

Intestino bem-cuidado, o coração agradece

Equipe de pesquisadores do Broad Institute do Instituto de Tecnologia de Massachusetts e de Harvard, nos EUA, verificaram que mudanças no microbioma intestinal são associadas ao risco cardiovascular, além de outras condições conhecidas

» ISABELLA ALMEIDA

As alterações no microbioma intestinal têm sido associadas a várias condições, como diabetes tipo 2, obesidade e doença inflamatória intestinal. Agora, uma equipe de pesquisadores do Broad Institute do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) e de Harvard, nos Estados Unidos, em colaboração com o Massachusetts General Hospital, descobriu que os microrganismos presentes no intestino também podem desempenhar um papel em problemas cardiovasculares. Publicado, ontem, na revista *Cell*, o estudo identificou bactérias específicas que consomem colesterol e ajudam a reduzir os níveis de gordura e o risco de patologias no coração.

Os pesquisadores analisaram metabólitos e genomas microbianos de mais de 1.400 participantes do Framingham Heart Study, um projeto focado nos fatores de risco para doenças cardiovasculares. O grupo descobriu que uma bactéria chamada *Oscillibacter* é capaz de absorver e metabolizar o colesterol do ambiente intestinal, e indivíduos com níveis mais elevados desse microrganismo tendem a apresentar quantidades mais baixas de gordura.

Os estudiosos identificaram o mecanismo pelo qual essas bactérias quebram o colesterol, indicando que intervenções direcionadas ao microbioma poderiam potencialmente reduzir a gordura. Conforme o artigo, essas descobertas também estabelecem bases para investigações mais aprofundadas sobre como as mudanças no microbioma afetam a saúde.

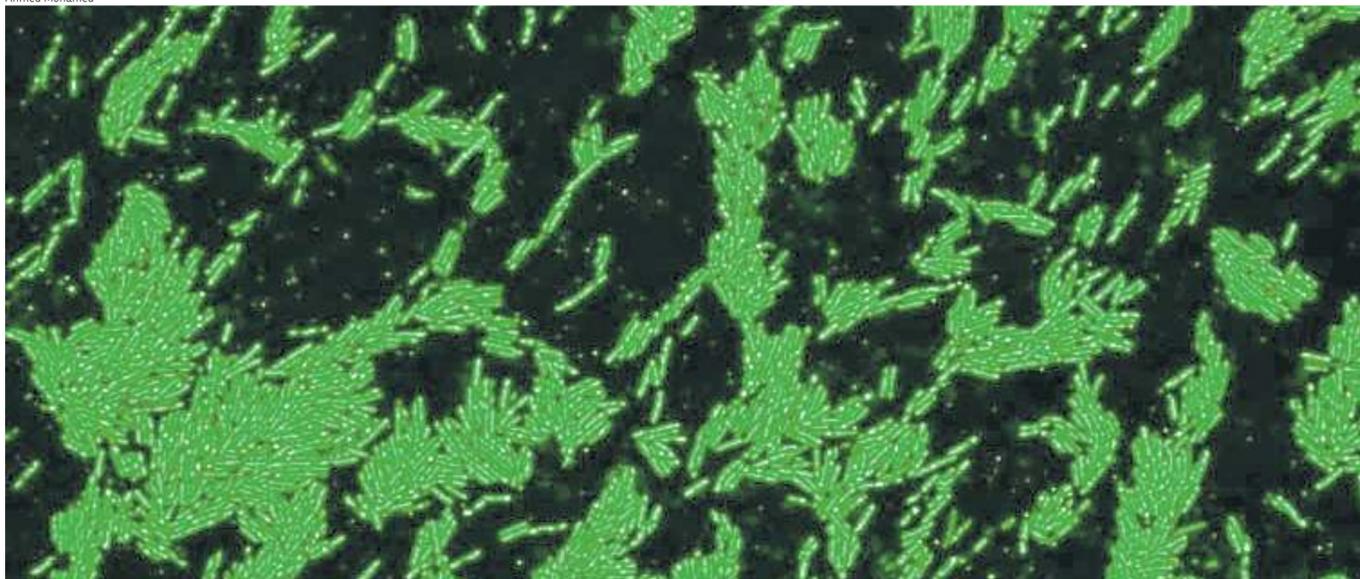
“Nossa pesquisa integra descobertas clínicas com validação experimental para garantir que obtenhamos insights mecanicistas acionáveis que possam servir como ponto de partida para melhorar a saúde cardiovascular”, afirmou, em nota, de Ramnik Xavier, líder do ensaio e professor na Harvard Medical School.

Alvo antigo

Na última década, outros pesquisadores descobriram conexões entre a composição do microbioma intestinal e elementos das doenças cardiovasculares, como triglicerídeos e níveis de açúcar no sangue após uma refeição. No entanto, a compreensão dessas ligações tem sido limitada pela falta de conhecimento completo das vias metabólicas intestinais.

Fernando Fagloni Ribas, cardiologista

Ahmed Mohamed



Oscillibacter sp. em forma de bastonete: as bactérias absorvem o colesterol marcado com fluorescência, mostrado em verde

Para saber mais

Outras condições

Esse tema tem sido muito relevante hoje em dia e a modulação intestinal tem se mostrado uma abordagem promissora no tratamento de doenças inflamatórias intestinais, diabetes, hipertensão, obesidade, dislipidemia, doenças autoimunes e doenças neuropsiquiátricas. A escolha de pacientes deve ser individualizada, por meio de avaliação pelo médico gastroenterologista e uma boa história clínica. É conhecido que a doença inflamatória intestinal (DII) tem múltiplos fatores desencadeantes, sendo a microbiota intestinal um desses gatilhos. Além disso, há comprovação científica que doenças com inflamação crônica aumentam o risco cardiovascular dos pacientes. Mais estudos com foco nas alterações da microbiota intestinal

Divulgação



proporcionariam alternativas de tratamentos, levando pacientes à remissão da DII e diminuição do risco associado.

Daniela Carvalho, gastroenterologista da clínica Gastrocentro, em Brasília

da Beneficência Portuguesa, de São Paulo, ressalta que o tipo de flora intestinal promove também maior ou menor metabolização de glicose. “Há um potencial enorme em aumentar a disponibilidade de bactérias que façam o metabolismo de colesterol ruim ou que até reduzam a disponibilidade, por exemplo, de glicose

em pacientes que tenham um excesso de glicemia, isso tudo pode favorecer muito o paciente no controle do risco cardiovascular.”

“É um desafio. Para fazer análise da microbiota muita estrutura é necessária, é preciso estudar a fundo tudo que o paciente tem na sua microbiota intestinal.

É difícil saber a proporção exata para modificar cada microrganismo naquela pessoa. Saber quais os efeitos colaterais relacionados a expor um paciente ao excesso de algum dos germes da microbiota intestinal, também é importante. Essas pesquisas estão muito no começo, eu acho que tem um grande caminho para a frente”, ponderou o especialista.

O novo ensaio conseguiu uma visão mais detalhada do impacto dos micróbios intestinais no metabolismo. Combinando o sequenciamento de DNA com a metabolômica — estudo dos metabólitos —, amostras de fezes do Framingham Heart Study foram avaliadas meteticulosamente. A abordagem revelou mais de 16 mil associações entre microrganismos e características metabólicas, destacando o papel das bactérias do gênero *Oscillibacter* na redução dos níveis de colesterol.

Os pesquisadores também identificaram outra espécie bacteriana, *Eubacterium coprostanoligenes*, que contribui para a diminuição dos níveis de colesterol. “Nosso trabalho destaca a necessidade de uma compreensão mais aprofundada da ecologia intestinal e das interações microbianas para desenvolver estratégias terapêuticas mais eficazes”, explicou o pesquisador de pós-doutorado Chenhao Li, coautor do trabalho. “Há muitas novas descobertas a serem feitas que nos aproximam de uma compreensão mecanicista de como os micróbios interagem com o hospedeiro.”

Sem desordem

Ricardo Cals, cardiologista do hospital Santa Lúcia, em Brasília, sublinha que a descoberta abre caminhos para novos tratamentos. “Novas moléculas têm sido criadas para influenciar no metabolismo do colesterol. Quanto mais opções de medicações a gente tiver para baixar o colesterol, melhor. No entanto, há desafios em manipular a microbiota, tirar esse equilíbrio que tem naturalmente, que é uma bactéria que não causa doença no ser humano, mas que talvez com um número muito maior dos seus integrantes comece a ser patogênica.”

Para Ricardo Teixeira Leal, cardiologista do Hospital do Coração do Brasil, da Rede D’Or, também em Brasília, tão importante quanto os resultados do ensaio, é descobrir como estimular determinadas enzimas bacterianas e suprimir outras sem desequilibrar o organismo. Segundo ele, além do colesterol, outras substâncias inflamatórias são liberadas e metabolizadas no intestino.

“Esse ambiente pró-inflamatório piora doenças como hipertensão, diabetes, fibromialgia, doenças reumatológicas, entre outras. A redução da inflamação por meio da modulação dos mediadores teria benefícios inimagináveis no tratamento de todas essas questões.”

IMAGEM PRECISA

Ressonância magnética superavançada

O scanner de ressonância magnética (IRM) mais avançado do mundo, desenvolvido na França, atingiu um nível de precisão inédito ao fazer imagens cerebrais, trazendo esperança para a detecção precoce de doenças. A Comissão de Energia Atômica (CEA) francesa, responsável pelo projeto, utilizou a máquina pela primeira vez para escanear uma abóbora em 2021 e, após a aprovação das autoridades sanitárias, começou a avaliar voluntários humanos nos últimos meses. Cerca de 20 pessoas se ofereceram.

O campo magnético extraordinariamente poderoso do scanner, medindo 11,7 teslas, permite imagens até 10 vezes mais precisas do que as ressonâncias tradicionais, oferecendo detalhes impressionantes do cérebro que antes eram praticamente invisíveis. Alexandre Vignaud, físico envolvido no projeto, destacou o nível sem precedentes de precisão alcançado pelo scanner, apelidado de Iseult. “Com essa máquina podemos ver os pequenos vasos que alimentam o córtex cerebral, ou detalhes

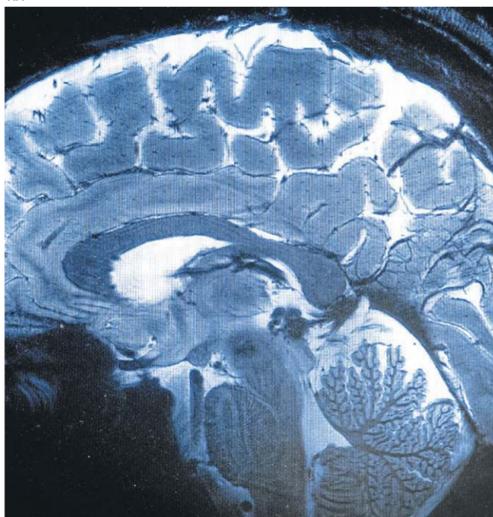
do cérebro que eram quase invisíveis até agora”, afirmou Vignaud.

Conforme a AFP, a máquina, composta por um cilindro de cinco metros de largura e altura, abriga um ímã de 132 toneladas alimentado por uma bobina de 1.500 amperes. Esse projeto é resultado de duas décadas de colaboração entre engenheiros franceses e alemães, e supera esforços similares de países como os Estados Unidos e a Coreia do Sul.

Aprofundar a compreensão da anatomia cerebral e das áreas ativadas durante tarefas específicas está entre os objetivos do exame ultrapreciso. A potência do Iseult, juntamente com o escaneamento de voluntários humanos, oferece oportunidades únicas para estudar a relação entre a estrutura cerebral e as funções cognitivas.

Além de aumentar a compreensão do cérebro saudável, os pesquisadores esperam que o scanner revele insights sobre doenças neurodegenerativas, como Alzheimer e Parkinson, bem como condições psicológicas, como

AFP



Detalhes do cérebro em exame realizado na França

depressão e esquizofrenia. Eles também visam mapear a distribuição de medicamentos no cérebro, como o lítio usado no tratamento do transtorno bipolar, para melhorar o diagnóstico e o tratamento dessas condições.

“Por exemplo, sabemos que uma área

específica do cérebro, o hipocampo, está envolvida na doença de Alzheimer, por isso esperamos poder descobrir como as células dessa parte do córtex cerebral funcionam”, afirmou a pesquisadora do CEA Anne-Isabelle Etievren.

Embora o Iseult não esteja pronto para

uso clínico imediato, espera-se que os dados coletados impulsionem avanços significativos na medicina neurocientífica nos próximos anos. Um novo grupo de voluntários será recrutado nos próximos meses para continuar contribuindo para essa pesquisa inovadora. (IA)

AFP



Aparelho de última tecnologia em uso com voluntários