

O que é a barreira hematoencefálica, que protege o cérebro de doenças?

Ela é uma estrutura pouco conhecida que salva a cabeça de um monte de perigos, a começar por micróbios e toxinas. Entenda como funciona

Por Goretti Tenorio (texto), Laura Luduvig e Rodrigo Damati

Você pode nunca ter ouvido falar da barreira hematoencefálica, mas saiba que ela é uma das responsáveis por você estar vivo até agora, já que defende seu cérebro das mais diversas ameaças.

Entenda a seguir o que é essa estrutura e por que ela é tão importante:

Quem é ela?

Parte importante do funcionamento do cérebro, a barreira hematoencefálica é composta de células endoteliais, aquelas que revestem o interior dos vasos sanguíneos.

Nos vasinhos cerebrais, essas células estão posicionadas bem próximas umas das outras, compactadas, formando uma espécie de filtro que regula a passagem de substâncias entre o sangue e o sistema nervoso central.

O que ela faz?

O papel da barreira é evitar trocas entre esses dois meios que possam representar alguma ameaça ao cérebro. Apenas gases como oxigênio e moléculas solúveis em gordura conseguem ultrapassá-la, permitindo que nutrientes vitais cheguem ali.

Ao impedir que moléculas maiores atinjam o tecido nervoso, a barreira o protege contra toxinas e patógenos, ao mesmo tempo que rege a entrada e a saída de hormônios.

O que pode abalá-la?

Infecções bacterianas têm potencial de fragilizar a estrutura, tornando-a mais suscetível à passagem de toxinas e micro-organismos. Traumas, convulsões e derrames igualmente são uma ameaça à integridade da barreira.

Não para por aí: hipertensão, colesterol alto e diabetes, além da exposição prolongada à poluição do ar, são fatores com potencial de aumentar a permeabilidade dessa trama, desequilibrando-a.

O que a resguarda?

A melhor forma de preservar a barreira hematoencefálica é conter as condições que podem danificá-la. Isso passa, então, por um estilo de vida saudável, e se preciso, o uso de medicamentos para controlar pressão, colesterol e glicemia.

Estudos vêm demonstrando que a prática regular de exercícios, além de facilitar o manejo da hipertensão, ajuda a corrigir disfunções nessa estrutura, permitindo que ela continue uma blindagem contra eventuais ameaças.

E quando ela prejudica um tratamento?

Muitos dos fármacos para transtornos psiquiátricos e neurológicos, bem como tumores cerebrais, enfrentam dificuldades para transpor a barreira hematoencefálica.

Entre as alternativas para vencer o obstáculo, está em estudo o uso do ultrassom focado após a administração do remédio.

Aplicado em determinado ponto, ele aumenta a temperatura da região, diminui de forma reversível a integridade da membrana e permite à droga chegar aonde é necessária. Outra promessa é a utilização de nanoestruturas que entregam a medicação direto no sistema nervoso.

Quais vírus e bactérias conseguem passar?

Alguns micro-organismos têm predileção pelo ambiente cerebral, entre eles as bactérias pneumococo e meningococo. Ao driblarem a barreira hematoencefálica, elas começam a se multiplicar no líquido cefalorraquidiano, que circula o cérebro.

Quando isso acontece, especialmente em pessoas mais vulneráveis, podem surgir inflamações graves, a exemplo de meningite e encefalite, capazes de causar danos como surdez e convulsão e até mesmo levar à morte.

Alguns vírus também desafiam a integridade da barreira, caso do herpes, que provoca a encefalite herpética. Nesses quadros, a inflamação por vezes resulta num tipo de demência rapidamente progressiva.

<https://saude.abril.com.br/medicina/o-que-e-a-barreira-hematoencefalica-que-protege-o-cerebro-de-doencas/>

?

Veículo: Online -> Site -> Site Veja Saúde