

Super Saudável

Publicação da Yakult do Brasil - Ano XV - Nº65 - janeiro a março/2015

A photograph of a young girl with long brown hair, wearing a yellow shirt, and an older woman with short grey hair, wearing a light blue button-down shirt. They are both looking down at a chessboard. The woman is moving a white chess piece. The background is a plain, light-colored wall.

CONHECIMENTO É TUDO

ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL, SEGUNDA MAIOR CAUSA DE MORTE NO MUNDO, PRECISA SER MELHOR COMPREENDIDO PELA POPULAÇÃO

Síndrome do coração partido acomete principalmente a população feminina

Especialista explica como grandes centros urbanos causam doenças em seus moradores

Experimento com probióticos indica novo caminho para combater os sintomas da asma

4

MEDICINA

10

ENTREVISTA DO MÊS

18



A ainda desconhecida **síndrome do coração partido** é causada por forte estresse emocional e atinge principalmente a população feminina



O professor doutor **Wang Yuan Pang**, do Instituto de Psiquiatria da Faculdade de Medicina da USP, explica como as grandes cidades adoecem seus moradores

TURISMO

30

DESTAQUES

32



©Pilar Olivares/PromPeru

As ruínas bem preservadas de **Machu Picchu**, a Cidade Perdida localizada em Cusco, no Peru, guardam mistérios e relíquias da antiga Civilização Inca



A Yakult é uma das empresas presentes na **KidZania**, um novo parque de diversões instalado em São Paulo que mistura educação com entretenimento

MATÉRIA DE CAPA

O acidente vascular cerebral é a segunda causa de morte em todo o planeta, mas a maioria da população ainda desconhece os sintomas, o que pode impedir o atendimento imediato e, conseqüentemente, evitar as possíveis sequelas

Cirurgia metabólica pode ser uma opção terapêutica para controlar o diabetes tipo 2

09

Novo estudo comprova ação benéfica dos *L. casei* Shirota contra constipação crônica

13

Pesquisadores do ICB-USP investigam a ação do probiótico *B. longum* no controle da asma

22

Fruto típico da Amazônia, o açaí é fonte de fibras e tem alto teor do flavonoide antocianina

24

UNESP e Butantan estudam o extrato de glândula de carrapato contra vários tipos de câncer

26

Pensamentos e figuras mentais podem interferir nas emoções e influenciar até mesmo a dor

28

expediente

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

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

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

Editoração eletrônica: Thiago Alves – Fotografia: Arquivo Yakult/Iilton Barbosa/Divulgação

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

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

Telefone (11) 5584-4700 / Fax (11) 5584-4836 – www.yakult.com.br

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

DIREITOS RESERVADOS

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



CardyBoxImages/thinkstockphotos

A informação no co

MAIORIA DA POPULAÇÃO
AINDA DESCONHECE AS
CAUSAS E OS SINTOMAS
DO PERIGOSO ACIDENTE
VASCULAR CEREBRAL

Ellessandra Asevedo

Acada seis segundos morre um indivíduo no mundo em decorrência de um acidente vascular cerebral (AVC) – também chamado de acidente vascular encefálico (AVE) e popularmente conhecido como derrame – e a cada outro se-

gundo uma pessoa tem AVC, independentemente de sexo ou idade. Apesar de ser a segunda causa de morte em todo o mundo, perdendo apenas para a doença cardíaca isquêmica, a maioria da população do planeta ainda não reconhece as ameaças do acidente vascular cerebral e os sinais de alerta associados à enfermidade. Além disso, apenas um em cada 10 indivíduos sabe que as mulheres são as mais susceptíveis ao problema, que afeta uma em cada seis pessoas. Esses dados resultaram de um recente estudo de opinião pública realizado nos Estados Unidos, no Brasil, na Coreia do Sul e na Irlanda, em outubro de 2014. As informações coletadas levantam um alerta para a comunidade médica e científica, pois a informação e o entendimento da doença são as melhores armas para evitar novos casos.

Desenvolvido em parceria entre a empresa Covidien, líder global de cuidados em saúde, e a World Stroke Organization (WSO) – ou Or-

mbate ao AVC

ganização Mundial do AVC –, a pesquisa no Brasil mediu o conhecimento sobre os casos e a prevenção em adultos acima de 18 anos. Os pesquisadores constataram que, apesar de a maioria dos entrevistados ter dito que está bem informada sobre o AVC, 18% sabiam que uma em cada seis pessoas sofrerão um acidente vascular cerebral em algum momento da vida e apenas 13% tinham conhecimento de que as mulheres são mais propensas ao problema. “Por isso, é fundamental ressaltar o risco e as medidas que as pessoas podem tomar para evitar um acidente vascular cerebral. Todos têm poder para salvar uma vida se souberem o que fazer. Os resultados dessa pesquisa identificam uma significativa – mas endereçável – lacuna no conhecimento, quando se trata de conscientização sobre o acidente vascular cerebral”, alerta o médico-chefe global da Covidien, Michael Tarnoff.

Segundo o médico Stephen Davis, presidente da WSO, mais de 17 milhões de indivíduos sofrem um AVC a cada ano, e é por isso que a organização está chamando a atenção para uma ação imediata, em todo o mundo, para tratar essa pandemia. “O cuidado preventivo e o conhecimento são as ferramentas essenciais para combater o impacto do acidente vascular cerebral”, afirma. No Brasil, 48% dos entrevistados afirmaram

conhecer um pouco ou muito sobre o AVC e 92% disseram que chamariam imediatamente os serviços de atendimento de emergência para levar uma possível vítima para o hospital.

O acidente vascular cerebral é uma alteração repentina da circulação cerebral causada pela oclusão de um vaso sanguíneo ou pela ruptura do mesmo. Existem dois tipos de AVC. No isquêmico, com aproximadamente 85% dos casos, ocorre a diminuição da circulação em determinada região do cérebro por oclusão de um vaso sanguíneo cerebral (artéria), promovendo alterações nas funções relacionadas a esta região. No hemorrágico há uma ruptura de um vaso sanguíneo cerebral com um sangramento dentro do cérebro, que também provoca interferência das funções cerebrais.

Entre os fatores que podem desencadear o AVC estão hipertensão, diabetes, hipercolesterolemia, fumo e arritmias cardíacas, que correspondem a 90% dos casos. Segundo a médica neurologista Sheila Martins, presidente da Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares (SBDCV) e coordenadora do Departamento Científico de Doenças Cerebrovasculares da Academia Brasileira de Neurologia (ABN), o crescimento do número de casos está relacionado aos hábitos da vida moderna, que tornam os indivíduos mais sedentários, com ali-



Arquivo do Hospital Moirinhos de Vento

SHEILA MARTINS

mentação incorreta e com situações de estresse quase diárias.

O médico Bruno de Lima Naves, diretor de publicações científicas da Sociedade Brasileira de Angiologia e de Cirurgia Vascular (SBACV), acrescenta que a melhor maneira de prevenir o AVC é manter uma dieta composta de alimentos mais saudáveis, praticar atividades físicas e evitar o álcool e o fumo, que são fatores que aumentam a longevidade e a qualidade de vida. “Embora todos saibam o que devem fazer, em geral não há uma prioridade em mudar o estilo de vida. As pessoas precisam entender que é necessário tirar um momento para se cuidarem, que é preciso ser proativo com a saúde”, alerta.

III RISCO ELEVADO PARA ALGUNS GRUPOS

Atualmente, as mulheres apresentam mais ocorrências de acidente vascular cerebral porque vivem mais e têm alguns fatores de risco associados, como o uso de anticoncepcionais associado ao hábito de fumar. “A gravidez, as pílulas anticoncepcionais, que aumentam a viscosidade do sangue, e a terapia de reposição

hormonal aumentam o risco para a população feminina, mas 90% dos casos podem ser prevenidos”, alerta a médica neurologista Sheila Martins, que também é fundadora da Rede Brasil AVC.

Os idosos também fazem parte do grupo de risco para a doença uma vez que, com o avanço da idade, ocorre o endurecimento e a fragilidade dos

vasos, além do acúmulo de cálcio e colesterol que deterioram a parede das artérias. Também há mais casos de AVC em jovens sem doenças congênitas, devido à piora dos hábitos de vida associados ao descaso no tratamento das doenças que elevam os fatores de risco, como diabetes, hipercolesterolemia e hipertensão.



Creatas

Conhecimento salva vidas

Alguns dos sinais do AVC são mais difíceis de reconhecer, por isso, todos os profissionais da saúde, especialmente nos setores de emergência, têm de estar muito bem treinados para identificar o problema, que é sempre de início súbito. Os sinais mais frequentes são fraqueza ou formigamento na face, no braço ou na perna, especialmente em um lado do corpo; confusão, alteração da fala ou da compreensão; alteração na visão em um ou ambos os olhos; alteração do equilíbrio, coordenação, tontura ou alteração no andar; dor de cabeça súbita, intensa e sem causa aparente.

O médico Bruno de Lima Naves explica que existem alguns passos de fácil memorização que ajudam a identificar um AVC. “Peça para o indivíduo sorrir, abraçar, cantar e movimentar-se, atos que verificam a musculatura da face, dos

membros superiores, a fala e a marcha, respectivamente, e são movimentos que ficam prejudicados durante o AVC, pois há a perda da força muscular, dificuldade de comunicação e tontura”, ensina, ao reforçar que a rapidez no atendimento é essencial para que o paciente não tenha sequelas maiores.

Desde 2008, o Ministério da Saúde prepara o Projeto Nacional de AVC, que começou a ser implantado em 2012 com a publicação das portarias que oficializam o tratamento trombolítico pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e instituem os critérios para habilitação dos centros de AVC no Brasil. “Desde então, os hospitais vêm sendo organizados em todo o País para dar um melhor tratamento para todos os pacientes. Para mudar a situação atual é necessário implantar cada vez mais centros, treinar os pro-



Divulgação

BRUNO DE LIMA NAVES

fissionais da saúde do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e das unidades de pronto atendimento, além de educar a população”, avalia a neurologista Sheila Martins.

Perigo também na infância

Embora sejam raros em crianças, os casos de acidente vascular estão se tornando condições importantes nesta população, devido à gravidade de suas complicações e diversos diferenciais diagnósticos. Estudos confirmam o aumento na incidência nos últimos anos, o que pode ter ocorrido pela melhora nos métodos de imagem e diagnóstico. Atualmente, a incidência varia de 2 a 8 casos por ano, em cada 100 mil crianças de até 14 anos de idade. Já nos recém-nascidos, a incidência é de 10 a 18 casos para cada 100 mil nascidos vivos. Múltiplas causas e fatores contribuem para a etiologia do AVC na infância, que difere, significativamente, do acidente vascular cerebral em adultos.

“O acidente vascular pediátrico é mais comum do que tumores cerebrais e está entre as 10 maiores causas de morte em crianças nas sociedades ocidentais”, enfatiza a enfermeira Julia Gandra, especialista em Saúde Cardiovascular pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), autora do artigo de revisão ‘Fatores de risco para ocorrência de acidente vascular encefálico em indivíduos de 0 a 20 anos’ e integrante do Centro de Pesquisas René Rachou, da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) de Minas Gerais. A especialista acrescenta que, no Brasil, a distribuição dos óbitos por doenças do aparelho circulatório – o

que inclui o AVC – vem apresentando crescente importância entre adultos jovens, já a partir dos 20 anos, assumindo o patamar de primeira causa de óbito na faixa dos 40 anos de idade e predominando nas faixas etárias subsequentes.

Em crianças menores de 15 anos, problemas cardíacos congênitos ou adquiridos, anemia falciforme, anomalias vasculares, doenças infecciosas como AIDS, varicela e meningite são fatores de risco muito reconhecidos na ocorrência de AVC infantil. Outros fatores de risco/etiologia também podem contribuir para a ocorrência, como predisposição genética, trauma, drogas, problemas metabólicos e nutricionais. Já em crianças maiores de 15 anos, os fatores de risco de maior prevalência são tabagismo, hipertensão arterial, dislipidemia, enxaqueca, diabetes, histórico familiar para AVC e ataque isquêmico transitório.

IMPACTO

O índice de sobrevivência após o acidente vascular cerebral é melhor em crianças e adolescentes do que em adultos. Porém, estudos mostram que nesta população há um impacto considerável na vida diária, porque estes pacientes enfrentam problemas neurológicos, cognitivos e distúrbios de comportamento em longo prazo. “O diagnóstico na infância



JULIA GANDRA

Arquivo pessoal

é um grande desafio, pois o AVC é incomum em crianças, o que faz com que seja raramente considerado como primeiro diagnóstico quando o pequeno paciente apresenta os sintomas”, ressalta a enfermeira Julia Gandra.

Por esse motivo, os pediatras devem suspeitar do risco e submeter toda criança à triagem obrigatória para AVC quando apresentar pelo menos uma das seguintes características clínicas: início agudo de déficit neurológico focal durante qualquer período; mudança inexplicável no nível de consciência, particularmente quando associada à dor de cabeça; e convulsões durante o período neonatal e no período pós-operatório, em crianças submetidas à cirurgia cardíaca.

CAPA





Núbia Lima

Antonio Scarpinelli/Unicamp/SP

Terapia recupera sequelas

Uma nova técnica para a reabilitação de pacientes que sofreram AVC foi testada com êxito em pacientes do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (HC-Unicamp), em São Paulo. O tratamento possibilitou melhorias sensoriais no membro superior afetado, como braço, antebraço, pulso e mão, e comprovou ser uma alternativa de baixo custo e fácil aplicação em ambulatórios de reabilitação neurológica. O estudo 'Hipotermia de mão e punho saudáveis e treinamento sensorial do membro afetado em pacientes pós-AVC (derrame cerebral)' consistiu em reduzir as entradas sensoriais do braço, antebraço, punho e mão saudáveis, utilizando a hipotermia de imersão em água com gelo por 20 minutos a uma temperatura entre 10°C e 15°C.

"Baseada na inibição inter-hemisférica cerebral, a redução das entradas sensoriais na região que não tem sequela permite à área cerebral mais afetada ficar livre para realizar a função de contração muscular e também para reconhecer os estímulos que chegam até a mesma, facilitando a recuperação do braço afetado", explica a professora doutora Núbia Lima,

do curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Rio Grande do Norte (UFRN), autora do estudo. Associada às sessões de hipotermia nos membros saudáveis houve intervenções sensoriais no lado afetado, com diferentes estímulos relacionados à movimentação de articulações de punho, mão e cotovelo, além de estímulos cutâneos e uso de diferentes texturas para reconhecimento.

Durante a pesquisa foram avaliados 27 pacientes após um ano de AVC – 14 submetidos à hipotermia e treinamento sensorial e 13 recebendo apenas treinamento sensorial. No grupo controle havia 10 voluntários saudáveis. "O objetivo era melhorar a função sensorial, porém, encontramos resultados importantes de incremento da função motora. Para os pacientes que tiveram melhora da sensação tátil ficou mais fácil reconhecer os objetos com a mão. Pacientes que têm melhora da função sensorial podem buscar objetos com mais firmeza e desenvolver tarefas em menor espaço de tempo", explica a autora da pesquisa.

Os voluntários submetidos ao tratamento apresentaram melhorias senso-

riais, tanto no membro afetado como no sadio, assim como nas atividades envolvendo as duas mãos. A pesquisadora identificou, ainda, evolução em testes funcionais, como fechar um zíper, desabotoar uma roupa, abrir e fechar uma tira de velcro e despejar água em um copo. Outro achado importante foi a constatação de que a região do corpo menos afetada pelo AVC, considerada na área médica como 'sadia', também apresenta sérias disfunções sensoriais, tendo em vista que 64% dos pacientes tinham disfunção da sensação tátil nos membros superiores saudáveis.

Segundo a pesquisadora, essa é uma descoberta importante, porque reconhece a necessidade de incorporar o membro sadio ao tratamento. "É necessário salientar que os experimentos não alteraram os parâmetros hemodinâmicos dos pacientes, como frequência cardíaca e pressão arterial. As melhorias foram perceptíveis e o desconforto aceitável", reforça. Os próximos passos são ampliação do número de pacientes e do tempo de imersão e inclusão de outros segmentos do membro superior para imersão, a fim de constatar os efeitos sensoriais e motores.

Novidade contra o diabetes

PESQUISAS VISAM DEMONSTRAR SE CIRURGIA METABÓLICA
PODE EVITAR DOENÇAS ASSOCIADAS À ENFERMIDADE

Ellessandra Asevedo

Já amplamente conhecida, a cirurgia bariátrica é indicada para o tratamento da obesidade e das doenças associadas ou agravadas pelo excesso de gordura corporal. Agora, uma pesquisa brasileira recente constata que a cirurgia metabólica pode ser uma opção terapêutica para controlar o diabetes tipo 2 em pacientes com obesidade leve. Para dar sequência aos resultados, os pesquisadores estão concentrando os esforços em um novo estudo que tenta comprovar que a intervenção pode até mesmo regredir doenças musculares relacionadas, como retinianas, renais e neuropatias.

A indicação da cirurgia metabólica como opção terapêutica para reverter o diabetes foi comprovada por meio de pesquisa realizada pelo Instituto de Educação e Ciências em Saúde (IECS) do Hospital Alemão Oswaldo Cruz, em São Paulo. Conduzido pelo médico cirurgião Ricardo Cohen, o estudo demonstrou que 88%

dos pacientes tiveram a doença completamente controlada e 11% diminuíram o uso de medicamentos após o procedimento, em seis anos de seguimento. Os resultados foram publicados na revista científica *Diabetes Care*.

Agora, os pesquisadores estão trabalhando em um estudo inédito que tem como objetivo comprovar os benefícios do tratamento cirúrgico em comparação ao melhor tratamento clínico para doenças microvasculares decorrentes do diabetes tipo 2. A investigação consiste em realizar a cirurgia metabólica, inicialmente independente da perda de peso, em pacientes com histórico de diabetes tipo 2 há 15 anos ou menos e com índice de massa corpórea (IMC) entre 30 e 35 kg/m² – sem obesidade mórbida –, mas que apresentam sintomas iniciais das doenças microvasculares.

“Vamos focar nessas complicações, pois são as que registram as mais altas incidências entre diabéticos. As doenças retinianas em diabéticos, por exemplo, são



RICARDO COHEN

Arquivo pessoal

a principal causa de cegueira no mundo. Além disso, podem progredir para lesões mais graves, comprometendo os grandes vasos”, explica. A técnica utilizada no estudo é o *bypass* gástrico, no qual é feito grampeamento do estômago e desvio do intestino inicial para alterar o trânsito dos alimentos. Com previsão de conclusão para 2015, a expectativa é que os sintomas regredam parcial ou totalmente. Se comprovada a tese, será possível vislumbrar uma mudança de política na saúde pública, já que o tratamento cirúrgico demonstrará ser mais econômico e, eventualmente, deverá apresentar maior eficácia do que o clínico no longo prazo.

Coração partido po

SÍNDROME É UMA PATOLOGIA REAL
SEMELHANTE AO INFARTO DO MIOCÁRDIO
E ATINGE PRINCIPALMENTE AS MULHERES

Adenilde Bringel

A expressão ‘morrer de amor’ ganha todo sentido quando vinculada à síndrome do coração partido (SCP), enfermidade causada por forte estresse emocional, muito mais frequente nas mulheres a partir de 55 anos de idade e inicialmente descrita com um grande predomínio na pós-menopausa, em associação a um desencadeante emocional. Também chamada de cardiomiopatia de takotsubo, devido à semelhança que o coração as-

sume com a armadilha japonesa de caçar polvos (*tako*) – uma vez que o ventrículo esquerdo fica com balonamento apical –, a síndrome foi descoberta pelos japoneses na década de 1990, mas ainda é desconhecida de muitos profissionais da saúde, que a confundem com o infarto agudo do miocárdio.

A confusão se explica porque a síndrome do coração partido é, em vários aspectos, muito semelhante ao infarto em termos de apresentação clínica, com alterações no eletrocardiograma (ECG) e nos valores analíticos das enzimas cardíacas. A semelhança é tamanha que pesquisas internacionais chegam a apontar que 1% a 2% dos casos diagnosticados de infarto são, na verdade, pacientes com SCP, embora nestas situações os vasos coronários não apresentem as obstruções características do infarto. Assim, perante um doente que

se apresente com, por exemplo, falta de ar ou dor no peito, determinadas alterações no ECG e aumento das enzimas cardíacas nas análises sanguíneas, a maior dificuldade dos médicos será efetuar a distinção entre esta síndrome e o infarto agudo do miocárdio em uma abordagem inicial.

“Pela gravidade da situação, a prioridade é seguir o protocolo como se fosse um infarto e, no

III HORMÔNIOS

Não existem explicações definitivas para a síndrome do coração partido atingir principalmente as mulheres. No entanto, os especialistas avaliam que este fator está ligado aos hormônios sexuais, que exercem influência na reatividade dos vasos coronários, levando a uma alteração na função endotelial mediada pelos baixos níveis de estrogênios na pós-menopausa. Esta disfunção endotelial predispõe as mulheres à disfunção microvascular e, consequentemente, ao comprometimento do miocár-

de levar à morte

decorrer do algoritmo, as abordagens preconizadas irão permitir a distinção entre as duas entidades”, orienta a médica Sofia Nóbrega, do Hospital do Funchal, com mestrado nesta área na Clínica Universitária de Cardiologia e Hospital de Santa Maria, em Lisboa, Portugal. A cardiologista explica que a sintomatologia de apresentação e as alterações no ECG são muito semelhantes em ambas as situações. Entretanto, em termos de enzimas cardíacas (troponina T, I e CKMB), nos doentes com síndrome do coração partido há uma elevação ligeira e relativamente modesta quando comparada com a área de disfunção miocárdica, contrariamente ao que ocorre em casos de infarto.

O ecocardiograma também pode ser útil na distinção, mostrando no coração a morfologia típica de um takotsubo, em que se constata a alteração do movimento na região apical e/ou média do ventrículo esquerdo, o que lhe confere certo abaulamento, e a preservação da contratilidade da região basal. A médica diz que, contudo, nenhum destes acha-



SOFIA NÓBREGA

Arquivo pessoal

dos é suficientemente específico para a diferenciação entre as duas patologias, que estão sujeitas a variabilidades. “Na verdade, o que permite a separação destas duas entidades é a realização da angiografia coronária, conhecida como cateterismo cardíaco. Quando da realização deste procedimento, neste contexto, ao constatar que não existe doença arterial coronária obstrutiva, ou seja, se as artérias coronárias forem

normais, não existir nenhuma estenose superior a 50% do lúmen, nenhum trombo ou evidência de ruptura de placa de aterosclerose, estamos perante um caso de síndrome do coração partido. Caso contrário, podemos estar perante um infarto agudo do miocárdio”, acrescenta.

O Brasil não possui índices da predominância da doença na população, mas, nos Estados Unidos, a incidência é de 7 a 14 mil casos por ano, segundo dados da American Heart Association (AHA). Estimativas indicam que esta síndrome corresponde a 1,7% a 2,2% dos casos que se apresentam como síndrome coronária aguda, sendo que, particularizando para o público feminino, corresponde a 10% das mulheres que se apresentam com suspeita de evento coronário agudo. “Cada vez mais vão surgindo relatos de casos clínicos ou casuísticas com números crescentes de doentes em todo o mundo. Inclusive, foi publicado recentemente um trabalho com mais de 3,7 mil doentes e artigos com dados epidemiológicos que vêm enriquecer o conhecimento médico”, informa a especialista.

SEXUAIS COMO FATOR DE RISCO

dio. Com aumento do número de casos, a síndrome do coração partido também tem sido constatada em mulheres na pré-menopausa. A médica Sofia Nóbrega reitera que, em face ao conhecimento atual, antes de um primeiro episódio não se consegue determinar quem desenvolverá a síndrome, apesar de se saber que afeta predominantemente mulheres na pós-menopausa, com um predomínio na manhã e nos meses de verão.

O cardiologista e diretor do Laboratório de Treinamento e Simulação em Emergências Cardiovasculares do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (Incor-HC-FMUSP), professor doutor Sérgio Timerman, reforça que tem ocorrido um avanço de doenças cardiovasculares na população feminina em virtude dos hábitos da sociedade moderna, e pesquisas indicam aumento de infartos em mulheres, especialmente a partir da menopausa. “Há vários fatores que contribuem para essa realidade. Hoje, as mulheres tornaram-se mais competitivas no mercado de trabalho e os índices de tabagismo, sedentarismo e obesidade são preocupantes neste público”, exemplifica.



SÉRGIO TIMERMAN

Arquivo Super Saudável

Etiologia quase desvendada

Já foram propostos vários mecanismos para a fisiopatologia da síndrome do coração partido e realizados diversos estudos para testar esses mecanismos. A teoria mais aceita atualmente é a de que ocorre um aumento na liberação local de catecolaminas em resposta a um estímulo físico ou emocional, que vai atuar ao nível do coração e alterar a contratilidade cardíaca. “O estresse emocional e/ou físico pode levar à estimulação do sistema nervoso autônomo, através do qual se procederá a liberação de determinados hormônios chamados catecolaminas. Esses hormônios vão ligar-se a receptores que se encontram ao nível do coração e causar toxicidade no músculo cardíaco, causando anomalias no movimento da parede do mesmo”, explica a médica Sofia Nóbrega.

A especialista informa que há um especial compromisso dos movimentos da região média e mais distal do ventrículo esquerdo, por existir maior densidade de receptores nesta localização. Essas alterações vão ser responsáveis pela imagem típica que se observa no ecocardiograma e vão contribuir para as mudanças ao nível do ECG e das enzimas cardíacas, explicando os sintomas manifestados pelo doente, uma vez que o coração não contrai como deveria. “Habitualmente, esta é uma condição transitória, com reversão completa da sintomatologia e das alterações nos exames complementares

entre uma e quatro semanas. Contudo, principalmente na fase aguda, podem ocorrer complicações como insuficiência cardíaca, arritmias graves, instabilidade hemodinâmica com choque cardiogênico, ruptura cardíaca e até a morte. As taxas de mortalidade intra-hospitalar descritas variam entre 0% e 8%”, acentua.

Por isso, é fundamental uma abordagem sistematizada, com particular destaque para a resolução da isquemia cardíaca. A médica lembra que é importante a realização da angiografia coronária, através da qual se efetuará o diagnóstico definitivo. Após o diagnóstico, deve ser mantida terapêutica de suporte e assegurar o seguimento do doente para prevenção de recorrências, tratamento de complicações e constatação da reversão das anomalias. Após um primeiro episódio, e devido ao risco de recorrência, há estudos que sugerem a utilização de determinados fármacos (como os β -bloqueantes ou combinação destes com α -bloqueantes) para prevenção da perturbação de estresse pós-traumático e diminuição da intensidade de futuros impactos emocionais no estado funcional do doente.

DESCONHECIMENTO

O cardiologista do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, professor doutor Marcelo Ferraz Sampaio, pesquisador e docente da Faculdade de Medicina da



MARCELO FERRAZ SAMPAIO

Universidade de São Paulo (FMUSP), alerta que grande parte dos cardiologistas no Brasil desconhece o problema. “Entendemos que, por se tratar de uma síndrome, as incidências não são grandes no aspecto geral. Por isso, muitos médicos não estão atualizados e têm poucas chances de conhecer a SCP”, analisa. Com o aumento do número de casos relatados em vários países surgem novas variantes para o problema e, por isso, são necessários mais estudos e mais investigação sobre a patologia. Os especialistas advertem que desequilíbrios do estado emocional também pioram os resultados de tratamentos de pacientes com problemas cardiovasculares em geral.

*Colaboração de Juliana Rodrigues
Especial para Super Saudável*

Leite fermentado na constipação crônica

ESTUDO RANDOMIZADO,
DUPLO-CEGO E PLACEBO
CONTROLADO FOI
PUBLICADO NO *JOURNAL OF
GASTROENTEROLOGY HEPATOLOGY*

Mena Mustapha Mazlyn, Lee Hun-Leong Nagarajahl
Arshad Fatimah, A Karim Norimah, Khean-Lee Goh

A constipação é uma queixa gastrointestinal comum associada à não frequência e à dificuldade na evacuação, afetando negativamente a qualidade de vida. As terapias padrões nem sempre trazem alívio satisfatório, assim, há necessidade de explorar outras abordagens para gerenciar esse transtorno, que sejam seguras e ofereçam eficácia em longo prazo. Probióticos são microrganismos viáveis que, quando administrados em quantidade suficiente, proporcionam efeitos benéficos para o hospedeiro e são geralmente considerados seguros. Estudos têm encontrado probióticos úteis em aliviar determinados sintomas de constipação entre os adultos, embora a aplicação clínica ainda seja considerada experimental. Por esse motivo, há necessidade de acumular ainda mais evidências com ensaios bem projetados.

Os *Lactobacillus casei* Shirota (LcS) têm apresentado efeitos benéficos em casos de constipação. No entanto, sua eficácia nunca foi testada na constipação funcional definida pelos critérios de Roma, uma definição padrão utilizada na investigação da constipação nos últimos anos. No nosso ensaio controlado com placebo objetivamos determinar a eficácia da intervenção de quatro semanas de LcS em adultos saudáveis com constipação funcional definida pelos critérios de Roma II.

Os critérios de Roma II e não de Roma III foram validados em populações asiáticas.

Na investigação clínica foi realizado um estudo randomizado, duplo-cego, placebo controlado com um grupo paralelo envolvendo 100 adultos com constipação funcional na área do Vale de Klang, na Malásia Peninsular, entre março e junho de 2010. Um terceiro controlador designou os códigos de cores para as amostras com probiótico e placebo. Os participantes foram estratificados de acordo com idade e grau de severidade da constipação, usando a pontuação do questionário de cons-

tipação chinês (CCQ), e foram divididos em dois grupos, na proporção de 1:1, utilizando o software de randomização. Tanto os pesquisadores como os participantes foram mantidos cegos quanto à distribuição.

Um cuidadoso e rigoroso processo de seleção foi realizado no recrutamento dos participantes, e foi obtido um banco de dados amplamente avaliado para identificar uma grande parte destes potenciais participantes. O banco de dados foi coletado através de pesquisas em saúde pública, em eventos organizados por sociedades médicas que não fossem de marketing farmacêutico. Entre os potenciais participantes, todos aqueles que concordaram em participar da triagem foram entrevistados pelos pesquisadores e submetidos a exames médicos. Apenas aqueles que atendessem às exigências de elegibilidade estrita foram convidados a participar do experimento.

Depois de submetidos à segunda semana da linha de base, os participantes receberam uma porção ao dia do Leite Fermentado Yakult com *Lactobacillus casei* Shirota, ou placebo sem LcS, durante quatro semanas. As amostras foram entregues aos participantes uma

vez a cada três dias. A cadeia de frio foi mantida abaixo de 10°C durante o armazenamento, transporte e distribuição. A avaliação final foi feita após uma semana de intervenção, quando foram avaliados dados sobre os movimentos intestinais diários e o grau de severidade da constipação semanalmente, por meio do CCQ ao longo de sete semanas. Para ser utilizado em participantes malaios, o CCQ foi traduzido para o idioma Malaio. Os participantes foram orientados a manter suas dietas habituais e estilo de vida ao longo do estudo.

O experimento foi realizado em conformidade com as Diretrizes da Malásia para a Boa Prática Clínica, a Declaração de Helsinque e as leis e regulamentações locais. O protocolo foi aprovado pelo comitê misto de investigação e ética da International Medical University, de Kuala Lumpur, em 17 de dezembro de 2009 (identificação do projeto de pesquisa nº IMU R052 2009). Todos os participantes do experimento deram o consentimento por escrito. O estudo foi registrado no site *clinicaltrials.gov* (# NCT01161784). Os Eventos Adversos (EA) que ocorreram durante o estudo também foram registrados. Para a avaliação de segurança foram

analisados os únicos EAs que aconteceram durante a fase de intervenção. O laxante *Dulcolax* (Boehringer Ingelheim, Ridgefield, CT, EUA) foi selecionado como terapia para atuar caso houvesse ausência do movimento intestinal por quatro dias consecutivos.

Os produtos de estudo foram o leite fermentado contendo *Lactobacillus casei* Shirota viáveis (bebida probiótica) e leite fermentado sem LcS (placebo bebida nutriente). As amostras foram envasadas em frascos de poliestireno não identificados e os ingredientes utilizados foram leite em pó desnatado, açúcar, glicose, cálcio, vitaminas e aromatizante permitido. Ambas as amostras em estudo continham aproximadamente 1g de lactose por frasco e não continham fibra dietética. A bebida probiótica continha pelo menos $3,0 \times 10^{10}$ unidades formadoras de colônias (UFC) de *L. casei* Shirota vivos por porção, enquanto o placebo não continha LcS. Foi feito esforço para assegurar a similaridade entre as amostras probiótica e placebo em termos de conteúdo nutricional, sabor, cor, textura e cheiro, com a única diferença sendo a presença ou ausência de *Lactobacillus casei* Shirota.

MEDIÇÕES DE EFICÁCIA E TAMANHO DA AMOSTRA

Durante o estudo randomizado, duplo-cego e placebo controlado, consideramos sinais de eficácia primária o grau de severidade segundo o questionário de constipação chinês (CCQ) e a frequência de evacuações, e sinais de eficácia secundária a consistências das fezes avaliadas em uma escala de cinco pontos do Gráfico de Bristol e as quantidades das fezes baseadas na comparação visual do volume de fezes com tamanho da unidade padrão de 40mm de diâmetro (bola de pingue pongue). As pontuações de CCQ foram calculadas por meio de um questionário de seis itens, considerado satisfatório em termos de validade e confiabilidade através do autorrelato do grau de severidade da constipação. Os seis itens avaliados foram (i) alarme falso (percepção do estímulo, mas incapacidade de evacuar); (ii) frequência menor que três evacuações semanais, (iii) evacuação incompleta, (iv) fezes endurecidas, (v) quantidade de laxantes ingeridos e (vi) distensão abdominal. Os itens (i), (ii), (iii), (iv) e (vi) são classificados através da escala Likert de cinco pontos.

O tamanho da amostra foi determinado com base em pontuações de CCQ e frequência das evacuações dos participantes. De acordo com o poder de análise do teste-t, com

erro de $\alpha = 0,05$ e erro de $\beta = 0,20$, supondo que significasse mudança na pontuação de CCQ, e o semanal de frequência de evacuações de $-3,5$ e $+0,95$ com desvio padrão de $5,0$ e $1,5$, respectivamente, eram necessários um total de 80 questões (40 por grupo). No entanto, se o nível α fosse definido em $0,10$, enquanto que outros parâmetros permanecessem inalterados, o tamanho da amostra mínima necessária seria de 26 (13 participantes por grupo).

A análise estatística foi realizada na população com intenção de tratamento (ou seja, todos os participantes ingerindo, de forma randomizada, pelo menos um frasco da bebida fermentada com LcS em estudo, pelo menos uma avaliação de eficácia de pós-base e excluindo os valores atípicos com maior violação de elegibilidade – possível erro de diagnóstico). O teste-t de Student ou equivalente não paramétrico ($\alpha = 0,05$) foi empregado para comparar os resultados de eficácia primária média dos probióticos e do controle em intervalos semanais. Os valores basais foram a média do período pré-intervenção de duas semanas. A magnitude da mudança foi avaliada usando a dimensão do Efeito de Cohen.



Elegibilidade dos participantes

Com idades entre 18 e 60 anos, os participantes do presente estudo, de ambos os sexos, foram diagnosticados com constipação funcional segundo os critérios de Roma II, com pontuação de CCQ de pelo menos 5, satisfazendo o ponto de corte CCQ para a constipação. Os participantes eram saudáveis, livres de doenças relacionadas, como doença cardiovascular, diabetes, câncer, enfermidades neurológicas ou outras enfermidades graves, e não eram física ou mentalmente deficientes. Os pacientes moravam no Vale de Klang, sem planos pré-determinados de saída da cidade por mais de seis dias durante a intervenção.

Os participantes excluídos tinham um índice de massa corporal (IMC) abaixo de 16 (magreza severa) ou acima de 30 (obesidade). Outros critérios de exclusão foram gravidez, ingestão de probióticos mais de uma vez por semana no mês que precedesse a seleção ou em qualquer momento durante a intervenção, uso regular de laxantes (mais de uma vez por semana), uso de anticolinérgicos, antidiarreicos ou antibióticos no mês que precedesse a seleção ou em qualquer momento durante a intervenção, alergia à proteína do leite, constipação de origem orgânica ou neurológica, características de alerta indicativos de câncer colorretal, falha ao confirmar a ingestão da amostra em estu-

do ou fornecer registros de dados por seis dias ou mais durante a intervenção.

Entre os dias 6 de março e 7 de abril de 2010, 384 potenciais participantes foram avaliados, dos quais 215 não se encontravam nos critérios de diagnóstico da constipação funcional. Dos 169 positivamente diagnosticados com constipação funcional, definido pelo critério de Roma II, 27 foram excluídos como não encontrado em outros critérios de elegibilidade, principalmente o IMC (12) e o grau de corte de CCQ. As outras 41 pessoas se recusaram a participar, enquanto uma mudou de cidade após a triagem e não foi capaz de participar. Ao final da seleção, 100 participantes que reuniram todos os critérios de elegibilidade e consentiram em participar foram incluídos no estudo e randomizados. Do total, 50 foram sorteados para o grupo de probióticos e a outra metade foi para o grupo controle, sendo que 90 participantes (47 no grupo de probióticos e 43 no grupo controle) foram incluídos na população que tinha a intenção de tratamento.

Ambos os grupos estiveram bem equilibrados em termos demográficos e antropométricos, bem como relacionados às condições de constipação na triagem. A duração da constipação demonstrada é a duração do tempo que os participantes perceberam e relataram essa disfunção, e

não a duração da constipação com base no diagnóstico clínico. Os participantes 'inconscientes' eram aqueles que tinham percebido os sintomas para serem ocorrências naturais durante o movimento intestinal normal, embora tivessem sido diagnosticados com constipação funcional pelos critérios de Roma II durante a triagem e os sintomas de constipação tivessem sido percebidos pelo menos 12 meses antes da triagem.

Todos os participantes foram compatíveis com o tratamento (> 99%). Ninguém foi excluído. Todos os eventos adversos foram classificados como ligeiros ou moderados e, coincidentemente, relacionados ao produto em estudo. O evento adverso mais frequente foi referente às fezes soltas, relatado por 24 participantes (51,1%) no grupo dos probióticos e 26 (60,5%) no grupo controle. As fezes soltas representaram uma pequena porcentagem: 5,2% e 9,1% no grupo de probióticos e controle, respectivamente. A porcentagem de fezes soltas durante o período da linha de base (7,0% no grupo probióticos e 9,2% no controle) foi comparável com a porcentagem durante a intervenção e, assim, as amostras do estudo não foram consideradas relacionadas com as fezes soltas. Outros eventos adversos relacionados foram sintomas de gripe, febre, dor de estômago e flatulência.

Autores do estudo sugerem mais

Estudos anteriores conduzidos no Japão e na Europa demonstraram que o *Lactobacillus casei* Shirota melhora a sensação de conforto e consistência das fezes na constipação crônica, aumenta a frequência de evacuação e diminui a incidência de fezes endurecidas em participantes saudáveis. Neste estudo, entretanto, em um período de ingestão de quatro semanas de $3,0 \times 10^{10}$ UFC por dia de LcS em adultos com constipação

funcional, não acarretou em melhora estatisticamente significativa em qualquer dos quatro resultados de eficácia quando comparados com o placebo em nível de $\alpha = 5\%$. O nível de $\alpha = 5\%$ é convencionalmente utilizado para pesquisas clínicas de medicamentos. Este estudo foi realizado com o leite fermentado, que não é considerado medicamento e é recomendado para suplementação em longo prazo. Portanto, pode-se considerar que o nível de $\alpha = 10\%$ seja aceitável para avaliação estatística significativa da melhora da escala de grau de severidade da constipação em quatro semanas de tratamento.

Observou-se uma melhora significativa na consistência das fezes comparada ao nível basal, o que não ocorreu com a ingestão do placebo, e a magnitude do efeito com a ingestão de probióticos foi baixa, mas estatisticamente relevante. O parâmetro 'volume da amostra de fezes' cresceu ao longo do tempo. Estas observações indicam que o tempo pode ser considerado um fator limitante na avalia-

ção dos efeitos plenos dos probióticos, se for de curta duração. Mais investigações de longa duração entre 6 a 8 semanas serão necessárias para se chegar a resultados conclusivos. Estudos anteriores chegaram a significativas melhoras nos parâmetros relacionados à constipação em quatro semanas de ingestão de várias espécies de probióticos, que serviram de base para a realização desta pesquisa. Entretanto, o tempo necessário para os probióticos exercerem seus efeitos continua incerto. Alguns estudos apresentam resultados significativos com intervenção longa de seis semanas. Em estudos de intervenção de oito semanas com o probiótico isomalteoligosacarídeos em população de idosos com constipação observou-se que os efeitos do probiótico sobre a evacuação era dependente do tempo.

Um aumento na frequência da evacuação espontânea ocorreu somente em 4 a 8 semanas de intervenção. Tanto os probióticos como os prebióticos são considerados benéficos sobre os movimentos intestinais pela modulação da microbiota, sendo possível que, no caso dos probióticos, ocorra a necessidade de mudanças na microbiota intestinal para

III RESULTADOS DE EFICÁCIA NOS

Os resultados de eficácia primária e secundária, tanto no grupo probiótico como no controle, foram comparados em quatro linhas de tempo (linha de base, semana 2 e semana 4 do período de intervenção e pós-intervenção ou retirada), e as magnitudes do efeito foram estimadas usando d de Cohen. Em comparação com as respectivas linhas de base, o grau de corte da severidade CCQ melhorou significativamente em ambos os grupos. Quando comparado com o controle, observou-se uma tendência de melhora na pontuação de CCQ, associado à diminuição no valor de P ao longo do tempo com a ingestão dos probióticos. A melhora *versus* controle não atingiu significância estatística em nível de $\alpha = 5\%$, no entanto, a reavaliação em nível de $\alpha = 10\%$ revelou melhora significativa na semana 4 ($P = 0,058$). A magnitude do efeito do tratamento em termos de melhora foi pequena ($d = 0,39$ na semana 4) favorecendo os probióticos e poderia ser atribuída ao acaso.

investigações

exercer os efeitos sobre os movimentos intestinais. De fato, muitos estudos relacionados à constipação intestinal são feitos com o período de intervenção de 8 a 12 semanas, alinhados com o desenho de estudos de desequilíbrios funcionais do intestino. Além disso, a duração da intervenção e as respostas positivas provocadas com o placebo no grupo controle foram outras limitações neste estudo.

LACTOSE

Os resultados do grupo controle em comparação com o nível basal apresentaram melhoras significativas no grau de severidade da constipação e na frequência da evacuação. Se essas respostas surgiram devido à variação da dieta do dia a dia, o efeito laxante do placebo ou o placebo em si não são conhecidos. Os malasianos consomem alimentos típicos com muita pimenta contendo capsaicina, que pode irritar o sistema digestivo e resultar em efeito laxativo. Ambos os leites fermentados, com probióticos e placebo, contêm aproximadamente 1g de lactose. Embora a intolerância à lactose seja comum entre os malasianos, o baixo nível da proteína nos produtos estudados normalmente

não causaria distúrbios digestivos nos intolerantes. Contudo, existe a possibilidade de que, mesmo em níveis baixos, ocorra fezes amolecidas sem provocar diarreia em participantes que apresentem melhoras no estado da constipação. Para estudos futuros, recomenda-se o uso de preparações livres de lactose.

Apesar disso, observa-se que o efeito exercido pelo placebo seja particularmente marcante sobre o intestino e possa persistir nas primeiras 2 ou 3 semanas de intervenção. Isso representa um desafio contínuo aos pesquisadores na avaliação de tratamentos de distúrbios funcionais do intestino. O presente estudo é o primeiro referente ao uso de LcS em participantes não asiáticos saudáveis com constipação funcional, segundo critérios de Roma. Não está claro se a enorme diferença de dietas do sudeste da Ásia, comparada com japoneses e europeus, tem relação com os efeitos dos *Lactobacillus casei* Shirota na constipação, embora a dieta demonstre influência na composição da microbiota, que em parte explica o mecanismo de ação dos probióticos. Os participantes do presente estudo não requerem tratamento medicamentoso, sendo consi-

derados participantes com constipação leve, e recebem avaliações baixas quanto ao grau de severidade (5,06 a 5,21 pontos no grupo com probióticos e placebo, respectivamente), que foi estabelecido em 5 para divisão entre saudáveis e constipados.

As notas relativamente baixas podem ter contribuído parcialmente para a ausência da significância estatística. Analisando os dados observou-se uma diminuição dos graus de severidade na evacuação incompleta no grupo com probióticos, que sugere que estas melhoras sejam consequência da ingestão dos *Lactobacillus casei* Shirota, embora investigações mais profundas sejam necessárias. A sensação de evacuação incompleta é um componente essencial do estado de constipação. Parâmetros de eficácia em relação à evacuação incompleta combinada, com frequência, a movimentos espontâneos dos intestinos, têm sido reconhecidos de importância clínica na constipação crônica e na síndrome do intestino irritável com constipação. Os efeitos dos LcS e de outros probióticos sobre os movimentos espontâneos dos intestinos serão tema de pesquisas futuras.

GRUPOS PROBIÓTICO E CONTROLE

Tanto o grupo probiótico quanto o controle mostraram aumento significativo na frequência de evacuações contra a linha de base. Os resultados de eficácia secundária demonstraram que, em comparação com a linha de base, a consistência das fezes melhorou significativamente com os probióticos, mas não com o controle. No entanto, comparado com o controle, a melhora na consistência das fezes com a ingestão do probiótico não foi significativa no período da intervenção de quatro semanas.

A magnitude de mudança na consistência de fezes foi baixa, mas, estatisticamente, significativa em favor dos probióticos, com $d = 0,19$, intervalo de confiança de 95% em $0,00 - 0,35$ (semana 4) e $d = 0,29$, intervalo de confiança de 95% em $0,11 - 0,52$ (pós-intervenção de uma semana). Uma clara tendência de aumento do efeito ao longo do tempo foi observada em toda a intervenção. A quantidade de fezes aumentou significativamente

versus a linha de base nos grupos, inicialmente tanto no grupo com probióticos quanto no controle. No entanto, a melhora foi sustentada em toda a intervenção apenas no grupo probiótico. Isso pode indicar a presença de um efeito placebo na primeira metade do período de intervenção. Os probióticos não provocaram um aumento da quantidade de fezes significativamente em comparação com o controle.

ANÁLISES DE ESTUDOS

Foi realizada anteriormente a análise exploratória de CCQ dos estudos realizados e os resultados são mostrados como alterações médias da linha de base na semana final de intervenção (semana 4). Apenas um componente de CCQ apresentou melhoras significativas com a administração de probióticos, que foi o grau de severidade da evacuação incompleta ($P < 0,01$ na semana 4).

Grandes cidades adoecem

Adenilde Bringel

Um estudo desenvolvido na cidade de São Paulo em 2012 demonstrou claramente que a vida em grandes centros urbanos pode ser muito prejudicial à saúde. Quarta maior megacidade do mundo, São Paulo causa um pesado impacto em seus habitantes, assim como outras grandes metrópoles em todo o planeta. Nesta entrevista exclusiva, o professor doutor Wang Yuan Pang, do Instituto de Psiquiatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IPq-FMUSP), que participou do levantamento, explica como e porquê as grandes cidades provocam doenças, especialmente transtornos mentais, em muitos de seus moradores.

O senhor afirma, em seu estudo, que o crescimento da população mundial está projetado para ser concentrado em megacidades. Quais males essa tendência mundial poderá causar?

Segundo a Organização Mundial da Saúde, a população urbana totaliza 54% da população global em 2014. Esta proporção foi 34% maior do que em 1960 e continua crescente. Essa tendência é mundial e, mesmo em países menos desenvolvidos, a maioria da população viverá em áreas urbanas nas próximas décadas. Assim, projeta-se que, ao redor de 2050, cerca de 70% da população mundial viverá em áreas urbanizadas, como a região metropolitana de São Paulo. As megacidades ou megalópoles são áreas com aglomerados humanos onde vivem mais de 10 milhões de habitantes. Atualmente, a região metropolitana de São Paulo é a quarta maior megacidade do planeta, atrás apenas de Tóquio, Mumbai, na Índia, e cidade do México. As 10 maiores megacidades se localizam em países não desenvolvidos ou emergentes, exceto Tóquio e Nova Iorque. Na região metropolitana de São Paulo concentra-se cerca de 10% da população brasileira, ou pouco mais de 20 milhões de habitantes atualmente. Esta alta densidade social de grandes aglomerados humanos causa um pesado impacto nos seres humanos. Sabe-se que os animais que vivem confinados em espaços sobrecarregados, com pouca mobilidade, sofrem de alterações comportamentais e problemas emocionais, como irritabilidade e agressividade, inclusive com aumento de mortalidade em várias espécies.

Por que as grandes cidades adoecem seus moradores?

A exposição ao ambiente urbano desencadeia muitas doenças, seja por fatores individuais ou estruturais das próprias cidades. Os moradores de megacidades possuem motivos de sobra para se sentirem estressados: enfrentam diariamente o trânsito pesado, a poluição visual, sonora e do ar, além de altas taxas de violência urbana. Muitos desses moradores foram expostos cronicamente a essas condições inadequadas desde cedo e não possuem mais capacidade de enfrentá-las, como se seus recursos psicofisiológicos estivessem em exaustão, incapazes de ativar os mecanismos adaptativos de enfrentamento. Algumas condições da estrutura das grandes cidades impõem um *modus vivendi* nocivo aos moradores. Por exemplo, passar horas em transportes coletivos apertados e lotados, conviver com o medo contínuo de ser vítima de algum tipo de violência ou assalto, viver em pequenos cubículos sem infraestrutura de moradia. Somado a isso, o trabalho nas grandes cidades se norteia pela competição, que demanda muito esforço individual, muitas vezes traduz-se em longas jornadas de trabalho de semisservidão. Muitos moradores também se ressentem com a obrigação de dedicarem mais tempo ao trabalho do que ao convívio com entes queridos. Alguns grupos são marginalizados, sem apoio da sociedade, vivendo em extrema solidão e dificuldade material. Os moradores de rua e idosos que aparecem nos faróis para mendigar ou pedir esmola são reflexos crescentes desta decadência social.

Nos resultados dos estudos, adultos apresentaram prevalência de transtornos mentais em níveis maiores do que em pesquisas semelhantes em outras partes do mundo. Por quê?

As taxas de prevalência de transtornos mentais observadas na região metropolitana de São Paulo são semelhantes e até maiores que algumas taxas de outros países. No recente 'Levantamento Epidemiológico dos Transtornos Psiquiátricos na Região Metropolitana de São Paulo: estudo São Paulo Megacity', coordenado pela Organização Mundial da Saúde e publicado em uma importante revista internacional, 30% dos moradores apresentaram pelo menos um transtorno mental no ano anterior à entrevista, ficando apenas atrás de Estados Unidos, com 26%. Essas grandes taxas são semelhantes aos outros países desenvolvidos, uma vez que a região metropolitana de São Paulo possui características urbanas que se aproximam desses países densamente povoados. Apesar disso, São Paulo ainda sofre de grande desigualdade social, com várias áreas de privação estrutural de países menos desenvolvidos. Embora tivesse diminuído a taxa de homicídio em São Paulo antes da pesquisa, provavelmente fruto de intervenção da Segurança Pública, mais da metade dos moradores (55%) relataram que foram vítimas de atos violentos durante a vida urbana. Essa situação nos iguala a países em constante conflito civil, como Líbano e Síria. Assim, os moradores de São Paulo sofrem de uma 'dupla carga', por viverem em um grande centro urbano muito desenvolvido e conviver com várias condições ambientais inadequadas que oneram o seu bem-estar. É previsível que acabem por adoecer mais do que em outras áreas do Brasil e do mundo.

Quais transtornos mentais foram os mais recorrentes no estudo e como poderiam ser minimizados?

Os quadros mais comuns relatados pelos moradores de São Paulo no ano anterior à entrevista foram os transtornos de ansiedade (19,9%), seguidos de transtornos de humor (11,0%). Entre os quadros de ansiedade, as fobias foram os transtornos mais detectados (10,2%). Embora a maioria

ecem seus moradores

dos quadros de ansiedade não apresente grande gravidade, são quadros crônicos que evoluem com comorbidade com doenças clínicas, consumindo um montante considerável dos recursos de saúde. Entre os quadros de humor, destacam-se os depressivos (9,4%), que são incapacitantes ao trabalho, à escola e deterioram, muitas vezes, os relacionamentos interpessoais. Em termos gerais, os indivíduos que sofrem destes transtornos devem conscientizar-se de que alguns desses dois grupos os afetam. Modificações ambientais e comportamentais podem ajudar a diminuir o seu impacto, porém, muitas vezes é necessário procurar ajuda profissional para tratar desses quadros, quando a incapacidade decorrente é grave. O apoio de familiares e amigos é fundamental para que o tratamento seja eficaz, pois pode demorar para o paciente alcançar a recuperação total. Psicoterapia, atividades corporais e medicamentos antidepressivos e ansiolíticos podem ser utilizados de forma integrada para abreviar o tempo de adoecimento.

Além dos transtornos mentais, quais doenças podem ser desencadeadas pelas grandes cidades?

Quadros de ansiedade, principalmente fobias, são os mais relatados. Esses quadros são frequentemente acompanhados ou mascarados por sintomas somáticos, como insônia, cefaleia, gastrite, lombalgia e outros. A falta de espaço de verdade, o excesso nutricional e a falta de atividades físicas levam, com frequência, à obesidade e ao sedentarismo, aumentando o surgimento de quadros metabólicos e cardiovasculares como diabetes, hipertensão arterial, infarto e acidente vascular cerebral.

Em geral, a saúde sofre influência do meio urbano?

Os moradores do meio urbano sofrem influências diretas e indiretas do ambiente em que vivem. Embora muitos pacientes queixem de problemas com mobilidade urbana, violência, competitividade profissional e dificuldade de acesso ao sistema de saúde, a maioria sofre as consequências de viver em um meio de alta densidade social e sem infraestrutura adequada, onde a dissolução e fragmentação dos vínculos



personais é uma queixa característica dos que buscam atendimento psicológico ou psiquiátrico. O crescimento da taxa de separação, divórcio e viuvez indica que cada vez mais pessoas vivem sozinhas na cidade grande, fato que se associa a maiores taxas de depressão e procura por serviços médicos. Esta constatação indica que viver sozinho e isolado em uma cidade de alta densidade social pode afetar a saúde geral do indivíduo.

Quais sintomas indicam comprometimento da saúde em razão dos problemas urbanos?

De forma genérica, sintomas de irritação, medo e depressão seriam os principais sinais de alerta. Embora sejam bastante comuns, quando esses sintomas ocorrem de forma constante e duradoura, comprometendo a capacidade laborativa e o relacionamento interpessoal, os indivíduos

afetados devem ser avaliados quanto ao possível comprometimento da saúde mental pelas condições de vida nas cidades. De forma específica, os quadros de estresse pós-traumático de vítimas de violência urbana estão diretamente associados a problema de saúde mental. O medo de assalto ou de deparar com crimes inesperados faz com que muitos vivam aprisionados, sendo reféns da própria condição de viver em grandes centros urbanos. Muitos deles ficam confinados em espaços fechados, optando apenas por locais com o mínimo de segurança ou evitando sistematicamente sair de casa em horários e locais que consideram perigosos.

Quais aspectos presentes em megacidades são mais devastadores à saúde?

É difícil destacar apenas um aspecto para responsabilizar o sofrimento de viver em grandes cidades, uma vez que essas con-

dições se sobrepõem ou correlacionam de forma saliente. Estamos começando a entender melhor como o cérebro e o corpo dos moradores de grandes cidades respondem a essa multiplicidade de fatores estressores. Alterações hormonais e emocionais são deflagradas cada vez que as pessoas se deparam com ambientes hostis ou potencialmente perigosos. É como se o corpo e a mente aprendessem ou memorizassem as situações ameaçadoras que já enfrentaram alguma vez na vida. Por exemplo, sabemos que os indivíduos que cresceram em grandes centros urbanos sofrem mais de transtornos de impulso, isto é, são mais impacientes, mais explosivos e impulsivos. Isso explica um pouco a constatação de como as pessoas que cresceram em pequenas cidades ou zonas rurais serem mais pacatas e pacientes. O ritmo é diferente e as preocupações divergem. Não há dúvida que a insegurança e o trânsito caótico são fatores de risco para desenvolver vários sintomas psiquiátricos e queixas emocionais nos moradores das grandes cidades, mas conseguimos apenas quantificar o quanto estar submetido a essas condições ambientais pode afetar a saúde, sem que uma comparação direta seja feita. No estudo São Paulo Megacity verificamos que, quanto mais a pessoa é exposta a eventos traumáticos ou vítima de atos criminosos, maior é a chance de desenvolver transtornos mentais, como transtornos de ansiedade – principalmente transtorno de estresse pós-traumático –, transtornos depressivos, transtorno de impulso e transtornos relacionados ao uso de substâncias. As chances de adoecer de um transtorno mental são entre duas a seis vezes mais altas para aqueles que foram expostos a eventos traumáticos do que aqueles que nunca foram vítimas de violência.

O aumento de acidentes e crimes de trânsito são um reflexo desse tipo de transtorno?

Os acidentes de trânsito são um reflexo de direção perigosa, relacionada, na maioria das vezes, com direção imprudente de quem consome álcool e substâncias psicoativas. Os crimes de trânsito, por sua vez, estão associados a quadros de descontrole de impulsividade. Este grupo de transtornos de impulsividade – transtorno explosivo intermitente, transtornos de conduta, transtorno opositivo-desafiador e transtorno com déficit de atenção e hiperatividade –, se correlacionam diretamente com o fato de os indivíduos viverem em grandes centros urbanos desde a primeira infância.

Estamos começando a entender melhor como o cérebro e o corpo dos moradores de grandes cidades respondem a essa multiplicidade de fatores estressores.

Melhor vigilância policial e legislação de trânsito mais rigorosa podem reduzir esses casos acidentais relacionados ao excesso de veículos automotores nas grandes cidades. Demarcar áreas e horários que determinados tipos de veículos podem trafegar nas vias públicas poderia minorar os casos fatais. Entretanto, o grande problema das megacidades ainda se resume ao transporte coletivo ineficaz e sem qualidade, obrigando os cidadãos a utilizar veículos particulares e piorando o caos.

Quanto a desigualdade social interfere para o agravamento do risco?

O crescimento desordenado da cidade e as constantes ondas de migração fazem com que a infraestrutura de São Paulo seja insuficiente para atender à demanda dos moradores. Problemas de mobilidade urbana, habitação, falta de serviços de saúde e educação são patentes em áreas de maior privação social. O Brasil possui um dos piores índices Gini da América Latina, ficando atrás de Bolívia e Colômbia, igualando a muitos países do continente africano. Esse indicador foi proposto por um sociólogo italiano – Corrado Gini – para medir a desigualdade de renda de uma determinada área. Viver em localidades com insegurança e altas taxas de criminalidade se associa com aumento de transtornos por uso de substâncias psicoativas (álcool e drogas). Analisando os dados do estudo São Paulo Megacity constatamos que usuários regulares de álcool, com transtornos relacionados ao álcool, vivem em bairros com características locais que refletem desvantagem social, ou seja, viver em áreas de maior privação social parece favorecer hábitos não saudáveis de consumo, agravando as consequências associadas ao uso inapropriado, como criminalidade e comportamentos ilegais.

Quanto as drogas colaboram para o agravamento das doenças urbanas?

As drogas invadiram os grandes centros urbanos com toda força e atingem principalmente a população mais jovem. Embora tradicionalmente os homens consumam mais drogas do que as mulheres, nas últimas décadas também tem aumentado o consumo pela população feminina. Embora o tráfico de drogas seja mais comum em áreas urbanas de maior privação social, suas consequências nas doenças urbanas são de difícil avaliação. Certamente, o tratamento de indivíduos que sofrem de transtornos relacionados ao uso de drogas e controle da venda de substâncias ilícitas pode diminuir os casos de criminalidade nos centros urbanos.

Quem mora nas grandes cidades percebe que está ‘adoecendo’?

Muitos indivíduos que vivem nas cidades têm um estilo de vida pouco saudável. Entretanto, muitos relutam a pensar de uma forma mais global sobre esse ponto. As pessoas procuram atendimento de saúde para problemas específicos, sem se dar conta que o problema respiratório e as dores gastrointestinais, por exemplo, podem ser subsequentes e estar associados ao estado crônico de tensão ou depressão em que vivem. O esgotamento dos recursos pessoais para resistir à pressão do trabalho pode eclodir em quadros muito incapacitantes, nos quais as pessoas se sentem impotentes de mudar sua situação. Por exemplo, um paciente procurou atendimento, pois não conseguia mais se concentrar, ficava muito irritado, perdia o prazo dos trabalhos e não era capaz de interagir com os colegas. A sua produtividade ficou muito reduzida, sem se dar conta de que estava deprimido, apresentando também outros sintomas típicos de depressão. Antes de procurar atendimento em saúde mental, ele fez inúmeros exames e passou por vários profissionais, de várias especialidades, como neurologista, cardiologista, endocrinologista, sem que nenhuma solução razoável fosse recomendada. Ainda há muito estigma em relação a consultar um psiquiatra ou psicólogo. Somado a isso, as dificuldades de acesso ao sistema de saúde caótico e desarticulado, sem profissionais preparados e suficientes, impedem o tratamento daqueles indivíduos com doença ativa. Mesmo quando os indivíduos solicitam consulta com um profissional de saúde podem demorar alguns meses até conseguir o atendimento. Essas barreiras de tratamento obstruem o uso adequado do sistema de

saúde. No estudo São Paulo Megacity foi constatado que menos de 10% das pessoas com doença mental ativa recebe algum tipo de tratamento regular.

Quem é mais vulnerável a esse risco?

Identificamos alguns grupos populacionais mais vulneráveis a transtornos mentais na região metropolitana de São Paulo. Em geral, as mulheres apresentam cerca de duas vezes mais chance de apresentar transtornos. Além disso, os estratos etários mais jovens são os que apresentaram maiores chances de transtornos diagnosticados, cerca de três a quatro vezes maior. Finalmente, um grupo vulnerável são as pessoas sem relacionamento estável: divorciados, separados e viúvos, também com cerca de duas vezes mais chance. A variável de renda e nível educacional não esteve associada a diferente chance de apresentar transtornos mentais. Os grandes centros urbanos são polos de atração para indivíduos de áreas menos densamente povoadas, seja para buscar melhores condições de vida, educação ou renda, seja para fugir das condições de miséria. Os migrantes entrevistados no estudo São Paulo Megacity totalizam 52% da amostra e parecem ser pessoas mais resilientes às adversidades da cidade, apresentando menos chances de ter depressão. Muitos migrantes cresceram em pequenas cidades ou áreas rurais e chegam nos grandes centros urbanos para se estabelecerem em áreas com pouca infraestrutura, distantes dos locais de trabalho. Frequentemente, submetem-se a cargas desumanas de trabalho, no sentido de lutar pelos objetivos que motivaram a migração. Quando os migrantes não suportam a pressão do trabalho e as condições adversas do meio decidem retornar à sua cidade natal, tal qual ocorre com os migrantes idosos aposentados. Portanto, a explicação para este fenômeno de seleção natural por 'migração saudável' reside no fato de que os migrantes que permanecem na cidade grande seriam indivíduos com mais condições físicas e mentais para suportar as adversidades da vida urbana.

Como evitar o agravamento de doenças causadas por fatores urbanos?

As grandes cidades prejudicam os seus moradores por exigirem muitas horas em atividades frustrantes e irritantes. Muitos habitantes exercem múltiplas atividades, excedendo a carga razoável de trabalho para se sobressair profissionalmente e atingir as metas estabelecidas. Alguns chegam a ter dificuldade para relaxar ou se des-



Em geral, as mulheres apresentam cerca de duas vezes mais chance de apresentar transtornos mentais do que os homens.

prender de tarefas profissionais, mesmo nos fins de semana, nas férias ou horas de lazer. Esse hábito de executar mais do que conseguem suportar pode provocar danos incapacitantes aos moradores, que vivem na cidade grande com a expectativa de melhorar as condições de vida. Cronicamente, os pacientes terminam por conviver com sintomas de ansiedade prolongada e visão negativa da vida, que os incapacita à otimização da produtividade. Planejar uma rotina diária sem situações estressantes como, por exemplo, trabalhar em locais mais próximos, fazer refeições em horários apropriados, praticar atividades físicas e ter tempo suficiente de sono são muito importantes para se manter saudável. Paralelo a essa rotina ideal, o morador das grandes cidades deve estar próximo de uma rede de apoio e suporte, como amigos e familiares, a qual pode servir de tampão para eventos inesperados ou catastróficos. Por fim, obter prazer por meio de atividades de lazer ou desenvolver um hobby são fundamentais para se desligar de situações estressantes do dia a dia.

Como os médicos podem identificar os transtornos e ajudar os pacientes?

Os médicos devem estar atentos a quei-

xas corriqueiras como tensão, insônia, choro fácil, queixas gastrointestinais e quadros dolorosos (como enxaqueca e lombalgia), que estão associados com frequência a transtornos comuns nas grandes cidades, como ansiedade e depressão. Infelizmente, a maioria dos profissionais de saúde é obrigada a assistir rapidamente a um número cada vez maior de pacientes, sem tempo de interagir, escutar as queixas, dificuldades e mazelas daqueles que buscam o seu auxílio. Um profissional que não consegue atuar na sua prática clínica de forma integrada pode prescrever somente medicamentos sintomáticos para uma gastrite ou cefaleia, em vez de aconselhar pequenas mudanças que podem ser muito benéficas. O hábito de conhecer bem os pacientes é praticado cada vez menos, perdendo confidências e informações importantes que podem modificar o estado de saúde dos atendidos.

O ideal seria voltar à vida mais pacata das pequenas cidades?

Muitas pessoas sonham em sair de grandes centros urbanos, em busca de melhor qualidade de vida, abrindo mão de benefícios econômicos e culturais que as grandes cidades oferecem. Sabemos que a cidade grande cobra um pesado 'pedágio' dos seus moradores. Provavelmente, adotar uma rotina com mais qualidade de vida pode aliviar parcialmente o sofrimento de viver em cidade grande. Entretanto, melhorar as condições de vida urbana são medidas fundamentais que os governantes devem programar para as grandes cidades. Há estudos que indicam que a existência de mais áreas verdes e de construções ambientalmente corretas pode influenciar o cérebro dos moradores, reduzindo os casos de depressão. Submeter os moradores a ambientes ruidosos e tráfego intenso pode aumentar os casos de psicose, como esquizofrenia. Assim, a melhor mobilidade urbana e o controle de violência nas cidades poderiam minimizar o estresse que os moradores sofrem. Igualmente, o retorno a um modelo de pequenas cidades parece impraticável em muitas situações, dada a tendência irreversível de adensamento populacional para a qual o mundo se encaminha nas próximas décadas. O grande problema seria o crescimento desordenado das grandes cidades, que não possuem infraestrutura para acomodar tanta gente. Portanto, um esforço grande deve ser feito para adaptar e aprimorar as condições existentes de vida urbana no lugar de retroceder a uma situação anterior de vida em pequenos povoados humanos.

Microrganismos no

ESTUDO DESENVOLVIDO POR PESQUISADORES DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA USP INDICA EFEITO BENÉFICO EM ROEDORES

Adenilde Bringel

Doença inflamatória das vias aéreas resultante de um amplo e complexo espectro de interações, que inclui forte influência genética, hábitos de vida, dieta e até mesmo excesso de higiene, a asma atinge aproximadamente 300 milhões de indivíduos no mundo e, segundo estimativas de organismos internacionais, deverá ter um incremento de 100 milhões de casos até 2025. Dados do Datasus indicam que há 20 milhões de asmáticos no Brasil, onde a doença é responsável por cerca de 350 mil internações anuais, sendo a quarta causa de hospitalização de adultos e terceira de crianças e jovens, o que coloca o País entre as nações com maior prevalência da enfermidade. Fatores ambientais e genéticos têm sido associados ao desencadeamento da asma, entre os quais a exposição, no início da vida, a microrganismos ambientais que protegem os indivíduos de alergias. Atualmente sabe-se que, além dos microrganismos ambientais, a microbiota intestinal é composta por diversos microrganismos que também têm um papel na modulação do sistema imunológico e, conseqüentemente, na asma. Já se sabe, também, que a inibição ou não do processo alérgico é dependente da composição da microbiota e que crianças asmáticas possuem a microbiota diferente das não asmáticas. Neste contexto, estratégias de mudança na composição da microbiota como uso de probióticos e dieta rica em fibras, por exemplo, pode controlar processos alérgicos por estarem relacionados com a integridade do sistema imune.

Para investigar até que ponto os microrganismos probióticos podem contribuir para diminuir sintomas de asma, a pesquisadora doutora Caroline Marcantonio Ferreira desenvolve um estudo no Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP). Os microrganismos escolhidos para o experimento são *Bifidobacterium longum* (BL), cepa considerada um relevante produtor de acetato – que é um ácido graxo de cadeia curta (AGCC) – e que já está associada à proteção contra alergias, e *Bifidobacterium adolescentis* (BA), que também produz acetato, mas em menor quantidade. Os primeiros resultados indicam que o uso da BL diminuiu a quantidade de muco no pulmão dos animais de laboratório com asma induzida, assim como a presença de mediadores inflamatórios típicos da doença alérgica das vias aéreas superiores.

“Como a *B. longum* produz grande quantidade de acetato, imaginamos que seja a responsável pela diminuição da inflamação”, informa



combate à asma

a cientista, que tem bolsa de Jovem Pesquisadora da Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo (FAPESP) e é auxiliada por três estudantes de graduação no projeto. Além disso, o uso dos probióticos melhorou a função pulmonar dos animais com asma, fator de relevância para o resultado do estudo, uma vez que os fármacos usados contra asma, em geral, não costumam melhorar a inflamação e a função pulmonar ao mesmo tempo. Para chegar a essa conclusão, os pesquisadores dividiram os animais em seis grupos.

Destes, três não passaram pelo procedimento para indução da asma: o primeiro, controle, que recebeu apenas placebo; o terceiro, que passou pelo tratamento com o probiótico BL; e o quarto, que recebeu probiótico BA. A asma foi induzida nos grupos 2 – tratados com placebo –; 5, que recebeu BL; e 6, tratado com BA. “O tratamento com probióticos começou duas semanas antes do procedimento que induziu a inflamação alérgica semelhante à da asma”, relata a pesquisadora. No período de indução da alergia, o tratamento



EDUARDO MENDES, CAROLINE MARCANTONIO FERREIRA E VITÓRIA TERRA

com probióticos foi mantido e, ao final do experimento, os cientistas compararam diversos marcadores inflamatórios nos diferentes grupos.

Após análise das vias aéreas dos animais, os pesquisadores constataram que, no grupo controle, 90% das células eram macrófagos, enquanto nos que tinham inflamação alérgica experimental (grupo asma) havia de 60% a 70% de eosinófilos, que são marcadores para a doença. Em

contrapartida, nos animais tratados com *B. adolescentis* a quantidade de eosinófilos caiu 50%, enquanto nos que receberam *B. longum* houve redução de 40% a 45%. “Ao medir a presença de muco, por meio de amostra do tecido pulmonar, constatamos que os melhores resultados foram do grupo que recebeu *B. longum*”, contam. No teste de função pulmonar também houve resultado mais favorável no grupo que recebeu *Bifidobacterium longum*.

EXPERIMENTO TEM DIFERENTES FRENTES

O estudo, primeiro do gênero desenvolvido no País, tem como objetivo principal investigar o efeito do probiótico na asma experimental alérgica induzindo o animal a ter uma inflamação parecida com a de humanos, que envolve principalmente a célula eosinófilos e as citocinas Th2. “Como camundongos não têm asma naturalmente, induzimos a doença com uso de ovalbumina, proteína do ovo que causa alergias”, conta o estudante Eduardo Mendes, do 4º ano de Enfermagem na USP. O segundo momento do experimento avalia o uso de uma dieta rica em fibras para conseguir que os camundongos tenham uma microbiota mais saudável. A intenção, neste caso, é investigar se a saúde da microbiota começa na gestação ou apenas depois do nascimento.

Em outra etapa do estudo, a aluna Vitória Terra, do 1º ano de Nutrição, comparou duas linhagens de camundongo geneticamente distintas – A/J e C57BL/6 – com respostas diferentes à asma. A ideia era tratar as duas linhagens com ração rica em pectina, uma fibra solúvel presente na maçã que também gera um ácido graxo de cadeia curta, aliado ao *B. longum*. “Perce-

bemos que os camundongos da linhagem A/J responderam de maneira mais significativa ao tratamento”, relata. Na tentativa de entender quanto a microbiota interferiu nos resultados, os pesquisadores estão realizando uma análise metagenômica das fezes dos animais, a ser desenvolvida nos laboratórios do Hospital do Câncer AC Camargo.

Outra vertente do estudo avalia a formação da microbiota dos animais a partir dos pais. Neste caso, o casal recebe ração rica em fibras antes e durante o acasalamento, enquanto a fêmea e o filhote continuam com a dieta durante a amamentação até o desmame. Depois disso, a ração com pectina é cortada para o filhote e começa a indução da asma. “Os primeiros resultados indicam que apenas os animais da linhagem A/J apresentam inibição da resposta inflamatória pulmonar”, resume Vitória Terra. Os pesquisadores continuam os experimentos para verificar a interação entre probióticos e fibras prebióticas, porque pretendem definir de que maneira o estilo de vida e a dieta podem interferir na asma.

Poder antioxidante a

PESQUISAS APONTAM QUE O AÇAÍ PODE AJUDAR NA PREVENÇÃO DE DOENÇA CARDIOVASCULAR E DE NEOPLASIAS MAMÁRIAS

Fernanda Ortiz
Especial para Super Saudável

Conhecido por suas propriedades energéticas, o açaí tem se mostrado um importante aliado da saúde graças ao seu alto teor de flavonoides do tipo antocianinas, substâncias presentes nos alimentos de cor roxa e que funcionam como poderoso antioxidante, garantindo melhor circulação sanguínea e protegendo o organismo contra doenças. A fruta também é fonte de energia e rica em fibras, pouco consumidas no padrão alimentar atual no Brasil e que contribuem para o emagrecimento, pois conferem sensação de saciedade, auxiliam na função do intestino e evitam a obstipação intes-

tinal. Além disso, agem no controle da glicemia, de triglicérides e de colesterol sanguíneo.

Nas regiões sul e sudeste, principalmente, o consumo da fruta costuma ser associado com guaraná ou granola, que possuem açúcar, o que transforma o fruto em um alimento energético. “Para ter ideia, meio litro de açaí substitui uma refeição, então, quando se almoça ou janta e, em seguida, se ingere açaí como suco ou sobremesa, o indivíduo pode considerar que fez a refeição duas vezes”, observa o cardiologista Eduardo Augusto Costa, professor associado e coordenador da disciplina de Cardiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Pará (UFPA).

O potencial antioxidante do açaí é comprovado em inúmeros estudos e também vem sendo associado a um menor risco de doenças cardiovasculares. Segundo a nutricionista Renata Cintra, professora do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista (IBB-UNESP), *campus* Botucatu, a presença de antioxidantes e fibras na alimentação são fatores que, real-

mente, reduzem o risco dessas doenças, pois diminuem o colesterol, agem contra a oxidação dos lipídeos e o risco de formação de placas de aterosclerose, principal causa de morte no mundo.

Abundante nas mesas paraenses, o açaí é prato principal de muitas famílias em alguns municípios daquele Estado como, por exemplo, em Igarapé-Miri. Ao consumir o fruto diariamente, essa população não sabia que estava se prevenindo contra a aterosclerose, até que os pesquisadores da UFPA conseguiram demonstrar, por meio de estudo científico, o efeito positivo do alimento. Os cientistas, que desenvolvem uma linha de estudos pioneira no Brasil há 10 anos, queriam saber se o consumo do açaí auxiliava na prevenção de doenças cardíacas. Para isso, acompanharam 346 homens com idade acima dos 35 anos. Destes, 277 consumiram suco de açaí diariamente.

Após uma bateria de exames, os resultados apontaram que o grupo consumidor do açaí apresentou taxas de HDL-colesterol elevado e de LDL-colesterol normal e, para os que não ingeriram o fruto, o resultado foi o contrário. Segundo o cardiologista Eduardo Augusto Costa, coordenador da pesquisa, os dados demonstram que o primeiro grupo possui menos riscos de sofrer com doenças ateroscleróticas. “Quando há lesões na parede interna das artérias, provocadas por tabagismo, hipertensão, diabetes, obesidade e herança genética, entre outras causas, o LDL penetra na lesão e se oxida. A antocianina do açaí impediria essa oxidação, diminuindo o risco de problemas”, explica. O cardiologista ressalta que a fruta sozinha não previne doenças mas, se estiver associada a alimentação e estilo de vida saudáveis, certamente será benéfica.

Carlos Edson Gomes /IBB/UNESP



RENATA CINTRA

Arquivo pessoal



EDUARDO AUGUSTO COSTA

Montagem com fotos de kiphoto e lazylama/dollarphotoclub.com

favor do organismo



|| CÂNCER

O alimento também está sendo considerado eficaz na prevenção ao câncer de mama, depois que um grupo de pesquisadores da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) percebeu resultados importantes no potencial antioxidante do fruto diante de linhagens de neoplasias mamárias, o tipo mais comum entre as mulheres. O grupo trabalhou com três linhagens celulares de câncer de mama e avaliou os efeitos de um extrato, obtido a partir da semente de açaí, sob alguns aspectos celulares, principalmente de proliferação das células. “No processo de desenvolvimento de câncer, a célula entra em uma proliferação descontrolada e o extrato atua promovendo uma inibição desta situação, com modulação do ciclo celular e aumento do processo de apoptose das células, ou seja, um método de morte programada das células cancerígenas”, explica o professor doutor Anderson Junger Teodoro, do Departamento de Tecnologia de Alimentos – Núcleo de Bioquímica Nutricional da UNIRIO, que atribui possivelmente às antocianinas, grupo de compostos bioativos majoritário do açaí, a responsabilidade por esse efeito.

Embora os resultados sejam favoráveis e a equipe esteja muito otimista, não é possível afirmar, com certeza, a eficácia do açaí contra a neoplasia mamária. “Como em toda linha de pesquisa, o processo é demorado e passa por uma série de etapas. Começamos com modelos celulares, já trabalhamos com a possibilidade de estender a pesquisa para modelos animais e, mais tarde, vamos partir para experimentos com humanos. Só nesse momento poderemos confirmar sua efetividade”, ressalta o professor. Paralelamente, a equipe tem trabalhado no desenvolvimento de extratos de outras frutas, também ricas em antocianina, para avaliar outras linhagens celulares de câncer.



Arquivo pessoal

ANDERSON JUNGER TEODORO

Carrapato vira aliado

PESQUISADORES BRASILEIROS
UTILIZAM O ECTOPARASITA
EM EXPERIÊNCIAS QUE
VISAM ELIMINAR TUMORES

Elessandra Asevedo

Antes considerados verdadeiras pragas por agredir os hospedeiros e serem transmissores de importantes patógenos, os carrapatos mudaram de *status* e passaram a ser vistos como potencial fonte de biomoléculas com ação farmacológica que podem ser utilizadas no tratamento de diversas doenças, incluindo o câncer. Pesquisadores da Universidade Estadual Paulista (UNESP) estudam a ação inibidora de extratos da glândula salivar de carrapatos do cão no controle de células tumorais e o Instituto Butantan está desenvolvendo um medicamento biotecnológico que utiliza a saliva do parasita contra o câncer.

O estudo intitulado 'Glândula Salivar de Fêmeas de Carrapatos *Rhipicephalus sanguineus*: Potencial Reservatório de

Moléculas com Ação Inibidora (*in vitro* e *in vivo*) sobre Células Tumorais', desenvolvido na UNESP, consiste basicamente em avaliar as alterações celulares e tissulares (que ocorrem nos tecidos do corpo), tanto em laboratório quanto na condição *in vivo*, quando expostas a diferentes concentrações de extratos da glândula salivar de carrapatos. Para isso, as fêmeas da espécie *Rhipicephalus sanguineus* (encontrada em cães), parcialmente alimentadas em coelhos hospedeiros, foram coletadas e tiveram suas glândulas salivares removidas para o preparo dos extratos.



MARIA IZABEL CAMARGO MATHIAS

Arquivo pessoal

A pesquisa teve início com a realização dos testes *in vitro* com exposição de células tumorais de leucemia promielítica aguda, histiocitoma maligno canino, câncer de mama murino e hepatocarcinoma. Nos bioensaios houve indução de morte celular (apoptose) e/ou redução da divisão celular e, *in vivo*, observou-se uma diminuição da invasão de células tumorais nos músculos de pernas de ratos Wistar, resultados que mostraram a potencialidade e efetividade das biomoléculas produzidas pelas glândulas salivares em conter a invasão do tecido pelas células cancerosas, que apresentam-se morfofisiologicamente alteradas.

A professora doutora Maria Izabel Camargo Mathias, do Departamento de Biologia da UNESP e coordenadora do estudo, que tem colaboração do Brazilian Central of Studies on Ticks Morphology (BCSTM), informa que, nos ratos avaliados, a invasão de células tumorais no tecido muscular diminuiu na ordem de 70%, um resultado bastante animador para esse tipo de estudo. "Uma vez que a principal característica das células tumorais é a alta capacidade de reprodução, inibir este processo torna-se uma etapa extremamente

PARA ENTENDER A ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA

A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é uma doença degenerativa que destrói progressivamente todos os nervos que estimulam os músculos do corpo. Pesquisas científicas mundiais buscam a cura para a enfermidade, que afeta 420 mil pessoas no planeta, sendo 6 mil no Brasil, e mata 100 mil indivíduos por ano. Recentemente, pesquisadores brasileiros demonstraram como o processo de agregação de uma proteína desempenha papel importante na ELA, fato que pode colaborar com testes diagnósticos e novas terapias. A esclerose lateral amiotrófica é caracterizada pela disfunção progressiva e morte de neurônios no córtex motor, tronco cerebral e medula. Segundo

a literatura científica, uma das causas mais frequentes para o aparecimento da doença de origem familiar são mutações na enzima superóxido dismutase (hSOD1), proteína existente no organismo e que atua como antioxidante em mamíferos. A hSOD1 é uma enzima essencial, cuja ausência pode acarretar problemas ao organismo, mas mutações na mesma provocam a agregação de proteínas no cérebro afetando processos celulares e levando à ELA. Agregados proteicos são marca registrada de doenças neurodegenerativas mas, dependendo da proteína envolvida, levam a diferentes doenças, como Alzheimer, Parkinson ou ELA.

Em artigo publicado no periódico *The*

Journal of Biological Chemistry (JBC), o grupo coordenado pela professora doutora Ohara Augusto, do Instituto de Química da Universidade de São Paulo (IQ-USP) e do CEPID de Processos Redox em Biomedicina (CEPID/Redoxoma) demonstrou uma nova via de agregação da hSOD1, que é iniciada pela oxidação do resíduo triptofano 32 (um aminoácido encontrado na hSOD1 de humanos e de símios). "Tal via pode estar envolvida na patogênese da esclerose lateral amiotrófica", afirma. Os pesquisadores comprovaram que os produtos da oxidação do resíduo triptofano 32, em particular o dímero covalente ligado por ditriptofano, causam o desenovelamento, oligomeriza-

contra o câncer

ViktorCap/thinkstockphotos.com



importante na contenção tumoral. Diante disso, conhecendo-se a capacidade inibitória advinda dos extratos, os mesmos tornam-se extremamente promissores no controle de tumores”, acrescenta.

As próximas etapas da pesquisa incluem a avaliação histopatológica e ultraestrutural do tecido hepático e renal de animais expostos aos extratos, com o objetivo de detectar possíveis efeitos tóxicos das biomoléculas no organismo alvo. Apesar de o foco do estudo serem os carrapatos da espécie *Rhipicephalus sanguineus*, não fica excluída a possibilidade de, futuramente, os pesquisadores avaliarem esse mesmo potencial de biomoléculas em outras espécies

da família dos chamados ‘carrapatos de corpo rígido’ (*Ixodidae*), bem como da família dos ‘carrapatos de corpo mole’ (*Argasidae*).

BIOTECNOLÓGICO

O Instituto Butantan, unidade da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, já obteve sucesso nos procedimentos pré-clínicos realizados para produção de um medicamento biotecnológico contra o câncer produzido a partir da molécula Amblyomin-X, extraída da saliva do *Amblyomma cajennense*, conhecido como carrapato-estrela. A pesquisa é baseada na clonagem de genes oriundos das glândulas salivares que possuem ação anticoagulante. Durante os experimentos com a proteína em camundongos e coelhos, os pesquisadores identificaram que houve regressão significativa de tumores do tipo melanoma, de pâncreas e renais, além da redução de metástases pulmonares derivadas desses tumores.

“O objetivo da nossa pesquisa é obtermos um medicamento inovador para o tratamento do câncer e que possua menos efeitos colaterais ao paciente”, explica a

pesquisadora doutora Ana Marisa Chudzinski-Tavassi, coordenadora do estudo e responsável pelo Laboratório de Bioquímica e Biofísica do Instituto Butantan. Após sucesso dos experimentos em animais, os pesquisadores aguardam a aprovação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para o início dos testes clínicos em humanos. A iniciativa tem o financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que destinou recursos para a construção do Laboratório de Bioquímica e Biofísica, onde todo o processo tem sido executado.



ANA MARISA CHUDZINSKI-TAVASSI

Arquivo Instituto Butantan/Camilla Carvalho

ção e agregação não amiloide da hSOD1. O objetivo dos pesquisadores era avaliar se a atividade peroxidásica dependente de bicarbonato da hSOD1 desencadeava a agregação da enzima, assim como entender o papel do resíduo triptofano 32 neste processo. “Estudos anteriores mostraram que, na medula de portadores de ELA e de modelos animais da doença, é possível encontrar agregados de hSOD1, bem como danos oxidativos em proteínas, lipídeos e moléculas de DNA. O dano oxidativo existe, sem dúvida, mas se é causa ou consequência da doença ainda não se sabe ao certo”, explica a professora Ohara Augusto.

Algumas modificações oxidativas na enzima relacionadas com a ELA já tinham sido

descritas por outros grupos, mas o trabalho dos pesquisadores do Redoxoma foi o primeiro a descrever uma via que envolve a oxidação do triptofano 32 a ditriptofano. Coincidentemente ou não, a ELA é uma doença humana e, exclusivamente símios – dentre todos os animais tratados com biópsias de tecido cerebral humano de pacientes de ELA –, foram capazes de desenvolver os sintomas da doença. Isso sugere que a oxidação do triptofano 32 está de alguma forma envolvida no mecanismo patológico. Caso novos estudos comprovem *in vivo* que a oxidação do triptofano a ditriptofano pode levar à agregação proteica, essa modificação oxidativa pode se tornar um alvo terapêutico.



OHARA AUGUSTO

Arquivo pessoal

Mente sã, corpo mais

PENSAMENTOS POSITIVOS MELHORAM A SAÚDE
E A QUALIDADE DE VIDA EM QUALQUER IDADE

Fernanda Ortiz

Especial para Super Saudável

Alguns estudiosos afirmam que os pensamentos positivos deveriam funcionar como vitaminas a serem consumidas diariamente, aquelas que melhoram o humor, a disposição, a energia e a forma de encarar o mundo. Afinal, pensar que tudo pode melhorar, independentemente do problema, tende a diminuir as preocupações e o estresse, afetando positivamente a saúde. Há alguns anos, a influência dos pensamentos para a saúde era um tema pouco abordado no mundo ocidental. Mas, aos poucos, houve uma mudança de paradigma e, atualmente, diversas teses e artigos científicos têm abordado o assunto.

Um desses estudos foi publicado na revista científica *Psychological Science*. De autoria de Barbara Fredrickson e Bethany Kok, da University North Carolina at Chapel Hill, a pesquisa demonstrou que indivíduos que experimentam emoções positivas vivem mais e são mais saudáveis, podendo ter menos infartos e até resfriados. Os experimentos também apontam a maneira específica pela qual as emoções alteram a biologia individual dos seres humanos.

Outra pesquisa, publicada no Brasil na *Revista de Medicina Comporta-*

RIA PARA A VIDA E

Por mais otimista que seja, certamente não é possível a um indivíduo sentir-se bem todos os dias. Com a rotina de trabalho, o trânsito, as contas e responsabilidades, é inevitável que, às vezes, o desânimo torne os dias mais difíceis. Entretanto, os especialistas afirmam que é preciso impedir que essa situação seja permanente e, consequentemente, adoeça o corpo e a alma. "Diga coisas positivas, mude sua rotina, cerque-se de pessoas felizes e de bem

sadio

mental, apresentou uma compilação de estudos que sugere que os otimistas se recuperam melhor de procedimentos médicos, como cirurgias do coração, pois têm um sistema imunológico que funciona melhor.

A forma como pensa um indivíduo pode influenciar positiva ou negativamente o meio em que vive, determinando o estado emocional e, conseqüentemente, a saúde física. “O sofrimento, as dores, expectativas e emoções decorrem da nossa visão de mundo, o que significa que nosso comportamento determina, em grande parte, o nosso sentimento. Se estamos manifestando algo negativo, que nos leva a um prejuízo orgânico, a mudança por um pensamento mais lógico e positivo, criando associações que nos reequilibrem, pode alterar nossa condição física”, sugere o professor doutor José Roberto Leite, do Departamento de Psicobiologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-Unifesp). O docente acrescenta que um indivíduo com uma posição mais proativa e otimista a respeito da vida seguramente terá uma série de vantagens do ponto de vista fisiológico e, evidentemente, viverá melhor,

mais feliz, mais saudável e com maior expectativa de vida.

Ao contrário, os pensamentos negativos podem atuar como um círculo vicioso e, aliados à ansiedade, tendem a deixar o indivíduo mais suscetível a doenças. “Há estudos que demonstram a maior incidência de câncer em pacientes que sofreram algum tipo de perda, como morte de um ente querido, separação e desemprego, até dois anos antes do início da doença. Dessa forma, algumas patologias autoimunes estão amplamente relacionadas a quadros depressivos, tanto no seu ‘despertar’ quanto na má evolução como, por exemplo, a esclerose múltipla”, afirma a professora doutora Niura Aparecida de M. R. Padula, médica neuropediatra e professora assistente do Departamento de Neurologia, Psiquiatria e Psicologia da Faculdade de Medicina da Universidade Estadual Paulista (FM-UNESP), *campus* de Botucatu.

De alguma forma, o pensamento negativo é capaz de tirar a própria responsabilidade do indivíduo e transferi-la para o mundo, para a sorte e até para os outros. Por esse motivo, as pessoas adoecem, tornam-se infelizes e apresentam períodos mais longos de recuperação em



JOSÉ ROBERTO LEITE

razão de doenças. “Essa é uma questão de escolha que deveria ser revertida, uma vez que o indivíduo pode viver bem com saúde ou até mesmo em uma condição de doença, dependendo da forma como encara a enfermidade e o estilo de vida que deseja levar”, acentua o professor José Roberto Leite. Para o psicólogo, é possível até modificar uma situação de doença se o indivíduo souber aceitá-la e conseguir viver da melhor forma possível dentro das limitações que a condição oferece.

EXERCITE O OTIMISMO

com a vida, e sorria. Ria de situações que não têm controle, ria da vida, ria de si mesmo”, aconselha a professora Niura Aparecida Padula, ao advertir que, antes de trabalhar o lado positivo, é preciso que cada um aprenda a vencer as negatividades e entenda quais defeitos e qualidades o fortalecem.

As comprovações do valor do pensamento positivo têm grande influência do Oriente. Por isso, práticas como Yoga e meditação, que levam ao autoconheci-

mento, ao equilíbrio, à paz e, conseqüentemente, à saúde física, mental, emocional e espiritual, são recomendadas. “A meditação tem se mostrado cada vez mais útil para melhorar nossa condição de vida, tanto psicológica como física, pois permite ao praticante tomar consciência dos seus erros de pensamento, analisar situações de sofrimento e reestruturar sua forma de pensar, tornando-o uma pessoa mais centrada, positiva, saudável e feliz”, acentua o professor José Roberto Leite.



Arquivo pessoal

NIURA APARECIDA DE M. R. PADULA

Mistérios de Machu

AS BELEZAS DA CIDADE
PERDIDA DOS INCAS
IMPRESSIONA PELA HISTÓRIA
E PELA GRANDIOSIDADE

Ellessandra Asevedo

Considerada uma das sete maravilhas do mundo moderno, Machu Picchu – que na língua quechua significa Velha Montanha – é cercada de mistérios. Localizada ao sul do Peru, perto de Cusco, a cidade pré-colombiana construída pela Civilização Inca por volta do século XV, no topo de uma montanha de 2,4 mil metros de altitude, abriga templos, muros, casas e ruínas. Declarado Patrimônio Cultural e Natural da Humanidade pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) em 1983, o sítio histórico recebe aproximadamente 75 mil turistas por ano, de todo o mundo, que devem se programar com antecedência,

pois há limitação de visitantes diários para a preservação do espaço.

Machu Picchu foi ‘redescoberta’ no início de 1900 pelo explorador e político norte-americano Hiram Bingham e, hoje, recebe o apelido de Cidade Perdida. Mesmo esquecida por 500 anos, foi encontrada em uma condição que impressiona e, após anos de estudos feitos por especialistas, ainda existem muitos segredos que envolvem o local. A forma como foi estruturada chama a atenção, pois a cidade está posicionada na encosta da montanha, com terreno de difícil construção, e inspirou o povo Inca a usar suas habilidades para criar terraços, rampas, canais de irrigação e outros métodos agrícolas avançados para a época.

Além da forma como foi construída, em um período em que não existiam ferramentas apropriadas, o propósito das construções do sítio histórico de Machu Picchu é outro enigma. Alguns historiadores acreditam que era um local de peregrinação, outros dizem que abrigava uma cidade real para adorar o ‘rei sol’, enquanto alguns estudiosos afirmam

que foi criada com um objetivo astronômico. Para os turistas, entre os pontos de visita destacam-se o Templo do Sol e o Templo das Três Janelas, cada uma representando os três níveis em que os incas dividiam o mundo: o céu (vida espiritual), a terra (vida mundana) e o subterrâneo (vida interior). A construção está integrada ao Templo Principal, que era palco de cultos.

Também se destaca a Rocha Sagrada, que tem três metros de altura e sete metros de base, cujos blocos de pedra foram extraídos das áreas vizinhas. Por meio de um portal é possível acessar o setor nobre da cidade, onde se encontram as residências dos governantes e o chamado Palácio do Inca, ou Casa Real. Alguns dos detalhes mais impressionantes da construção são os muros de pedra perfeitamente esculpidos, justapostos sem amálgama, além do sistema de canais e fontes de águas.

O santuário possui, ainda, uma reserva ecológica de flora e fauna de valor incalculável, com variedades de orquídeas e espécies como o galo-da-serra. Para os



Picchu

que têm fôlego e disposição, a dica é visitar a Montanha Jovem, como é conhecida a Wayna Picchu. Um dos principais símbolos locais, a montanha possibilita ao visitante ter uma vista panorâmica de Machu Picchu, dos típicos terraços incas e do Vale do Rio Urubamba. Para chegar até o topo é necessário percorrer um caminho longo e íngreme.

VISITA RÁPIDA

É possível conhecer todo o espaço de Machu Picchu em um único dia e, como existe apenas um hotel próximo ao sítio arqueológico, a maioria dos turistas se hospeda em um vilarejo chamado Águas Calientes, que fica a 20 minutos de distância. Mochileiros e aventureiros podem ir do vilarejo até Machu Picchu pelo Caminho Inca, que tem 39 quilômetros de percurso e atravessa diferentes ecossistemas, sítios arqueológicos colossais e lugares ricos em flora e fauna. Para realizar a excursão é necessário contratar uma agência especializada de turismo ou um guia oficial.

Fonte – www.peru.travel



©Pilar Olivares/PromPeru

Eloisa Miyada



MERCADO ARTESANAL DE MACHU PICCHU PUEBLO

©Gihan Tubbet/PromPeru



DESTAQUE

Yakult está presente

PARQUE É VOLTADO PARA
O PÚBLICO INFANTO-JUVENIL
E MISTURA EDUCAÇÃO
COM ENTRETENIMENTO

Eleessandra Asevedo

O novo espaço de lazer inaugurado em dezembro dentro do Shopping Eldorado, em São Paulo, tem como objetivo permitir que crianças e adolescentes de 4 a 14 anos possam 'interpretar' diversas profissões, como médico, bombeiro, bancário, cientista, chef de cozinha, fotógrafo, enfermeiro, publicitário e jornalista, entre muitas outras. Na KidZania, o público infanto-juvenil pode se divertir e aprender ao mesmo tempo com um novo conceito de educação, em que cada atração é uma réplica detalhada e perfeita de um estabelecimento

real. O parque é uma verdadeira cidade composta de ruas, quarteirões, edifícios e casas, e reúne diferentes brincadeiras e atividades que mostram, de forma lúdica, o funcionamento da sociedade.

O objetivo do projeto é despertar a educação financeira, o trabalho em equipe, a independência, a autoestima e as habilidades da vida real no público infanto-juvenil. O novo espaço tem mais de 70 opções de 'estabelecimentos' que oferecem atividades pensadas e desenvolvidas por pedagogos para que as crianças coloquem em prática, com toda a infraestrutura necessária, um 'jogo de interpretação'. A Yakult está presente nesta 'cidade' com um Laboratório de Ciências, no qual os pequenos visitantes podem conhecer um pouco sobre os exclusivos microrganismos probióticos *Lactobacillus casei* Shirota, presentes nos principais produtos da empresa.

No Laboratório de Ciências, as crianças poderão conhecer os microrganismos,

sua importância para a saúde da microbiota intestinal e, consequentemente, do organismo humano, além de visualizá-los por meio de um microscópio. "Aceitamos fazer parte do projeto porque achamos muito importante a ideia de preparar as crianças para um futuro melhor, aonde se aprende brincando, e pelo fato de estarmos presentes, com sucesso, em outras unidades da KidZania no Japão e na Indonésia", afirma o presidente da Yakult do Brasil, Eishin Shimada. O executivo acrescenta que a atividade do Laboratório de Ciências reflete a iniciativa da Yakult de estar sempre investindo em pesquisas e inovação para atender os consumidores com o que há de mais avançado em probióticos que auxiliam para a manutenção de uma boa saúde.

Baseado no 'edutainment', palavra que une os termos educação e entretenimento, os visitantes se divertem e aprendem nos diversos estabelecimen-



na KidZania

tos, como escola de pintura, estúdio de música, escola de teatro, redação de jornal, universidade, delegacia, banco, escola de culinária, hospital e fábricas de balas, ketchup e chocolates, entre muitas outras. “Cada atração é uma réplica detalhada e perfeita de um estabelecimento verdadeiro, com suas próprias áreas reproduzindo a realidade. Oferecemos o ambiente e as crianças entram com a imaginação”, explica o presidente da KidZania Brasil, Emilio Medina. Interpretando diversas profissões, os participantes trabalham os valores sociais e também desenvolvem a criatividade, a cooperação, a liderança, a responsabilidade social e o envolvimento com a comunidade.

Dentro do espaço haverá uma moeda especial, chamada *KidZo*, e as crianças terão a oportunidade de realizar transações financeiras nos bancos, consumir nos diversos estabelecimentos e aproveitar as atividades presentes na cidade, assim como ser remuneradas (nas várias oportunidades de emprego oferecidas) e estimuladas a economizar. A KidZania ocupa um espaço de 8.500m² no segundo subsolo do Shopping Eldorado, na capital de São Paulo, e tem capacidade para receber cerca de 800 mil visitantes ao ano. A atração foi criada em 1999 e está presente em diferentes países, como Japão, Portugal, México, Emirados Árabes Unidos e Egito.





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

“Recebemos a revista Super Saudável número 64 (Out-Dez/2014) e gostaria de parabenizá-los pela matéria sobre ‘Sabores do Cerrado’. Gostamos muito e estamos divulgando. Muito obrigada pela oportunidade.”

Profª. Dra. Priscila Aiko Hiane
Mato Grosso do Sul – MS.

“Recebo a revista Super Saudável em meu endereço residencial e estou muito satisfeito em recebê-la. Eu, minha família e meus pacientes esperamos ansiosos pelas próximas edições.”

Dr. Mario Massuda
Presidente Prudente – SP.

“Sou nutricionista e há algum tempo recebo os exemplares da revista Super Saudável. Tenho a revista como um ótimo veículo de informação para o enriquecimento teórico das minhas aulas e também para a

prática clínica. Quero parabenizá-los quanto ao excelente artigo ‘Microbiota e autismo’. Fiquei muito satisfeita em saber que estudos estão sendo feitos para ajudar, de alguma forma, a entender uma doença tão complexa como esta. Não havia visto ainda a importância dos probióticos e da microbiota nestes pacientes. Parabéns!”

Dra. Maria Julia de Miguel Amistá
Guariba – SP.

“Recebi emprestado um exemplar da revista Super Saudável em julho e li a respeito de coluna. Tenho 74 anos e achei a revista ótima.”

Beatriz Costa Greco
São Bernardo do Campo – SP.

“Sou nutricionista ortomolecular e costumo incluir os produtos da Yakult em meus planos alimentares. Achei interessante a revista Super Saudável, como forma de atualização e conhecimento mais aprofun-

dado sobre alguns temas ligados à minha área. Além de atuar em dois consultórios, também sou consultora técnica de duas lojas de produtos naturais e atendo a duas creches do Rio de Janeiro.”

Dra. Liza Freitas
Realengo – RJ.

“Sou nutricionista, já recebi a revista Super Saudável antes, depois de um tempo meu CEP mudou e não me mandaram mais. Tenho visto a revista porque, aqui no hospital, tem duas nutricionistas que a recebem. Gostaria de voltar a receber.”

Dra. Kathia Cristina Vieira
Lopes da Silva Vieira
Maceió – AL.

“Não sou da área da saúde, porém, fiquei muito interessado em tudo que li nesta revista.”

Manfredo Meissner
Curitiba – PR.



CARTAS PARA A REDAÇÃO

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

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