

Excesso de açúcar prejudica o cérebro

Em estudo com moscas, pesquisadores descobriram que aquelas expostas a uma dieta desencadeadora de obesidade crônica apresentavam resistência à insulina e disfunção de um importante grupo celular do sistema nervoso central

» ISABELLA ALMEIDA

Há algum tempo, pesquisas sugerem que a obesidade aumenta significativamente o risco de desenvolvimento de distúrbios neurodegenerativos, como Alzheimer. No entanto, os mecanismos precisos subjacentes a essa conexão ainda não estavam claros. Agora, cientistas do Centro Fred Hutchinson Cancer Research, nos Estados Unidos, relatam, na revista *Plos Biology*, o que pode estar por trás da relação. Segundo o artigo, a exposição crônica a uma dieta rica em açúcar resulta na resistência à insulina, hormônio que exerce ações regulatórias únicas no cérebro para controlar a cognição, a alimentação e o metabolismo.

O novo estudo, liderado pela cientista Mroj Alassaf, aproveitou algumas semelhanças entre humanos e moscas de fruta para investigar com profundidade a relação. Inicialmente, os pesquisadores haviam demonstrado que uma dieta rica em açúcar resulta na resistência à insulina nos órgãos periféricos desses insetos. Agora, a atenção dos cientistas se voltou para os cérebros dos animais, com um foco específico nas chamadas células gliais, componentes do sistema imunológico. Isso se deve ao conhecimento prévio de que disfunções nessas estruturas, especialmente nas microglias, estão associadas à degeneração neural.

A equipe forneceu dietas distintas, por mais de três semanas, a dois grupos de drosófilas. Uma parte dos insetos foi submetida a uma alimentação padrão, e outra exposta a um regime que leva à obesidade crônica, composto por cerca de 30% de glicose. Em seguida, os cérebros das moscas de fruta foram dissecados para serem analisados.

Marcador

Os cientistas utilizaram a enzima PI3k como um marcador para avaliar a resposta à insulina. As descobertas revelaram que a dieta rica em açúcar provocou uma diminuição nos níveis da

Arquivo pessoal



Marcelo Lobo, neurologista: pesquisa reforça importância de hábitos saudáveis

"Faxineiras" do SNC

Draper é uma proteína com um papel específico na remoção de detritos neurais, especialmente no contexto das células gliais, como as microglias. Essas estruturas desempenham um papel fundamental na limpeza do sistema nervoso central (SNC)

substância nas células gliais, um indicativo claro de resistência ao hormônio. Além disso, foi observada degeneração em estruturas cuja principal função é a remoção de detritos do sistema nervoso central. Os resultados apontaram para níveis reduzidos de uma proteína chamada **Draper**

Para os autores do estudo, as descobertas poderão ter grande impacto. "Usando moscas de fruta, fica estabelecido que dietas ricas em açúcar desencadeiam resistência à insulina na glia, interrompendo a sua capacidade de eliminar detritos neuronais", descreve o artigo. "Esse estudo fornece informações sobre como as dietas indutoras da obesidade contribuem potencialmente para o aumento do risco de doenças neurodegenerativas."

Conforme Marcelo Lobo, neurologista do Hospital Santa Lúcia, em Brasília, o trabalho pode incentivar novas pesquisas. "A ideia seria procurar esses receptores

Alexander Grey/Unsplash



Um grupo de insetos foi alimentado com uma dieta 30% composta de açúcar: o cérebro desses animais não conseguiu se livrar de detritos, o que se associou à neurodegeneração

Fatores associados

» **Inflamação:** o excesso de açúcar na dieta pode causar inflamação sistêmica, que afeta o cérebro. A inflamação crônica interfere na resposta à insulina.

» **Disfunção mitocondrial:** a exposição crônica ao excesso de açúcar pode afetar a função das mitocôndrias nas células

cerebrais, prejudicando a capacidade de utilizar a glicose e responder à insulina.

» **Desregulação do apetite:** o açúcar pode levar a oscilações nos níveis de glicose no sangue, afetando a regulação do apetite e levando a uma ingestão excessiva de calorias.

» **Danos oxidativos:** o estresse oxidativo causado pelo açúcar em excesso pode prejudicar as células cerebrais e a função dos neurônios.

Fonte: Marcelo Lobo, neurologista do Hospital Santa Lúcia, em Brasília

PI3k em seres humanos e tentar bloqueá-los para obter efeitos satisfatórios em relação à resistência à insulina. A relação entre a glia e o acúmulo de proteínas de neurodegeneração foi estabelecida com a descoberta do sistema glinfático, que participa da limpeza de substâncias tóxicas do sistema nervoso central." Ainda segundo o especialista,

essa relação enfatiza, mais uma vez, a necessidade de manter hábitos mais saudáveis. "Seria mais uma evidência que aponta o poder neuroprotetor dos bons hábitos de vida, como alimentação com baixos níveis de açúcar e sódio, controle do peso, sono de qualidade e atividade física."

Simone Van de Sande Lee, diretora do Departamento de

Obesidade da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (Sbem), considera os achados um avanço, mas pontua ser necessário investigar mais a fundo a relação. "Outras pesquisas já mostraram indução de inflamação cerebral com dieta rica em gordura, nesse caso em roedores. Em seres humanos, não sabemos se

Palavra de especialista

Imagem cedida



Problemas vasculares

"A obesidade está relacionada a alterações do sistema cardiovascular e do metabolismo e essas degenerações, por sua vez, levam sabidamente a condições patológicas que são causadoras de declínio cognitivo. Esse declínio cognitivo pode advir de uma neurodegeneração específica, como a doença de Alzheimer, mas também vem de outros mecanismos. Por exemplo, quando o diabetes provoca perdas funcionais relacionadas a neuropatia periférica, vasculopatia periférica (doença dos nervos e dos vasos sanguíneos) e ainda aumentando, por exemplo, a incidência de acidente vascular cerebral. Esse, sim, é um grande fator que faz com que a pessoa perca a qualidade de vida, quando não associado a um nível de mortalidade ainda maior."

André Borba, neurocirurgião e coordenador da equipe de Neurocirurgia e de Dor do Hospital Anchieta

os mecanismos são semelhantes, nem quais componentes da dieta podem desencadear esses processos. Não é possível extrapolar, esses resultados somente indicam vias que podem estar implicadas e devem ser melhor estudadas em pessoas."

TUBERCULOSE

OMS comemora recuperação global

O combate à tuberculose (TB) está se reestruturando ao redor do mundo após ser profundamente impactado pela pandemia. É o que aponta um relatório divulgado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) ontem. O documento destaca uma notável recuperação em escala global no diagnóstico e tratamento da doença em 2022 e demonstra uma "tendência encorajadora" para reverter os efeitos prejudiciais das interrupções causadas pela covid-19. No entanto, segundo o organismo das Nações Unidas, ainda é necessário intensificar os esforços para alcançar novas metas de combate e enfrentamento.

O relatório, que abrange dados de 192 países e regiões, destaca um aumento significativo no diagnóstico da tuberculose em 2022: 7,5 milhões de casos. Esse número representa o pico

mais alto registrado desde o início do monitoramento global da TB pela OMS, em 1995. O aumento pode ser atribuído ao melhor acesso diagnóstico e ao incremento na prestação de serviços de saúde em vários países, especialmente os em desenvolvimento. O documento destaca que Índia, Filipinas e Indonésia, que anteriormente contribuíram para mais de 60% da redução global no número de novos casos em 2020 e 2021, conseguiram recuperar níveis melhores que os de 2019.

Tedros Adhanom Ghebreyesus, diretor-geral da OMS, enfatizou o avanço obtido por essas nações. "Durante milênios, nossos antepassados sofreram e morreram com tuberculose, sem saber o que era, o que a causava, ou como detê-la", destacou, em uma coletiva de imprensa on-line. "Hoje, temos conhecimento e ferramentas com

Breno Esaki/Agência Saúde DF



A TB é a segunda causa de óbitos por doença infecciosa no mundo

as quais eles só poderiam sonhar. Temos compromisso político e uma oportunidade que nenhuma geração na história da humanidade teve: a oportunidade de escrever o último capítulo na história da doença."

HIV

Globalmente, estima-se que 10,6 milhões de pessoas tiveram a doença em 2022. A maioria dos pacientes estava no Sudeste Asiático (46%), África (23%) e Pacífico Ocidental (18%), com proporções menores no Mediterrâneo Oriental (8,1%), Américas (3,1%) e Europa (2,2%). As mortes relacionadas à tuberculose, incluindo aquelas entre pessoas com HIV, totalizaram 1,3 milhão no período, uma redução de 100 mil, em relação ao ano anterior. Entretanto, de 2020 a 2022, as interrupções causadas pela pandemia resultaram em quase

meio milhão de óbitos adicionais, e a enfermidade foi mantida como a principal causa de falecimento entre infectados pelo HIV.

Conforme o relatório, a tuberculose multidroga-resistente continua sendo uma crise de saúde pública. Estima-se que 410 mil pessoas tenham desenvolvido a condição no ano passado, mas somente duas em cada cinco foram tratadas. Embora haja algum progresso no desenvolvimento de novos diagnósticos, medicamentos e vacinas, o avanço é limitado pela quantidade de investimentos.

A OMS relata, ainda, que os esforços globais para combater a patologia já salvaram mais de 75 milhões de vidas desde 2000. No entanto, mais medidas são necessárias, uma vez que essa segue como a segunda principal causa de morte por doença infecciosa no mundo.