pela Universidade do Minho,

em Portugal, para desenvolver estas atividades nos seus respectivos currículos. A Western Michigan University, dos Estados Unidos, também está interessada em começar uma colaboração”, comemora o professor Marco Antonio de Carvalho Filho. Em abril, a Unicamp apresentou o trabalho no congresso anual da Association for Professionalism in Health Care (APHC) e a ideia foi muito bem recebida e exaltada como boa iniciativa de fortalecer o ensino das humanidades no curso médico.

A Universidade Estadual do Ceará emprega o psicodrama no âmbito da Pedagogia, em qualquer espaço onde existam processos de ensino-aprendizagem. “Sem dúvida, as técnicas do psicodrama são muito eficazes ao serem aplicadas como ferramentas pedagógicas”, pontua a psicóloga Layza Castelo Branco Mendes, que as utiliza constantemente em sala de aula ou mesmo para dar supervisão aos alunos

formação médica



LAYZA CASTELO BRANCO MENDES

to em relação à doença como à consulta, é necessário entender rapidamente o que está acontecendo com o seu sofrimento e agir conforme as necessidades.

O professor doutor Marco Antonio de Carvalho Filho, chefe da Disciplina de Emergências Clínicas da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (FCM-Unicamp), afirma que é preciso ensinar os alunos a se comunicarem melhor, pois boa parte dos erros médicos e das insatisfações dos pacientes está relacionada às falhas de

comunicação. Além disso, comete-se um erro quando a consulta é dividida em uma série de pequenos problemas ou etapas, quando deveria ser vista como um todo e considerada um ato de doação do médico em direção ao paciente.

“Temos de nos doar completamente para os pacientes, e são exatamente essas as características que um ator precisa para fazer uma boa improvisação. Os atores e médicos devem ser verdadeiros, focados no outro, confiáveis, estar atentos, ser capazes de contextualizar as expectativas, entender o silêncio como uma forma de comunicação e desenvolver as linguagens não verbais. Precisam, ainda, desenvolver uma capacidade que os atores chamam de ‘inteligência cênica’, ou seja, avaliar o que estão fazendo enquanto estão fazendo”, diz.

Hoje, há inúmeras pesquisas mostrando que a relação médico-paciente colabora para a adesão aos tratamentos

e a prevenção dos problemas de saúde, quando construída com base em respeito, de forma simétrica – em que o paciente respeita o conhecimento técnico do médico e o médico valoriza o saber do paciente sobre seu processo de adoecimento. “Os custos para a saúde brasileira diminuiriam muito se os médicos tivessem consciência disso”, pontua a psicóloga especialista em Psicodrama, Layza Castelo Branco Mendes, professora doutora do Departamento de Psicologia e Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UECE.



de Psicologia. A professora já utilizava o método anteriormente para treinar psicoterapeutas clínicos e, recentemente, tem experimentado utilizá-las para dar supervisão de Psicologia Hospitalar para estagiários.

Essas aulas podem funcionar de várias formas, pois o psicodrama possui diferentes técnicas, sendo o *role-playing* (jogo de papéis) o mais utilizado, embora teatro espontâneo e sociodrama também sejam aplicados. “No teatro espontâneo, após lançado um tema geral, os alunos definem seus papéis de forma espontânea e criam cenas plenamente improvisadas, nas quais posso intervir ou não para, no final, compartilharmos sentimentos, sensações e aprendizados. Já no sociodrama, o drama é social e as cenas podem ser previamente discutidas e criadas”, ensina a psicóloga.

O psicodrama tem sido utilizado no âmbito pedagógico nas aulas

da disciplina Psicologia e Saúde Coletiva na Unichristus e na pós-graduação, para desenvolvimento de competências e habilidades comunicacionais e de relacionamento, a exemplo de dramatização, jogos dramáticos e sociodrama. Além da escolha da técnica, conforme necessidades identificadas e aplicação do método psicodramático, é importante qualificar os professores no processo pedagógico, para atuarem com metodologias que levem os estudantes a vivenciarem situações e casos para desenvolverem habilidades e atitudes imprescindíveis ao cuidado humanizado e digno, como empatia e escuta. “Neste sentido, não é obrigatória uma disciplina que envolva teatro ou psicodrama, mas a utilização dos métodos e recursos pedagógicos de modo a atravessar a formação”, informa a professora Annatália Meneses de Amorim Gomes. ■

Depositphotos/Kapley

Depositphotos/Enur

O paraíso fica na Po

SONHO, ENCANTO E
PAISAGENS DE TIRAR O
FÔLEGO BEM NO MEIO
DO OCEANO PACÍFICO

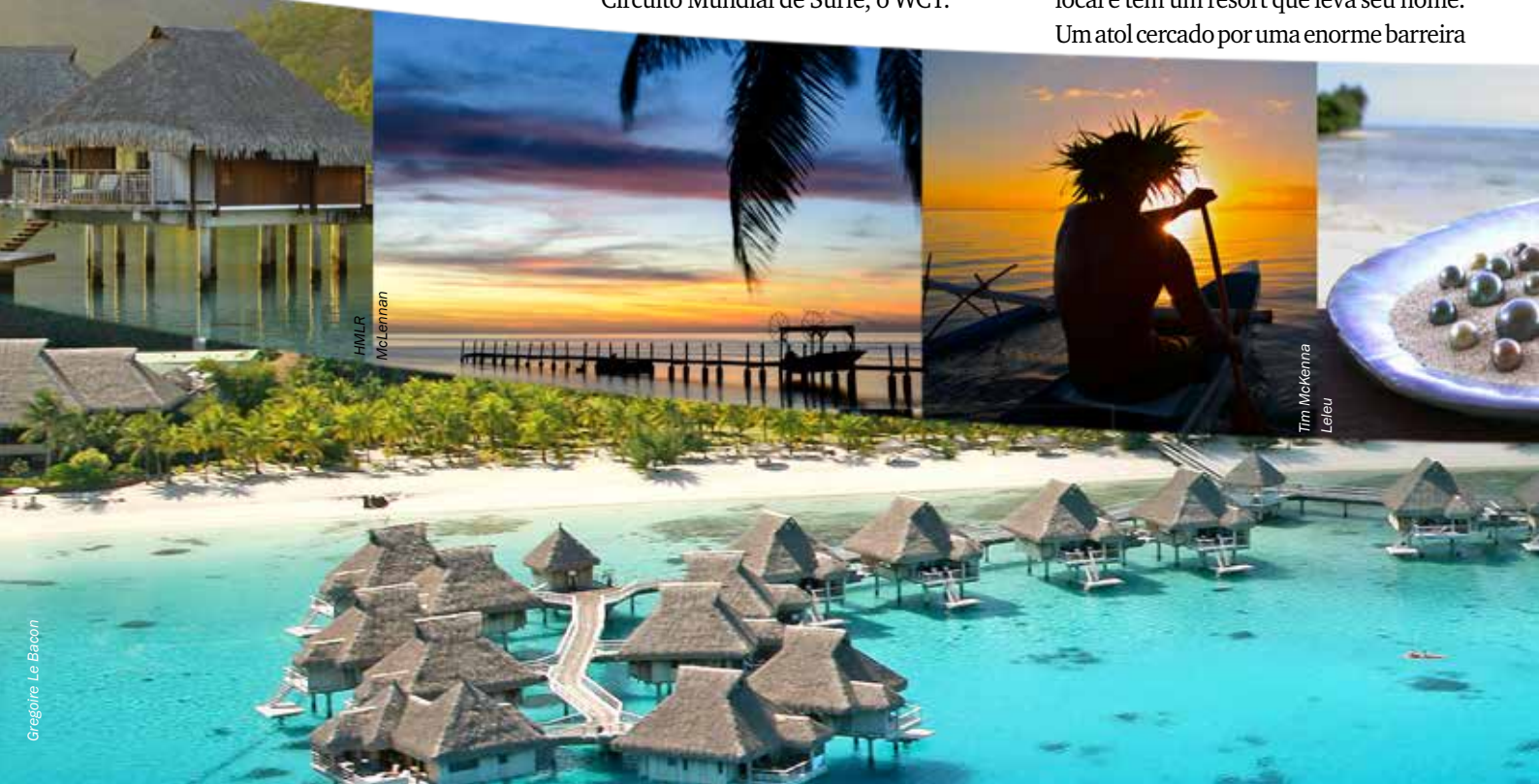
Fernanda Ortiz
Especial para Super Saudável

O azul turquesa como cor predominante e cenários paradisíacos em praias de águas cristalinas, mornas e tranquilas, com areia branca e fina, cercadas por florestas tropicais. Some a isso muitas flores, natureza praticamente intocada e um fator cultural expressivo com danças, músicas e uma alegria que contagia. Este é o cenário que os turistas vão encontrar na Polinésia Francesa, conhecida como 'Tahiti e suas Ilhas', um dos destinos mais românticos e exclusivos do planeta. Formada por um conjunto de cinco arquipélagos – Sociedade, Marquesas,

Austrais, Tuamotu e Gambier – em meio ao Oceano Pacífico e afastado de tudo, este paraíso é composto de 118 ilhas, pertence ao território francês e tem como vizinho mais próximo a Nova Zelândia, localizada a 4 mil quilômetros de distância.

Rodeada de montanhas de origem vulcânica, a Tahiti – maior ilha, onde fica a capital Papeete – é a principal porta de entrada e de onde os turistas partem para outras ilhas. Com ares de cidade grande, Papeete integra o Arquipélago Sociedade, onde vive aproximadamente 86% da população polinésia e, por isso, é um local agitado. Por lá, os turistas encontram mercados, restaurantes, museus e lojas especializadas em joias produzidas com as famosas pérolas negras, cultivadas em viveiros locais. Visitas na Fautaua Valley, Maui Beach e um *tour* pelos vales ao longo da costa da Tahiti são boas opções de passeio. Para os amantes do surfe, na costa sudoeste fica a cavernosa Teahupo'o – local das ondas surfáveis mais temidas do mundo – que sedia uma das etapas do Circuito Mundial de Surfe, o WCT.

Saindo de Tahiti, cada ilha tem sua característica, todas com cenários deslumbrantes. Moorea, a 'Ilha dos Artistas', é a mais próxima da capital e uma das mais visitadas. Inspiradora, florida e com águas calmas e cristalinas, é conhecida como o paraíso dos mergulhadores, que se encantam com os recifes de coral e a mistura colorida da vida marinha. Passeios de canoa tahitiana, *stand up paddle* e trilhas estão entre as muitas opções de lazer. É possível, ainda, nadar com golfinhos e apreciar arraias e tubarões. Para a maioria dos turistas, a estada em Bora Bora é essencial. Preferida dos casais em lua de mel, a 'Pérola do Pacífico' ainda é digna de sua reputação, apesar do desenvolvimento do turismo. A ilha oferece muito mais do que mostram os cartões postais: sua história, as arraias-mantas e a lagoa, assim como hotéis de luxo e spas nas motu (ilhotas), acessíveis apenas por barco. Titiaroa é outro destino que vale visitar. A ilha foi refúgio do ator Marlon Brando por mais de 30 anos, que se apaixonou pelo local e tem um resort que leva seu nome. Um atol cercado por uma enorme barreira



HMLR
McLennan

Tim McKenna
Leleu

linésia Francesa

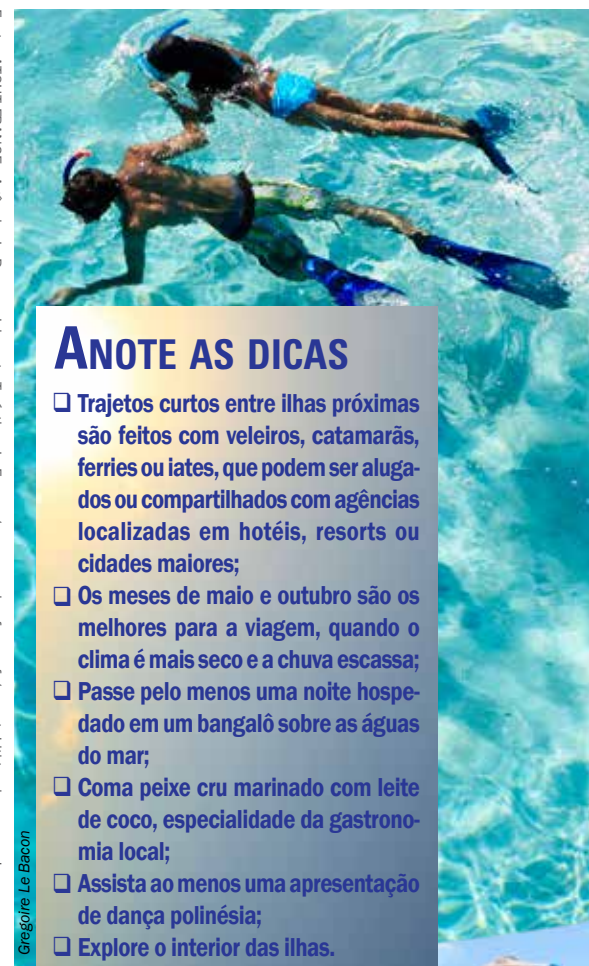
de corais e o mar em diversos tons de azul completam o cenário.

Entre tantas opções é preciso visitar Taha'a, a 'Ilha da Baunilha', que inspira o encanto da Polinésia Francesa do passado e parece um enorme jardim colorido e perfumado onde a baunilha, uma orquídea preciosa, reina absoluta. Outra sugestão é conhecer Huahine, o 'Jardim do Éden', formada pelas ilhas Huahine Nui, ao norte, e Huahine Iti, ao sul, ambas ligadas por uma ponte com vista para a lagoa. O lugar é animado e tem bancos, restaurantes, cyber cafés e lojas de souvenirs. Isolada e autêntica, Huahine inspira o viajante com sua magia cativante, graças a seu lado secreto e misterioso. Com diversas opções de acomodação para atender expectativas e orçamentos, Rangiroa é o maior atol da Polinésia Francesa e o segundo maior do mundo. Foi a ilha, com seu aquário natural, que o capitão Jacques Cousteau mencionou como um dos mais belos locais de mergulho do planeta. Mesmo quem não mergulha pode desfrutar das atrações do local, porque a água cristalina garante a visão dos animais marinhos a olho nu. As

praias são de areia rosa claro tão suave como o interior de uma concha.

A 500km da Tahiti, o atol Manihi – Ilha das Pérolas – parece uma grande coroa de corais. O atol é o berço da pérola tahitiana cultivada *Poe Rava*. Há uma infinidade de fazendas de pérolas na lagoa de Manihi e visitá-las é uma experiência única, que possibilita compreender o incrível trabalho para se obter essa joia preciosa. A aldeia colorida e florida de Turipaoa, ao longo da passagem de mesmo nome, é um lugar tranquilo, no qual a maioria das casas tem uma atividade especial no cultivo das pérolas. Além de toda a beleza natural, a hospitalidade dos polinésios é destaque. Com as palavras de boas-vindas *Ia Orana* (deixe sua vida ser), *Maeva* e *Manava* (as duas últimas expressões profundas do conceito de saudação) e com colares e coroas de flores lindos e perfumados, os polinésios recebem os turistas com muita simpatia. Orgulhosos de sua cultura, compartilham o amor e respeito pela natureza e sua alegria de viver, expressada por meio de apresentações de dança e música de todos os tipos. ■

Fonte: ATOUT FRANCE - Agência de Desenvolvimento Turístico da França/www.america.france.fr/www.tahiti-tourisme.com.br



ANOTE AS DICAS

- ❑ Trajetos curtos entre ilhas próximas são feitos com veleiros, catamarãs, ferries ou iates, que podem ser alugados ou compartilhados com agências localizadas em hotéis, resorts ou cidades maiores;
- ❑ Os meses de maio e outubro são os melhores para a viagem, quando o clima é mais seco e a chuva escassa;
- ❑ Passe pelo menos uma noite hospedado em um bangalô sobre as águas do mar;
- ❑ Coma peixe cru marinado com leite de coco, especialidade da gastronomia local;
- ❑ Assista ao menos uma apresentação de dança polinésia;
- ❑ Explore o interior das ilhas.



Taffman-EX chega

ALIMENTO É ENRIQUECIDO DE VITAMINAS, TEM APENAS 40 CALORIAS E É DIRIGIDO AO PÚBLICO MASCULINO

Adenilde Bringel

O **Taffman-EX** completa 35 anos como único produto do gênero no Brasil voltado ao público masculino. O alimento é enriquecido com vitaminas essenciais e foi desenvolvido para ajudar os adultos saudáveis a terem uma boa saúde física por meio da reposição dos nutrientes perdidos no dia a dia. Os principais ingredientes são as vitaminas A, C, E e do complexo B, mas o produto também contém mel de abelha, guaraná e extratos de ervas aromáticas, que conferem aroma e sabor característicos. Além de saudável,



LUIZ MENEZES FERNANDES

o Taffman-EX ajuda a manter o peso, pois possui apenas 40 calorias por frasco de 110ml.

A palavra Taffman deriva do inglês *tough*, que significa forte, robusto ou, na



VAGNER TADEU MATIAS

linguagem popular, duro na queda. Embora tenha sido desenvolvido na matriz da Yakult, localizada no Japão, a fórmula do produto foi totalmente adequada às necessidades nutricionais e ao pala-



SAÚDE PARA TODOS OS ESTILOS

Com o tema 'Saúde para cada um', a multinacional japonesa Yakult – líder no segmento de leite fermentado em todo o mundo –, reforça a informação de que há um tipo de leite fermentado ideal para cada perfil de consumidor brasileiro: Leite Fermentado Yakult, destinado à família; Yakult 40, para pessoas de vida agitada e idosos; e Yakult 40 *light*, para quem quer ter uma alimentação saudável com menos ingestão de calorias. A nova campanha publicitária, que foi ao ar dia 4 de setembro com veiculação em todo o território nacional, foi criada pela agência Publicis.

O filme começa com a apresentação da nova tampa do Leite Fermentado Yakult – o primeiro a ser lançado no mundo, em 1935 –, seguida das tampas das outras duas versões, lançadas em 2001 e 2016, respectivamente. Depois, mostra o público-alvo de cada leite fermentado, ambientando as cenas em cenários com as mesmas cores das embalagens dos produtos correspondentes: vermelho para o Leite Fermentado Yakult, verde para o Yakult 40 e azul para o Yakult 40 *light*.

Para apresentar o Leite Fermentado Yakult, os personagens escolhidos são uma mãe jovem e seu filho, que estão felizes tomando o produto na cozinha de casa. O Yakult 40 aparece sendo ingerido por um casal de idosos que

aos 35 anos

dar dos brasileiros. “O Taffman-EX é um sucesso consolidado no Brasil”, enfatiza o vice-presidente da Yakult do Brasil, Atsushi Nemoto.

O marceneiro Luiz Menezes Fernandes, de 70 anos, morador do Jardim Vergueiro, em São Paulo, compra o Taffman-EX há quase 35 anos. O consumidor começou a ingerir o produto assim que foi lançado, em 1982 e, desde então, mantém o hábito. “No começo, eu tomava apenas algumas vezes na semana, mas, há algum tempo, consumo Taffman-EX todos os dias. Me sinto bem e com mais energia para as tarefas diárias”, relata. O cliente, que compra da comerciante autônoma (CA) Maria José Paixão de Carvalho, lembra que o filho Ricardo, de 36 anos, também consome o produto sempre que pode. Além do Taffman-EX, Luiz Menezes Fernandes gosta do Yakult 40.

Vagner Tadeu Matias, de 42 anos, é cliente da Yakult desde os 12 anos de

idade, quando sua mãe comprava leite fermentado para a família. O morador do Jardim da Saúde, também em São Paulo, toma um frasco de Taffman-EX diariamente, há 25 anos, para melhorar a condição física e a qualidade de vida. “Compro não só pelo gosto agradável, mas também porque me ajuda a ficar mais disposto e é muito refrescante. Bebo durante o dia, no serviço, principalmente quando está calor”, informa.

O consumidor adquire o produto da comerciante autônoma Maria Conceição Reis, há mais de 10 anos, em seu local de trabalho, na Água Funda. Antes disso, costumava adquirir em supermercados da região onde mora. A CA passa toda semana no bairro do cliente e, além do Taffman-EX, Vagner Tadeu Matias aproveita para comprar o Leite Fermentado Yakult para os seus filhos Gustavo, Giovanna e Gutierrez, de 14, 7 e 4 anos de idade, respectivamente. ■



DE CONSUMIDOR

está dançando em uma festa, ao lado de um casal mais jovem e de vida agitada. Já o Yakult 40 light é apresentado sendo consumido por um grupo de estudantes e um professor, em um ambiente universitário, que também lembra situações de estresse no dia a dia. “Gostamos de utilizar personagens felizes e saudáveis em nossas campanhas. Isso remete à filosofia da Yakult, que é contribuir para uma vida saudável e alegre das pessoas do mundo inteiro, com base em pesquisas contínuas da Ciência da Vida”, destaca o presidente da Yakult do Brasil, Eishin Shimada.

TRADICIONAL

O filme também mostra um gráfico em que apresenta a ação dos *Lactobacillus casei* Shirota no combate aos microrganismos maléficos ao intestino e reforça a informação de que ‘Só a Yakult tem o probiótico *Lactobacillus casei* Shirota, que contribui para o equilíbrio da flora intestinal’. No final, os personagens aparecem adquirindo os produtos na tradicional venda porta a porta – por meio das comerciantes autônomas – e no comércio varejista. A assinatura ‘Para um amanhã mais saudável, Yakult hoje’, reforça a importância do consumo diário do produto. ■





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. Todas as edições estão disponíveis no site www.yakult.com.br.

Confirme já!!

OPINIÃO DOS LEITORES

“Sou professora e psicóloga e os artigos da revista Super Saudável terão grande valia para o trabalho que faço nas áreas de prevenção e promoção da saúde.”

Adriana Ortiz
Leme – SP.

“Parabenizo pelo alto nível de artigos científicos ligados à saúde. Sou médico cirurgião geral e gastroenterologista e desejo continuar recebendo a revista Super Saudável.”

Dr. Yoji Kashiwagi
Lins – SP.

“Ao procurar por probióticos e microbiota intestinal, deparei-me com o site www.yakult.com.br e vi a edição número 75 da Super Saudável, cujo conteúdo foi favorável para as respostas procuradas.

Assim, gostaria de ter alguns exemplares desta revista para, como professora de microbiologia para os cursos de Nutrição, Biomedicina e Enfermagem, distribuir aos alunos, principalmente do curso de Nutrição, pois os temas abordados são de grande importância nos dias atuais.”

Profª. Drª. Hadassa Santos Varginha – MG.

“Parabéns pela publicação da revista Super Saudável, que consegue transmitir informações atuais e relevantes, em linguagem acessível, ao público em geral e aos profissionais da área da saúde.”

Roberto Perche de Menezes
Lins – SP.

“Sou consumidora da Yakult desde que me casei, em 1970, quando morava em

Campinas. Os produtos de vocês são excelentes. Já estou com 72 anos, sou avó de vários netos e a Yakult continua presente em minha vida. Gostei muito da revista Super Saudável.”

Suzuko Honda
Taubaté – SP.

“O Serviço de Biblioteca e Documentação Científica Prof. Dr. José Victor Maniglia vem acusar o recebimento da revista Super Saudável, nº 75, editada pela Companhia de Imprensa, que será de grande utilidade aos nossos usuários nos cursos de Medicina, Enfermagem e Pós-graduação. Ficamos aguardando os próximos números.”

Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP
São José do Rio Preto – 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 José Versolato, 111 – Cj 1024 – Bloco B – Centro – São Bernardo do Campo – SP CEP 09750-730, 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.

Sempre ao seu alcance. *Mais equilíbrio no seu dia a dia.*

HILINE F é um alimento especialmente desenvolvido para mulheres, formulado com nutrientes essenciais que ajudam a manter o equilíbrio do intestino e a combater o desgaste físico e mental.

Rico em fibras

Apenas 30 kcal



TAFFMAN-EX é um alimento adicionado de **nutrientes essenciais** de **baixa caloria** (40 kcal/110ml), rico em vitaminas **A, B1, B2, B6, B12, C e E**, **Pantotenato de Cálcio e Nicotinamida**.

Feito com ingredientes selecionados, **TAFFMAN-EX** ajuda a **recuperar a disposição** e os **nutrientes perdidos** no dia a dia.

Saúde Global em Harmonia

Yakult

TENHA UMA VIDA MAIS SAUDÁVEL COM YAKULT.

Consumir **Yakult** diariamente ajuda a manter uma vida mais saudável, porque é o único alimento com probiótico* que possui o exclusivo *Lactobacillus casei* Shirota, que chega vivo e em grande quantidade ao intestino e contribui para o equilíbrio intestinal.



Leite Fermentado Yakult, ideal para toda a família.



Yakult 40 possui 40 bilhões do probiótico *Lactobacillus casei* Shirota e é ideal para quem tem uma vida agitada ou está com a idade avançada.



Um frasco de **Yakult 40 light** possui 40 bilhões de *Lactobacillus casei* Shirota e apenas 30 calorias. Indicado para as pessoas que se preocupam em manter a saúde através de um consumo menor de calorias, para quem leva uma vida agitada ou está com a idade avançada.



*Microrganismos vivos capazes de melhorar o equilíbrio microbiano intestinal produzindo efeitos benéficos à saúde (Resolução ANVISA RDC nº 2 de 07/01/2002)

Para um amanhã mais saudável, Yakult hoje.

Saúde Global em Harmonia
Yakult