



UF1 ELS TEIXITS

Judit Plujà

Un teixit és un conjunt de cèl·lules similars, generalment amb un origen embrionari comú i funcions també comuns, que realitza activitats especialitzades.

La histologia és la ciència que estudia els teixits.

Hi ha 4 tipus de teixits:

1. **Teixit epitelial:** recobreix les superfícies corporals i revesteix els òrgans buits, cavitats corporals i conductes. També forma les glàndules.
2. **Teixit connectiu:** Protegeix el cos i els seus òrgans, dóna suport. Segons els tipus tenen diferents funcions: Mantenen la forma dels òrgans, emmagatzemen energia, ajuden a donar immunitat contra microorganismes causa de malalties.
3. **Teixit muscular:** Genera la força física necessària per moure les estructures corporals.
4. **Teixit nerviós:** Detecta canvis en les condicions internes del cos i de l'entorn, respon als canvis amb la producció d'impulsos nerviosos. El teixit nerviós de l'encèfal ajuda a mantenir la homeòstasi.

<http://www.aula2005.com/html/cn3eso/04moleculascalules/04moleculascalules.htm>

1. Teixit epitelial

La funció dels teixits de revestiment és recobrir i protegir les superfícies externes i internes i segregar substàncies químiques.

Tipus:

- Teixit epitelial: funció protectora.
- Teixit glandular: funció secretora.

Característiques:

- Cèl·lules fortament unides .
- Una part del teixit està en contacte amb l'aire o els líquids interns, l'altra, unida al teixit conjuntiu. Entre ambdós teixit hi ha la membrana basal.
- Té gran capacitat de renovació.

FUNCIONS DEL TEIXIT EPITELIAL

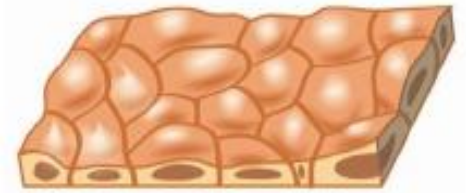
- ✓ **PROTECCIÓ:** epidermis i epiteli gàstric.
- ✓ **RECEPCIÓ** (sensitiva i sensorial): epidermis, epiteli olfactiu i papil·les gustatives.
- ✓ **ABSORCIÓ:** epiteli intestinal.
- ✓ **SECRECIÓ:** glàndules endocrines i exocrines.
- ✓ **EXCRECIÓ:** túbuls renals

1.a

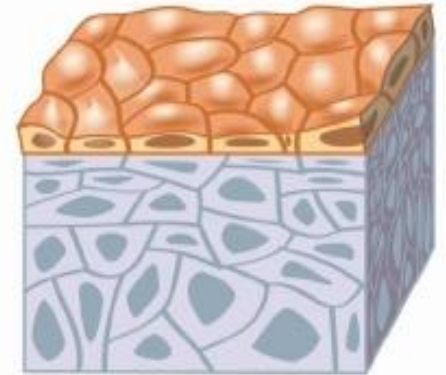
Epiteli de recobriment i revestiment

1. Disposició de les capes (nº de capes):

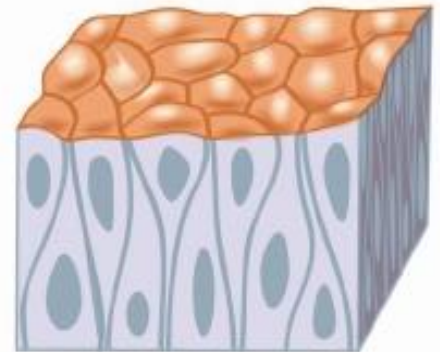
- Monostratificats o simples
- Pluriestratificats
- Pseudoestratificats



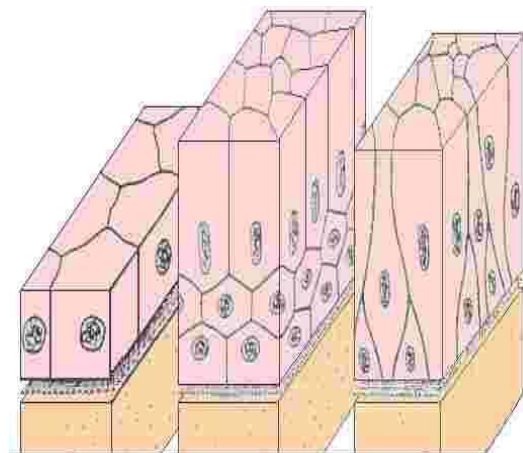
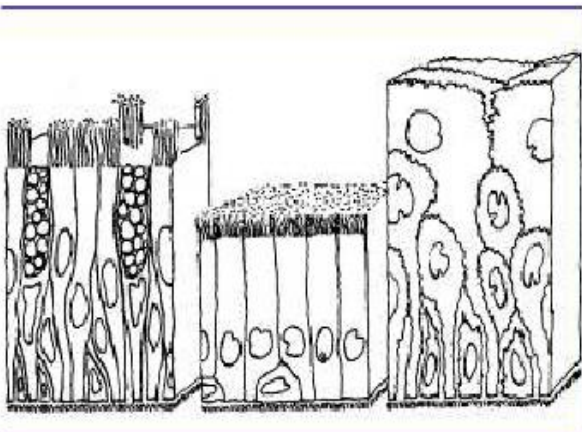
Monostratificat



Pluriestratificat

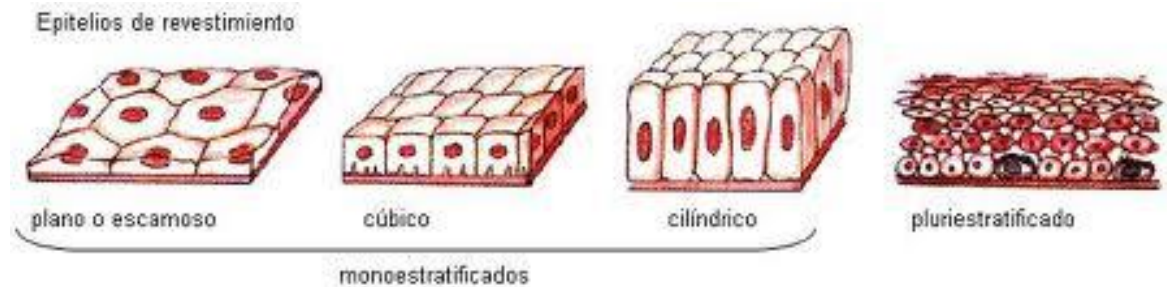


Pseudoestratificat



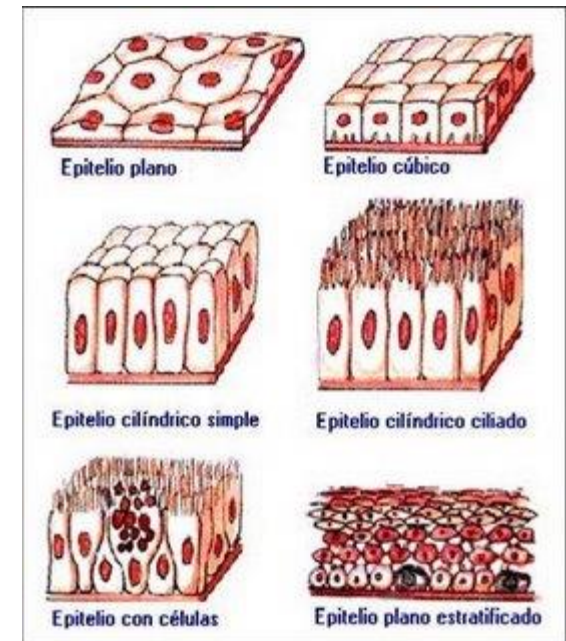
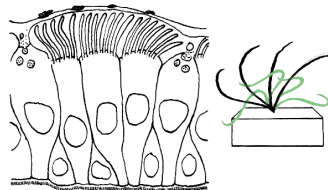
2. Tipus de cèl·lules:

- Escamoses o planes
- Cúbiques
- Cilíndriques



Com a resultat de la diferenciació cel·lular podem trobar:

- Cèl·lules ciliades
- Microvellositats
- Cèl·lules mucoses



Classificació:

– Epiteli simple:

- Epiteli escamós simple.
- Epiteli cúbic simple.
- Epiteli cilíndric simple.

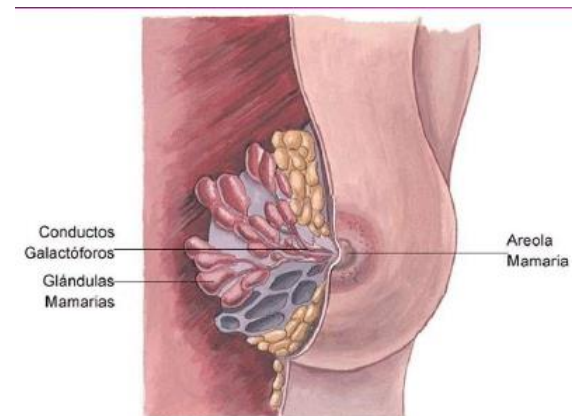
– Epiteli estratificat:

- Epiteli escamós estratificat.
- Epiteli cúbic estratificat.
- Epiteli cilíndric estratificat.

1.b

Epiteli glandular

- La funció de l'epiteli glandular consisteix en segregar substàncies
- Una glàndula consisteix en una cèl·lula o un grup de cèl·lules epitelials especialitzades en segregar substàncies.
- Tipus de glàndules:
 - Glàndules endocrines.
 - Glàndules exocrines.

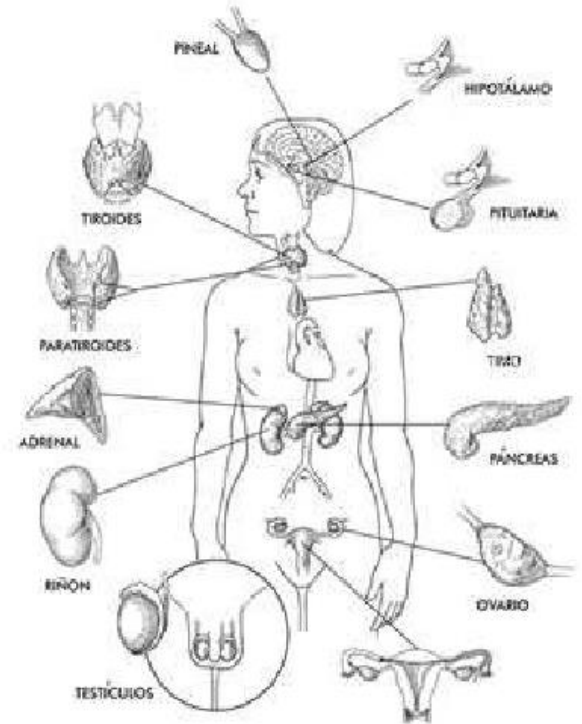


Glàndules endocrines:

Les secrecions (hormones) de les glàndules endocrines passen al líquid extracel·lular i després difonen de forma directa a la sang.

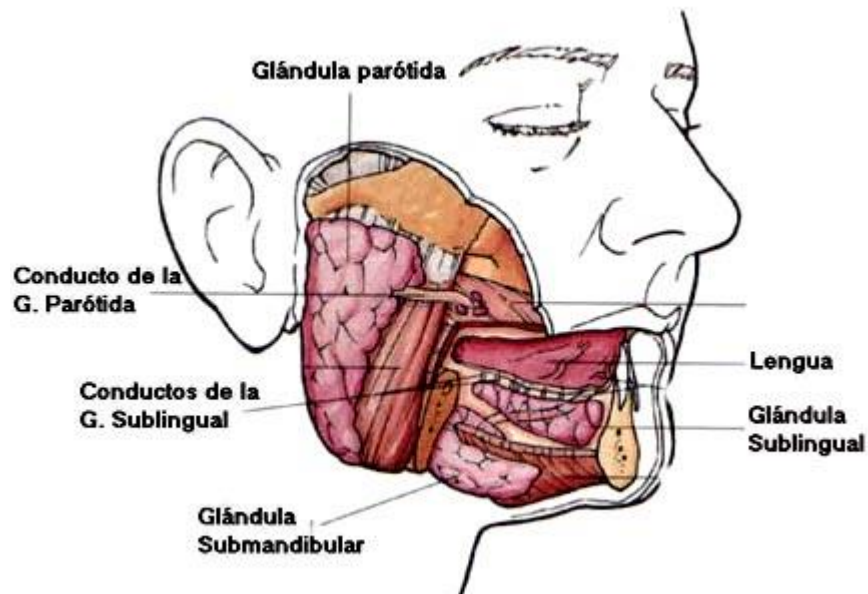
Les hormones regulen moltes activitats metabòliques i fisiològiques per conservar la homeòstasi.

La hipòfisi, la tiroides, i les suprarenals són glàndules endocrines.



Glàndules exocrines

Els productes de secreció s'alliberen en conductes. Els productes de secreció pot alliberar-se a la superfície de la pell o a la cavitat d'un òrgan buit. Els tipus de secrecions comprenen: moc, suor, cera, saliva, enzims digestius...



2. Teixit connectiu

- Característiques:
 - Són els més abundants (el més distribuït en el nostre organisme).
 - Format per cèl·lules i matriu (fibres i líquid intersticial). Les cèl·lules solen estar bastant separades i entre elles hi ha una matriu secretada per elles mateixes

- Components:

- Cèl·lules:

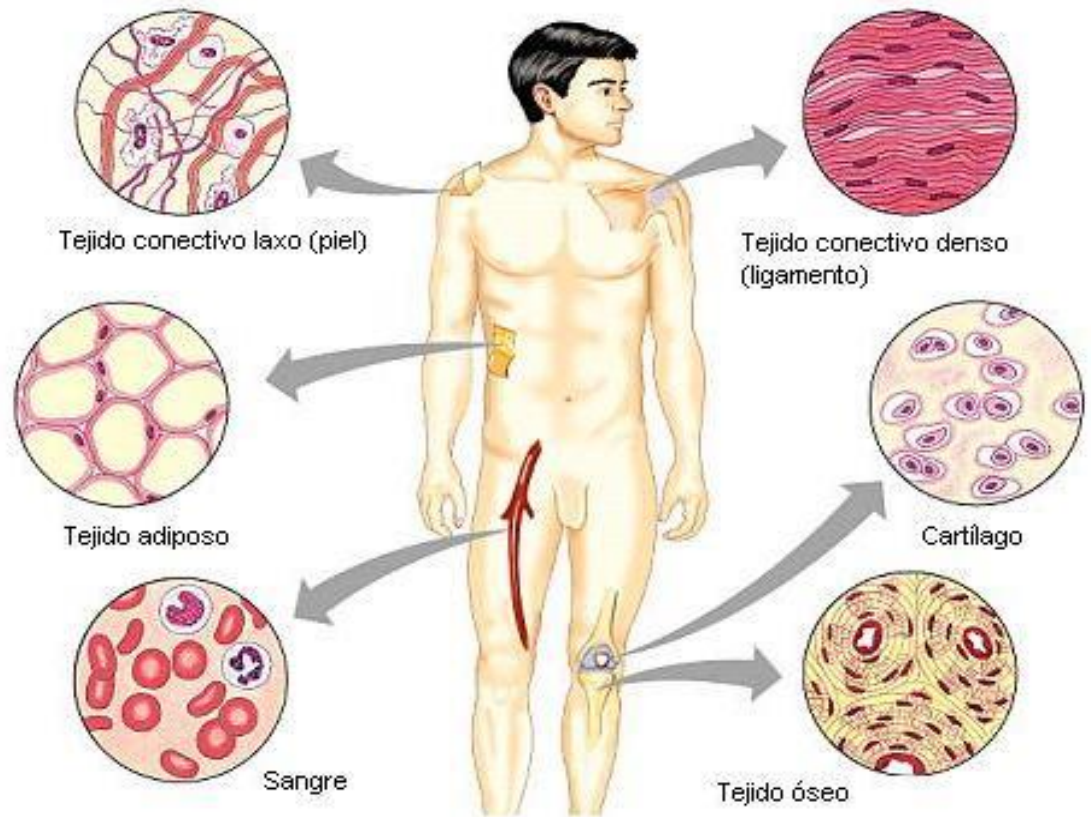
- Cada tipus important de teixit connectiu té una classe immadura de cèl·lules, que s'anomena amb un nom que acaba en **blast** (Ex. osteoblast),
 - Posteriorment es diferencien en cèl·lules madures que reben el mateix nom que les immatures però acaben en **cist** (osteòcits). Aquestes cèl·lules participen en el manteniment de la matriu.
 - Exemples de cèl·lules: fibroblast, leucòcits, adipòcits,...

Matriu: formen la matriu, la substància fonamental i les fibres.

- Substància fonamental: aporta sosteniment a les cèl·lules, les manté unides, constitueix un medi per intercanviar materials
- Fibres: Aporten resistència i sosteniment:
 - ✓ Fibres col·lagen
 - ✓ Fibres reticulars
 - ✓ Fibres elàstiques

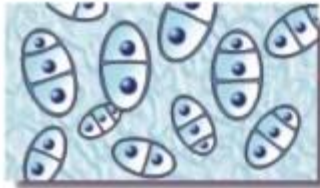
Classificació:

- Teixit conjuntiu lax i dens
- Teixit cartilaginós
- Teixit ossi
- Teixit adipós
- Teixit sanguini



Classificació	Funció	Localització
RETICULAR	Sosteniment i defensa del organisme	Melsa, ganglis i medul·la òssia
LAXE	Unió cel·lular i defensa del organisme	Sota la pell, tub digestiu i vies respiratòries
ADIPÓS	Protecció, aïllament, sosteniment i reserva energètica del organisme	Hipodèrmic
FIBRÓS	Sosteniment, flexibilitat i resistència	Lligaments, tendons
ELÀSTIC	Sostén	Alguns lligaments i artèries
ÒSSI	Formació i reabsorció de l'os, producció d'elements sanguinis sosteniment del cos humà	Ossos
CARTILAGINÓS	Sosteniment	Esquelet, articulacions, a. digestiu, a. respiratori i oïda
HEMATOPOIÈTIC	Formació de les cèl·lules sanguínies, hemostàsia	Medul·la òssia, ganglis

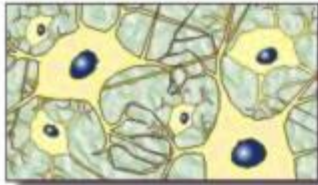
Teixit cartilaginós



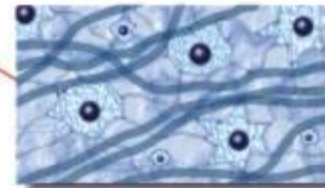
Teixit muscular



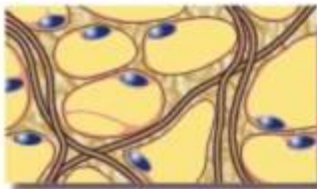
Teixit nerviós



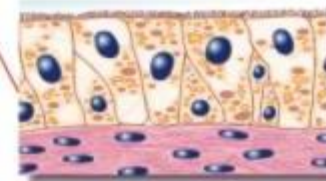
Teixit conjuntiu



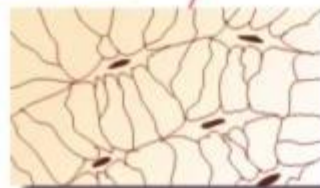
Teixit adipós



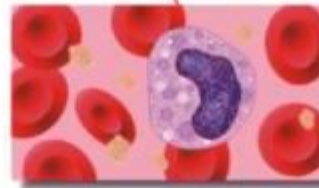
Teixit epitelial



Teixit ossi

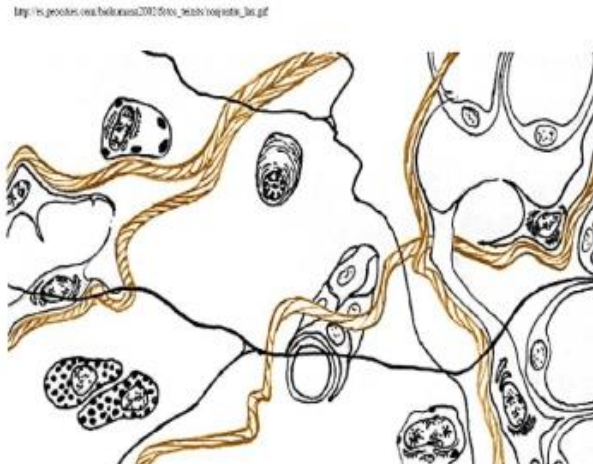


Sang



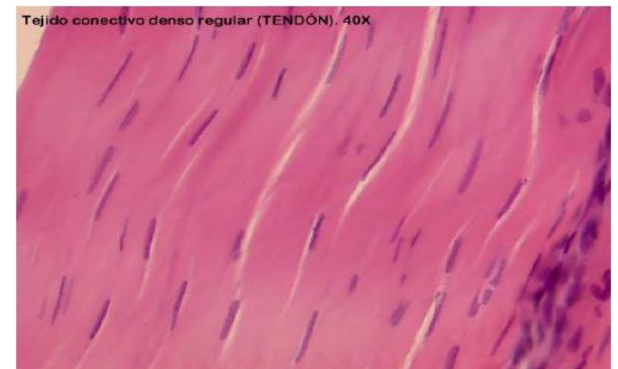
Teixit connectiu lax

- Descripció: Està format per fibres, cèl·lules com els fibroblast i una substància intercel·lular.
- Localització: A la capa subcutània, mucoses i al voltant dels vasos sanguinis, nervis i diversos òrgans.
- Funció: resistència, elasticitat, sosteniment.



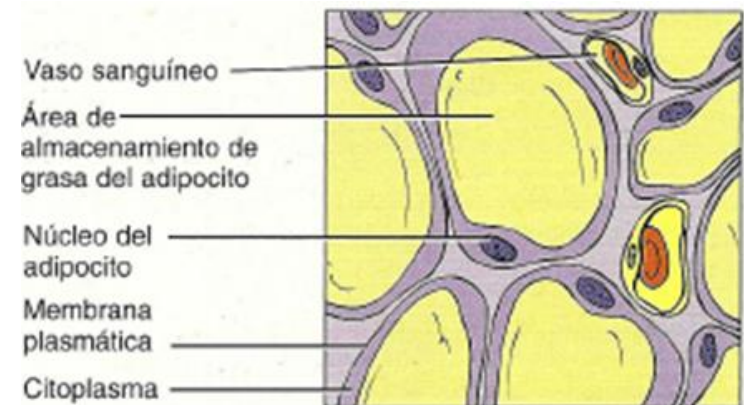
Teixit connectiu dens

- **Característiques:** Té feixos paral·lels de fibres de col·lagen i fibroblasts.
- Forma tendons i la majoria de lligaments.
- **Funció:** unió resistent entre diverses estructures.



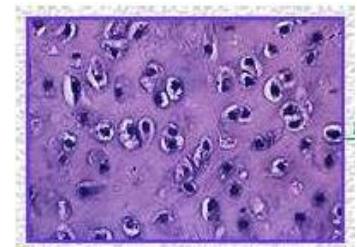
Teixit adipós

- ✓ **Descripció:** Està format per adipòcits, que emmagatzemen triglicèrids.
- ✓ **Localització:** Capa subcutània profunda i també es localitza al voltant dels òrgans, i a la medul·la groga dels ossos.
- ✓ **Funció:** Redueix la pèrdua de calor i serveix de reserva d'energia i aporta sosteniment i protecció.



Teixit cartilaginós

- El t. cartilaginós és un teixit connectiu amb funció esquelètica, es localitza en el pavelló de l'orella, envà nasal, articulacions disc intervertebrals, epiglòtides, bronquis i tràquea. En l'embrió forma la matriu de la majoria d'ossos, que posteriorment serà substituïda per teixit ossi.
- No vascularitzat
- Té la matèria intercel·lular sòlida (matriu) formada per fibres de col·lagen i elastina.
- Les seves cèl·lules són els condrocits.



Teixit ossi

Es un teixit connectiu amb la matèria intercel·lular sòlida i calcificada. Es localitza als ossos.

Les cèl·lules òssies s'anomenen osteòcits.

Funcions:

- Protectora (encèfal, medul·la espinal..)
- Esquelètica (sosteniment i moviment del cos).
- Hematopoètica (formadora de la sang).
- Reserva activa ions Ca^{2+}

Teixit ossi

Composició:

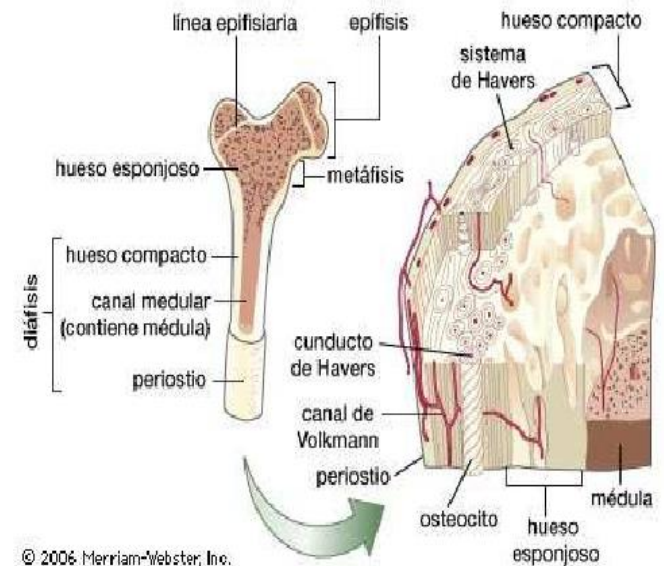
- ✓ Matèria intercel·lular (matriu òssia): impregnada de sals càlciques (fosfats, fluorurs, carbonats,..)
 - Matriu orgànica (fibres de col·làgena) dona elasticitat.
 - Matriu mineral (sals càlciques), dona rigidesa.
- ✓ Cèl·lules òssies
 - Són els **osteòcits**, es localitzen a la matriu (llacunes òssies)
 - En etapa juvenil aquestes cèl·lules s'anomenen **osteoblasts** i segreguen la matriu orgànica.
 - Els **osteoclast** són els encarregats de reabsorbir el teixit ossi i remodelar l'os quan les cèl·lules són velles.

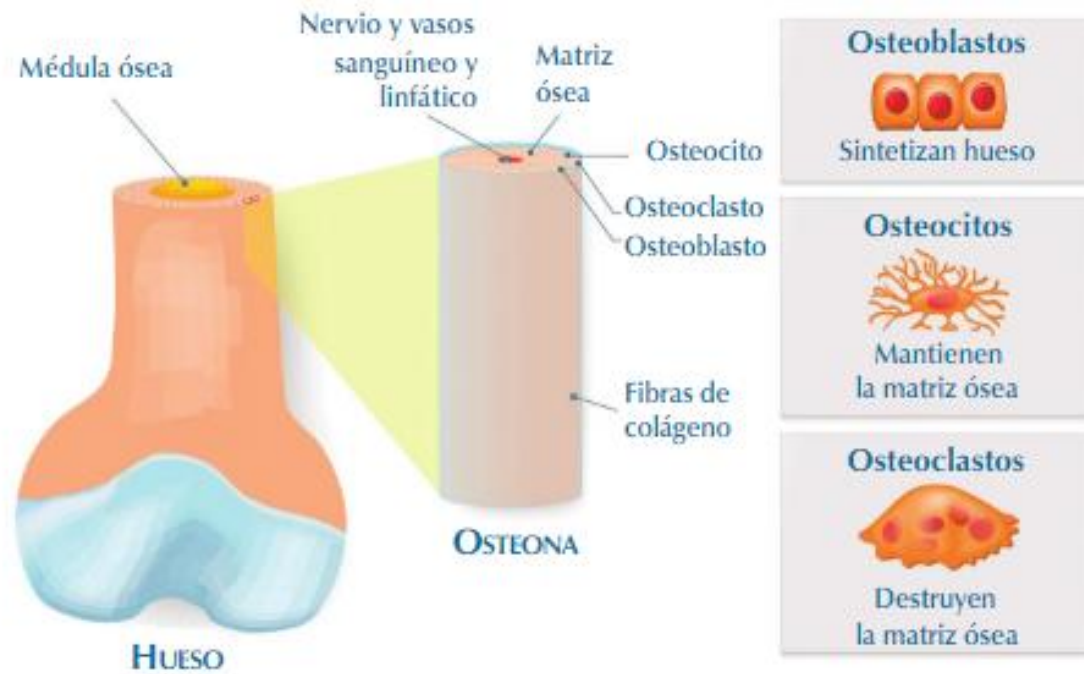
Teixit ossi

Tipus:

- ✓ T. Ossi esponjós: Localitzat en ossos curts, plans i a les epífisi dels ossos llargs.
- ✓ T. Ossi compacte: Localitzat a la diàfisi dels ossos llargs

La superfície externa de tots els ossos està recoberta de teixit connectiu, el periosti.

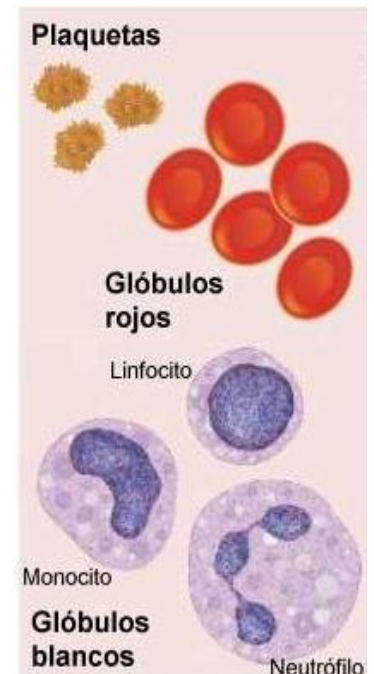
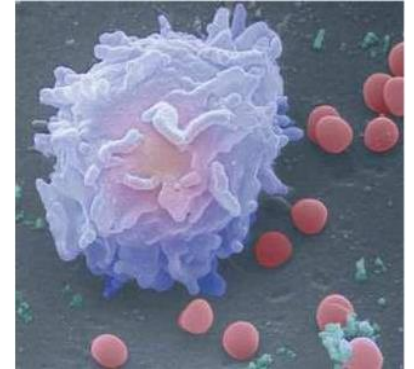




Estructura interna del hueso

Sang

- Descripció: Està formada per plasma i elements formes (eritròcits, leucocits, plaquetes)
- Localització: Dins dels vasos sanguinis i de les cavitats del cor.
- Funció:
 - Eritròcits: transport d'oxigen i diòxid de carboni.
 - Leucocits: Realitzen la fagocitosi i participen en reaccions al·lèrgiques i respostes del sistema immunitari.
 - Plaquetes: intervenen en la coagulació de la sang.



	Cèl·lula típica	Substància fonamental	Exemple
Conjuntiu fibrós	Fibròcit	Col·làgena Elastina Reticulina	Dermis
Ossi	Osteòcit	Osteïna Sals calcificades	Fèmur
Cartilaginós	Condròcit	Col·lagena Sals no calcificades	Cartílag de l'orella
Adipós	Adipòcit	Col·làgena	Greix corporal

3.Teixit muscular

El teixit muscular està format per cèl·lules especialitzades, allargades amb nombrosos mitocondris, un reticle endoplasmàtic llis especialitzat que permet que la contracció arribi a tota la cèl·lula i les miofibril·les, filaments proteics (actina i miosina) disposats paral·lelament.

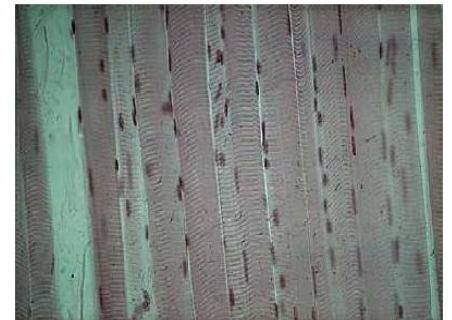
Tipus de teixit muscular

- Teixit muscular esquelètic.
- Teixit muscular cardíac.
- Teixit muscular llis.



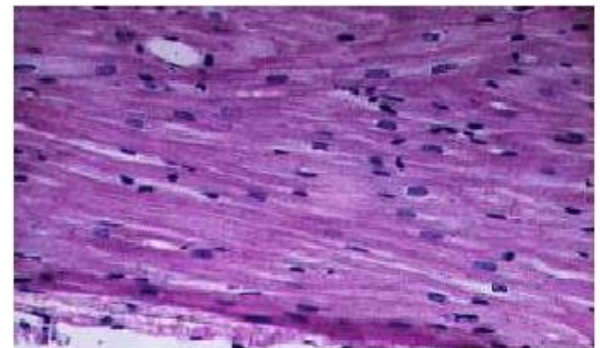
Teixit muscular esquelètic:

- **Descripció:** Fibres estriades, cilíndriques i llargues amb molts nuclis en posició perifèrica. De contracció voluntària.
- **Localització:** Generalment units als ossos per tendons.
- **Funció:** Moviments, postura, producció de calor.



Teixit muscular cardíac:

- **Descripció:** Fibres estriades i ramificades amb un o dos nuclis en posició central; conté discs intercalars; regulació involuntària.
- **Localització:** Paret del cor
- **Funció:** Bombejar la sang a tot el cos (contracció cardíaca)



Teixit muscular llis:

- **Descripció:** Fibres afusades i no estriades; amb nucli en posició central i regulació involuntària
- **Localització:** paret de les estructures internes buides (vasos sanguinis, vies respiratòries inferiors, estómac, intestins, vesícula biliar, bufeta i úter).
- **Funció:** Moviments (constricció vasos sanguinis i vies respiratòries, propulsió dels aliments pel tub digestiu, contracció de la bufeta i vesícula biliar).

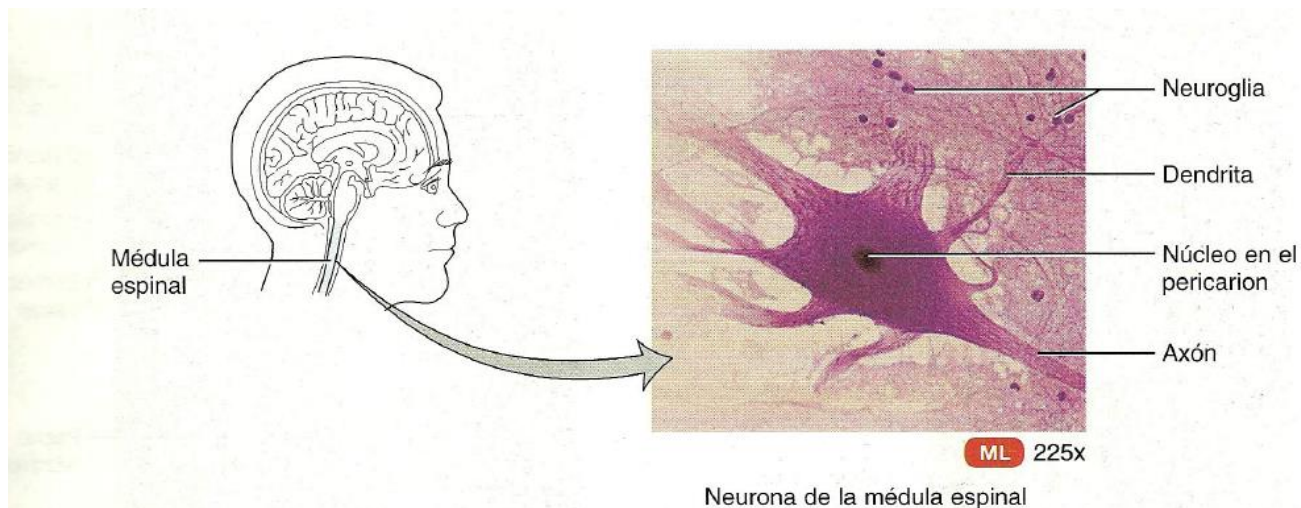


T.M.ESQUELÈTIC O ESTRIAT	T.M.LLIS	T.M.CARDÍAC
Cèl·lules polinucleades (fusió cel·lular)	Cèl·lules allargades, fusiformes, i mononucleades	Cèl·lules polinucleades (fusió de menys cèl·lules que l'estriat). fibres més curtes i amb menys nuclis.
Disposició ordenada i repetitiva de les fibres (aspecte estriat)	No es disposen ordenadament sinó que les trobem en tots els sentits per pressionar en tota la superfície de l'òrgan	Fibres separades entre elles per teixit conjuntiu. No es disposen de manera ordenada sinó que s'entrecreuen i formen una xarxa o reticle
Moviment regulat per l'escorça cerebral	L'estimul nerviós es regula a nivell del sistema nerviós autònom	L'estimul nerviós es regula a nivell del sistema nerviós autònom
Contracció voluntària i ràpida.	Contracció involuntària i més lenta que l'estriat	Contracció involuntaria i rítmica
Nombre determinat de cèl·lules en acabar de créixer		No tenen capacitat de regeneració.

Los músculos, además de unirse a los huesos gracias a los tendones, se encuentran protegidos por una estructura conocida como *fascia*, que está formada por una membrana de tejido conjuntivo denso, dispuesto en haces entrecruzados, que recubre las fibras musculares, protegiéndolas y logrando que permanezcan unidas. La inflamación de esta membrana se conoce como *fascitis*, siendo relativamente frecuente la *fascitis plantar*, dado el uso y desgaste continuo que sufre esta zona diariamente.

4. Teixit nerviós

- **Descripció:** Consta de neurones i neuròglia. Les neurones tenen cos cel·lular i prolongacions que s'estenen des del cos cel·lular; varies dendrites i un axó. La neuròglia no genera ni condueix impulsos nerviosos.
- **Localització:** Sistema nerviós.
- **Funció:** Proporciona sensibilitat per respondre a diversos tipus d'estímuls, conversió d'aquests impulsos nerviosos i transmissió d'aquests impulsos a altres neurones, fibres muscular o glàndules.



Tejido	Localización	Tipo celular	Función
Epitelial	Piel, mucosas (digestivas y respiratorias) y glándulas	Escamosas (queratinocitos), cubicas, cilíndricas, ciliadas	Protección externa y recubrimiento interno
Conjuntivo	Cavidades corporales, órganos, sangre, esqueleto y articulaciones	Fibroblastos, células sanguíneas, osteocitos y condrocitos	Sostener y conectar partes del cuerpo humano y transporte de sustancias
Muscular	Músculos estriados, corazón y aparato digestivo	Miocitos	Proporcionar movimiento al cuerpo humano, contraer el corazón y permitir la digestión
Nervioso	Sistemas nervioso central y periférico	Neuronas y neuroglía	Comunicar todas las partes del cuerpo humano, elaborando señales electroquímicas conocidas como potenciales de acción