

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

ERNESTO MARTINEZ ESPINOSA (TEJIDOS BASICOS) MVZ FRANCISCO DAVID VAZQUES MORALES.

¿QUE SON LOS TEJIDOS?

Hay cuatro tipos básicos de tejido: tejido conectivo, tejido epitelial, tejido muscular y tejido nervioso. El tejido conectivo sostiene y une otros tejidos como el óseo, el sanguíneo y el linfático. El tejido epitelial sirve de cobertura; entre éstos se encuentran la piel y el revestimiento de varios conductos en el interior del cuerpo. El tejido muscular consta de músculos estriados o voluntarios que mueven el esqueleto y de músculo liso, tal como el que rodea al estómago. El tejido nervioso está formado por células nerviosas o neuronas y sirve para llevar "mensajes" hacia y desde varias partes del cuerpo.

MODELO DE SECCIÓN CORPORAL O ESQUELETICO

Este modelo, refleja la expresión de un corte transversal a cualquier nivel de las extremidades donde se observe la anatomía topográfica de dicha zona. Desde el punto de vista histológico, siempre se observan de la superficie corporal al centro los siguientes tejidos: Epitelial, Conjuntivo General, Conjuntivo Especial de tipo óseo o cartilaginoso con el Nervioso distribuido entre ellos, identificándose macroscópicamente como:

- Piel.
 - Membrana epitelial de cubierta.
 - Tejido conjuntivo laxo general, tejido conjuntivo denso y tejido adiposo
- Músculos esqueléticos.
 - Tejido muscular estriado esquelético
- Huesos largos o cartílago.
 - Tejido óseo o cartilaginoso

Es evidente, que aunque estos modelos generalicen gran parte del organismo, quedan excluidas zonas, que por sus características especiales no son aplicables, como son la mayoría de los órganos de la cabeza y del cuello, no obstante al dominar los modelos anteriormente expuestos estos servirán de base para conceptuar la importante relación existente entre la presencia de los tejidos epitelial y muscular con el tejido conectivo general, así como las peculiaridades que encontrarán al estudiar el tejido nervioso.

GENERALIDADES DE TEJIDOS.

En la medida que los organismos evolucionaron, sus características morfofuncionales se hicieron más complejas y se incrementaron el número y las variedades de células que lo integraban. Las células se diferencian y especializan, por lo que sus organitos y otros componentes citoplasmáticos presentan diferentes grados de desarrollo, aparecen nuevas especializaciones en la superficie y se modifica la cantidad y calidad de los productos extracelulares elaborados por las mismas células. En los organismos multicelulares las células diferenciadas y especializadas se organizan y constituyen los tejidos. Estos están formados por conjuntos de células que tienen origen común, que poseen características morfológicas similares y que desempeñan las mismas funciones básicas. Por lo regular, las células de un tejido son relativamente uniformes en sus propiedades morfológicas y funcionales.

MATRIZ EXTRACELULAR.

Los dos componentes principales de la matriz extracelular son las fibras y la sustancia fundamental amorfa.

Las fibras pueden ser de tres tipos: colágenas, elásticas y reticulares y sus características estructurales, físicas y químicas se estudian en el capítulo de tejido conjuntivo.

La sustancia fundamental amorfa, como su nombre indica, no presenta ninguna estructura especial al M/O. Existe en forma de gel o de sol, variando desde sustancias gelatinosas muy duras a líquidos de viscosidad variable.

Las características del tejido conjuntivo, y por tanto, sus funciones, dependen en gran medida de las propiedades y la distribución de dicha matriz.

FIBRAS.

Las fibras son responsables de la resistencia a la tracción y la elasticidad del tejido, en tanto que la sustancia amorfa constituye un medio de difusión de los nutrientes y de los materiales de desechos. En el tejido conjuntivo se localizan tres tipos de fibras: colágenas, elásticas y reticulares, las cuales difieren en sus características, físicas, químicas, estructurales y tintoriales, estas características se explicarán de inmediato.

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES.

La organización de las fibras colágenas se estudió al M/E, con la polarización óptica y con la difracción por rayos X. La observación al M/E demostró que las fibras colágenas se encuentran constituidas por unidades menores, a las que se les denominó fibrillas. Este hecho explicó la gran variabilidad de diámetros en dependencia del número de fibrillas que contiene cada fibra. Las fibrillas tienen un diámetro aproximado de 0,30 μm .

Las fibrillas, a su vez están constituidas por estructuras menores llamadas microfibrillas, las cuales tienen un diámetro variable, entre 45 y 100 nm, y como promedio 65 nm. Las microfibrillas recientemente formadas tienen un diámetro de 20 nm, lo que evidencia que su tamaño puede aumentar con el tiempo, aunque a veces puede permanecer constante.

Las microfibrillas, solo visibles al M/E son estructuras constituidas por moléculas de colágeno o tropocolágeno. Estas unidades moleculares son secretadas por los fibroblastos (figura 5.5), tienen forma de bastoncillo y sus dimensiones son del orden de aproximadamente 280 nm de longitud, por 1,5 nm de ancho.

Las microfibrillas observadas al M/E presentan periodicidad axial, lo que significa que en toda su longitud muestran estriaciones transversales en intervalos de 64 nm. Cuando las fibrillas se tiñen negativamente, se aprecian a todo lo largo de la misma segmentos claros y oscuros que se repiten. Un segmento claro con uno oscuro corresponde a un periodo de 64 nm.