

Nova estratégia para tratar a acne

Pesquisadores espanhóis usam os próprios micróbios da pele para atacar as bactérias responsáveis pela formação da lesão. Elas são infectadas por vírus benéficos para o organismo humano, mas letais para os patógenos

A bactéria *Cutibacterium acnes* (*C.acnes*) é a mais abundante da pele humana. Existem diferentes cepas desse micro-organismo; algumas predominam na derme saudável e outras estão associadas à temida acne, doença multifatorial comum em adolescentes, mas que pode acometer pessoas de qualquer idade. Em um estudo publicado na revista *Plos Pathogens*, cientistas da Universidade Pompeu Farma (UPF), em Barcelona, descrevem uma nova abordagem para eliminar cepas específicas de um patógeno associado a esse processo inflamatório, responsável pela obstrução das glândulas sebáceas.

O microbioma é composto pelos micro-organismos que vivem dentro e fora do corpo. Esta complexa comunidade habita principalmente a pele, a mucosa oral e o trato gastrointestinal. Cada pessoa tem uma composição única e vive em simbiose com ela. Especificamente, o microbioma da pele e da epiderme é composto por vários seres microscópicos, como bactérias, vírus e fungos. Quando o tecido está saudável, há um equilíbrio dessas espécies. Porém, no caso da acne, ocorre uma abundância de certas cepas, levando a um desequilíbrio conhecido como disbiose.

Segundo os pesquisadores espanhóis, o uso de medicamentos como antibióticos não é o ideal para lidar com a acne, pois acabam matando, além de diferentes cepas de *C.acnes*, outras bactérias da pele,

PxHere/Divulgação



Comum em adolescentes, o processo inflamatório pode afetar pessoas de qualquer idade

levando à disbiose. Para resolver esse problema, a equipe tentou uma nova abordagem, que consiste em manipular o próprio microbioma para tratar a inflamação, sem provocar desequilíbrio.

A estratégia é baseada em um dos organismos encontrados no microbioma da pele: os bacteriófagos. Trata-se de vírus que

infectam bactérias e podem ajudar a regulá-las. “Em nosso estudo, demonstramos que, por meio da chamada terapia bacteriófaga, é possível modular a composição de cepas de *C.acnes* ao longo do tempo. Podemos reduzir as cepas associadas à acne sem afetar as que têm características benéficas”, explica Marc Güell, coordenador do estudo.

Estratégia

Para abordar essas cepas especificamente por meio de bacteriófagos, os cientistas focaram em um mecanismo que as bactérias têm para impedir que sejam infectadas. Porém, só as cepas benéficas apresentam esse sistema de defesa. “Usamos bacteriófagos específicos para atacar cepas

UPS/Divulgação



Nastassia Knödsleder (D) com os coautores: novas terapias em vista

patogênicas, que são as que não possuem essa estratégia. As cepas benéficas têm esse sistema defensivo contra os bacteriófagos, portanto, ficam protegidas contra a infecção”, explica Nastassia Knödsleder, primeira autora do artigo.

Quanto a aplicações futuras, Nastassia Knödsleder explica: “Poderíamos, por exemplo, usar bacteriófagos para ‘limpar’

algumas das cepas existentes que habitam a pele. Isso nos permitiria ter mais espaço disponível para incorporar melhor as novas bactérias benéficas”, diz. “Este trabalho pode nos ajudar a modular o microbioma de forma mais eficiente, tanto para eliminar cepas indesejadas quanto para facilitar a introdução de novas terapias”, conclui.

Microbiota influencia parto

Globalmente, as complicações do parto prematuro são a principal causa de morte de crianças com menos de 5 anos. Pesquisas recentes sugerem que o microbioma vaginal, que desempenha um papel importante na saúde reprodutiva da mulher, pode influenciar esses desfechos. Agora, um artigo publicado na *mSystems*, revista da Sociedade Norte-Americana de Microbiologia, apoia essa ideia.

Depois de analisar dados de um grande estudo sobre gestantes no estado da Carolina do Norte, os pesquisadores descobriram que as

participantes com abundância de *Lactobacillus crispatus* eram menos propensas a ter um parto prematuro. Os cientistas também estratificaram as descobertas por etnia e encontraram evidências do efeito protetor do micro-organismo em populações brancas e negras.

Proteção

A ordem *Lactobacillus* é comum no microbioma vaginal, mas as espécies específicas que dominam o órgão podem afetar a probabilidade de se ter um parto precoce, disse

a microbiologista e principal autora, Shan Sun, da Universidade da Carolina do Norte Charlotte (UNCC). “Algumas espécies são mais ou menos protetoras. Mas, no estudo, quando o microbioma vaginal era dominado por espécies de *L.crispatus*, o nascimento prematuro era 40% menos provável”. Sun e os colegas também detectaram menor abundância da espécie e maior quantidade de outro micro-organismo no bioma vaginal das mulheres negras: o *L.iners*.

Para os pesquisadores, essa pode ser uma das explicações para o fato de, nos Estados Unidos, partos

prematuros representarem 10% dos nascimentos no caso das brancas, e 14% das negras. No Brasil, de acordo com o Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz), a realidade é a mesma.

No microbioma intestinal, uma maior diversidade é frequentemente associada a uma melhor saúde. Mas o oposto ocorre no ambiente vaginal, diz o cientista de bioinformática Anthony Fodor, da UNCC. “Maior diversidade pode atenuar os efeitos protetores de *L.crispatus* em mulheres negras”, disse, mas são necessárias mais evidências para investigar a hipótese.

JORGE DAN LOPEZ



No Brasil e nos EUA, negras têm risco maior de parto prematuro

CÉREBRO

Por trás da nitidez

» PALOMA OLIVETO

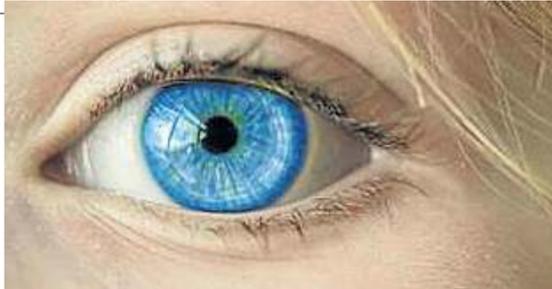
A acuidade da visão — clareza e nitidez — pode estar associada ao tamanho do córtex visual primário e à quantidade de tecido cerebral que cada pessoa dedica ao processamento de informações visuais, mostrou um estudo publicado na revista *Nature Communications*. Segundo os autores, neurocientistas, a descoberta revela uma nova ligação entre esta estrutura do cérebro, também chamada de V1, e o comportamento.

“Descobrimos que podemos prever o quão bem alguém pode ver com base na estrutura única de seu córtex visual primário”, explicou, em

nota, o principal autor, Marc Himmelberg, pesquisador de pós-doutorado no Centro de Ciência Neural e Departamento de Psicologia da Universidade de Nova York. “Ao mostrar que a variação individual na estrutura do córtex visual humano está ligada à variação no funcionamento visual, podemos entender melhor o que está por trás das diferenças em como as pessoas percebem e interagem com seu ambiente visual.”

Segundo Himmelberg, assim como acontece com as impressões digitais, as saliências e sulcos na superfície do cérebro de cada pessoa são únicos. Porém o significado dessas diferenças não é totalmente compreendido,

cocoparisienne/Pixabay



Córnea e globo ocular também estão envolvidos na acuidade visual

especialmente quando se trata de seu impacto no comportamento.

Mapa

OVI é organizado em um mapa da imagem projetada do olho. Mas, como muitas cartografias, é distorcido, com algumas partes da imagem ampliadas em

comparação com outras. “O mapa mantém algum grau de precisão, mas amplia regiões que provavelmente serão de interesse mais amplo. Da mesma forma, o V1 aumenta o centro da imagem que vemos — ou seja, onde nossos olhos estão se fixando — em relação à periferia”, diz Himmelberg. Usando ressonância magnética

funcional (fMRI), os cientistas mapearam o tamanho do córtex visual de 29 pessoas. Eles também mediram a quantidade de tecido do V1 que os participantes dedicaram ao processamento de informações visuais de diferentes locais em seu campo de visão — à esquerda, direita, acima e abaixo de um determinado ponto. Outros testes para avaliar a acuidade visual também foram feitos. “Quanto mais área de superfície local V1 for dedicada à codificação de um local específico, melhor será a visão naquele local”, explicou a coautora, Marisa Carrasco. “Nossas descobertas mostram que as diferenças na percepção visual estão inextricavelmente ligadas a diferenças na estrutura do córtex visual primário do cérebro.”

A neuroftalmologista Tatiana Leão Vanini, do CBV — Hospital de Olhos, destaca que a região cerebral

citada no estudo (V1-córtex visual primário) corresponde a apenas uma das regiões do impulso nervoso que gera a visão. Outras áreas, como os lobos parietal e temporal, diz, também têm implicação na acuidade, assim como a estrutura da córnea, do globo ocular etc.

“Portanto, mais fatores devem ser verificados antes de se afirmar que isso representa de fato uma boa visão”, diz a neuroftalmologista. “É como se nossos olhos fossem uma máquina fotográfica que captura a imagem, e as regiões cerebrais responsáveis pela visão quem revela essa imagem. De nada adiantaria um bom estúdio fotográfico de revelação se a máquina não tiver uma excelente resolução. Isso tudo deve ser levado em conta quando queremos caracterizar uma melhor visão ou capacidade visual, como citada no estudo.”