




## Guía de trabajo practico N° 7

### Tejidos esqueléticos

#### Mostración: Cartílago hialino y hueso.

**CUADRO 7.1** Reseña de las características de los tipos de tejido cartilaginoso

Características	Cartilago hialino	Cartilago elástico	Cartilago fibroso
			
Ubicación	Tejido esquelético fetal, discos epifisarios, superficie articular de las diartrosis, cartilagos costales, cartilagos de las cavidades nasales, laringe (tiroides, cricoides y aritenoides), anillos traqueales, placas cartilaginosas bronquiales.	Pabellón auricular, conducto auditivo externo, trompa de Eustaquio, algunos cartilagos laringeos (epiglotis, cornicula-dos y cuneiformes)	Discos intervertebrales, sinfisis pubiana, discos articulares (articulaciones esternoclavicu-lar y temporomandibular), meniscos (articulación de la rodilla), complejo fibrocartilagi-noso triangular (articulación de la muñeca), inserciones tendinosas
Función	Resistente a la compresión, provee amortiguación, superficie lisa y de baja fricción para las articula-ciones, sostén estructural en el aparato respiratorio (laringe, trá-quea, bronquios), constituye el fundamento del desarrollo del esqueleto fetal, la osificación endocondral y el crecimiento de los huesos largos.	Provee sostén flexible	Resiste la deformación por fuerzas externas
Presencia de pericondrio	Sí (excepto en el cartilago articular y en los discos epifisarios)	Sí	No
Calcificación	Sí (p. ej., durante la osificación endocondral)	No	Sí (p. ej., calcificación del callo fibrocartilaginoso durante la reparación ósea)
Tipos celulares	Condroblastos, condrocitos	Condroblastos, condrocitos	Condrocitos, fibroblastos
Componentes típicos de la matriz extracelular	Fibrillas de colágeno de tipo II, agregano (el proteoglicano más importante)	Fibrillas de colágeno de tipo II y fibras elásticas, agregano	Fibras de colágeno de los tipos I y II, versicano (proteoglicano secretado por los fibroblastos)
Crecimiento	Intersticial y por aposición; muy limitado en los adultos		
Reparación	Capacidad muy limitada; en general forma una cicatriz con generación de cartilago fibroso		

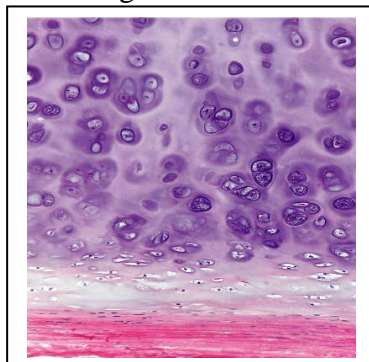
Ross, Histología. 5ta edición. Pg. 200. Cuadro 7.1.

#### Tráquea:

##### Cartílago hialino:

X4: se puede observar el pericondrio fibroso, el pericondrio condrogeno y los grupos isogenos (cúmulos de condrocitos). La matriz cartilaginosa se tiñe basofila y el pericondrio se ve eosinofilo. Se puede observar una región pálida entre estos que es matriz que todavía no ha madurado.

Con mayor aumento (X10, X40): se pueden observar los condrocitos y fibroblastos. Los condrocitos se ven en la matriz cartilaginosa. Los fibroblastos son los núcleos alargados que se ven en el pericondrio.



## Hueso:

### Tejido óseo:

- Compacto: denso. Superficie externa del hueso.
- Esponjoso: trabeculado (espículas de tejido óseo anastomosadas). Parte interna del hueso.

Hueso maduro: compuesto por unidades estructurales llamadas **osteonas/ sistemas de**

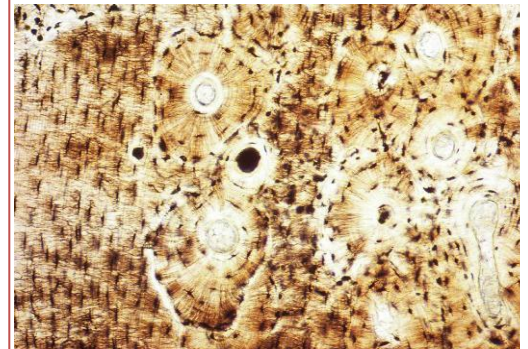
**Havers:** laminillas concéntricas de matriz ósea alrededor de un conducto central, el conducto de Havers/conducto osteonico; por el cual pasa el PVN.

Canalículos: conductillos que contienen las prolongaciones de los osteocitos y los vasos sanguíneos.

Laminillas intersticiales: restos de laminillas concéntricas antiguas que se encuentran entre las osteonas.

Conductos de Volkmann/conductos perforantes: vienen desde las superficies periostica y endostica para alcanzar los conductos de Havers a los que también conecta entre sí. En su interior se encuentra el PVN. *No se encuentran rodeados por laminillas concéntricas; permite su identificación histológica.*

El hueso esponjoso maduro es de estructura semejante a la del hueso compacto maduro excepto que el tejido se distribuye en forma de espículas o trabeculas entre las cuales hay abundantes espacios medulares intercomunicados y de diversos tamaños. La matriz ósea es laminillar y si las trabeculas son lo suficientemente gruesas pueden verse las osteonas.



<i>Tejido</i>	<i>Seco débil</i>	<i>Seco fuerte</i>
<b>Óseo esponjoso</b>	<i>Visión general</i>	<i>Células</i>
	Trabeculas	Osteocitos Núcleos
	Médula ósea	Matriz extracelular
	Periostio	
<b>Óseo compacto</b>	<i>Visión general</i>	<i>Células</i>
	Sistema de Havers Osteón (Estructura de la sustancia intercelular. Composición química del hueso).	Osteoblastos y osteocitos. Osteoclastos. Sistemas intersticiales. Láminas circunferenciales externas e internas. Conducto de Volkmann. Fibras de Sharpey. Estructura de las láminas óseas
	Periostio	