

Saúde na casca do araticum

PATRÍCIA LAURETTI
patricia.lauretti@reitoria.unicamp.br

O extrato da casca do araticum, uma fruta comum do cerrado, ajuda a diminuir os danos causados pelo estresse oxidativo das células, problema que ocorre quando há, no interior do organismo, excesso das chamadas “espécies reativas”. Os radicais livres são as espécies reativas mais populares, responsáveis pelo envelhecimento e também por doenças como o câncer, a catarata, doenças cardiovasculares e neurodegenerativas. A pesquisa que apontou o resultado promissor com o extrato da fruta foi realizada no Laboratório de Bioaromas da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp. A autora da tese de doutorado, publicada no formato de artigos científicos, Maysa do Vale, deu continuidade a estudos com subprodutos da fruta já realizados pelo Laboratório.

Araticum é o nome popular da fruta também conhecida por marolo em algumas partes do país. Da família da pinha, a fruta é bastante usada para fazer bebidas e doces.

Pesquisa analisa propriedades antioxidantes de subprodutos da fruta

Maysa já sabia, por meio dos estudos que antecederam seu trabalho, que a casca do araticum era rica em compostos antioxidantes. Ainda assim precisou refazer a quantificação dos compostos. Além da casca do araticum, ela processou as sementes e o subproduto de outra fruta do bioma cerrado que foi a casca do pequi. O melhor resultado, ou seja, a maior concentração de antioxidantes pôde ser encontrada no extrato da casca do araticum.

Para verificar o potencial de proteção do extrato a pesquisadora induziu o estresse oxidativo de células primeiro *in vitro* e posteriormente em modelos animais. Ela utilizou o quimioterápico



Foto: Antonio Scarpinetti

Maysa do Vale, autora da tese, e o araticum, também conhecido como marolo: refazendo a quantificação dos compostos

doxorubicina, utilizado no tratamento de tumores. O uso da droga é limitado devido à sua toxicidade, que vai além do efeito farmacológico esperado. “Estes antineoplásicos causam vários efeitos adversos, a doxorubicina aumenta muito as espécies reativas, sobretudo no coração”, relata Maysa.

Maysa administrou o extrato da casca do araticum por quinze dias em diferentes concentrações: 75, 150 e 300 miligramas. “Avaliei o estresse oxidativo por meio de três enzimas antioxidantes: superóxido dismutase, catalase e glutatona redutase”. A pesquisadora utilizou os métodos de determinação da atividade antioxidante Dpph, Teac e Orac, além da quantificação de fenólicos totais. O padrão químico de antioxidante utilizado foi o ácido gálico. “Observamos o equivalente de ácido gálico em cada um dos subprodutos dessas frutas, no meu caso o equivalente foi expresso por grama de subproduto, por grama de casca e por grama de semente”.

O melhor resultado obtido foi com a concentração intermediária de 150 miligramas de extrato. Foram avaliadas alterações metabólicas dos animais. “O extrato mostrou efeitos potencialmente interessantes quando da avaliação dos resultados do ensaio *in vivo*, embora o extrato não tenha sido efetivo para recuperar o peso corpóreo e o peso relativo do coração no período de 24 h após a administração da doxorubicina. Do mesmo modo, os resultados de Orac do plasma e as atividades das enzimas antioxidantes endógenas, juntamente com as análises histológicas, mostraram resultados promissores”, acentua Maysa.

Nos grupos que tiveram a indução do estresse oxidativo, mas sem tratamento com extrato, as análises histológicas mostraram nitidamente que houve muitas lesões. Já naqueles tratados com o extrato, a quantidade de lesões foi menor. As análises também mostraram que a capacidade antioxidante no plasma dos animais mantém-se ativa 24 horas após a última administração. “O significado desse resultado é que, mesmo após um dia transcorrido, o antioxidante estava ativo para poder com-

bater os danos das células”. Outro resultado positivo foi a proteção renal e hepática do antioxidante.

BIOMA SUBAPROVEITADO

De acordo com a autora da tese, há muitos trabalhos de pesquisa que analisam propriedades antioxidantes em polpas de frutas. Mas os subprodutos, ou seja, as partes que seriam jogadas no lixo, continuam um pouco esquecidas pelos cientistas. Paralelamente, o Brasil é um dos campeões em gerar subprodutos que podem causar um grande estrago ao meio ambiente, vide o bagaço da laranja. “Durante toda a cadeia produtiva são gerados subprodutos: cascas, sementes, bagaço”, lembra Maysa, justificando a escolha pela casca do araticum.

Outro motivo que levou Maysa a escolher o araticum e o pequi foi o fato dessas frutas serem oriundas do cerrado, o segundo maior bioma do Brasil (o primeiro é a Amazônia) e também ainda pouco estudado, segundo a autora. “A valorização do bioma cerrado e a utilização dos subprodutos são duas importantes contribuições do trabalho”.

Como a pesquisa mostrou que é possível reduzir estresse oxidativo causado pela doxorubicina, resta saber se o quimioterápico continuará ativo, após o tratamento com o extrato, para reduzir o tumor. “Reduzir o estresse oxidativo nem sempre é bom. Precisamos ver se a droga continuará ali disponível para o tratamento”, assinala.

Publicação

Tese: “Subprodutos de araticum e pequi: estudo da atividade antioxidante dos compostos bioativos na proteção ao estresse oxidativo”

Autora: Maysa do Vale de Oliveira

Orientadora: Gláucia Maria Pastore

Unidade: Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA)

Atividade física, remédio contra a epilepsia

SILVIO ANUNCIACÃO
silvioajp@reitoria.unicamp.br

Uma pesquisa da Unicamp junto a um grupo de 80 pacientes com epilepsia atendidos no Hospital de Clínicas (HC) demonstrou que a prática de atividades físicas pode proporcionar diversos benefícios nos aspectos psicológicos deste grupo. O estudo, conduzido pela educadora física Simone Thiemi Kishimoto, relata que houve, entre os praticantes de atividade física, uma melhora significativa na autoestima, na diminuição dos sintomas depressivos, no aumento da resiliência e na percepção sobre a qualidade de vida.

“A epilepsia pode ser considerada como uma das doenças mais estigmatizantes socialmente. A própria origem do nome da doença, que vem do grego e significa ‘ser invadido, dominado e possuído’, demonstra este estigma. A ideia de avaliar os aspectos psicológicos advém, portanto, do fato de que estas pessoas são frequentemente esquecidas e negligenciadas, ficando às margens da atividade física. Elas também estão mais expostas a disfunções sociais, influenciando, deste modo, seus aspectos psicológicos”, situa Simone Kishimoto, que é graduada pela Faculdade de Educação Física (FEF) da Unicamp.

A pesquisadora da FEF informa que estudos disponíveis na literatura científica sobre o tema, citados no seu trabalho, já mostram que a atividade física pode diminuir o número de crises epiléticas, além dos benefícios de promoção e prevenção a saúde de forma geral. “Isso acontece porque, durante a prática física, o organismo libera a beta-endorfina, um neurotransmissor que inibe a atividade epilética, atuando como um anticonvulsivante natural. Na corrente sanguínea, esse beta-endorfina produz sensações de relaxamento e bem-estar”, informa.

Simone Kishimoto esclarece ainda a diferença entre os termos “atividade física” e “exercício físico”. “Eu avaliei a atividade física,

que é diferente de exercício físico. A atividade física é o movimento produzido pelo corpo no dia a dia, com gasto energético, como ir ao trabalho a pé, limpar a casa, subir uma escada, etc. Já o exercício físico é planejado, direcionado a um objetivo. Nadar, correr, caminhar e andar de bicicleta são exercícios físicos. Desta forma, todo exercício pode ser considerado uma atividade física. Porém, a atividade física nem sempre pode ser considerada um exercício.”

Na pesquisa, conduzida como dissertação de mestrado junto ao Programa de Pós-Graduação da FEF, Simone Kishimoto avaliou como a atividade física que já era praticada pelos pacientes interferiu em cinco aspectos psicológicos: percepção sobre a qualidade de vida, autoestima, resiliência, sintomas depressivos e estigma. Destes aspectos, o único que não apresentou melhora significativa foi o estigma, revela a educadora física.



Foto: Antonio Scarpinetti

A educadora física Simone Thiemi Kishimoto, autora do estudo: melhora no quadro geral dos pacientes

“A atividade física não conseguiu diminuir a percepção de estigma que estes pacientes têm. O termo estigma pode ser definido como uma cicatriz, um sinal relacionado a estereótipos negativos e à rejeição da sociedade. Acreditamos que não houve alterações significativas muito por conta da própria situação de vida do paciente, que trabalha e faz atividade física, mas mesmo assim sofre muito preconceito”, considera.

O estudo foi orientado pela professora Paula Teixeira Fernandes, que atua no Departamento de Ciências do Esporte e coordena o Grupo de Estudos em Psicologia do Esporte e Neurociências (Gepen). A Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) financiou os trabalhos, concedendo bolsa de estudo à pesquisadora.

“As pesquisas com atividade física e epilepsia são recentes, com maior ênfase nos últimos 20 anos. Além disso, há uma lacuna de estudos relacionando atividade física aos aspectos psicológicos. Neste sentido, vejo uma importância do meu trabalho, que abre caminho para outras pesquisas na área”, ressalta a autora da pesquisa.

Ela situa que dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que a diversidade de formas de epilepsia afetam cerca de 50 milhões de pessoas no mundo. No Brasil, a prevalência varia entre cinco e quatro pessoas para cada 1.000 habitantes. Simone Kishimoto informa ainda que, conforme estudos sobre o tema, a alta incidência das epilepsias nos países em desenvolvimento é decorrente da deficiente assistência pré-natal e maternal, do alto índice de prematuridade, desnutrição, traumas durante o parto, convulsões febris da infância e de infecções, particularmente decorrentes de parasitismo.

“Apesar do tratamento terapêutico e medicamentoso, a condição social do doente acaba sendo amplamente esquecida e negligenciada. As crises imprevisíveis e, muitas vezes, dramáticas, fazem com que a sociedade tenha medo em lidar com as pessoas durante uma crise epilética. E o doente

acaba sendo estigmatizado por apresentar uma característica diferente da aceita pela sociedade, sendo tratado, muitas vezes, com preconceito pela população. Isso faz com que muitos pacientes escondam sua real condição e se isolem socialmente, influenciando as relações sociais, oportunidades escolares e de emprego e aspectos emocionais”, conta.

GRUPO AVALIADO

Os pacientes atendidos no Ambulatório de Epilepsia do HC foram divididos em dois grupos: ativos e não ativos fisicamente. A educadora física informa que os 80 pacientes adultos avaliados foram diagnosticados com epilepsia de lobo temporal associada à esclerose mesial. De acordo com Simone Kishimoto, este tipo de epilepsia possui alta prevalência entre adultos, sendo um dos tipos mais comuns da doença.

“Dividimos em dois grupos segundo as classificações do International Physical Activity Questionnaire [IPAQ]: grupo ativo, composto por 61 pessoas e grupo não ativo ou sedentário, composto por 19 pessoas. Dos 80 pacientes, 49 são mulheres e 31 homens. Empregamos este questionário para avaliar os aspectos psicológicos e para cada um destes aspectos foi estabelecido uma escala de pontuação. Dentre os que mais tiveram melhora, pela ordem, foram: autoestima, qualidade de vida, sintomas depressivos e resiliência”, revela.

Publicação

Dissertação: “Relações entre atividade física e aspectos psicológicos em pacientes com epilepsia”

Autora: Simone Thiemi Kishimoto

Orientadora: Paula Teixeira Fernandes

Unidade: Faculdade de Educação Física (FEF)

Financiamento: Fapesp