**REGENERAÇÃO ÓSSEA: COMO UM OSSO QUEBRADO SE REGENERA?**

Leandro Lima Alves D Abadia,Marina Acero Angotti

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – Campus Ponta Porã - Ponta Porã - MS

leandro.abadia@estudante.ifms.edu.br, marina.angotti@ifms.edu.br

Área/Subárea: CBS - Ciências Biológicas e da Saúde Tipo de Pesquisa: Científica

**Palavras-chave:** Fraturas. Osso humano. Medicina.

Introdução

O osso é um tecido que se regenera à sua estrutura original, assim como o fígado. Ele é composto por duas partes: a orgânica que é composta por 35% do osso constituído de proteína e colágeno, e a parte inorgânica que compreende 65% do osso e é formado por minerais (CALCAGNOTTO & SEBBEN, 2019).

Os impactos que a estrutura óssea recebe, absorve energia por causa da flexibilidade e elasticidade que essa estrutura tem. No entanto, quando o impacto é muito grande, pode haver uma carga maior do que a flexibilidade é capaz de suportar e é onde ocorre a fratura. Neste momento, estruturas como os vasos sanguíneos podem se romper e causar os hematomas e fraturas. Com a coagulação e a constrição dos vasos, o sangramento para mais rápido. Para a reparação dos tecidos, acaba desencadeando um processo que transforma e estimula a mudança de células, para a reparação dos tecidos que foram lesionados. Células ósseas como: osteoclastos, osteoblastos e osteócitos participam da regeneração óssea (ANTÓNIO, JUNIOR & DOBASHI, 2011).

Os osteoclastos são responsáveis pela reabsorção do tecido. Osteoblastos são responsáveis pela transformação das células vasculares e são provenientes de células vasculares, do periósteo (responsável pela proteção óssea) do endósteo e da estrutura óssea. Os osteócitos, por sua vez, são células que ficam em lacunas ósseas e agem como sensores durante uma fratura. Quando ocorre alguma fratura essa célula se transforma em osteoblasto para que haja o concerto desse tecido.

Depois de liberar substâncias vem a inflamação por volta de 3 a 4 dias, e acontece um inchaço, dor e a cor roxa. Esse aumento celular acaba com o tecido morto para começar a construir um tecido cartilaginoso que será um princípio para a construção do novo osso (ANTÓNIO, JUNIOR & DOBASHI, 2011).

O periósteo e o endósteo são regiões pelo qual acontece a reconstituição óssea. A partir de dois dias as células dessas regiões começam a multiplicar-se no interior da superfície para formar o calo fibroso e cartilaginoso onde irá ser definido como calo mole (ANTÓNIO, JUNIOR & DOBASHI, 2011). Temos também a presença do calo periostal que é uma capa dura que vai segurar os fragmentos do osso para que possam ter mais estabilidade. A qualidade do calo ósseo vai ser definida através dos movimentos entre os fragmentos, quanto menor o movimento maior será a qualidade do calo ósseo. Semanas seguintes essa estrutura ganhará muitas trabéculas ósseas feita pelos osteoblastos e modelada pelos osteoclastos, para endurecimento da estrutura onde chamamos de calo duro. Essa é uma fase onde o novo osso formado pode receber carga, mas ainda ele não vai estar apto para flexibilidade e resistência, pois ainda não vai ter retornado ao estado normal. É necessário cuidado nessa fase, pois devido a essa instabilidade ainda poderá ocorrer mais fraturas. Nos dias e meses seguintes ocorre a remodelação desse osso, tomando a sua forma de início. Os osteoclastos vão trabalhar na remodelação para reduzir o tamanho do calo e assim chegar ao tamanho normal da estrutura óssea original (ANTÓNIO, JUNIOR & DOBASHI, 2011) (Figura 1).

Falando sobre o socorro ósseo nós temos vários métodos, como o gesso, a cirurgia e o fixado externo. O gesso além do papel de manter a posição dos ossos, ele também tem outras funções importantes nos tratamentos ortopédicos. O gesso é indicado para as fraturas simples, quando as partes quebradas continuam alinhadas. Nos membros inferiores, pode ser substituído por uma bota imobilizadora. Na cirurgia, o bisturi é a melhor opção se a fratura for exposta, se as partes fraturadas estiverem desalinhadas ou nos casos que demoram tempo demais para o osso consolidar. E o fixador externo que é empregado quando o osso partiu-se em vários pedaços. Os pinos presos a uma estrutura externa ajudam a estabilizá-lo e a grudar mais facilmente (LUCIRIO, 2017).

Diante do exposto, o trabalho tem o objetivo de destacar a importância sobre o conhecimento da regeneração óssea além de conscientizar e expandir o conhecimento sobre o assunto abordado.

Metodologia

Esta pesquisa tem como intuito ensinar e explicar como que a estrutura óssea do nosso corpo humano é regenerada, e também falar sobre alguns tipos de socorro ósseos que são utilizados para ajudar na regeneração do osso humano. Para o desenvolvimento deste assunto dividiremos as abordagens em duas etapas:

Na primeira etapa, foi feita uma pesquisa bibliográfica, buscando informações e dados em artigos e documentos que tratava sobre a maneira como ocorre a regeneração óssea.

Essa primeira etapa é a mais importante, pois é ela que engloba o nome do projeto e vai dá uma ênfase mais cientifica para o projeto.

**Figura 1.** Princípios da regeneração óssea

Fonte: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/67/o/Seminario2011\_Kesia\_Santos.pd](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/67/o/Seminario2011_Kesia_Santos.pdf)f, 2011.

Já na segunda e última etapa, é onde se apresentará um estudo sobre os socorros ósseos, onde ocorrerá uma explicação mais detalhada sobre os métodos que podem ser utilizados para auxiliar na recuperação da regeneração óssea.

Resultados e Análise

O projeto encontra-se em desenvolvimento com a leitura de trabalhos relacionados à temática. Esperamos que o trabalho possa proporcionar o conhecimento de como ocorre à regeneração de um osso humano. E que até mesmo possa atribuir seu interesse de pesquisar mais ou até mesmo cursar nessa área, que é a ortopedia. Como resultado, encontramos o processo do passo a passo da regeneração óssea e alguns métodos utilizados para auxiliar na recuperação do osso fraturado.

Considerações Finais

Por meio deste trabalho, esperamos que seja possível ampliar o conhecimento sobre a regeneração óssea, através de uma análise teórica cientifica. Nela destacamos como ocorre à regeneração do osso quebrado, como também alguns socorros ósseos que ajudam na regeneração da fratura. Nesse sentido, resumindo informações interessantes sobre a regeneração do osso.

Referências

ANTÓNIO, J. JUNIOR, R. M. M. G. DOBASHI, E. T. **COMO UM OSSO QUEBRADO CURa?.** São Paulo, 2011. Disponível em: <https://www.spsp.org.br/2011/09/15/como_um_osso_quebrado_cura/>. Acessado em: 29 agost. 2021

CALCAGNOTTO, G. SEBBEN, V. **COMO UM OSSO QUEBRADO SE REGENERA?.** 2019. Disponível em: [https://vitallogy.com/feed/Como+um+osso+quebrado+se+regenera%3F/468](https://vitallogy.com/feed/Como%2Bum%2Bosso%2Bquebrado%2Bse%2Bregenera%3F/468). Acessado em: 29 agost. 2021

LUCIRIO, I. **COMO UM OSSO QUEBRADO SE REGENERA?.** 2017. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/como-o-osso-quebrado-se-regenera/>. Acessado em: 29 agost. 2021