



**Ensayo: microanatomía**

**Tema: tejido conjuntivo**

**Universidad del sureste**

**Medicina humana**

**Luis Diego meza alvarado**

**1-D**

## **DESARROLLO**

### **QUE ES EL TEJIDO CONJUNTIVO?**

El tejido conjuntivo, también conocido como tejido conectivo, es un conjunto de fibras y células que sostiene, protege y estructura los órganos y tejidos del cuerpo. Además, tiene otras funciones, como: Almacenar grasa

Ayudar a transportar nutrientes y otras sustancias entre los tejidos y órganos

Reparar daños en los tejidos

El tejido conjuntivo se compone de células, fibras y una sustancia gelatinosa.

### **FUNDAMENTOS DEL TEJIDO CONJUNTIVO**

El tejido conjuntivo incluye un grupo diverso de células dentro de una matriz extracelular específica de un tejido . En general, el tejido conjuntivo consta de células y una matriz extracelular (MEC). La MEC incluye fibras proteínicas (de colágeno, elásticas y reticulares) y un componente amorfo que contiene moléculas especializadas (proteoglucanos, glucoproteínas multiadhesivas y glucosaminoglucanos) que constituyen la sustancia fundamental. El tejido conjuntivo forma un compartimento vasto y continuo por todo el cuerpo, delimitado por las láminas basales de los diversos epitelios y por las láminas externas de las células musculares y las células de sostén de los nervios .Los diferentes tipos de tejido conjuntivo tienen a cargo una variedad de funciones. Las funciones de los diversos tejidos conjuntivos son un reflejo de los tipos de células y fibras que se presentan dentro de dicho tejido y la composición de la sustancia fundamental de la MEC, Por ejemplo, en el tejido conjuntivo laxo existen

muchos tipos de células . Una de ellas, el fibroblasto, produce las fibras extracelulares que cumplen una tarea estructural en el tejido, Los fibroblastos también producen y mantienen la sustancia fundamental. Otros tipos celulares, como los linfocitos, las células plasmáticas, los macrófagos y los eosinófilos, están asociados con el sistema de defensa del cuerpo y funcionan dentro de la MEC del tejido. Por el contrario, el tejido óseo, otra forma de tejido conjuntivo, contiene un solo tipo de célula, el osteocito. Esta célula produce las fibras que componen la mayor parte del tejido óseo. Una característica exclusiva del hueso es que sus fibras se organizan de una manera específica y se calcifican para crear la dureza característica de este tejido. De igual manera, en los tendones y los ligamentos, las fibras son la característica destacada del tejido. Estas fibras se organizan de forma paralela y se agrupan muy juntas para lograr la máxima resistencia. La clasificación del tejido conjuntivo se basa principalmente en la composición y la organización de sus elementos extracelulares, así como sus funciones. El tejido conjuntivo comprende una gran variedad de tejidos con distintas propiedades funcionales, pero con ciertas características comunes que les permiten agruparse. Para mayor facilidad, se clasifican de forma que se reflejen esas características. En la tabla se presenta la clasificación de los tejidos conjuntivos, incluidos los subtipo.

## **TEJIDO CONJUNTIVO EMBRIONARIO**

El mesénquima embrionario origina los diversos tejidos conjuntivos del cuerpo.

El mesodermo, la capa media de las tres que constituyen el embrión, da origen a casi todos los tejidos conjuntivos del cuerpo. Una excepción es la región de la cabeza, donde las células progenitoras específicas derivan del ectodermo por medio de las células de la cresta neural.

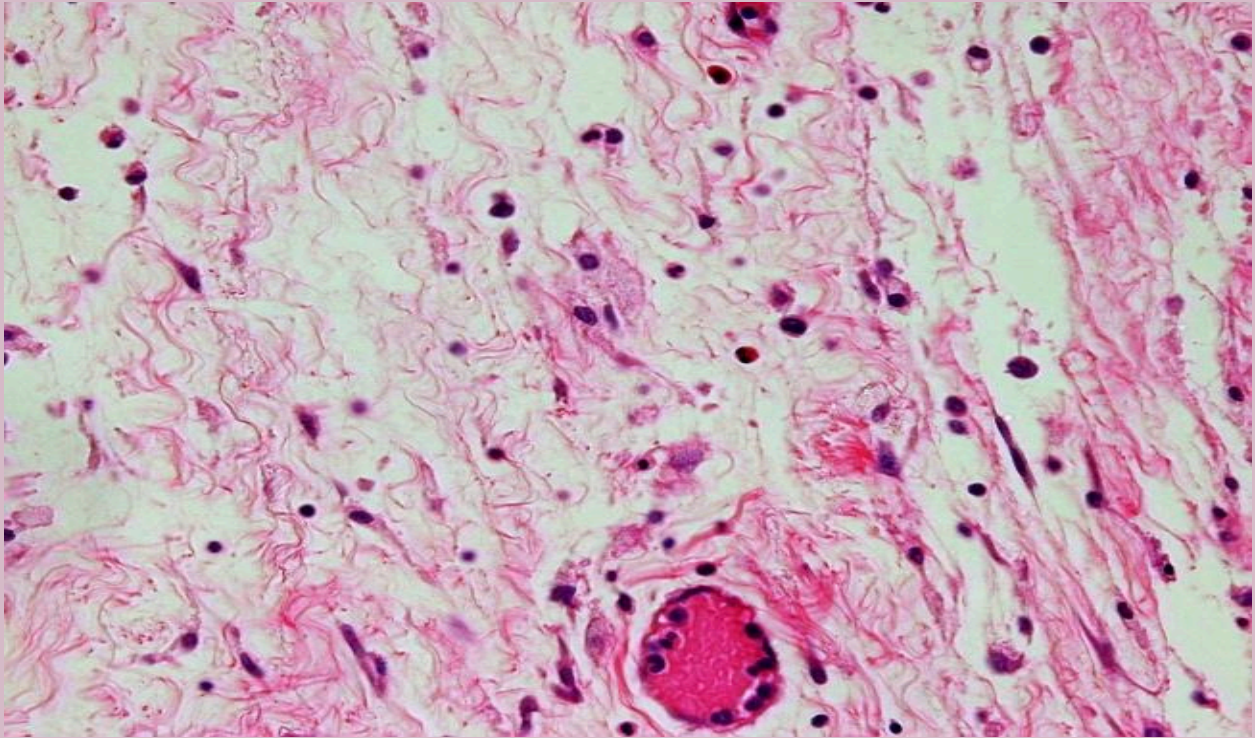
lo conjuntivo embrionario está presente en el embrión y dentro del cordón umbilical.

El tejido conjuntivo embrionario se clasifica en dos subtipos: El mesénquima se halla principalmente en el embrión. Contiene pequeñas células fusiformes de aspecto relativamente uniforme. Las evaginaciones se extienden a partir de estas células y entran en contacto con evaginaciones similares de las células adyacentes para formar una red celular tridimensional. En el sitio donde las evaginaciones entran en contacto hay uniones de hendidura. El espacio extracelular está ocupado por una sustancia fundamental viscosa. También hay presencia de fibras reticulares y de colágeno; son muy finas y relativamente escasas. La escasez de las fibras de colágeno es congruente con el poco estrés físico al cual está sometido el feto en crecimiento. El tejido conjuntivo mucoso se halla en el cordón umbilical. Consiste en una MEC especializada, de aspecto gelatinoso, compuesta principalmente por ácido hialurónico. La sustancia fundamental de este tejido suele denominarse gelatina de Wharton. Las células fusiformes están bien separadas y se asemejan bastante a los fibroblastos del cordón umbilical de término (p. ej. las evaginaciones citoplasmáticas son muy finas y difíciles de observar en el preparado de rutina teñido con hematoxilina y eosina [H&E]). La gelatina de Wharton ocupa los grandes espacios intercelulares ubicados entre las fibras de colágeno finas y onduladas.

## **EL TEJIDO CONJUNTIVO LAXO**

se caracteriza por sus fibras poco ordenadas y por una abundancia de células de varios tipos. El tejido conjuntivo laxo es un tejido conjuntivo celular con fibras de colágeno delgadas y relativamente escasas (. Sin embargo, la sustancia fundamental es abundante. De hecho, ocupa más volumen que las fibras. Tiene una consistencia entre viscosa y gelatinosa y desempeña una importante función en la difusión de oxígeno y Sustancias nutritivas desde los pequeños vasos que discurren por este tejido, así como también en la difusión del dióxido de carbono y los desechos metabólicos que vuelven a los vasos. El tejido conjuntivo laxo está ubicado principalmente debajo de los Epitelios que revisten la superficie externa del cuerpo y que recubren las superficies internas. También se relaciona con el epitelio de las glándulas y rodea los vasos sanguíneos más pequeños Así, este tejido es el primer sitio donde las células del sistema inmunitario enfrentan y destruyen a los agentes patógenos, como las bacterias que han logrado entrar por una superficie epitelial. La mayoría de los tipos de células del tejido conjuntivo laxo son células transitorias que migran desde los vasos

sanguíneos locales al responder a estímulos específicos



**El tejido conjuntivo denso irregular se caracteriza por tener abundantes fibras y pocas células.**

El tejido conjuntivo denso irregular o no modelado contiene sobre todo fibras de colágeno. Las células están dispersas y generalmente son de un solo tipo, el fibroblasto. Este tejido también presenta una Tejido conjuntivo laxo y denso irregular. Microfotografía en la que se comparan los tejidos conjuntivos laxo y denso irregular de la glándula mamaria, en un preparado teñido con la técnica tricromía de Masón. En el centro, el tejido conjuntivo laxo rodea el epitelio glandular. El tejido conjuntivo laxo está compuesto por fibras de colágeno de disposición ondulada y muchas células. Cabe destacar la gran cantidad de núcleos visibles con este escaso aumento. En los ángulos superior izquierdo e inferior derecho de la figura aparece el tejido conjuntivo denso

irregular. A diferencia del tejido conjuntivo laxo, se observan pocos núcleos en el tejido conjuntivo denso. Sin embargo, el colágeno es mucho más abundante y está compuesto por fibras muy gruesas. 100X

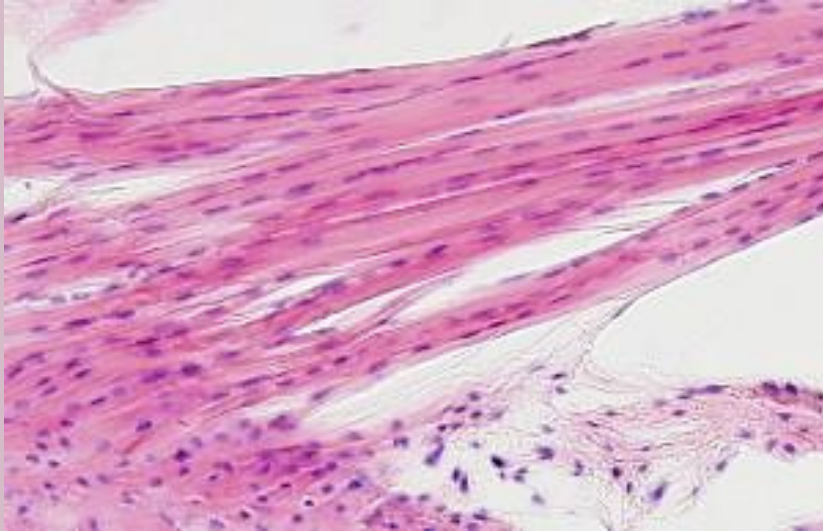
**El tejido conjuntivo denso regular se caracteriza por tener formaciones densas y ordenadas de fibras y células.**

El tejido conjuntivo denso regular o modelado es el principal componente funcional de los tendones, los ligamentos y las aponeurosis. Al igual que en el tejido conjuntivo denso irregular, las fibras de estem, tejido son su característica principal y hay poca presencia de MEC. Sin embargo, en el tejido conjuntivo denso regular, las fibras se disponen en haces paralelos y están muy juntas para ofrecer la mayor resistencia posible. Las células que producen y mantienen las fibras están comprimidas y alineadas entre los haces de fibras.

Los tendones son estructuras semejantes a un cable que se fijan al músculo y al hueso. Están formados por haces paralelos de fibras de colágeno. Entre estos haces se encuentran hileras de fibroblastos llamados tendinocitos (fig. 6-4 y lám. 5, p. 206). Los tendinocitos están rodeados por una MEC especializada que los separa de Las fibrillas de colágeno de sostén. Al realizar un corte transversal del tendón con tinción de H8cE, los tendinocitos presentan un aspecto estrellado. En las microfotografías electrónicas de transmisión (MET) de cortes paralelos al eje longitudinal de los tendones, se observa que las evaginaciones citoplasmáticas de la célula se ubican entre las fibras y aparecen como láminas citoplasmáticas delgadas. No obstante, en la



mayoría de los cortes longitudinales con tinción de H&E, los tendinocitos aparecen apenas como filas de núcleos basófilos con su forma aplanada característica.



## TEJIDO CONJUNTIVO DEL ADULTO

Los tejidos conjuntivos pertenecientes a esta categoría se dividen en dos subtipos generales:

Tejido conjuntivo laxo, también llamado tejido areola\*- Tejido conjuntivo denso, que a su vez se puede dividir en dos tipos básicos de acuerdo con la organización de sus fibras de colágeno: tejido conjuntivo denso regular y tejido conjuntivo denso irregular.

### **Fibras y fibrillas de colágeno**

Las fibras de colágeno son el tipo de fibra más abundante del tejido conjuntivo. Las fibras de colágeno son el componente estructural más abundante del tejido conjuntivo. Son flexibles y tienen una resistencia tensora notable. Bajo el microscopio óptico, las fibras de colágeno aparecen generalmente como estructuras onduladas de espesor



variable y longitud indeterminada. Se tiñen fácilmente con eosina y otros colorantes ácidos. También pueden colorarse con azul de anilina, utilizado en la técnica tricrómica de Mallory para el tejido conjuntivo, o con el verde luz, utilizado en la técnica de Masson. Con la MET, las fibras de colágeno aparecen como haces de subunidades filamentosas finas. Estas subunidades son fibrillas de colágeno. Dentro de cada fibra, las fibrillas de colágeno tienen un diámetro relativamente uniforme. Sin embargo, en distintos sitios y en distintas etapas del desarrollo, las fibrillas varían de tamaño. En los tejidos en desarrollo o inmaduros, las fibrillas pueden tener no más de 15 o 20 nm de diámetro. En el tejido conjuntivo denso regular que se encuentra en los tendones y en otros tejidos sujetos a una tensión considerable, pueden medir hasta 300 nm de diámetro.

## **CÉLULAS DEL TEJIDO CONJUNTIVO**

Las células del tejido conjuntivo pueden ser residentes (fijas) o errantes (transitorias).

Las células que componen la población celular residente son relativamente estables; suelen mostrar poco movimiento y se consideran como residentes permanentes del tejido. Entre ellas se encuentran:

Fibroblastos (y su pariente cercano, el miofibroblasto)

Adipocitos Mastocitos

Células madre adultas

La población celular errante o transitoria consiste principalmente en células que han emigrado hacia el tejido desde la sangre en respuesta a estímulos específicos. Esta se

compone de: linfocitos, células plasmáticas, basófilos, manofistos, neutrófilos y eosinofilos.

### **Fibroblastos y miofibroblastos**

El fibroblasto es la célula principal del tejido conjuntivo. Los fibroblastos son los encargados de la síntesis de las fibras de colágeno, elásticas y reticulares, así como de los hidratos de carbono complejos de la sustancia fundamental. Las investigaciones indican que un solo fibroblasto puede producir todos los componentes de la MEC

### **CONCLUSION**

**El tejido conjuntivo es un tejido que tiene muchas funciones en el cuerpo, entre ellas: Soporte y protección**

**El tejido conjuntivo sostiene y protege a los huesos, músculos, y otros tejidos y órganos.**

**Intercambio de nutrientes, oxígeno y desechos**

**El tejido conjuntivo permite que la sangre intercambie nutrientes, oxígeno y desechos con los diferentes tejidos.**

**Recuperación de lesiones**

**El tejido conjuntivo ayuda a reparar y reconstruir los tejidos dañados, proporcionando un andamiaje para el crecimiento de nuevos tejidos. Barrera física**

**El tejido conjuntivo actúa como una barrera física que protege contra la invasión de agentes patógenos y la diseminación de microorganismos.**

**Almacenamiento de grasa**

**El tejido conjuntivo almacena grasa.**

**El tejido conjuntivo es el tejido más abundante y distribuido en el organismo.**

**Está formado por células y fibras extracelulares, que son las responsables de su fuerza y resistencia**

**Los tejidos conjuntivos desempeñan un papel vital en nuestro organismo, proporcionando soporte y estabilidad a nuestras articulaciones y músculos. Son esenciales para la prevención de lesiones y la recuperación, y es importante mantenerlos sanos y fuertes.**

## **BIBLIOGRAFIA**

**TITULO: 8. EDICIÓN ROSS HISTOLOGIA TEXTO Y ATLAS CORRELACIÓN CON  
BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR**

**Autores: SEUA” WOJCIECH PAWLINA, MICHAEL H ROSS**

**TIPO DE DOCUMENTOS: PDF**

