

8

CLASIFICACIÓN Y VARIEDADES DE TEJIDO CONJUNTIVO

ESTRUCTURA DEL TEMA:

- 8.1 Introducción.
- 8.2 Tejido conjuntivo mesenquimal.
- 8.3 Tejido conjuntivo mucoso.
- 8.4 Tejido conjuntivo laxo común o areolar.
- 8.5 Tejido conjuntivo denso o fibroso denso.
- 8.6 Tejido conjuntivo elástico.
- 8.7 Tejido conjuntivo reticular.
- 8.8 Tejido conjuntivo rico en células.

8.1. INTRODUCCIÓN

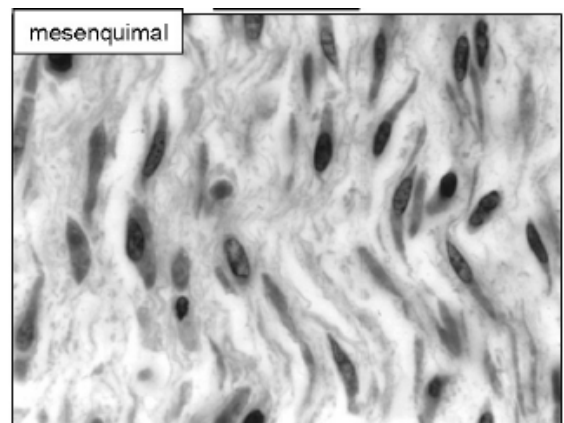
El tejido conjuntivo está formado por tres tipos de componentes: las células, las fibras, y la sustancia fundamental. Según la proporción de dichos componentes hablamos de diferentes variedades de tejido conjuntivo.

8.2. TEJIDO CONJUNTIVO MESENQUIMAL

Es una variedad típica del embrión casi exclusivamente, porque es la época en la cual se comienzan a formar los distintos tejidos. Persiste en pequeña cantidad en el adulto.

Existe un predominio de células indiferenciadas (de tipo mesenquimal). Son de naturaleza fibroblástica: alargadas y con núcleos basófilos que se ven muy bien.

Es escaso o nulo el componente fibrilar, pero suelen ser fibras finas de colágena. La sustancia fundamental también es escasa.

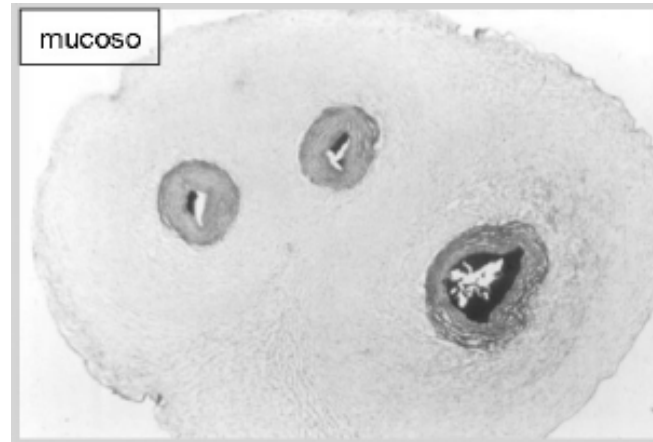


8.3. TEJIDO CONJUNTIVO MUCOSO

Se caracteriza porque en él predomina la sustancia fundamental. Es típico de la época embrionaria, aunque persiste en poca cantidad en el adulto. Con HE se observa esta sustancia fundamental de color blanco, lo que le confiere un aspecto gelatinoso (denso) a este tejido.

Existen pocas células: **fibroblastos** grandes de morfología estrellada o fusiforme. Presentan esas células unas prolongaciones que contactan unas con otras formando una red. También existen de forma aislada **linfocitos** o **macrófagos**. Existen fibras finas de colágeno, pero las fibras son escasas. Este tejido presenta varias localizaciones:

- Se encuentra en la época embrionaria sobre todo. Es muy típica la **gelatina de Wharton** del cordón umbilical.

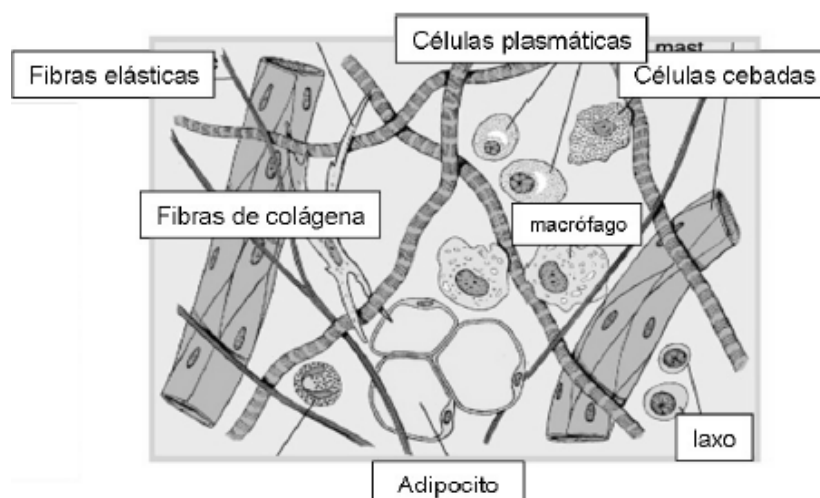


- También se pueden encontrar en la cámara pulpar de los dientes en desarrollo (época embrionaria).
- En el adulto persiste en una pequeña cantidad a nivel de la pulpa dentaria.

8.4. TEJIDO CONJUNTIVO LAXO COMÚN O AREOLAR

Se caracteriza porque en él existe, más o menos, la misma proporción de células, fibras y sustancia fundamental. Este tejido es el más abundante del todo el organismo. Pueden aparecer todas las clases de células (fibroblastos, macrófagos, miofibroblastos, adipocitos...), que variarán según la región, y todo tipo de fibras (colágeno, elastina, reticular). Las localizaciones, por tanto, también son muy diversas.

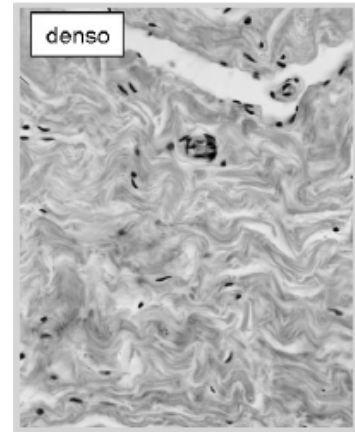
- En todo el organismo adulto.
- Por debajo del tejido epitelial, sirviendo de sostén.
- Forma parte de la hipodermis y parte de la dermis.
- Constituye la lámina propia y la submucosa de los aparatos respiratorio y digestivo.
- Constituye la subserosa pleural, peritoneal y pericárdica.
- En cualquier órgano, rellenando el espacio entre las células: hígado, bazo...



8.5. TEJIDO CONJUNTIVO DENSO O FIBROSO DENSO

Se caracteriza porque en él predominan las fibras de colágeno. Hay pocas células y sustancia fundamental. Las células que se pueden encontrar son generalmente fibroblastos, pero también pueden aparecer mastocitos y adipocitos (en las cápsulas de órganos), y linfáticos (suele haber infecciones).

La función de este tejido es el soporte mecánico y resistencia a las fuerzas de tracción que realiza en su mayoría las fibras de colágenos. Estas fibras de colágeno tipo I, que se organizan formando gruesos haces, se pueden organizar de diversas formas, dando lugar a 2 tipos de tejido conjuntivo denso:



- **Tejido conjuntivo denso no ordenado o irregular:**

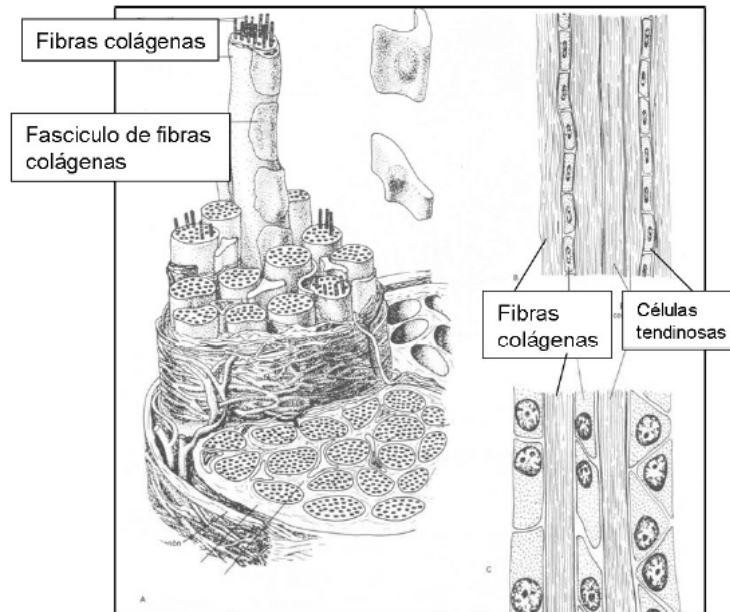
- o Tiene grandes haces gruesos de fibras de colágeno I que se disponen en todas las direcciones del espacio, con un trayecto ligeramente ondulado, y entre ellas se sitúan las células y la sustancia fundamental. Se tiñen de rosa con hematoxilina-eosina y de azul con el tricrómico de Masson. También hay fibras elásticas (tinción con orceína) y de reticulita (tinción con reticulita de gomory). Hay algunos fibroblastos que siguen el trayecto de las fibras y que las producen. Hay escasa sustancia fundamental.
- o Localización: dermis, periostio, cápsula fibrosa de órganos (bazo, hígado, albugínea del testículo, riñón...), vainas periféricas de los nervios (epineuro), vainas periféricas de los tendones y músculo (epimisio), duramadre del sistema nervioso central...



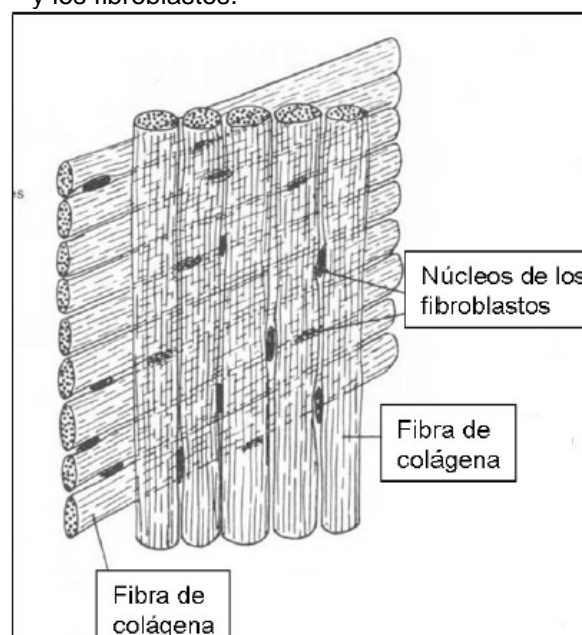
Fibroso denso desordenado o irregular

- **Tejido conjuntivo denso ordenado o regular:**

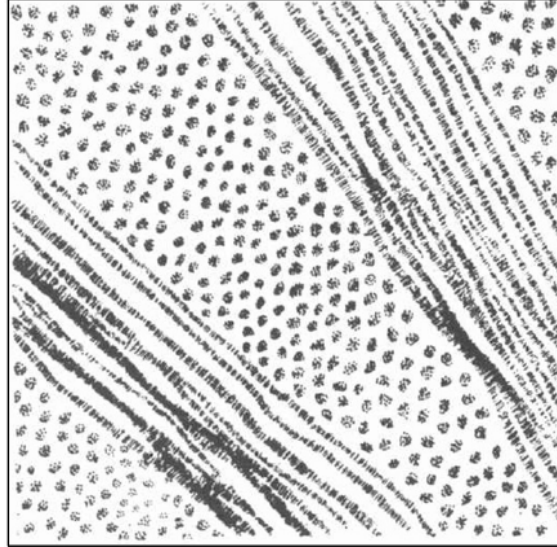
- En un solo sentido: haces paralelos o unitenso. No hay fibras elásticas ni de reticulina.
 - **Tendones:** las fibras de colágeno se disponen en paralelo al sentido de la tracción formando haces. Están rodeadas de tejido conjuntivo laxo, donde se encuentran los fibroblastos o células tendinosas (células modificadas). Rodeando un grupo de haces (tendón), se encuentra una cápsula de tejido conjuntivo denso.
 - **Ligamentos:** organización muy similar: haces paralelos, pero a excepción de que se disponen de forma algo más irregular.
 - **Función:** transmitir la tracción mecánica. Es poco extensible y muy resistente.



- Formando láminas: haces entrecruzados o bitenso.
 - **Fascias y aponeurosis:** las fibras de colágeno en cada plano poseen una orientación diferente. Dentro de cada plano son paralelas. Las orientaciones entre planos suelen ser oblicuas, aunque hay alguna orientación perpendicular. Entre las láminas hay sustancia fundamental y los fibroblastos.



- **Esclerótica:** las fibras de colágeno en cada plano llevan una orientación diferente, pero es menos regular que en las fascias. Las células y la sustancia fundamental se disponen entre las láminas.
- **Córnea:** también son haces muy ordenados. Tienen una angulación entre planos, de 90°. Es el más ordenado de los tres. Esto es para permitir el paso de la luz, ya que su disposición permite la transparencia. También permite la distensión del globo ocular.

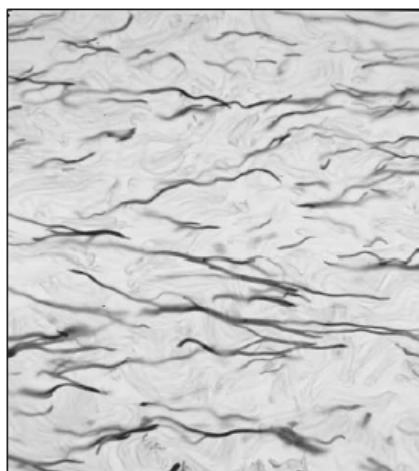


8.6. TEJIDO CONJUNTIVO ELÁSTICO

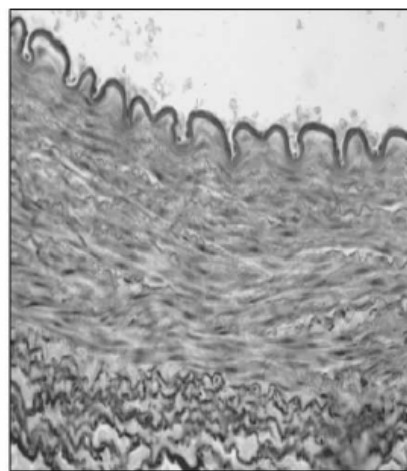
Predominan las fibras elásticas. Hay alguna localización en las que también hay fibras de colágeno y reticulita, como en la dermis. Hay fibroblastos y sustancia fundamental.

Para poner en evidencia sólo se pueden utilizar determinados colorantes: orceína, aldehído-fuchina y resorcino-fuchina. Existen diversas formas de organización:

- **Aisladas** (formando pequeños ovillitos): en la dermis reticular.
- **Plexos anastomóticos (mallas):** en la dermis papilar.
- **Haces paralelos o fasciculos:** ligamento amarillo intervertebral.
- **Láminas:** pared arterial de las grandes arterias, le da una capacidad retráctil. Este tipo de tejido es perfecto para las arterias porque estas necesitan distenderse y rápidamente volver a su estado inicial. En las arterias también hay colágeno, pero en mucha menor proporción.



Elástico irregular



Elástico formando láminas

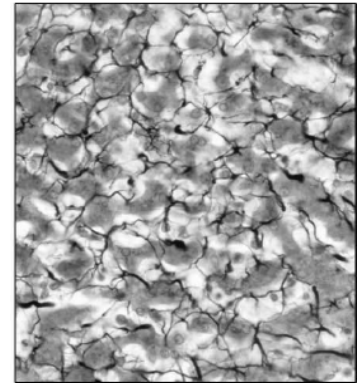
8.7. TEJIDO CONJUNTIVO RETICULAR

En este tipo de tejido conjuntivo predominan las fibras de reticulina (fibras de colágeno tipo III), que se disponen formando redes finas y laxas, en vez de haces gruesos. Estas fibras son sintetizadas por los fibroblastos y por las células reticulares.

Se ven tiñendo con reticulina de Gomori, que es una tinción argéntica.

Entre ellas se encuentran células reticulares (fijas, estrelladas...) y sustancia fundamental. Presenta distintas localizaciones:

- Entre los sinusoides hepáticos y entre adipocitos.
- En el estroma de órganos hematopoyéticos o linfoides: ganglios linfáticos, bazo, médula ósea, glándulas endocrinas y exocrinas...



Reticular

8.8. TEJIDO CONJUNTIVO RICO EN CÉLULAS

Predominan las células, generalmente los fibroblastos sobre las fibras (fundamentalmente de colágeno) y la sustancia fundamental. Se localiza en:

- Estroma ovárico y uterino.
- Lámina propia del tubo digestivo.