

Tejido Cartilaginoso

El tejido cartilaginoso (o cartilago) es un tejido conectivo especial, que posee una matriz extracelular de consistencia firme, algo flexible y muy resistente al estiramiento y a la compresión.

El volumen de la matriz extracelular suele ser superior al de las células, que poseen el nombre de condrocitos. A diferencia de otros tejidos conectivos, el cartilago no posee vasos sanguíneos.

Cartilago Hialino

El cartilago hialino compone el esqueleto provisional del embrión y, una vez que las piezas cartilaginosas son remplazadas por huesos, persiste temporalmente en algunas zonas de éstos, a fin de permitir su crecimiento prenatal y postnatal.

La sustancia fundamental contiene una alta proporción de proteoglicanos cuyos disacáridos principales son el condroitinsulfato y el queratansulfato. Los proteoglicanos están unidos entre sí mediante moléculas de ácido hialurónico que abunda en la sustancia fundamental del cartilago. Son capaces de retener gran cantidad de agua.

Las fibras colágenas atraviesan la sustancia fundamental y le confiere al tejido resistencia y cierto grado de flexibilidad. Las fibras más abundantes son de colágeno II, cuyo diámetro fluctúa entre 15 y 45 nm. Se hallan asociadas a colágenos de tipo IX y XI.

La forma y el tamaño de los condrocitos son variables, la parte central del cartilago son ovalados y grandes, llegan a medir hasta 40 μ m de diámetro, parte periférica

Son aplanados y algo más pequeños, sus ejes mayores paralelos a la superficie. La forma del núcleo se asemeja a la forma de la célula.

Los condrocitos producen la mayor parte de los componentes de la matriz extracelular. Cuando lo hacen, el citoplasma es basófilo, y tanto el retículo endoplasmático como el complejo de Golgi aparecen muy desarrollados.

Condrocitos situados en las zonas de menor producción de matriz extracelular poseen un citoplasma acidófilo, gotas pequeñas de lípidos y glucógenos dispersas en el citosol.

Cada condrocito se halla en un comportamiento individual denominado laguna.

La membrana plasmática del condrocito se une a las fibras de colágeno II de la pared de la laguna a través de una proteína de adhesión llamada condronectina.

Las áreas cartilaginosas que separan a las células llevan el nombre de matriz interterritorial.

Pericondrio

Los cartílagos hialinos están rodeados por una capa de tejidos conectivos denso irregular, llamada pericondrio. Se subdivide en dos capas, la interna o condrogénica y la externa o fibrosa.

La capa condrogénica, fibroblastos proliferan y se incorporan a la matriz cartilaginosa que ellos mismos producen.

La capa fibrosa contiene capilares sanguíneos.

El tejido cartilaginoso no posee vasos ni vasos linfáticos. Salvo en algunas localizaciones, tampoco posee nervios.

Histogénesis

Los primeros centros de condroblastos aparecen en una etapa muy temprana de la vida embrionaria.

Durante cierto tiempo, las piezas del esqueleto cartilaginoso en formación crecen por la proliferación de los condrocitos.

Incremento de tamaño del cartilago que deriva de este proceso se conoce como crecimiento intersticial o endoceno.

El cartilago antiguo reduce su basofilia y en algunos lugares se vuelve acidófilo. Puesto los condrocitos pierden gradualmente la capacidad de producir proteoglicanos.

Cambios degenerativos

Cuando el organismo envejece, los cartilagos los condrocitos pierden la capacidad de producir proteoglicanos y la matriz extracelular se vuelve acidófila. El contenido de agua disminuye y se deposita sales de calcio insolubles.

Reparación

Cuando el cartilago se daña, se separa apartir del pericondrio, cuyas células proliferan y sellan el defecto. formando una matriz de tejido conectivo denso. que a veces se convierte en cartilago.

Cartilago Elástico

El cartilago elastico se encuentra en el laberinto de la oreja, un sector del conducto auditivo externo. Como se ve, se localiza estructuras muy flexibles.

Su histología es similar a la del cartilago hialino, fibras colágenas contiene una extensa red de fibras elásticas. Estas fibras hacen que el tejido cartilagenoso elástico fresco posea un color amarillo claro.

Fibrocartilagenoso

El fibrocartilago se encuentra en diversas articulaciones, en particular en los discos de las articulaciones temporo-maxilar.

Se considera que es un tejido de transición entre el cartilago hialino y el tejido conectivo denso regular.

El fibrocartilago no posee pericondrio y se desarrolla de manera similar al tejido conectivo común.