



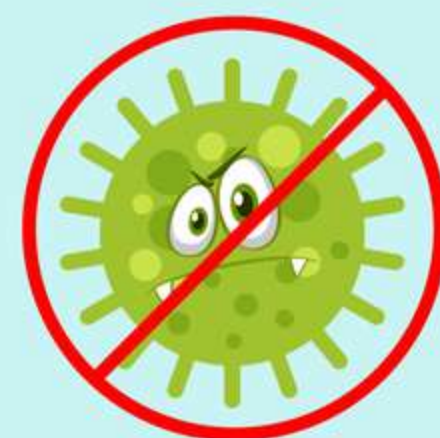
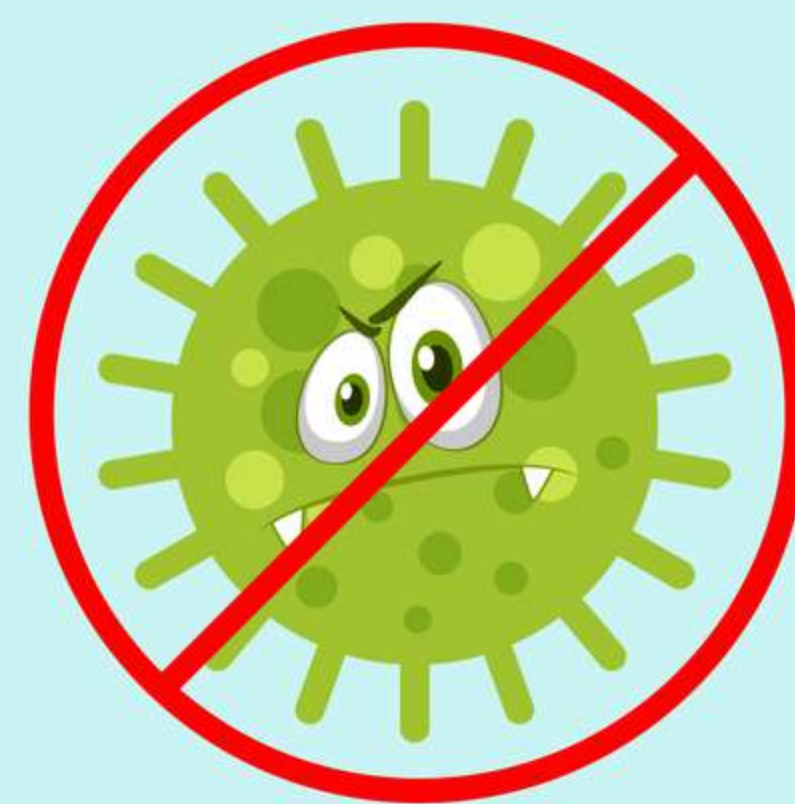
Hospital
Santa Maria
de Suzano

COVID-19

Como funciona o sistema **IMUNOLÓGICO** do nosso corpo?



Hospital
Santa Maria
de Suzano





O SISTEMA IMUNOLÓGICO

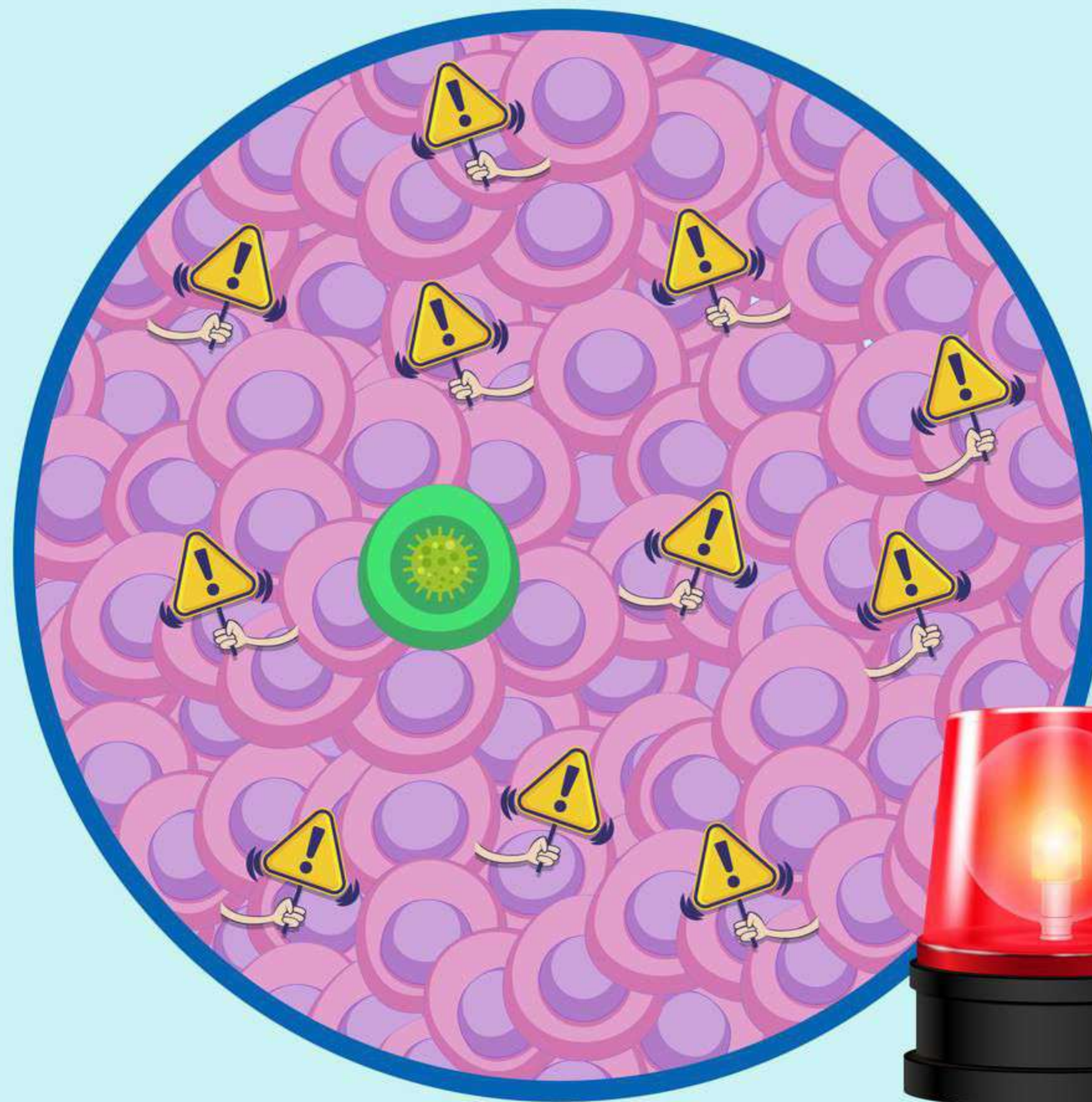


Fonte: bbc.com

É um conjunto complexo de células, tecidos, órgãos e moléculas que cumprem funções específicas para neutralizar bactérias, vírus, fungos e parasitas, antes que sejam fatais. Elas podem ser mecânicas, como a pele, microbiológicas (por exemplo, a flora de bactérias do intestino), ou químicas, como as enzimas presentes na saliva ou o suco gástrico do estômago. Se um corpo estranho consegue superar essas barreiras, cabe ao sistema imunológico nos proteger.



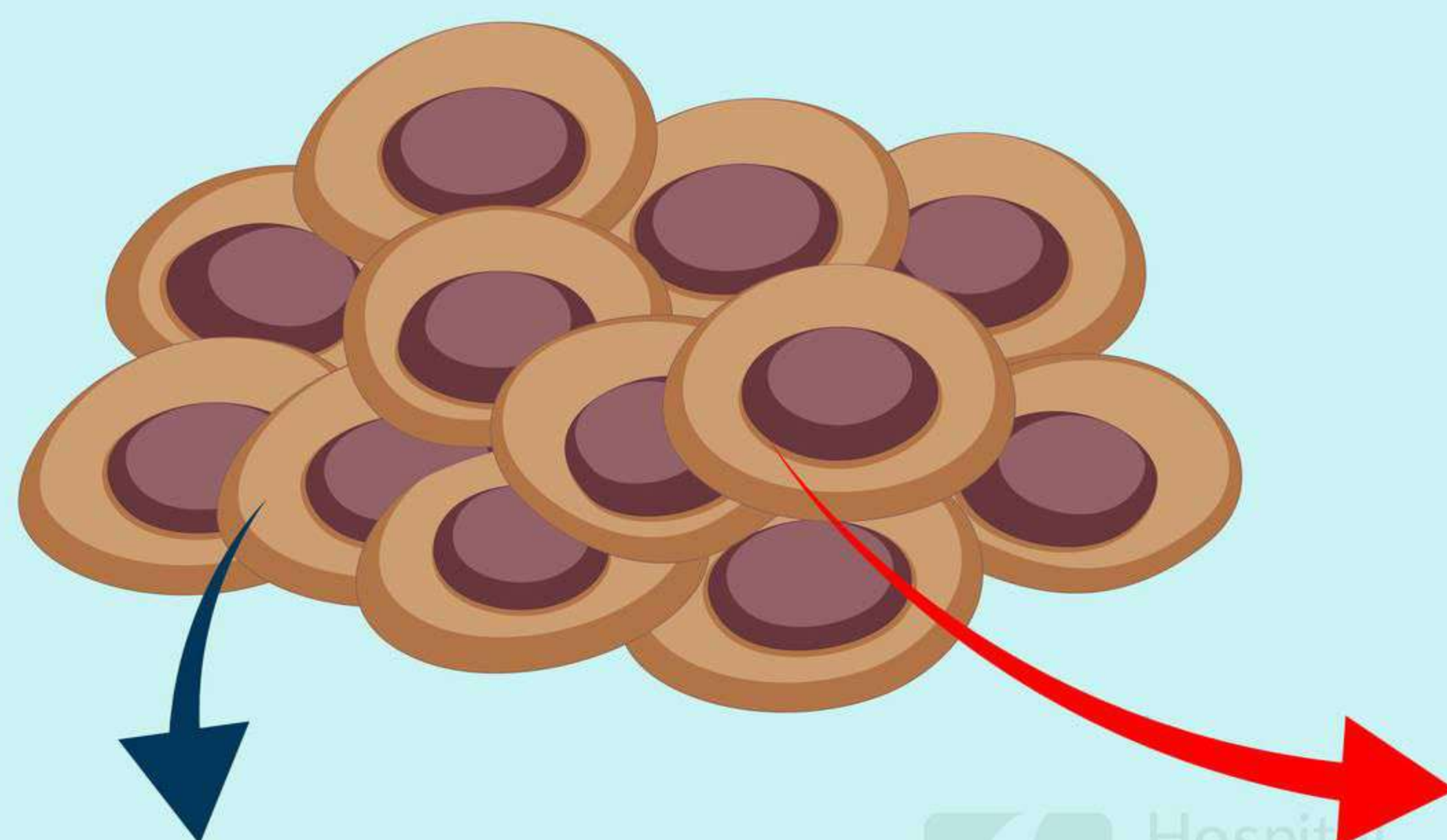
RESPOSTA IMUNOLÓGICA INATA



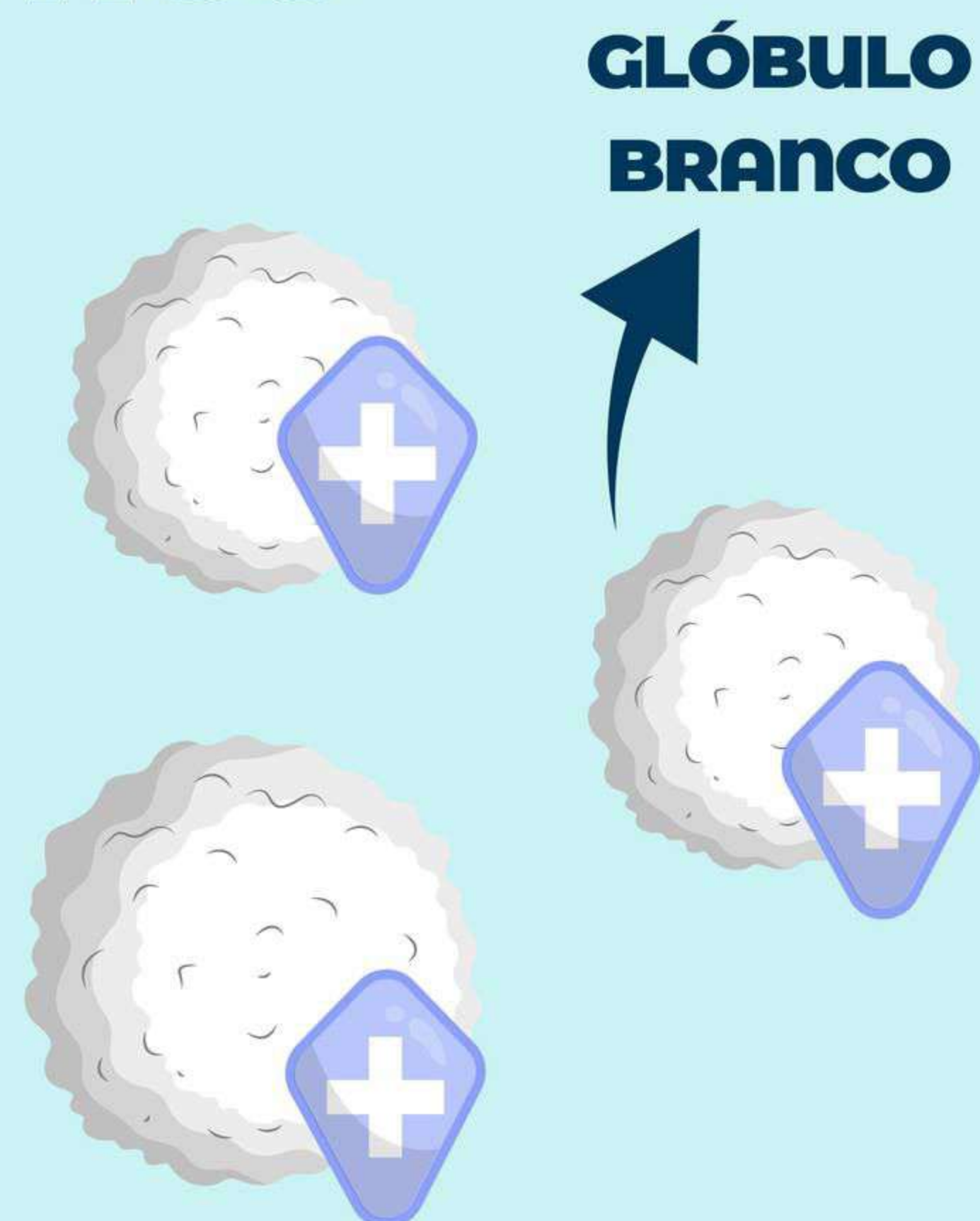
Todos nós nascemos com defesas naturais contra invasores. Esta é a chamada resposta imunológica inata, que é acionada automaticamente quando células detectam que foram infectadas e enviam sinais químicos para avisar que o corpo está sob ataque. Isso faz com que outras células acionem mecanismos para se tornarem menos suscetíveis à infecção e ativem o sistema imunológico, que vai pôr em ação células específicas para combater o invasor.



CÉLULAS-TRONCO



CÉLULA-TRONCO



**GLÓBULO
BRANCO**

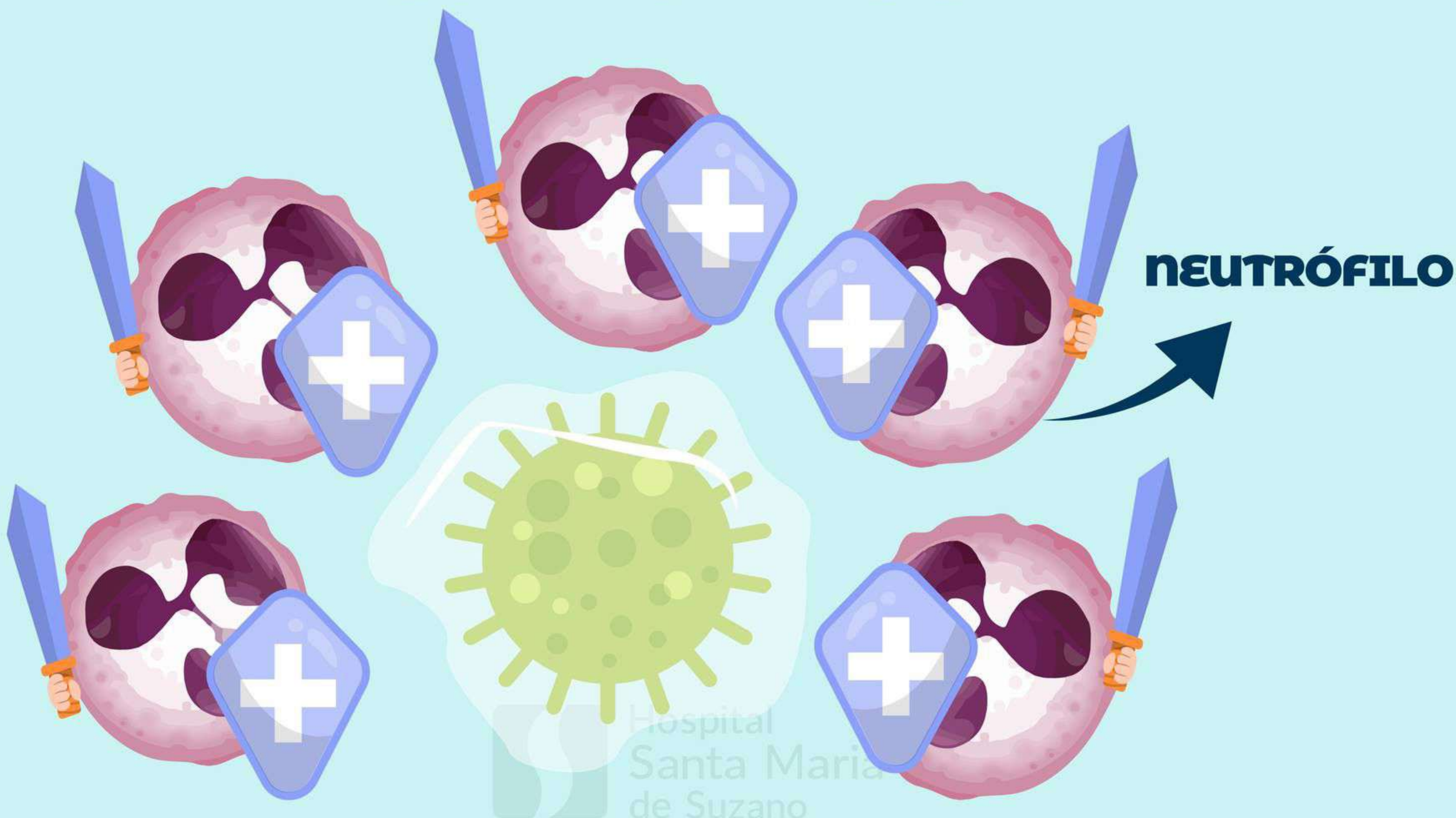
Essas células são fabricadas continuamente pela medula óssea, a partir de células-tronco, em um processo de diferenciação. Desta forma, as células-tronco se tornam leucócitos (glóbulos brancos), que atuam em nosso sistema imunológico.

Você sabia?

Uma elevação na quantidade de leucócitos no exame de sangue é indício de uma infecção. Se estiver abaixo do normal, o sistema imunológico está enfraquecido.



NEUTRÓFILOS



Fonte: bbc.com

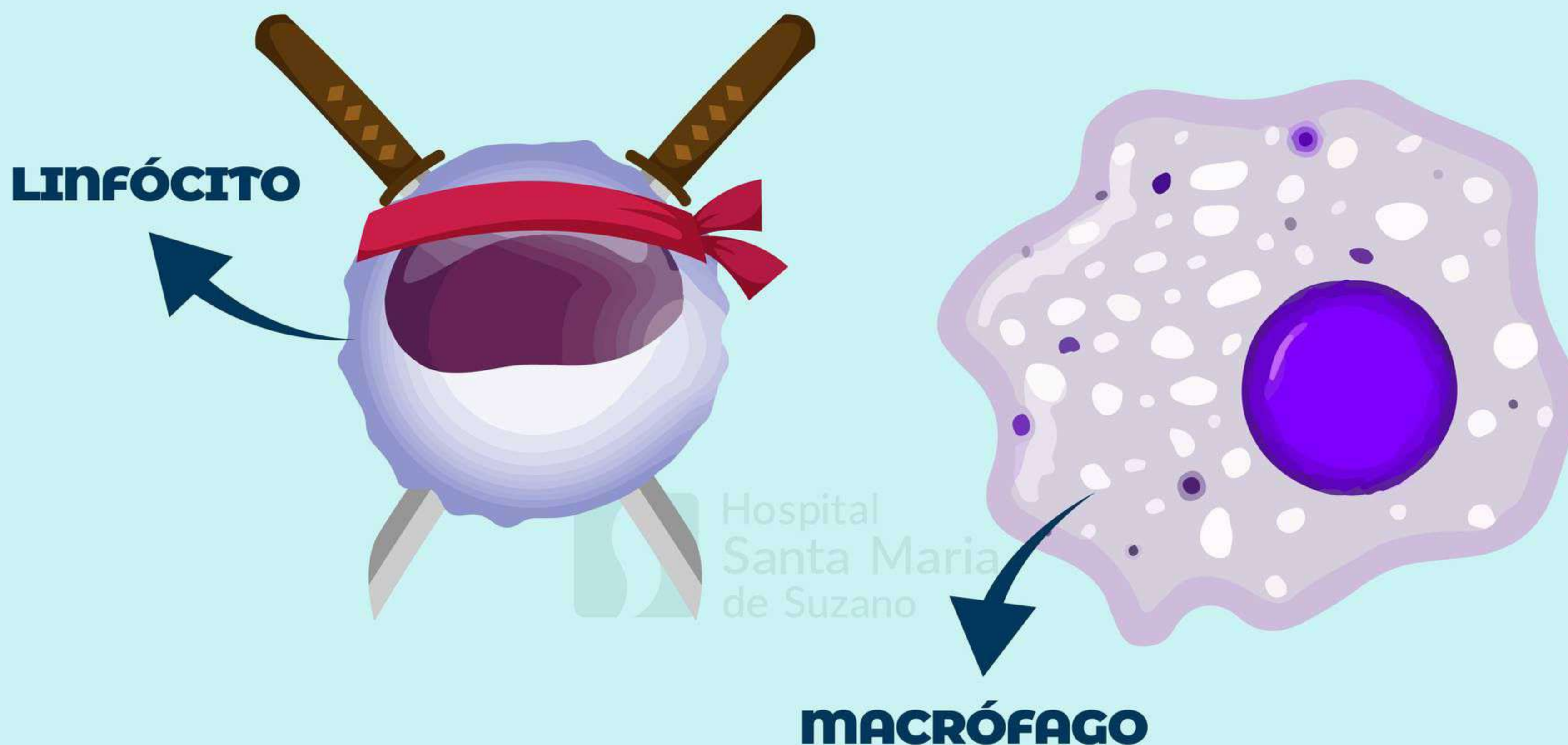
Os neutrófilos são o tipo de leucócito mais numeroso e atuam como a primeira linha de defesa do organismo. Eles envolvem e eliminam o invasor por meio da fagocitose, produzindo enzimas digestivas que destroem o patógeno. Também liberam sinais químicos que recrutam mais células para atacar a ameaça.

Isso gera uma inflamação na região onde está o invasor.

Esta área é irrigada com sangue, que traz consigo mais leucócitos para auxiliar no combate.



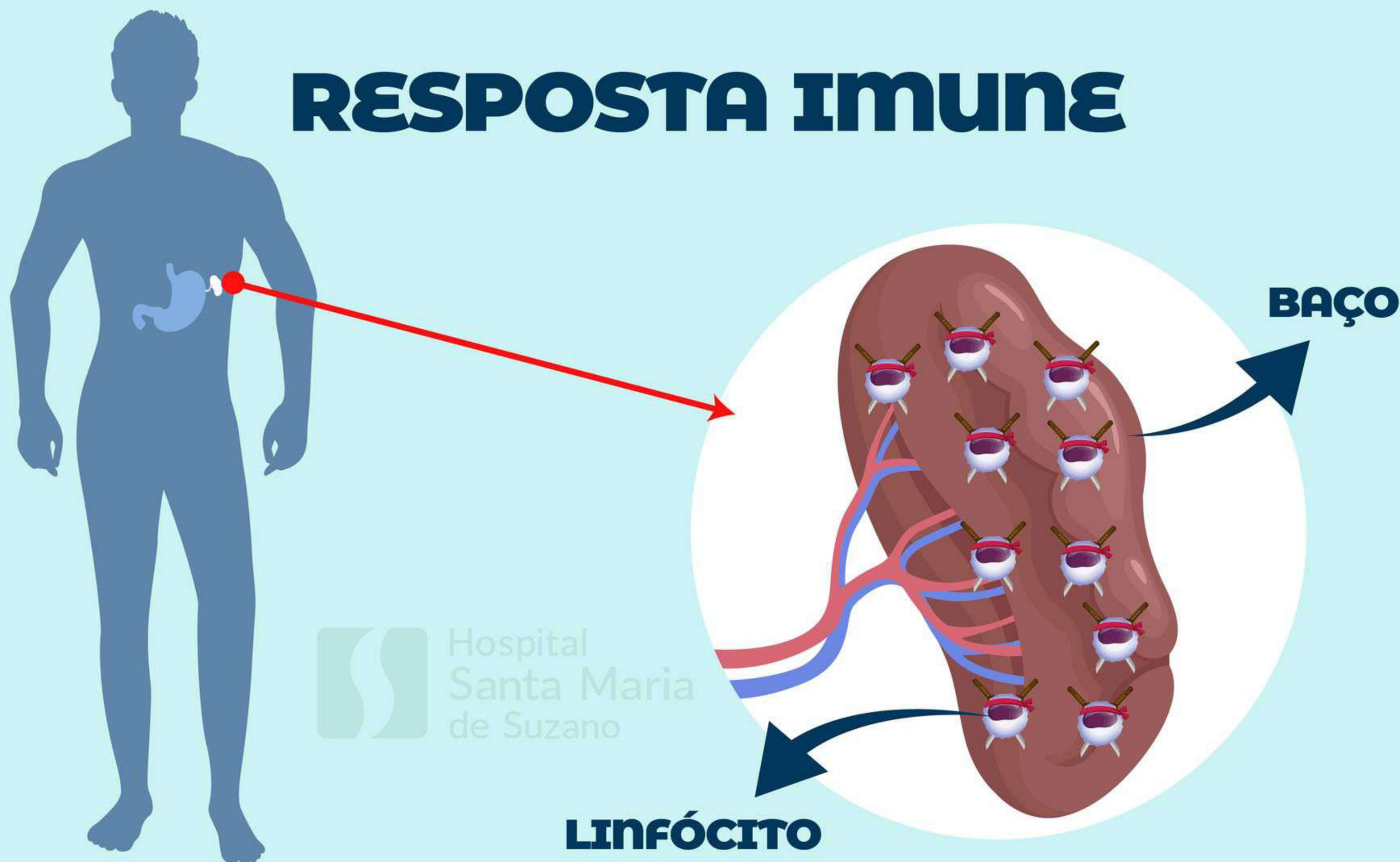
LINFÓCITO E MACRÓFAGO



Outro tipo de glóbulo branco, o linfócito, conhecido como NK (natural killer - assassino natural - em inglês), age principalmente contra tumores e vírus. Ele libera grânulos de proteína ao redor do alvo que fazem o patógeno se autodestruir. Um terceiro tipo de leucócito, o macrófago, também atua neste estágio fagocitando invasores, mas cumpre outra função importante no próximo estágio da resposta imune.



RESPOSTA IMUNE



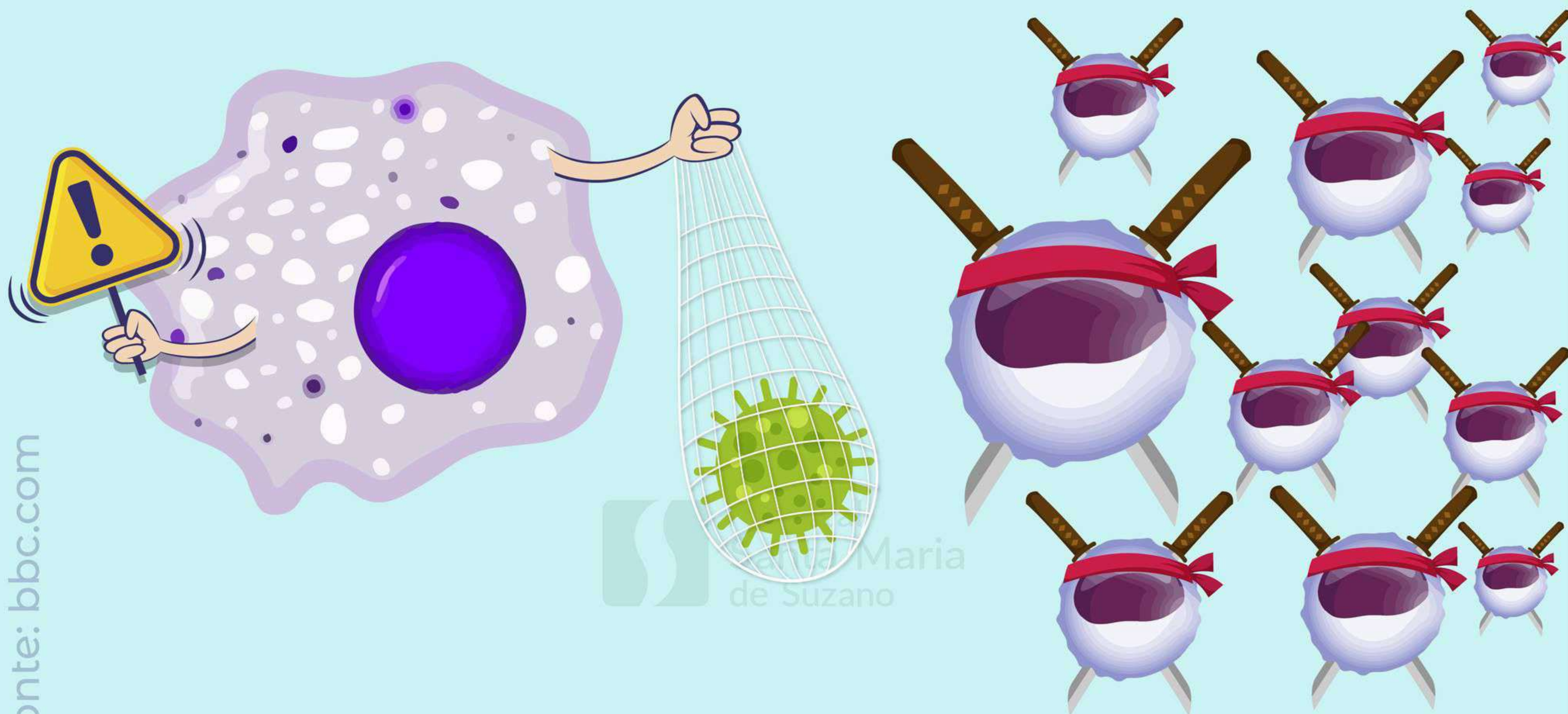
Fonte: bbc.com

Quando um invasor é agressivo, resistente ou está presente em maior quantidade, isso exige outro tipo de reação do organismo.

A resposta imune adquirida é desenvolvida pelo corpo após entrar em contato com um patógeno. Ela envolve a ação dos linfócitos, células especializadas capazes de combater microrganismos e de nos proteger da mesma ameaça por mais tempo. Os linfócitos ficam armazenados em órgãos como os linfonodos e o baço, à espera de sinais de que devem entrar em ação.



RESPOSTA IMUNE ADQUIRIDA



Um dos principais alertas é dado pelos macrófagos, que capturam um microrganismo ou parte dele e o transportam até os linfócitos, dando início à resposta imune adquirida. Os linfócitos começam então a produzir milhões de cópias de si mesmos e reforçam o sistema imunológico ao gerar anticorpos, proteínas capazes de neutralizar o vírus. Os anticorpos têm a capacidade de reconhecer e se unir ao invasor, impedindo que ele infecte novas células e se reproduza.



MEMÓRIA IMUNOLÓGICA



Fonte: bbc.com

Ao final desta batalha, a maioria dos linfócitos é destruída, mas alguns se diferenciam e permanecem em nosso corpo por vários anos, formando uma memória imunológica que tornará mais ágil o combate ao patógeno se ele nos infectar novamente. Por este motivo, não contraímos mais de uma vez algumas doenças, como catapora, caxumba, rubéola ou sarampo. Mas isso não impede que tenhamos novas gripes, por exemplo, porque o vírus que a causa, o influenza, sofre mutações facilmente, o que torna a memória imunológica inútil contra suas novas versões.