

PRÁCTICA Nº 5:

TEJIDO CARTILAGINOSO.

INTRODUCCIÓN.

El tejido cartilaginoso o cartílago es un tejido conectivo de tipo especializado que al igual que otros tejidos conectivos está constituido por células y una matriz extracelular formada a su vez por una sustancia fundamental y fibras.

A pesar de ser un tipo de tejido conectivo, una característica propia del cartílago es que no posee vasos sanguíneos ni terminaciones nerviosas y las células se van a nutrir a través de un proceso de difusión pasiva.

Las células especializadas de este tejido se denominan condrocitos cuando sean células maduras y condroblastos cuando sean inmaduras. Tanto los condrocitos como los condroblastos van a estar ubicados en unos espacios bien definidos localizados bien sea dentro de la matriz cartilaginosa o en el pericondrio; estos espacios se denominan condroplastos o lagunas. Ambos tipos celulares se van a encontrar en todos los tipos de cartílago.

El tejido cartilaginoso puede clasificarse en tres tipos:

- A. Cartílago hialino.
- B. Cartílago elástico.
- C. Cartílago fibroso o fibrocartílago.

Es importante destacar que la ubicación y organización de las células es diferente para cada tipo de tejido cartilaginoso:

-  En el cartílago hialino los condrocitos se agrupan en grupos isógenos axiales y grupos isógenos coroneles.
-  En el cartílago elástico existe una mayor cantidad de células por lo que no se definen los grupos isógenos.
-  En el cartílago fibroso o fibrocartílago los condrocitos se agrupan en hileras.

Por otra parte la matriz amorfa extracelular y las fibras son diferentes para cada tipo de tejido cartilaginoso, siendo de la siguiente manera:

- A. Cartílago hialino: Contiene colágeno tipo II, IX, X, XI; proteoglucanos (hialuronano, condroitinsulfato y queratansulfato) y proteínas no colágenas. La disposición de los proteoglucanos en este tipo de tejido cartilaginoso no es homogénea, siendo de mayor concentración alrededor de los condroplastos o lagunas razón por la cual esta zona se observa más metacromático y se denomina matriz territorial, mientras que en el resto de la matriz la concentración de dichas sustancias es menor por lo que se observa menos metacromático y se denomina matriz interterritorial.

- B. Cartílago elástico: además de poseer los componentes antes mencionados presentes en la matriz del cartílago hialino, este tipo de tejido cartilaginoso posee en su matriz elastina, fibras elásticas y láminas anastomosadas de material elástico. Debido a la composición de la matriz existe la opción de utilizar tinciones especiales que dejen en evidencia el material elástico, tales como: tinción de Weigert, tinción de Fuscina-resorcina.

- C. Cartílago fibroso o fibrocartílago: posee fibras de colágeno tipo I.

Tanto el cartílago hialino como el cartílago elástico se encuentran rodeados de un tejido llamado pericondrio. El pericondrio es un tejido conectivo denso que contiene células muy similares a los fibroblastos; pero cuando hay crecimiento activo está constituido por dos capas que son:

- ✚ Capa fibrosa externa: es la capa más externa y está constituida por fibras de colágeno tipo I.

- ✚ Capa celular o interna: es también llamada capa condrogénica, en ella se van a encontrar los condroblastos.

NOTA: El cartílago fibroso o fibrocartílago **CARECE** de pericondrio.

El tejido cartilaginoso a pesar de ser un tejido conectivo posee ciertas características distintivas que lo hacen un tejido único sujeto a estudio; aunque no se encuentra diseminado en todo el sistema estomatognático, tiene importancia para el profesional de la salud bucal puesto que es un componente fundamental de la Articulación Temporo-Mandibular, indispensable para la realización de todas las funciones competentes de esta área.

OBJETIVO GENERAL.

Al culminar la actividad práctica el estudiante deberá ser capaz de identificar los tres tipos de tejido cartilaginoso, sus componentes y reconocer las diferencias existentes entre ellos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- El estudiante será capaz de identificar las estructuras histológicas presentes en el tejido cartilaginoso: pericondrio (capa fibrosa y capa celular), condrocitos, condroblastos, grupos isógenos, áreas (territorial e interterritorial) de la matriz extracelular.
- El estudiante podrá identificar los tejidos u órganos que contienen cada uno de los tipos de tejido cartilaginoso.
- El estudiante estará en capacidad de enfocar con pequeño y mediano aumento cada uno de los cortes que conforman este tema.

CONTENIDO A DESARROLLAR DURANTE LA ACTIVIDAD PRÁCTICA.

- Definición de tejido cartilaginoso.
- Clasificación del tejido cartilaginoso.
- Características histológicas del cartílago hialino, cartílago elástico y cartílago fibroso o fibrocartílago.
- Diferencias entre los tres tipos de tejido cartilaginoso.
- Características histológicas de las células que están presentes en el tejido cartilaginoso.

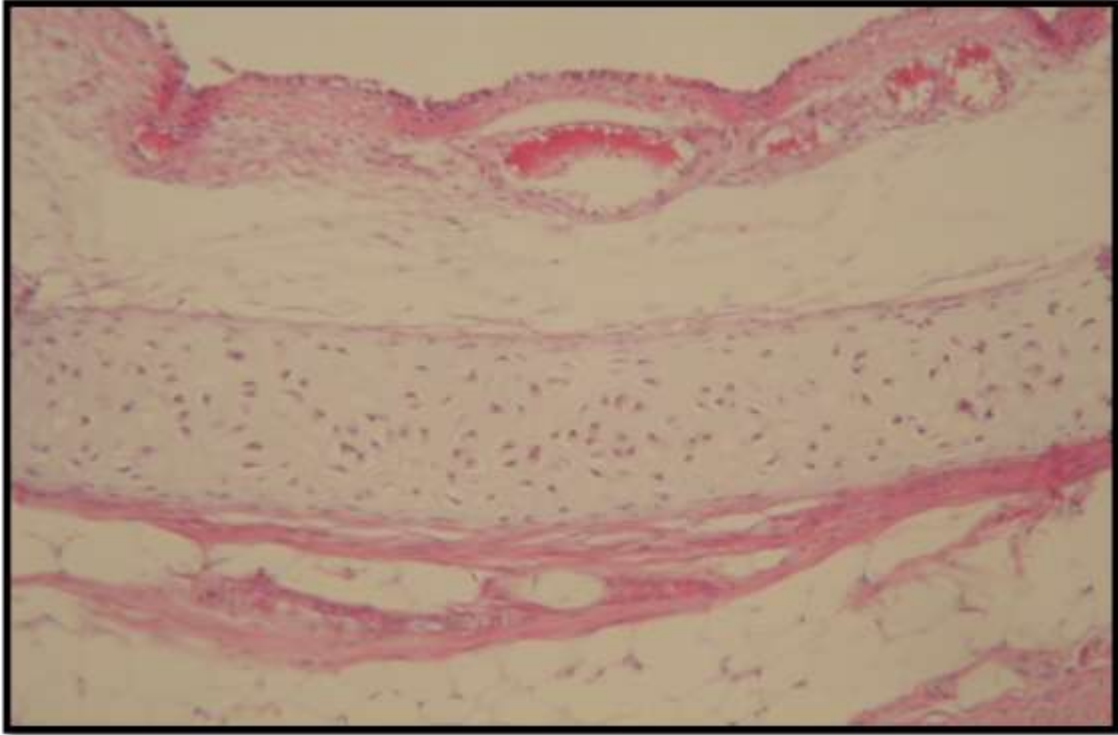
ACTIVIDADES DE LA PRÁCTICA.

Fig. 1: Corte transversal de Tráquea. Coloración: Hematoxilina / Eosina. Aumento: 40x.



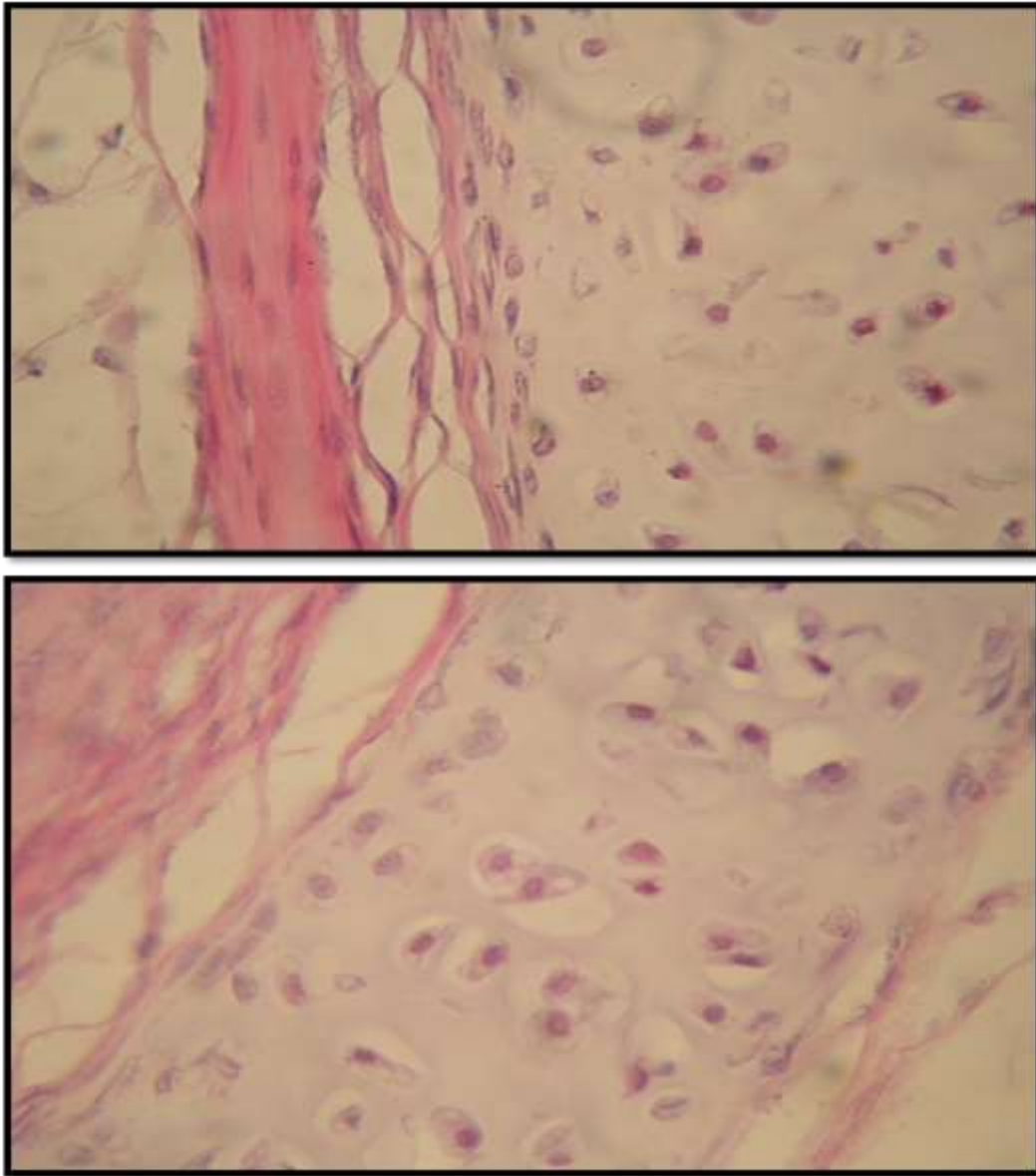
Imagen que muestra la ubicación del esófago (E) y lateralmente la ubicación de la tráquea (T), en esta actividad práctica deberá prestarse más atención al área que contiene el cartílago hialino, que se observa dentro del recuadro.

Fig. 2: Corte transversal de Tráquea. Coloración: Hematoxilina / Eosina. Aumento: 40x.



Señale: 1.-Luz de la tráquea. 2.- Epitelio pseudoestratificado cilíndrico ciliado. 3.- Tejido conectivo (Lámina propia). 4.- Anillo de tejido cartilaginoso. 5.- Pericondrio: a.- Capa fibrosa; b.- Capa celular. 6.- Condroplastos o lagunas. 7.- Matriz del tejido cartilaginoso.

Fig. 3 y 4: Corte transversal de Tráquea. Coloración: Hematoxilina / Eosina. Aumento: 100x.



Señale: 1.-Pericondrio: a.- Capa fibrosa; b.- Capa celular. 2.- Condroblastos. 3.- Condrocitos. 4.- Condroplastos. 5.- Fibras de colágeno. 6.- Matriz territorial. 7.- Matriz interterritorial. 8.- Grupos isógenos axiales. 9.- Grupos isógenos coroneles.

Describe las características histológicas de: a.- Condroblastos; b.- Condrocitos; c.- Grupos isógenos axiales; d.- Grupos isógenos coroneles.

Fig. 5 : Corte de Epiglotis. Coloración: Weigert. Aumento: 40x.

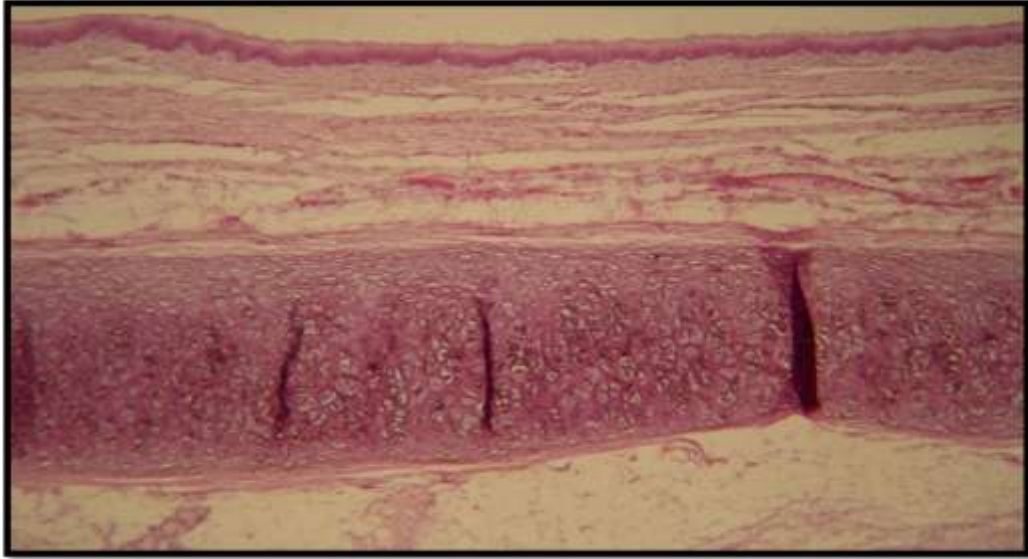
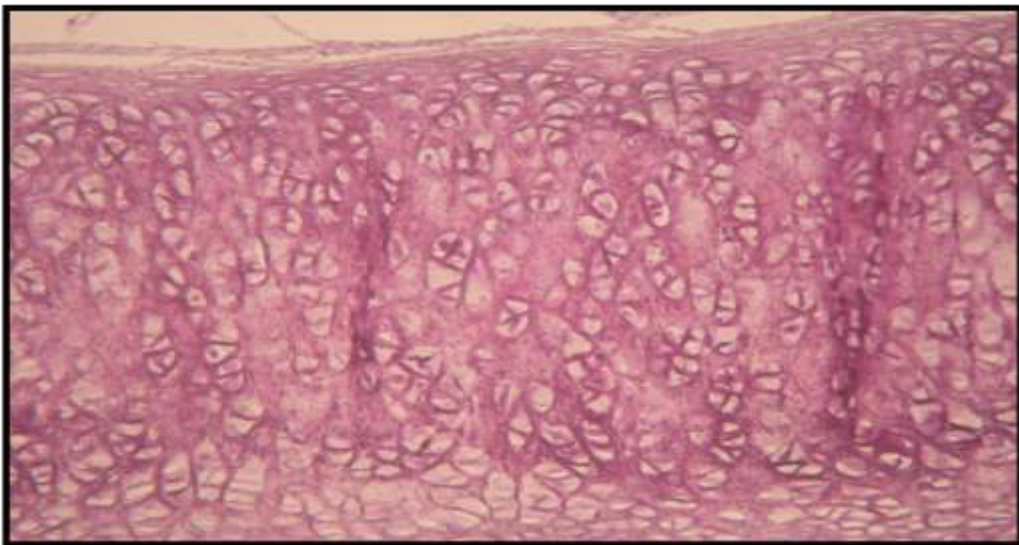


Fig. 6: Corte de Epiglotis. Coloración: Weigert. Aumento: 100x.



Señale: 1.- Epitelio plano estratificado. 2.- Tejido conectivo (Lámina propia). 3.- Pericondrio: a.- Capa fibrosa; b.- Capa celular. 4.- Condroplastos. 5.- Matriz del tejido cartilaginoso. 6.- Haces de fibras elásticas. 7.- Artefactos.

Responda: ¿Por qué no se observan los condrocitos en este corte histológico?

Fig. 7 : Corte de Disco articular. Coloración: Hematoxilina / Esosina. Aumento: 40x.

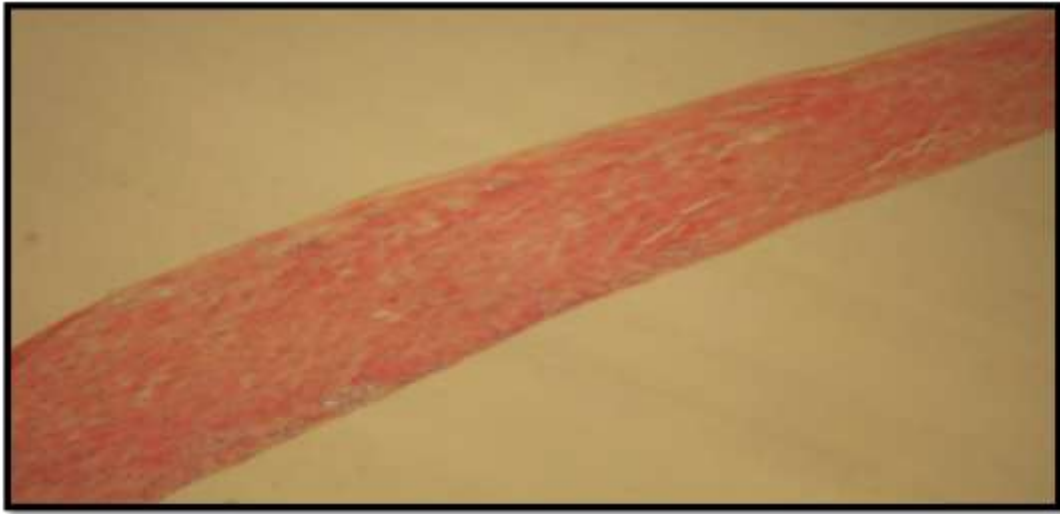
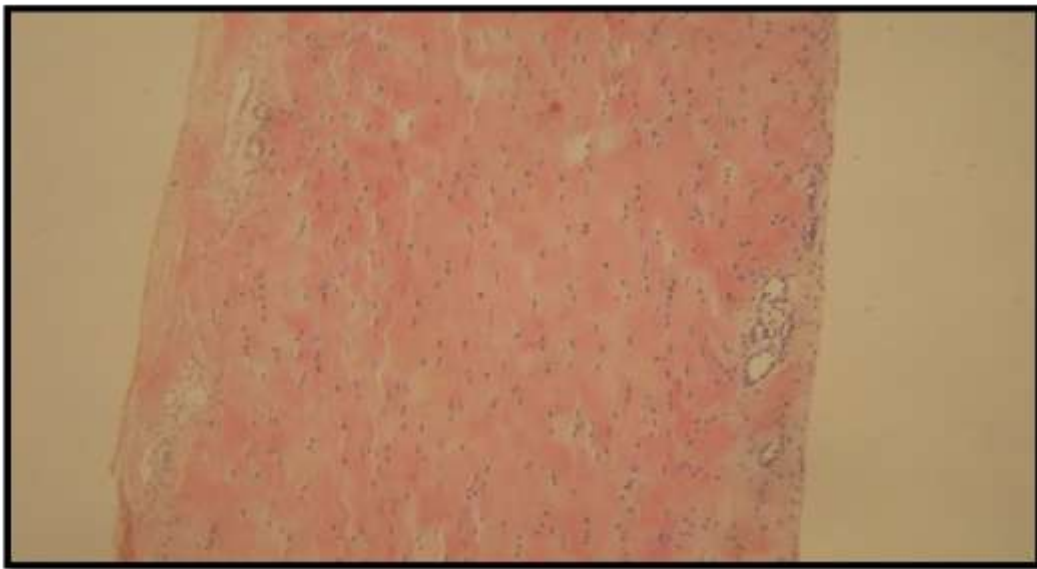


Fig. 8: Corte de Disco articular. Coloración: Hematoxilina / Esosina. Aumento: 100x.



Señale: 1.- Células. 2.- Matriz extracelular (fibras colágenas). 2.- Haces de fibras colágenas. 3.- Hileras de condrocitos. 4.- Condroplastos.

AUTOEVALUACIÓN.

- Realice un cuadro esquemático de las diferencias existentes entre los tres tipos de tejido cartilaginoso.
- Enumere las diferencias existentes entre los condroblastos y los condrocitos.