

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.