

LONGEVIDADE

Exercício físico regular, como caminhada, renova naturalmente os vasos sanguíneos e linfáticos, mecanismo fundamental para manter a vitalidade dos tecidos e restaurar funções que se enfraquecem com a idade

ESTÍMULO antienvelhecimento

» PALOMA OLIVETO

A medida que a idade avança, o corpo perde gradualmente funções essenciais: os vasos sanguíneos tornam-se menos eficientes, a imunidade enfraquece e a capacidade de reparo dos tecidos diminui. Essas mudanças, que abrem caminho para doenças cardiovasculares, redução muscular, inflamação crônica e declínio cognitivo, entre outras, podem ser combatidas com uma ferramenta acessível e potente, segundo um estudo publicado no *Chinese Medical Journal*: o exercício físico.

Liderados por Junjie Xiao, pesquisador da Universidade de Xangai, na China, os pesquisadores fizeram uma revisão da literatura científica recente sobre o assunto. Eles concluíram que o exercício atua como um estímulo fisiológico natural, capaz de ativar a formação de novos vasos sanguíneos e linfáticos — processos técnicos conhecidos como angiogênese e linfangiogênese.

Esses são mecanismos fundamentais não apenas para manter a vitalidade dos tecidos, mas também para restaurar funções que se enfraquecem com a idade. "O exercício age como um estímulo poderoso que desencadeia esses processos essenciais para a saúde vascular e imune conforme envelhecemos", explica Christienne Souza.

Na prática clínica, esse mecanismo tem impactos diretos para quem vive com problemas circulatórios, como a doença arterial periférica (DAP), condição em que artérias das pernas estão estreitadas ou entupidas. "É como uma grande autoestrada bloqueada. Por isso dói para caminhar", explica Christienne Souza.

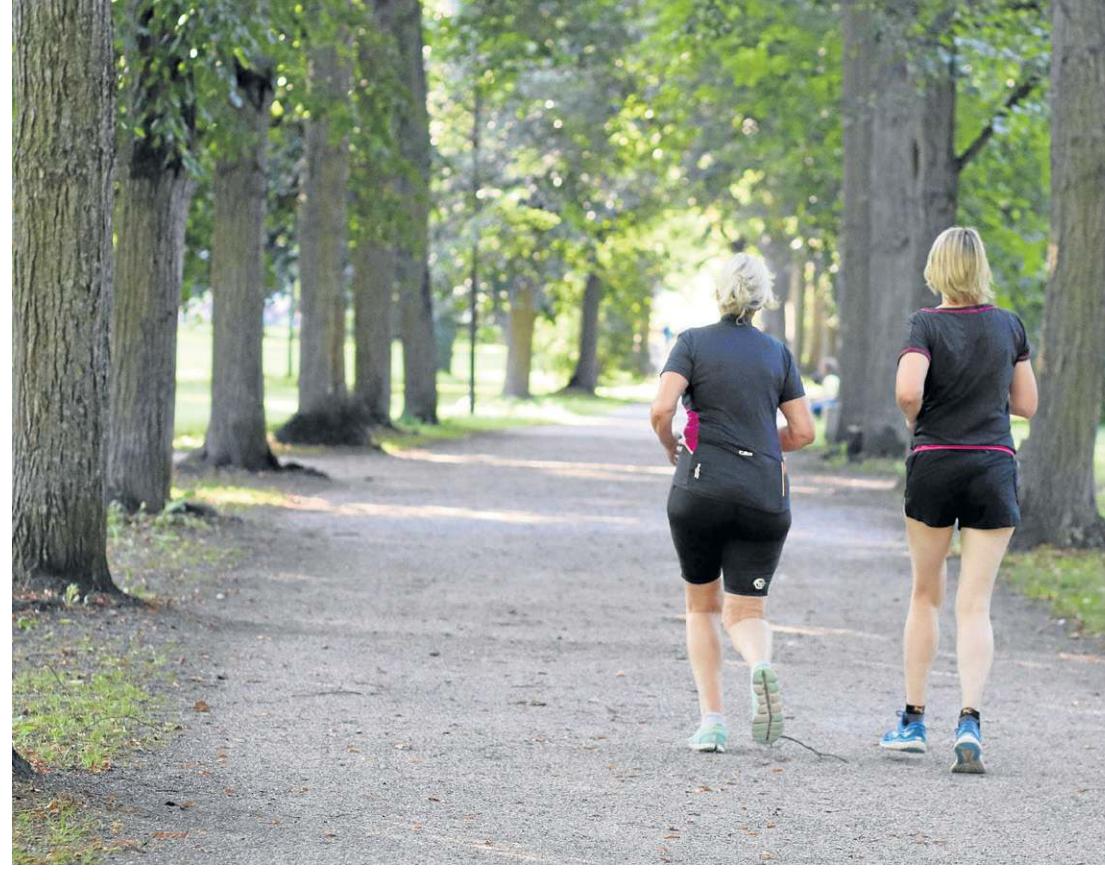
O exercício, entretanto, força o músculo a funcionar com pouco oxigênio, ativando a angiogênese de forma mais intensa. "O corpo começa a criar uma nova rede de vasos menores que contornam o bloqueio. Chamamos isso de 'bypass natural'", conta a cirurgiã vascular. Embora a artéria principal continue doente, os vasos recém-formados permitem que o sangue alcance o músculo e reduza a dor.

Programas de caminhada supervisionada — já recomendados em diretrizes médicas — se baseiam na capacidade do corpo regenerar a própria circulação. "Muitos pacientes que seguem atividades físicas conseguem andar mais e com menos dor. Em alguns casos, o exercício pode atrasar ou evitar procedimentos invasivos, como angioplastia ou safena na perna", relata a cirurgiã.

Dor

Para saber se o exercício físico está, de fato, contribuindo para a criação de novos vasos, não é preciso fazer exames sofisticados. "Os sinais indiretos de que a atividade está trazendo benefício no contexto da doença obstrutiva periférica são o aumento da distância — o paciente nota que caminha mais antes que a dor apareça — e a melhora da temperatura — a frieza na perna começa a diminuir; e a temperatura do membro afetado aumenta", descreve Wagner Vinicius, Cardiologista do Hospital Mantevida.

A angiogênese e a linfangiogênese induzidas pelos exercícios físicos podem ser conquistadas também por pessoas mais idosas ou



A atividade física atua como um impulso fisiológico natural, renovando a circulação sanguínea

Quatro perguntas para

**VAGNER VINICIUS,
CARDIOLOGISTA DO
HOSPITAL MANTEVIDA**

O que acontece dentro do corpo quando o organismo cria novos vasos?

A atividade física estimula uma série de reações no corpo para compensar a privação de sangue e oxigênio. Há uma melhora na capacidade de dilatação dos vasos existentes, aumentando o fluxo sanguíneo. Também ocorre o aumento da produção de mitocôndrias (fonte energética) pelas células dos tecidos, otimizando o uso do oxigênio. O corpo também estimula a liberação de fatores de crescimento que promovem a formação de novos vasos ou de uma rede conhecida como angiogênese ou arteriogênese, que servem como

"atalhos" ou desvios para suprir a região afetada.

Como o exercício pode ajudar pessoas com má circulação nas pernas?

O exercício promove a vasodilação e a formação de novos vasos (angiogênese) nos membros inferiores, isso aumenta o fornecimento de sangue e oxigênio para os tecidos das pernas. Consequentemente, o paciente começa a aumentar a distância percorrida antes da dor (claudicação intermitente) aparecer, melhorando os sintomas e a capacidade funcional. Estudos sugerem que pode haver um aumento de até 150% na distância caminhada antes do surgimento da dor.

O exercício regular pode reduzir a necessidade de cirurgias ou de cateterismos?

Sim. Ao melhorar o paciente

clínicamente e criar essa rede de vasos (angiogênese), a atividade física pode diminuir a necessidade de intervenções invasivas, como cirurgias (bypass) e angioplastias/stents (cateterismos).

Pacientes que têm obstrução grave nas artérias, idosos e pessoas com diabetes também conseguem estimular a criação de novos vasos?

Sim, eles se beneficiam também. A atividade física é benéfica para todos os pacientes com doença obstrutiva. No entanto, os mais idosos, com obstruções crônicas e diabéticos dependentes de insulina exigem cuidado redobrado e uma avaliação cardiológica minuciosa antes de iniciar o programa, devido ao risco elevado de infarto. Nesses casos, a atividade física pode ser associada a angioplastia para um benefício completo. (PO)

com complicações como diabetes. Embora o envelhecimento e determinadas condições crônicas possam reduzir a capacidade dos vasos de responder aos estímulos, não anulam o processo.

"Os estudos mostram que esse mecanismo continua funcionando. Pacientes idosos, diabéticos ou com obstruções severas ainda conseguem formar novos vasos", diz a cirurgiã vascular Christienne

Souza. "A resposta varia de pessoa para pessoa, mas o exercício permanece como estratégia fundamental — inclusive para casos de isquemia crítica, o estágio mais grave da doença arterial periférica.

Palavra do especialista



Intervenção essencial

"O estudo mostra algo que a ciência já confirma com força: o exercício regular é uma das ferramentas mais poderosas que temos para retardar o envelhecimento e prevenir doenças. Quando nos movimentamos, o corpo ativa mecanismos internos capazes de criar novos vasos sanguíneos e linfáticos, melhorando a circulação, a oxigenação dos tecidos e a capacidade de combater inflamações. Essas adaptações beneficiam praticamente todos os órgãos — coração, músculos, cérebro e sistema imunológico —, reduzindo o risco de doenças cardiovasculares, melhorando a memória e protegendo contra problemas metabólicos. O artigo destaca que o exercício atua até ao nível celular, estimulando proteínas e hormônios que favorecem reparo tecidual e funcionam como verdadeiros 'anti-inflamatórios naturais'. A atividade física regular não apenas melhora a forma física, mas também rejuvenescer o organismo por dentro, ajudando a manter o corpo mais resiliente, com melhor circulação e maior capacidade de recuperação.

Como cardiologista, reforço: não existe medicamento que entregue tantos benefícios simultaneamente quanto o exercício bem orientado. É uma intervenção segura, acessível e essencial para quem deseja envelhecer com saúde e autonomia",

FÁBRICIO DA SILVA, médico cardiologista da Amplexus Saúde Especializada, mestre em fisiologia cardiovascular do exercício na Universidade de Brasília (UnB)

ASTRONOMIA

Em busca da "receita" de Theia

Há cerca de 4,5 bilhões de anos, ocorreu o evento mais importante da história da Terra: um enorme corpo celeste chamado Theia colidiu com o então jovem planeta. Como o acidente se desenrolou e o que exatamente aconteceu depois ainda não foi completamente esclarecido. O que se sabe com certeza, porém, é que o tamanho, a composição e a órbita da Terra mudaram como resultado — e que o impacto marcou o nascimento de nossa companheira constante no espaço, a Lua.

Em um estudo publicado na

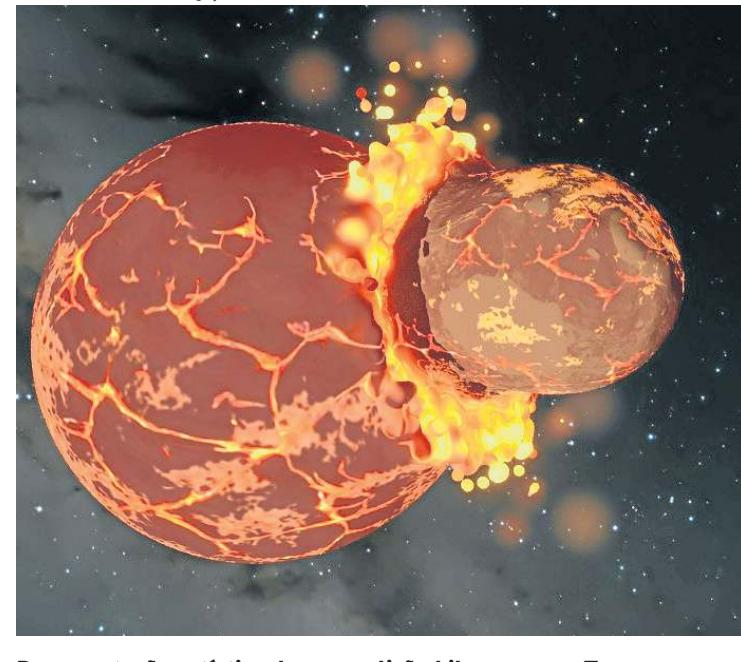
revista *Science*, cientistas liderados pelo Instituto Max Planck de Pesquisa do Sistema Solar (MPS) e pela Universidade de Chicago reconstituem a "lista de ingredientes" de Theia, fornecendo novas ideias sobre a sua origem. "A composição de um corpo arquiva toda a sua história de formação", disse Thorsten Kleine, diretor do MPS e coautor do artigo.

No estudo atual, a equipe de pesquisa determinou a proporção de diferentes isótopos de

ferro em rochas da Terra e da Lua com uma precisão sem precedentes. Para isso, examinou 15 rochas terrestres e seis amostras lunares trazidas de volta à Terra por astronautas das missões Apollo. Com base na correspondência das proporções isotópicas em formações geológicas terrestres e lunares atuais, os cientistas investigaram as composições e tamanhos de Theia, bem como os da Terra primitiva. "O cenário mais convincente é de que a maior parte dos componentes básicos do nosso planeta

e de Theia tenha se originado no Sistema Solar interno. É provável que a Terra e Theia tenham sido vizinhas", diz Timo Hopp, cientista do MPS.

Enquanto a composição primativa terrestre pode ser representada predominantemente como uma mistura de classes de meteoritos conhecidos, esse não é o caso de Theia. Segundo os cientistas, no caso do objeto que se chocou com nosso planeta, a origem desse material está mais próxima do Sol do que da Terra.



Representação artística de uma colisão bidental com a Terra