

getty images/Divulgação

Provavelmente, uma das causas da associação entre perda da visão e demência seja o isolamento social dos pacientes

De olho no Alzheimer

Alterações visuais podem ser um biomarcador de risco da doença degenerativa, segundo estudos. Um deles identificou que a pontuação baixa em uma avaliação de processamento dos estímulos pode antecipar em 12 anos os sintomas cognitivos

» PALOMA OLIVETO

Os olhos podem revelar, com até 12 anos de antecedência, alterações cerebrais associadas ao risco de demência. Publicado na revista *Scientific Reports*, um estudo da Universidade de Loughborough, no Reino Unido, soma-se a novas evidências de que a perda da visão é um importante marcador da doença neurodegenerativa, que deve afetar 131,5 milhões de pessoas globalmente nos próximos 30 anos, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS).

No artigo inglês, os pesquisadores usaram dados de mais de 8 mil adultos saudáveis que participaram de um estudo epidemiológico de Norfolk. Os voluntários fizeram testes de sensibilidade visual, que avaliam a velocidade do processamento visual e a reação da pessoa diante do estímulo. Eles deveriam pressionar a barra de espaço do teclado quando vissem um triângulo se formando em um conjunto de pontos em movimento, na tela.

Ahmet Begde, pesquisador de doutorado da Universidade de Loughborough e um dos autores do estudo, explica que a sensibilidade visual é a capacidade de detectar e processar informações visuais com precisão e eficiência. A perda da habilidade pode levar à dificuldade de reconhecer objetos e rostos, de ler ou de navegar no ambiente. Segundo Begde, esse parâmetro foi escolhido como preditor de demência porque estudos anteriores associaram a perda de visão, mesmo inicial, ao problema neurodegenerativo. "Isso sugere que avaliar as habilidades de processamento visual pode ser uma ferramenta valiosa na avaliação de risco de demência."

Teste

Na pesquisa, os cientistas compararam dados de 2006 a 2019, considerando estatísticas hospitalares, certidões de óbito e informações de saúde mental dos participantes. Outros fatores de risco, como diabetes, depressão e perda auditiva, foram considerados. Entre aqueles que, no início do estudo, saíram-se pior nos testes de sensibilidade visual, 42% desenvolveram demência ao longo do acompanhamento.

Embora a pesquisa não estabeleça relação de causa e efeito, Eef Hogervorst, diretor de Pesquisa de Demência na Universidade de Loughborough e principal autor do estudo, destaca que a metodologia utilizada, aliada a descobertas anteriores, aponta o potencial da perda visual como biomarcador do risco de demência. "Descobrimos que uma pontuação baixa nos testes pode indicar o risco em média 12 anos antes do diagnóstico. Nosso objetivo é explorar o potencial de combinar avaliações de sensibilidade visual com outros testes cognitivos e neuropsicológicos para melhorar a precisão da previsão de risco de demência", explicou, em nota.

Especialista em catarata, o oftalmologista Kim Osaki, diretor da Oftalmed, em Brasília, explica que, embora ainda seja necessário pesquisar mais a interação entre perda da visão e risco de Alzheimer, existem algumas pistas que podem explicar a associação. "A visão é um dos mais importantes fatores para o paciente se manter ativo", diz. Uma pessoa que perde progressivamente a sensibilidade visual tende a se isolar mais e ter menos estímulos, importantes para o funcionamento da mente.

Osaki cita outro estudo recente, publicado na revista *Jama*, segundo o qual pacientes que operam a catarata têm

Palavra de especialista

Alterações progressivas

As doenças do sistema nervoso central estão relacionadas também com uma perda visual progressiva, com alteração da sensibilidade da visão para algumas situações. Como isso é muito tênue, muitas das vezes passa despercebido pelos familiares e pelo próprio paciente, pois você pode ter alterações de cores e uma sensibilidade maior ao ofuscamento, mas, no dia-a-dia, a visão continua boa — o que ele está perdendo são algumas sensibilidades e para, isso, é preciso fazer alguns testes mais apropriados. Esses testes mostrarão se o paciente está tendo uma alteração progressiva de doenças neurológicas, porque o olho é uma extensão do sistema nervoso central. Então, as doenças que afetam o sistema nervoso central também acabam afetando a qualidade visual — nem sempre

Kayo Magalhães/CB/DA Press



a quantidade de visão. Nós precisamos estar atentos e por isso que é muito importante fazer avaliações oftalmológicas frequentes e, dependendo do resultado, o médico pode solicitar alguns exames complementares para poder acompanhar adequadamente esse paciente.

Núbia Vanessa, oftalmologista do CBV-Hospital de Olhos

30% menos risco de desenvolver demência. "O rastreio precoce da catarata pode reduzir os casos de demência; em termos de políticas públicas, pode diminuir o fardo do Alzheimer na saúde", acredita. A pesquisa foi realizada na Universidade de Michigan, nos Estados Unidos, com dados de 3 mil pessoas acima de 71 anos.

Alterações

Além do isolamento social e da redução de estímulos sensoriais,

pesquisadores do Centro Médico Cedars-Sinai, nos Estados Unidos, estudam como alterações na retina camada de tecido na parte posterior do olho onde a informação visual se origina, correspondem às mudanças cerebrais e cognitivas em pacientes com Alzheimer. A pesquisa foi publicada na revista *Acta Neuropathologica*.

Os pesquisadores analisaram amostras de tecido retiniano e cerebral coletadas ao longo de 14 anos de 86 doadores humanos com doença de Alzheimer e comprometimento cognitivo

leve. O material foi comparado ao de pessoas com função cognitiva normal. Então, os cientistas estudaram as características físicas da retina dos indivíduos com neurodegeneração, medindo e mapeando marcadores de inflamação, além de avaliar proteínas presentes nos olhos e nos cérebros dos pacientes.

Entre as descobertas, está uma superabundância de uma proteína chamada beta-amilóide em células cerebrais que fazem a ponte entre a entrada do estímulo visual na retina e o nervo óptico. Já se sabe há muitos anos que, no Alzheimer, a substância se aglomera, formando placas que interrompem as funções cerebrais.

No cérebro saudável, células chamadas microglias fazem a limpeza das proteínas beta-amilóide. Porém, os pesquisadores de Cedars-Sinai descobriram que, nos pacientes com a doença neurodegenerativa, havia até menos 80% estruturas do tipo, tanto na retina quanto nos tecidos cerebrais. Além disso, foram identificadas moléculas específicas e vias biológicas responsáveis pela inflamação e morte tecidual nos dois órgãos.

"Essas mudanças na retina se correlacionam com mudanças em partes do cérebro chamadas córtices entorrinal e temporal, um centro de memória, navegação e percepção do tempo", disse, em nota, Maya Mamaoui-Koronyo, professora de Neurocirurgia, Neurologia e Ciências Biomédicas no Cedars-Sinai e autora sênior do estudo. "Essas descobertas podem eventualmente levar ao desenvolvimento de técnicas de imagem que nos permitam diagnosticar a doença de Alzheimer mais cedo e com mais precisão e monitorar sua progressão de forma não invasiva, olhando através do olho."

ECOLOGIA

Cientistas registram predação inédita

De predador a presa. Foi o que aconteceu com o tubarão-sardo (*Lamna nasus*), um gigante dos oceanos, para a surpresa de pesquisadores da Universidade Estadual do Arizona, nos Estados Unidos. Em um artigo publicado na revista *Frontiers in Marine Science*, eles revelam o fato inédito, registrado no mar aberto ao sudeste das Bermudas. "Esse é o primeiro evento de predação documentado de um tubarão-sardo em qualquer lugar do mundo", disse a autora principal, Brooke Anderson. Segundo o artigo, a observação mostra que há muito mais complexidade nas relações entre tubarões do que se imaginava.

Os tubarões-sardos vivem no Oceano Atlântico, no Pacífico Sul e no Mediterrâneo. Eles são grandes, ativos e poderosos — têm até 3,7m de comprimento e pesam até 230kg. Também são longevos: vivem, em média, 30 anos, mas podem alcançar os 65. As fêmeas dão à luz uma média de quatro filhotes a cada um ou dois anos.

Devido ao ciclo reprodutivo lento, as populações da espécie não conseguem se recuperar rapidamente de pesca recreativa, captura accidental e perda do habitat. Por isso, estão na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas.

Grávida

No evento observado pelos pesquisadores, que estudavam a migração de tubarões, os animais estavam identificados com etiquetas, que se comunicavam com satélite, para monitoramento. Entre eles, havia uma fêmea grávida. Quando o peixe navegava nas Bermudas, os sinais indicaram que o equipamento estava solto. Apenas uma explicação era possível: naquele dia, o espécime havia sido caçado e comido por um predador maior.

"A predação de uma de nossas tubarões-sardos prenhas foi uma descoberta inesperada. Muitas vezes pensamos

Wikimedia/Divulgação



Ativo e poderoso, o tubarão-sardo chega a pesar 230kg e medir 3,7m: longevos, vivem em média 30 anos

em tubarões grandes como predadores de ponta. Mas com os avanços tecnológicos, começamos a descobrir que as interações de grandes predadores podem ser ainda mais complexas do que se pensava anteriormente", disse Anderson. Ela alerta para a gravidade da descoberta em uma situação já de escassez da espécie: "Se a predação for

mais disseminada do que se pensava anteriormente, pode haver grandes impactos para a população de tubarões-sardos, que já está sofrendo devido à sobrepesca histórica."

Pesquisadores apostam em dois candidatos grandes o suficiente para predação do tubarão-sardo: o tubarão-branco (*Carcharodon carcharias*) e o tubarão-mako

(*Isurus oxyrinchus*). O primeiro é o suspeito mais provável, disseram. "Precisamos continuar estudando as interações de predadores, para estimar com que frequência os grandes tubarões caçam uns aos outros. Isso nos ajudará a descobrir quais impactos em cascata essas interações podem ter no ecossistema", escreveram, no artigo.