

## **Ação do zinco no sistema imunológico**

### **Biologia & Ciências**

Enviado por:

Postado em:13/10/2011

Cientistas do Instituto CNRS, na França, descobriram um novo mecanismo natural de defesa contra infecções

Cientistas do Instituto CNRS, na França, descobriram um novo mecanismo natural de defesa contra infecções. De forma surpreendente, os pesquisadores descobriram que o zinco, um metal pesado que é tóxico em altas doses, é utilizada pelas células do sistema imunológico para destruir micróbios como o bacilo da tuberculose ou a bactéria E. coli. A descoberta abre caminho para o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas relacionadas às infecções e às doenças auto-imunes, além de novas formas para testar vacinas em desenvolvimento. O sistema imunológico contra-ataca Uma das estratégias bem conhecidas e usadas por nosso sistema imunológico para destruir os micróbios consiste em privá-los de nutrientes essenciais, tais como os metais, especialmente o ferro. Mas esta é a primeira vez que os cientistas demonstram que o inverso também é verdadeiro: as células imunológicas são capazes de mobilizar reservas de metais pesados, principalmente o zinco, para envenenar os micróbios. O fenômeno foi demonstrado com o Mycobacterium tuberculosis, o agente responsável pela tuberculose em humanos, que responde por quase 2 milhões de mortes por ano no mundo, e para a Escherichia coli, da qual algumas cepas podem causar infecções graves do sistema digestivo e urinário. Bombas de defesa Os pesquisadores observaram uma acumulação rápida e persistente de zinco nas células do sistema imunológico (macrófagos) que ingeriram M. tuberculosis ou E. coli. Eles também observaram a produção, na superfície dos micróbios, de numerosas proteínas cujo papel é o de bombear para fora os metais pesados, ou seja, eliminá-los. A sintetização dessas "bombas" é uma defesa dos micróbios contra a intoxicação imposta pelos macrófagos. A prova definitiva veio quando os cientistas alteraram geneticamente os micróbios para que eles não conseguissem desenvolver as bombas: tanto o M. tuberculosis quanto a E. coli se tornaram ainda mais sensíveis à destruição pelos macrófagos. Importância do zinco no organismo O zinco, embora tóxico quando ingerido em quantidades muito elevadas, é, portanto, benéfico para o sistema imunológico. Os cientistas levantam a hipótese de que possa haver mecanismos equivalentes para outros metais pesados, como o cobre. Estes resultados têm implicações clínicas muito concretas. Em particular, eles reabrem o debate sobre a suplementação da dieta com zinco e podem também conduzir a novos antibióticos que bloqueiem a ação das bombas microbianas de metais ou a novas vacinas com cepas atenuadas. Esta notícia foi publicada em 13/10/2011 no sítio diariodasaude.com.br. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor