

Osso já é reproduzido em laboratório

Usando fosfato de cálcio e colágeno, pesquisadores conseguiram, pela primeira vez, fazer material ósseo

Contribuição deve ajudar em transplantes e casos graves de fratura, quando o osso não pode se regenerar

DENISE MOTA
COLABORAÇÃO PARA A FOLHA

Uma equipe das universidades de Eindhoven (Holanda) e Illinois (EUA) conseguiu observar e reproduzir em laboratório, pela primeira vez, o processo de formação óssea do ser humano.

O trabalho traz dois avanços imediatos em ortopedia: a possibilidade da produção de ossos que, por partirem de um procedimento semelhante ao orgânico, gerem menos rejeição nos pacientes; e a

compreensão mais ampla do papel do colágeno, antes visto como um suporte ou molde nesse processo, e agora identificado como diretor das etapas de transformação mineral que derivam na constituição óssea.

O estudo será publicado na revista "Nature Materials" em dezembro. Os resultados já estão disponíveis na versão on-line da publicação. A equipe também divulgou pelo YouTube um vídeo em que explica o processo (<http://tinyurl.com/2c3fypr>).

PRÓTESES

"É uma colaboração importante à área de transplantes, próteses e materiais que podem ajudar na rege-

neração óssea, algo necessário quando você tem, por exemplo, uma fratura muito grave onde se necessitam recursos específicos que o osso sozinho não consegue regenerar", afirma Fabio Nudelman, biocientista carioca à frente dos trabalhos na Universidade de Eindhoven.

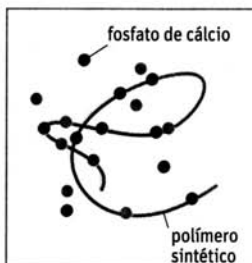
"Isso implica um grande benefício porque em situações em que há um grande defeito ósseo, você precisa colocar um material para cobrir isso. As nossas fontes são as do próprio organismo, limitadas, os bancos de tecidos e os materiais sintéticos que tentam simular o osso. A melhor opção seria essa pesquisada na Holanda mesmo", afirma

o ortopedista José Ricardo Pécora, chefe do grupo de joelho do Hospital das Clínicas de SP.

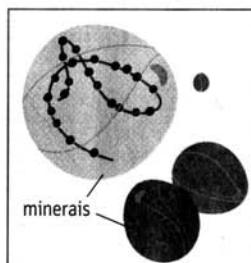
Segundo Nudelman, pesquisador de 32 anos, que vive há mais de uma década fora do Brasil, não há elementos estranhos ao organismo na reprodução óssea obtida no estudo. "O que se conseguiu em laboratório é praticamente o osso, o material é essencialmente o mesmo. Mas, claro, isso tem que ser testado."

O trabalho já está servindo de base para o desenvolvimento de implantes pelo Instituto de Ciência e Tecnologia italiano, mas não há previsão de sua chegada ao mercado.

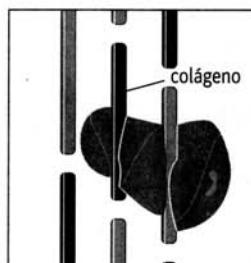
COMO FOI A EXPERIÊNCIA Cientistas reproduzem 'osso' em laboratório



1 Aglomerados de fosfato de cálcio são atraídos para um polímero sintético



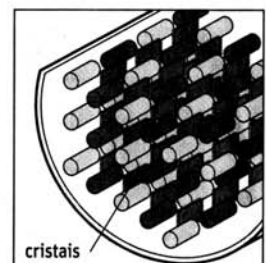
2 Esses aglomerados geram gotículas de mineral



3 As gotículas se acoplam a uma região específica do colágeno



4 Dentro do colágeno, o mineral líquido se difunde pelo interior da fibra e se solidifica, formando uma fase desordenada (amorfa)



5 Direcionado pelo colágeno, o mineral amorfo se transforma em cristais, formando um padrão organizado no colágeno, semelhante ao do osso natural

Fonte: Fabio Nudelman/Universidade de Eindhoven