

Tecidos conjuntivos: TCPD, adiposo e cartilaginoso

Resumo

O Tecido Conjuntivo tem como principal característica a grande quantidade de substância intercelular e a origem mesodérmica. A substância amorfa que fica entre as células é fabricada pelo fibroblasto. Estas células originarão outros tipos de células do tecido conjuntivo. Ele pode ser dividido em tecido conjuntivo propriamente dito, tecido ósseo, tecido cartilagenoso, tecido hematopoiético e tecido adiposo.

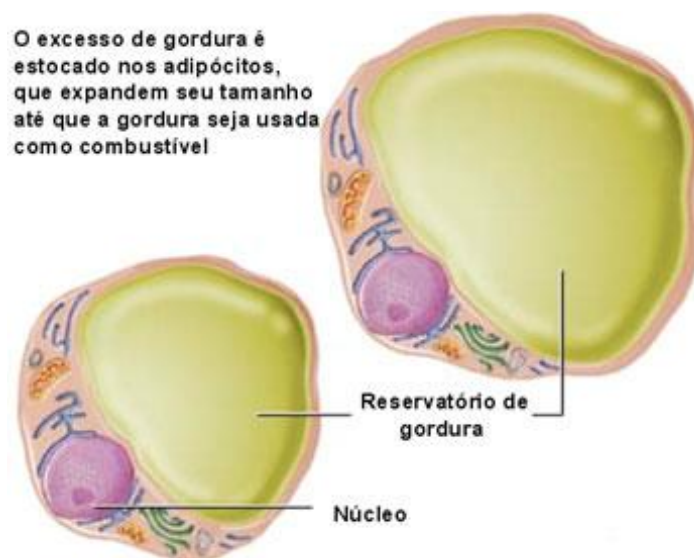
Tecido Conjuntivo propriamente dito

Sustenta e nutre outros tecidos que não possuem vascularização, e é considerado um tecido de preenchimento e sustentação. Os fibroblastos (ou fibrócitos) são células jovens que irão dar origem às fibras que podem ser fibras colágenas (que são resistentes à tração), fibras elásticas (que são de elastina e retornam à sua conformação original) e fibras reticulares (que formam uma rede de sustentação aos órgãos).

Outras células deste tecido são os macrófagos e os plasmócitos, que possuem uma função de defesa.

Tecido adiposo

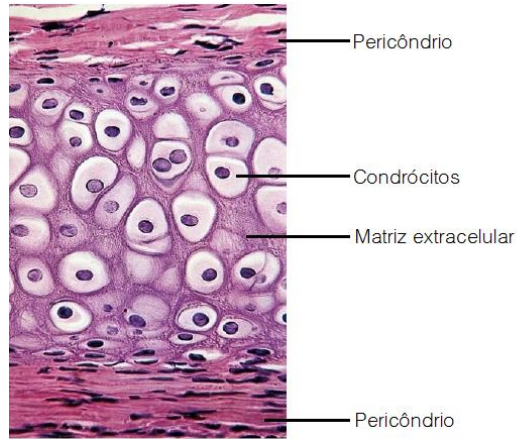
Rico em adipócitos (células que acumulam gordura (lipídios)). Tem como funções: isolante térmico, proteção mecânica, isolante elétrico, degradação de toxinas, além de participarem da formação de hormônios.



Tecido cartilaginoso

Possui fibras colágenas e elásticas, com consistência firme e flexível que o permite sustentar diversas partes do corpo. Como ele é um tecido não vascularizado, está sempre ligado ao pericôndrio, um TCPD rico em

vasos sanguíneos. Os condroblastos são células jovens, que irão se tornar células maduras, chamadas de condrócitos, que formam a matriz cartilaginosa.



Exercícios

- 1.** O tecido conjuntivo possui três tipos de fibras: colágenas, reticulares e elásticas. Com relação a elas, analise as afirmativas e assinale a alternativa CORRETA:
- a) As fibras colágenas, assim como as elásticas, são constituídas de microfibrilas de colágeno, que se unem formando as fibrilas de colágeno, que, por sua vez, se unem, formando as fibras de colágeno.
 - b) As células de certos órgãos, como o baço e os rins, são envolvidas por uma trama de sustentação constituída de fibras reticulares, cujo principal componente é a elastina, uma escleroproteína.
 - c) Os pulmões são órgãos facilmente sujeitos à expansão de volume, pois são ricos em fibras elásticas, constituídas de elastina, proteína cuja principal função é dar elasticidade aos locais onde se encontram.
 - d) Quanto maior a quantidade de colágeno nos tecidos, maior a elasticidade, como, por exemplo, nos tendões, onde o colágeno se distribui em uma só direção, enquanto que o cordão umbilical forma uma malha difusa entre as células dos tecidos.
 - e) As fibras colágenas são constituídas da proteína colágeno, polimerizadas fora das células, a partir do tropocolágeno sintetizado pelos macrófagos.
- 2.** O tecido adiposo apresenta células de formato arredondado especializadas no acúmulo de gordura no citosol. Essas gorduras, que normalmente são triglicerídios, estão suspensas sem que sejam delimitadas por membranas.
- Leia as alternativas a seguir e marque o nome dessa célula característica do tecido adiposo.
- a) Miócito.
 - b) Condrócitos.
 - c) Adipócitos.
 - d) Leucócitos.
 - e) Osteócitos.
- 3.** O osso, apesar da aparente dureza, é considerado um tecido plástico, em vista da constante renovação de sua matriz. Utilizando-se dessa propriedade, ortodontistas corrigem as posições dos dentes,
-

ortopedistas orientam as consolidações de fraturas e fisioterapeutas corrigem defeitos ósseos decorrentes de posturas inadequadas. A matriz dos ossos tem uma parte orgânica protéica constituída principalmente por colágeno, e uma parte inorgânica constituída por cristais de fosfato de cálcio, na forma de hidroxiapatita.

Com base no texto e nos conhecimentos sobre tecido ósseo, é correto afirmar:

- a) A matriz óssea tem um caráter de plasticidade em razão da presença de grande quantidade de água associada aos cristais de hidroxiapatita.
- b) A plasticidade do tecido ósseo é resultante da capacidade de reabsorção e de síntese de nova matriz orgânica pelas células ósseas.
- c) O tecido ósseo é considerado plástico em decorrência da consistência gelatinosa da proteína colágeno que lhe confere alta compressibilidade.
- d) A plasticidade do tecido ósseo, por decorrer da substituição do colágeno, aumenta progressivamente, ao longo da vida de um indivíduo.
- e) A matriz óssea é denominada plástica porque os ossos são os vestígios mais duradouros que permanecem após a morte do indivíduo.

4. Tecido conjuntivo que forma o esqueleto de alguns animais vertebrados como o tubarão e a raia, que se caracteriza por apresentar resistência e flexibilidade, além de ser o único tecido conjuntivo avascular. Estamos falando do tecido conjuntivo:

- a) epitelial
- b) ósseo
- c) cartilaginoso
- d) propriamente dito
- e) hematopoiético

5. O tecido conjuntivo encontrado nos tendões que unem os músculos aos ossos é classificado como

- a) tecido conjuntivo frouxo.
- b) tecido conjuntivo cartilaginoso.
- c) tecido conjuntivo denso modelado.
- d) tecido conjuntivo denso não-modelado.
- e) Tecido conjuntivo pseudoestratificado

6. Leia o texto a seguir:

Estrias – inestéticas cicatrizes dérmicas

As estrias são cicatrizes cutâneas da pele, relacionadas com pequenas fraturas causadas à derme, por fenômenos de distensão.

Segundo o Dr. Miguel Trincheiras, dermatologista, a distensão dos tecidos é comum na adolescência, quando há aumentos bruscos de massa gorda ou massas musculares (engordar//emagrecer, musculação) e por ocasião da gravidez. O aparecimento das estrias ocorre na região glútea (nádegas) e nas ancas, já que são zonas de grande concentração de tecido adiposo.

A hidratação cutânea condiciona a elasticidade da pele e a sua capacidade de sofrer distensões sem haver ruptura dos tecidos. Os derivados da vitamina A têm a capacidade de estimular as células da derme na produção fibras elásticas, colágeno e todas as substâncias fundamentais para a retenção de moléculas de água no seu seio.

Adaptado de: Medicina & Saúde® Publicada por Isabel Perregil.

Algumas palavras destacadas do texto foram comentadas, explicadas e/ou justificadas nas alternativas abaixo. Identifique a correta.

- a) O tecido adiposo é formado por adipócitos, células derivadas dos lipoblastos, que se especializaram em armazenar ácidos graxos, que provêm, essencialmente, da alimentação.
 - b) A pele é formada por um epitélio simples, pavimentoso, de origem endodérmica, cuja função é a de conferir proteção mecânica e de proteção contra a perda de água.
 - c) As fibras elásticas são formadas pela proteína colágeno; são fibras resistentes à tração, sendo mais abundantes na pele de pessoas idosas.
 - d) O colágeno é a proteína mais abundante do corpo humano é sintetizada pelos plasmócitos, células frequentemente encontradas no tecido conjuntivo frouxo.
 - e) A derme é um tecido conjuntivo, que garante suporte e nutrição às células da epiderme; é rica em terminações nervosas, vasos sanguíneos, glândulas sudoríparas e sebáceas, fibras elásticas, colágenas e reticulares, que conferem a pele sua resistência e elasticidade típicas.
7. Tecido de ampla distribuição subcutânea, exercendo funções de reservas de energia, proteção contra choques mecânicos e isolamento térmico. Qual é este?
- a) Epitelial.
 - b) Conjuntivo cartilaginoso.
 - c) Adiposo.
 - d) Conjuntivo ósseo.
 - e) Muscular.
8. Durante a aula de Histologia, um aluno questionou o que poderia acontecer se o Tecido Conjuntivo Propriamente Dito sofresse um processo patológico tendo como consequência sua destruição.

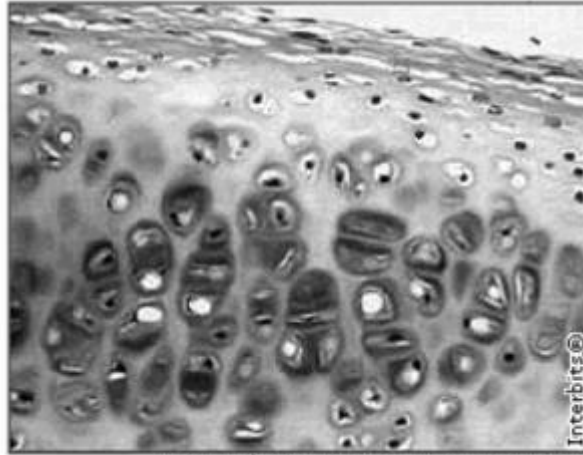
Considerando as funções apresentadas por esse tecido no organismo humano, assinale a opção que representaria a consequência dessa destruição:

- a) A cicatrização das feridas ocorreria de forma mais rápida.
- b) As funções de sustentação e preenchimento seriam realizadas pelo tecido muscular.
- c) O organismo ficaria com menor susceptibilidade à ação de microrganismos.
- d) A nutrição dos tecidos que não possuem vascularização, seria interrompida.
- e) A produção de fibras colágenas seria realizada pelas células epiteliais.

9. O tecido cartilaginoso é encontrado em várias partes do nosso corpo, tais como orelha, nariz, traqueia e regiões articulares. Sobre esse tecido, marque a alternativa correta.

- a) O tecido cartilaginoso é um tipo de tecido epitelial.
- b) Osteócitos, condrócitos e condroblastos são células encontradas no tecido cartilaginoso.
- c) O tecido cartilaginoso não possui vasos sanguíneos.
- d) O tecido cartilaginoso é um tecido resistente que possui matriz extracelular rica em sais de cálcio.
- e) O tecido cartilaginoso, assim como a grande maioria dos tecidos conjuntivos, apresenta-se rico em nervos.

10. Analise a figura de um corte histológico de um tipo especial de tecido conjuntivo e as suas características descritas no texto.



Fonte: Sônia Lopes, 2006 vol I. Ed Saraiva

É um tipo de tecido conjuntivo de consistência rígida que tem função de sustentação e de revestimento de superfícies articulares. Suas células, condrócitos e condroblastos, são responsáveis pela formação das fibras colágenas e da substância intercelular, denominada de matriz. Assinale a alternativa que indica corretamente o tecido correspondente

- a) Tecido adiposo.
- b) Tecido cartilagenoso.
- c) Tecido epitelial.
- d) Tecido ósseo.
- e) Tecido sanguíneo.

Gabarito

1. C

Nos pulmões, devido ao movimento respiratório, ele precisa se expandir e contrair para que haja a troca gasosa. Assim, ele necessita de fibras elásticas para que possa fazer estes movimentos.

2. C

Os adipócitos são as células responsáveis pelo acúmulo de gordura e formam o tecido adiposo.

3. B

O tecido ósseo é naturalmente uma reserva de cálcio, que é constantemente abastecido pelos osteoblastos, mas também pode haver a retirada de cálcio pelos osteoclastos.

4. C

O tecido cartilaginoso é avascular e flexível, fazendo parte da constituição de peixes cartilagosos como tubarões e raias

5. C

O tecido encontrado nos tendões precisa ser forte para fazer essa ligação do osso com o músculo em movimento. Por isso o tipo de tecido é o denso modelado.

6. E

A derme é um tecido conjuntivo ricamente vascularizado e que possui diversas funções como as mencionadas na opção E.

7. C

O tecido adiposo, além de funcionar como reserva energética, ele também protege contra choques mecânicos e ajuda no isolamento térmico.

8. D

Com a destruição do tecido conjuntivo, muitas células não teriam como se nutrir, somente as que tivessem com o aporte sanguíneo. Já os tecidos que não possuem esse aporte seriam prejudicados.

9. C

O tecido cartilaginoso é um dos poucos tecidos que não possuem vascularização, ou seja, não possuem vasos sanguíneos.

10. B

Condrócitos e condroblastos são células típicas do tecido cartilaginoso, que possui função de sustentação e revestimento.