

Resumo

Tecidos muscular, cartilaginoso e ósseo

Os tecidos muscular, cartilaginoso e ósseo têm origem no mesênquima, que se desenvolve a partir do mesoderma, que é o tecido conjuntivo embrionário.

Uma parte importante desses sistemas, se forma em estruturas que chamamos de somitos. Os somitos formam o mesoderma para-axial, isto é, de cada lado do eixo da notocorda. São estruturas arredondadas recobertas por epitélio. Os somitos contêm os seguintes componentes: esclerótomo, dermomiótomo e sindétomo. O esclerótomo, ventral, originará as vértebras e a cartilagem das costelas. O dermomiótomo, dorsal, se subdivide em duas camadas: o dermatomo, que origina o tecido conjuntivo da derme da pele das costas; e o miótomo, que formará a musculatura. O sindétomo se origina do esclerótomo e origina os tendões, que unem os músculos aos ossos.

Começaremos pela histogênese do tecido muscular.

As células musculares primitivas são chamadas de mioblastos.

As células musculares esqueléticas formam-se pela associação de vários mioblastos que se fundem para formar os miotúbulos, que são estruturas cilíndricas multinucleadas. Os miotúbulos começam a sintetizar miofilamentos que logo se organizam para a formação das miofibrilas.

A musculatura cardíaca e a lisa se forma a partir do mesoderma esplâncnico. Os mioblastos que se unem para formar células estriadas cardíacas permanecem com suas membranas plasmáticas íntegras, conservando sua individualidade, demarcada pelas junções celulares chamadas discos intercalares.

Na musculatura lisa as células também mantêm sua individualidade, formam, por exemplo, a parede do tubo digestório.

O sistema articular e o sistema esquelético têm suas estruturas constituídas fundamentalmente por tecido cartilaginoso e ósseo.

Tanto um como outro tem origem de tecido mesenquimatoso e se desenvolvem originando as cartilagens e os ossos.

O processo da formação de cartilagem chama-se de condrogênese, e a formação óssea se chama osteogênese.

Embora a cartilagem e o osso se desenvolvam do mesênquima, há uma particularidade que difere os dois processos. Na condrogênese, as células mesenquimatosas ficam aprisionadas na matriz intercelular e desenvolvem os condroblastos e depois os condrócitos, não recebendo nenhum aporte sanguíneo, pois a cartilagem é um tecido avascular e os vasos ficam restritos ao pericôndrio. Dessa maneira, a espessura de uma cartilagem fica condicionada à capacidade de nutrição que é feita por difusão.

Na formação óssea, as células mesenquimatosas que ficam aprisionadas na matriz e dão origem aos osteoblastos e estes aos osteócitos, não perdem seus prolongamentos, os quais, no interior dos canalículos, estabelecem comunicação com vasos sanguíneos. A esse tipo de ossificação, chamamos de Ossificação Intramembranosa. Esse processo é responsável pela formação dos ossos chatos.

O segundo tipo de ossificação é a condrogênica, pois a ossificação se dá a partir de um molde de cartilagem. Nesse processo, a cartilagem degenera, dando lugar e estrutura para a formação óssea. É o processo responsável pela formação dos ossos longos.