



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

NOMBRE DEL PROFESOR:
LIZBETH ANAHI RUIZ CORDOVA

NOMBRE DEL ALUMNO:
JOMNATHAN RODRIGUEZ PEREZ

CARRERA:
MEDICINA HUMANA

MATERIA:
MICROANATOMIA

TAREA:
ENSAYO

GRUPO:
1:D

INTRODUCCION:

En este ensayo abordaremos sobre tejido conectivo. El tejido conectivo es un componente esencial del cuerpo humano, este desempeña un papel fundamental en la estructura y función de los órganos y sistemas, este tipo de tejido se caracteriza por la capacidad que tiene para conectar y de sostener a otros tejidos, así formando una red que proporciona soporte mecánico y funcional, a diferencia de los otros tipos de tejidos, como es el tejido epitelial, muscular, el tejido conectivo está compuesto por una gran variedad de células que estas están dispersas en una matriz extracelular, que esta puede ser líquida, gelatinosa o sólida. Esta matriz se compone por fibras proteicas, las cuales son como colágeno y elastina, que le otorgan resistencia y elasticidad. Las células del tejido conectivo son diversas y pueden incluir fibroblastos, adipocitos, macrófagos y mastocitos, los fibroblastos son responsables de la producción de la matriz extracelular y las fibras que la componen, los adipocitos almacenan energía en forma de grasa y también contribuyen a la regulación térmica del cuerpo.

El tejido conectivo se clasifica en varios tipos según su estructura y su función, entre ellos se encuentran el tejido conectivo laxo, que actúa como un relleno entre otros tejidos, el tejido conectivo denso, que proporciona resistencia a fuerzas mecánicas, el cartílago, que permite el movimiento en las articulaciones, el tejido óseo, que compone el esqueleto y proporciona soporte estructural y el tejido sanguíneo, que transporta nutrientes y gases a través del cuerpo. Cada uno de estos tipos tiene características únicas que permiten cumplir funciones muy específicas. Una de las funciones más importantes del tejido conectivo es proporcionar soporte estructural a los órganos del cuerpo. Esto se lleva a cabo a través de una red de fibras que forman un andamiaje fuerte pero flexible como son los tendones, que son un tipo de tejido conectivo denso regular que estos conectan los músculos a los huesos y permiten la transmisión de fuerza durante el movimiento, además, el cartílago actúa como un amortiguador en las articulaciones, reduciendo la fricción entre los huesos durante el movimiento.

Otra función clave del tejido conectivo es su papel en el almacenamiento de energía, el tejido conectivo también juega un papel crucial en la defensa inmunológica del organismo, los macrófagos presentes en este tipo de tejido son capaces de detectar y eliminar patógenos invasores, además, los mastocitos liberan sustancias químicas durante las reacciones alérgicas e inflamatorias, lo que ayuda al cuerpo a responder rápidamente a amenazas externas, es importante comentar que el tejido conectivo tiene una capacidad notable para regenerarse después de lesiones.

DESARROLLO

Los tejidos conjuntivos se originan en la mesénquima, que es un tejido embrionario formado por células alargadas, las células mesenquimales. Estas se caracterizan por un núcleo ovalado, con cromatina fina y nucléolo prominente. Contienen muchas prolongaciones citoplasmáticas y están inmersas en matriz extracelular abundante y viscosa, con pocas fibras. La mesénquima se origina en la hoja embrionaria intermedia o mesodermo. Las células mesenquimales migran de su sitio original y envuelven y rodean a los órganos en desarrollo. Además de generar otros tipos de células del tejido conjuntivo, las mesenquimales, también dan origen a las células de la sangre, a los vasos sanguíneos y a los tejidos musculares.

Los tejidos conjuntivos presentan diversos tipos de células con orígenes diferentes y funciones. Algunas células de este tejido, como los fibroblastos, se originan localmente a partir de una célula mesenquimal indiferenciada y permanecen toda su vida en el tejido conjuntivo; otras, como los mastocitos, los macrófagos y los plasmocitos, provienen de una célula madre hemocitopoyética de la médula ósea, circulan por la sangre y se desplazan hacia el tejido conjuntivo en el cual desempeñan sus funciones. Los leucocitos también se originan en la médula ósea. Por lo general, los leucocitos migran hacia el tejido conjuntivo.

Los fibroblastos sintetizan la proteína colágena y la elastina, además de glucosaminoglicanos, proteoglucanos y glucoproteínas multiadhesivas que serán parte de la matriz extracelular. Esas células también producen los factores de crecimiento que regulan la proliferación y la diferenciación celular, los fibroblastos son las células más comunes del tejido conjuntivo y son capaces de regular su capacidad metabólica, que se expresa en su morfología. Las células con actividad intensa de síntesis se denominan fibroblastos, mientras que las células en latencia metabólica (en reposo) se conocen como fibrocitos, los fibroblastos activos contienen citoplasma abundante con muchas prolongaciones. Su núcleo es ovalado, grande y de tinción franca, con cromatina fina y nucléolo prominente. El citoplasma es basófilo con abundante retículo endoplasmático y complejo de Golgi muy desarrollado.

Los macrófagos se descubrieron y caracterizaron en el principio debido a su capacidad de fagocitosis, los macrófagos tienen características morfológicas muy variables que dependen de su estado de actividad funcional y del tejido en el que habitan, los macrófagos se caracterizan por una superficie irregular con prominencias y depresiones que delatan su gran actividad de pinocitosis y fagocitosis. Por lo general, contienen un complejo de Golgi bien desarrollado, muchos lisosomas y un retículo endoplasmático rugoso prominente.

Los macrófagos derivan de células precursoras de la médula ósea que se dividen y producen los monocitos que circulan en la sangre.

Los mastocitos se originan en células precursoras hematopoyéticas (productoras de sangre) situadas en la médula ósea. Esos mastocitos inmaduros circulan en la sangre, cruzan la pared de las vénulas y los capilares y penetran en los tejidos, donde proliferan y se diferencian, los mastocitos se originan de una célula madre diferente, la superficie de los mastocitos contiene receptores específicos para la inmunoglobulina E (IgE) que producen los plasmocitos. La mayor parte de las moléculas de IgE se fija a la superficie de los mastocitos y los granulocitos basófilos; permanece muy poco en el plasma.

la denominación colagenasa se hace referencia a los tejidos conectivos ordinarios posnatales en los que, en su componente fibrilar, se predominan las fibras colágenas, en menor cantidad se encuentran fibras elásticas y reticulares. Según la proporción de fibras colágenas, sustancia fundamental y células, y a la variedad de células, surgen las siguientes categorías de tejido conectivo: laxo y denso.

El tejido conectivo laxo es aquél en el que existe mayor cantidad y variedad de células y de sustancia fundamental, en relación con las fibras. Este suele estar muy vascularizado, además de estar formado por células residentes, posee células migrantes que intervienen en respuestas a diversos agentes como mecanismo de protección, este se localiza subyacente a los epitelios que revisten externamente al cuerpo, y a los que cubren la superficie interna de los órganos huecos.

El tejido conectivo denso es aquel que posee mayor proporción de fibras que de células y de sustancia fundamental, sus células son mayoritariamente fibroblastos inactivos, sus abundantes fibras permiten que los órganos sean más resistentes a esfuerzos mecánicos a los que pueden verse sometidos. Según la disposición de las fibras, el tejido conectivo denso se subclasifica en: irregular y regular. El tejido conectivo denso irregular posee fibras que se disponen en diferentes direcciones, sin ordenamiento específico, este tipo de tejido se encuentra formando las cápsulas que rodean y contienen a muchos órganos; el patrón aparentemente desordenado de sus fibras posibilita resistir fuerzas multidireccionales, también se encuentra en la zona más profunda de la piel, y en parte del tejido conectivo que rodea a los músculos, nervios, huesos y cartílagos. En los órganos huecos contribuye a evitar distensiones excesivas. En el tejido conectivo denso regular las fibras colágenas se disponen en una misma dirección de manera que se maximiza una propiedad biomecánica que es la resistencia a la tracción. Esta variedad de tejido predomina en los tendones, ligamentos, fascias y aponeurosis, estructuras que son sometidas a fuerzas deformantes de una dirección determinada. Esta variedad de tejido conectivo también forma parte de la córnea, un sector de la túnica más externa del globo ocular, la disposición ordenada de las fibras contribuye a darle transparencia a la córnea lo que, en conjunto con otras características, posibilita el paso de la luz.

Los tejidos conectivos no colagenosos son aquellos que poseen, como principales componentes fibrilares, a las fibras reticulares o elásticas, por lo que se denominan tejido conectivo reticular o tejido conectivo elástico, respectivamente, este se

encuentra en localizaciones específicas, el tejido conectivo reticular forma parte de la médula ósea y de los órganos linfoides secundarios. La red de fibras que lo compone junto con las células reticulares forma el sostén de otras células que llevan a cabo las principales funciones de esos órganos, además de su función estructural, pueden tener otras, por ejemplo, este tejido es un componente de la respuesta inmune innata y adaptativa en los órganos linfoides, el tejido conectivo elástico se localiza en algunos ligamentos, como el ligamento nucal y de la columna vertebral, y en las cuerdas vocales.

El tejido adiposo es un tejido conectivo especializado, cuyo principal tipo celular es el adipocito, la forma, el color, las funciones metabólicas y los patrones de expresión génica de sus células varían, en función de algunas de estas características el tejido adiposo se clasifica como: blanco y pardo (marrón), si bien este tejido es conocido vulgarmente como “grasa”, este término no debe utilizarse porque grasa es la denominación común para los triglicéridos de origen animal. El tejido adiposo no solo posee adipocitos, existen otros tipos celulares, como fibroblastos, pericitos y algunos mastocitos, la matriz extracelular es escasa con abundantes fibras reticulares que sostienen la red vascular y rodean a la lámina externa que se encuentra por fuera de los adipocitos individuales. El tejido adiposo blanco se denomina así por su coloración macroscópica. Su principal tipo celular es el adipocito unilocular. Se localiza en las vísceras y la hipodermis. El tejido adiposo blanco tiene como función almacenar triglicéridos (reserva energética). Participa en la oxidación de triglicéridos en momentos de ayuno o en circunstancias en las que se requiera más energía, se encuentra tanto bajo regulación hormonal (insulina, noradrenalina, adrenalina) como nerviosa (por parte del sistema nervioso autónomo simpático), tanto para la oxidación de triglicéridos como para su síntesis, en algunas regiones, como alrededor de los riñones, en las órbitas o en el pericardio (que rodea al corazón), contribuye a brindar protección y sostén. Además de estas funciones, en el tejido adiposo se sintetizan hormonas entre ellas la leptina, relacionada con la regulación del apetito y peso corporal, factores de crecimiento y citocinas.

Las fibras de oxitalán no tienen elasticidad, pero son muy resistentes a las fuerzas de tracción, mientras que las fibras elásticas, con abundante proteína elastina, se estiran con facilidad cuando se tira de ellas: Por contener proporciones diferentes de elastina y microfibrillas, el sistema elástico constituye una familia de fibras con características funcionales variables capaces de adaptarse a las necesidades locales de los tejidos.

Las principales células productoras de elastina son los fibroblastos y las fibras musculares lisas de los vasos sanguíneos. Antes de la elastina madura se forma la procrastina, una molécula globular de 70 kDa de masa que, en el espacio extracelular, se polimeriza para formar la elastina, una glucoproteína con consistencia de goma que predomina en las fibras elásticas maduras. La elastina es resistente a la ebullición, la extracción con álcalis y ácidos, así como la digestión con proteasas comunes, pero la elastasa pancreática la hidroliza con facilidad.

Como la proteína colágena, la elastina tiene glicina y prolina abundantes. Además, la elastina contiene dos aminoácidos poco comunes, la desmosina y la isodesmosina, están formados por uniones covalentes entre cuatro residuos de lisina. Al parecer estos enlaces cruzados le confieren la consistencia elástica a la elastina, que es cinco veces más extensible que la goma.

El tejido mucoso tiene consistencia gelatinosa debido a la preponderancia de matriz fundamental compuesta, en su mayor parte, por hialuronano con escasísimas fibras. Las células predominantes de ese tejido son los fibroblastos. El tejido mucoso es el principal componente del cordón umbilical, en el que recibe el nombre de gelatina de Wharton.

CONCLUSION

el tejido conectivo es vital para el sistema inmunológico. Las células del tejido conectivo, como los fibroblastos y los macrófagos, estas están involucradas en la defensa del organismo contra infecciones y en la reparación de lesiones, la matriz extracelular que compone este tejido no solo proporciona lo que es el soporte físico, sino que también facilita la comunicación entre las células, así permitiendo respuestas rápidas a cualquier daño o invasión, el tejido conectivo es una red dinámica e integral que sostiene la vida misma, su capacidad para adaptarse a las necesidades del organismo lo convierte en un tejido importante para mantener la salud y el bienestar, el estudio del tejido conectivo no solo nos ayuda a entender mejor la anatomía humana, sino también a apreciar la complejidad del cuerpo humano.

Bibliografía

Junquera, L. C. (s.f.). *histologia basica texto y atlas*. Buenos Aires-Bogota-Mexico: 12 ma .

Reyes, A. E.-M.-A. (2020-2021). *SALUD PUBLICA Y COMUNIDAD*. MEXICO.