



**Mi Universidad**

**Mapa Conceptual**

*Pavel Andrei Rojas Alvarez*

*Mapa conceptual*

*1er Parcial*

*Morfología*

*Dra. Mariana Catalina Saucedo Domínguez*

*Licenciatura en Medicina Humana*

*1er Cuatrimestre*

*Grupo B*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 13 de septiembre de 2024*

Protege y sostiene el cuerpo y sus órganos. Diversos tipos de tejido conectivo mantienen los órganos unidos entre sí, almacenan reservas energéticas, como la grasa, y brindan inmunidad contra organismos causantes de enfermedades.

Cubre las superficies del cuerpo y reviste los órganos huecos, las cavidades corporales y los conductos.



Tejido conectivo

Tejido epitelial

Un tejido es un grupo de células que tienen un origen embrionario en común y funcionan juntas realizando actividades especializadas.

Tipos de tejido

Tejido muscular

Tejido nervioso

Compuesto por células especializadas en la contracción y la generación de fuerza.

Detecta cambios en una variedad de condiciones dentro y fuera del organismo, y responde generando señales eléctricas llamadas potenciales de acción (impulsos nerviosos) que activan las contracciones musculares y las secreciones glandulares.

Las uniones adherentes contienen una placa, que es una densa capa de proteínas en la parte interna de la membrana plasmática que se une a proteínas de membrana y a microfilamentos del citoesqueleto.

## Uniones adherentes

# UNIONES CELULARES

Las uniones estrechas están formadas por una red de cadenas de proteínas de transmembrana que fusionan las superficies externas de las membranas plasmáticas adyacentes y sellan las vías de paso entre estas células.

## Uniones estrechas

## Desmosomas

Al igual que las uniones adherentes, los desmosomas contienen placa y glucoproteínas de transmembrana (cadherinas) que se extienden hacia el espacio intercelular entre membranas celulares adyacentes y unen las células entre sí.

## Uniones comunicantes (uniones en hendidura o gap junctions)

En las uniones comunicantes, las proteínas de membrana llamadas conexinas forman túneles diminutos llenos de líquido llamados conexones que conectan células vecinas.

## Hemidesmosomas

Los hemidesmosomas (hemi = mitad) son similares a los desmosomas pero no unen células adyacentes. El nombre se debe a que tienen el aspecto de la mitad de un desmosoma.

## COMPARACIÓN ENTRE LOS TEJIDOS EPITELIAL Y CONECTIVO

Las principales diferencias estructurales entre el tejido epitelial y el conectivo son evidentes bajo el microscopio óptico. La primera diferencia obvia es el número de células en relación con la matriz extracelular (sustancia intercelular).

La segunda diferencia evidente es que el tejido epitelial no posee vasos sanguíneos, mientras que la mayoría de los tejidos conectivos tienen importantes redes de vasos sanguíneos. Otra diferencia clave es que el tejido epitelial casi siempre forma capas superficiales y no está cubierto por otro tejido.

Estas diferencias estructurales clave explican algunas de las principales diferencias funcionales entre estos dos tipos de tejidos, pero también implican la necesidad de enlace entre ambos tejidos.

# TEJIDO EPITELIAL

El tejido epitelial o epitelio está formado por células dispuestas en una lámina continua, que pueden formar una capa única o múltiples capas y se clasifican de la siguiente manera:

## Disposición de las células en capas

**A.** El epitelio simple es una capa única de células cuya función es di-fusión, ósmosis, filtración, secreción o absorción.

**B.** Epitelio pseudoestratificado (pseudo = falso): parece contener múltiples capas de células pues los núcleos celulares se ubican a diferentes niveles.

**C.** Epitelio estratificado (estrato = capa): formado por dos o más capas de células que protegen tejidos subyacentes en lugares donde existe gran desgaste y rozamiento.

## Forma de las células

**A.** Las células pavimentosas (planas) son delgadas y permiten el pasaje

**B.** Las células cúbicas tienen una altura y un ancho similares y tienen forma de cubo o hexágono.

**C.** Las células cilíndricas son mucho más altas que anchas, con forma de columnas, y protegen tejidos subyacentes.

**D.** Las células transicionales varían de forma, de planas a cilíndricas, y a la inversa, como en el caso de la vejiga, que se distiende a un mayor tamaño y luego colapsa a un tamaño menor.

## Epitelio simple

**A. Epitelio pavimentoso simple:** 1. Endotelio (reviste el corazón, y los vasos sanguíneos y linfáticos). 2. Mesotelio (forma la capa epitelial de las membranas serosas).

**A. Epitelio pavimentoso simple:** 1. No ciliado (carece de cilios). 2. Ciliado (contiene cilios)

**B. Epitelio cúbico simple:**

**D. Epitelio cilíndrico pseudoestratificado:** 1. No ciliado (carece de cilios). 2. Ciliado (contiene cilios)

## Epitelio estratificado

**A. Epitelio pavimentoso estratificado\*:** 1. No queratinizado (carece de queratina). 2. Queratinizado (contiene queratina)

**B. Epitelio cúbico estratificado\***

**C. Epitelio cilíndrico estratificado\***

**D. Epitelio transicional o urotelio (reviste casi todas las vías urinarias)**

# TEJIDO EPITELIAL

## Epitelio de cubierta y revestimiento

El epitelio de transición (urotelio) tiene apariencia variable (transicional).

El epitelio pavimentoso simple es una capa única de células planas similares a un suelo de baldosas si se observa desde su superficie apical; posee un núcleo central aplanado de forma oval o esférica.

El epitelio cúbico simple es una capa única de células cúbicas; su núcleo es redondo y de ubicación central. La forma cúbica de las células se evidencia cuando se secciona el tejido y se observa desde un costado.

El epitelio cilíndrico simple no ciliado es una capa única de células cilíndricas no ciliadas con un núcleo oval cerca de su base; contiene (1) células epiteliales cilíndricas con microvellosidades en su superficie apical y (2) células caliciformes.

El epitelio cilíndrico simple ciliado está formado por una capa única de células cilíndricas con un núcleo oval cercano a su base.

El epitelio cilíndrico pseudoestratificado no ciliado parece tener varias capas, pues los núcleos de sus células se encuentran en distintos niveles.

El epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado parece tener varias capas pues los núcleos celulares se encuentran en distintos niveles.

El epitelio pavimentoso estratificado tiene dos o más capas de células; las células de la capa apical y varias capas por debajo de esta son pavimentosas; las células de las capas más profundas varían desde cúbicas a cilíndricas.

El epitelio cúbico estratificado tiene dos o más capas de células; las células de la capa apical son cúbicas.

Las capas basales del epitelio cilíndrico estratificado están formadas por células cortas de forma irregular; solo la capa apical tiene células cilíndricas.

## Epitelio glandular

La clasificación estructural de las glándulas exocrinas está dividida por glándulas unicelulares y glándulas multicelulares.

La clasificación funcional de las glándulas exocrinas está dividida por glándulas merocrinas, glándulas apocrinas y glándulas holocrinas.

La secreción de las glándulas endocrinas (hormonas) ingresa en el líquido intersticial y luego difunde hacia el torrente sanguíneo sin pasar por un conducto.

Los productos de secreción de las glándulas exocrinas se vuelcan en conductos que desembocan en la superficie de un epitelio de cubierta y revestimiento, como la piel o la luz de órganos huecos.

### Glándulas simples

- A. Tubulares simples. La porción secretora tubular es recta y se une a un conducto único no ramificado.
- B. Tubulares ramificadas simples. La porción secretora tubular está ramificada y se une a un conducto único no ramificado.
- C. Tubulares espiraladas simples. La porción secretora tubular es helicoidal y se une a un conducto único no ramificado.
- D. Acinares simples. La porción secretora es redonda y se une a un conducto único no ramificado.
- E. Acinares ramificados simples. La porción secretora redonda está ramificada y se une a un conducto único no ramificado.

### Glándulas compuestas

- A. Tubulares compuestas. La porción secretora es tubular y se une a un conducto ramificado,
- B. Acinares compuestas. La porción secretora es redonda y se une a un conducto ramificado,
- Tubuloacinares compuestas. La porción secretora es tubular y redonda y se une a un conducto ramificado.

# TEJIDO CONECTIVO

El tejido conectivo es uno de los más abundantes del cuerpo y está ampliamente distribuido.

## Células del tejido conectivo

1. Fibroblastos (fibro= fibras): son células planas, grandes, con ramificaciones..
2. Macrófagos (macro= grande; -fagos = ingieren): son fagocitos que se desarrollan a partir de monocitos.
3. Células plasmáticas (plasmocitos): se encuentran en muchos lugares del cuerpo.
4. Mastocitos: participan en la respuesta inflamatoria, la reacción del cuerpo a una lesión o infección, y también pueden unirse a bacterias, ingerirlas y destruirlas.
5. Adipocitos: son células grasas o adiposas.
6. Leucocitos (glóbulos blancos): no se encuentran en cantidades significativas en el tejido conectivo normal.

## Tejido conectivo embrionario

El mesénquima está formado por células mesenquimatosas de forma irregular embebidas en una sustancia fundamental semilíquida que contiene delicadas fibras reticulares. rápido de sustancias.

El tejido conectivo mucoso (mucoide) contiene fibroblastos dispersos embebidos en una sustancia fundamental gelatinosa, viscosa, que contiene fibras de colágeno finas.

El cartílago elástico posee condrocitos ubicados en una red de fibras elásticas dentro de la matriz extracelular; posee pericondrio.

El tejido óseo compacto está formado por osteonas (sistema de Havers) que contienen láminas, lagunas, osteocitos, canaliculos, y conductos centrales (de Havers).

La sangre está formada por plasma y elementos formes: glóbulos rojos (eritrocitos), glóbulos blancos (leucocitos), plaquetas (trombocitos).

## Tejido conectivo maduro

El tejido conectivo denso irregular está formado por fibras de colágeno dispuestas en forma irregular con algunos fibroblastos.

El tejido conectivo elástico está formado principalmente por fibras elásticas con fibroblastos entre ellas; el tejido sin tinción es amarillento.

El cartílago hialino (hyalinos = vítreo) contiene un gel flexible que constituye una sustancia fundamental de aspecto brillante blanco azulado se puede tener de rosa o violeta en la preparación para el examen microscopico.

El fibrocartilago posee condrocitos ubicados entre haces de fibras de colágeno claramente visibles en la matriz extracelular; carece de pericondrio.

El tejido conectivo areolar es uno de los tejidos conectivos de mayor distribución en el cuerpo; está formado por fibras (de colágeno, elásticas, reticulares) dispuestas en forma aleatoria v varios tipos de células.

El tejido adiposo está formado por células que se derivan de los fibroblastos (llamadas adipocitos) que se especializan en el almacenamiento de triglicéridos (grasas) en una gran gota central.

tejido conectivo reticular es una fina red de fibras reticulares entrelazadas (fibras de colágeno delgadas) y células reticulares.

El tejido conectivo denso regular forma una matriz extracelular blanca brillante, formada principalmente por fibras de colágeno dispuestas regularmente en haces entre los que se ubican los fibroblastos en hileras.

# MEMBRANAS

Las membranas son láminas planas de tejido flexible que cubren o revisten una parte del cuerpo.

## Tipos

Membranas  
epiteliales

Membranas  
mucosas

Membranas  
sinoviales

Membranas  
serosas

Membrana  
cutánea

# TEJIDO MUSCULAR Y NERVIOSO

## Tejido muscular

El tejido muscular está formado por células elongadas llamadas fibras musculares o miocitos, que pueden utilizar ATP para generar fuerza.

El tejido muscular esquelético está formado por fibras estriadas cilíndricas largas (las estriás son bandas claras y oscuras alternadas dentro de las fibras, visibles al microscopio óptico).

El tejido muscular cardíaco está formado por fibras estriadas ramificadas con un único núcleo central (en ocasiones dos).

El tejido muscular liso está formado por fibras no estriadas (carecen de estriás, de ahí la denominación liso). Las fibras del músculo liso son células pequeñas en forma de huso, más gruesas en su parte media, y más delgadas en sus extremos, que contienen un único núcleo central.

## Tejido nervioso

El tejido nervioso está formado tan solo por dos tipos principales de células: neuronas y neuroglía.

Las dendritas (dendr= árbol) son prolongaciones (extensiones) celulares cortas muy ramificadas que se van adelgazando.

El axón (axo= eje) de una neurona es una prolongación única cilíndrica, delgada, que puede tener gran longitud.

La neuroglía (glía = pegamento) no genera ni conduce impulsos nerviosos, estas células tienen importantes funciones de sostén.

El tejido nervioso está formado por neuronas (células nerviosas), que tienen un cuerpo celular y prolongaciones que se extienden desde el cuerpo celular y neuroglía.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Tortora. G. J. Y DERRICKSON. B. (2018). Principios de anatomía y fisiología. Editorial médica panamericana.