

Histologia

Histologia ou Biologia Tecidual é o estudo dos tecidos biológicos e dos tecidos plasmáticos de animais e plantas, sua formação, estrutura e função.

Você deve ter em mente que: Temos 4 tipos de tecidos no nosso corpo; **Tecido Epitelial**; **Tecido Conjuntivo**, **Tecido Muscular** e **Tecido Nervoso**

Cada tipo de tecido tem sua respectiva função e características.

Vamos começar estudando o **Tecido Epitelial**

O tecido epitelial é extremamente presente no nosso corpo, ou seja, **temos tecido epitelial em muitos lugares**; E **devido** a essa **grande presença**, o tecido tem **muitas funções diferenciadas**, mas as principais funções são:

Revestir, Secretar (Secretar é tipo “produzir”) e absorver

A principal característica do tecido epitelial é que as **células que o compõem são justapostas**(ou seja, ficam bem próximas entre si), tem **pouca substância intercelular**, e o **tecido é avascular**, ou seja, não tem passagem de corrente sanguínea pelo tecido

Temos **2 grandes grupos** de **tecido epitelial**: Os de **revestimento/proteção** e os de **secreção/excreção**

O tecido epitelial pode ser classificado em:

Tecido Epitelial simples → Possui só uma camada de células
Tecido Epitelial estratificado → Possui várias camadas de células
Tecido Epitelial Pseudoestratificado → Possui só uma camada de células, mas aparenta ter mais

Uma associação interessante para você fazer na prova é a seguinte:

Se uma parte do tecido tem mais células, é porque mais células podem ser lesadas, e o fato de: **ter mais células, mais camadas e aguentar mais lesões; Faz com que esse tecido seja de revestimento, pois está protegendo**

**Exemplo de tecido epitelial estratificado: Epiderme
(Epiderme = Pele)**

**Exemplo de tecido epitelial simples: alvéolos pulmonares
(Tem que ter uma camada para facilitar a passagem/troca dos gases)**

Exemplo de tecido epitelial pseudoestratificado: Via aérea no geral

Agora partindo para o **tecido epitelial glandular**:

O mais importante é saber diferenciar glândulas endócrinas de exócrinas, e é bem tranquilo

Exócrinas: Joga suas substâncias na corrente sanguínea, produz hormônios

Endócrinas: Joga suas substâncias para fora do corpo, ou do órgão que está. Exemplos: Glândulas sudoríparas(produtam suor), Salivares(produtam saliva), Sebáceas(produtam sebo), Lacrimal(produtam as lágrimas) e assim por diante.

Esse foi o essencial para o Tecido Epitelial; Agora vamos a uma questão comentada:

(PUC-RJ) Marque a afirmativa INCORRETA.

- **A**
- O tecido epitelial de revestimento caracteriza-se por apresentar células justapostas com muito pouco material intercelular.

- **B**
- As principais funções do tecido epitelial são: revestimento, absorção e secreção.
- **C**
- Na pele e nas mucosas, encontramos epitélios de revestimento.
- **D**
- A camada de revestimento interno dos vasos sanguíneos é chamada endotélio.
- **E**
- Os epitélios são ricamente vascularizados no meio da substância intercelular.

Vamos analisar item por item:

A - Correta, pois como dito a característica do tecido epitelial é ser avascularizado e com pouca substância

B - Correta, pois como dito, as principais funções do tecido epitelial é secretar, absorver e revestir

C - Correta, pois na pele temos a epiderme e nas mucosas também temos tecido epitelial

D - Correta, pois no revestimento interno dos vasos temos tecido epitelial e seu nome é endotélio

E - Incorreta, pois como dito anteriormente, o tecido epitelial é **avascularizado** e não tem substância intercelular

Tecido Conjuntivo

Este Tecido é dividido em 2 **grandes** grupos. **Tecido conjuntivo propriamente dito(frouxo, denso e adiposo) e Tecido Conjuntivo especializado (Cartilaginoso, ósseo e sanguíneo)**

A principal função do **tecido conjuntivo** é **preencher espaços**

Ao contrário do tecido epitelial, as **células são bem separadas entre si, e tem muita substância intercelular**

Fibroblasto: Célula que produz fibras

Vamos começar pelo Tecido Conjuntivo Propriamente Dito(TCPD)

A classificação do TCPD é definida pela quantidade de fibras que possui:

Se possui muitas fibras → Tecido Conjuntivo Denso

Se possui poucas fibras → Tecido Conjuntivo Frouxo

Se possui muito pouco, ou nada de fibras → Tecido Conjuntivo Adiposo

Tecido conjuntivo denso

Possui bastante fibras, o que confere maior rigidez ao tecido.

É dividido em modelado e não modelado

Modelado → Tem as fibras bem divididas e organizadas; Estão presentes nos tendões e nos ligamentos

Não Modelado → Tem as fibras desorganizadas; Está presente na Derme

Tecido Conjuntivo Frouxo

O tecido conjuntivo frouxo participa ativamente do sistema imunológico, pois possui Macrófago, Plasmócito e Mastócito

Tem poucas Fibras

Macrófago → Participa ativamente na fagocitose

Plasmócito → Produz anticorpos

Mastócitos → Responsável pelos processos alérgicos

Tecido Conjuntivo Adiposo

Formado Por adipócitos (células de gordura)

E tem as seguintes funções: **Reserva energética, Isolante térmico e Protege de choques mecânicos**

É isso que precisamos saber sobre TCPD, então vamos a uma questão:

O mastócito é uma importante célula atuante no tecido conjuntivo, sendo formada a partir da diferenciação de células multipotentes da medula óssea. Os mastócitos são células globosas ricas em grânulos de heparina e histamina e que participam de um processo de defesa do organismo. Esse processo de defesa é conhecido como:

- a) Fagocitose de agentes exógenos.
- b) Cicatrização de feridas, através da produção de fibras.
- c) Processo alérgico.
- d) Produção de anticorpos.

A – Errada – a fagocitose é realizada pelo MACRÓFAGO.

B – Errada – a cicatrização é realizada pelos FIBROBLASTOS.

C – Correta – o processo anafilático ou alérgico acontece em razão da liberação de histamina pelos mastócitos.

D – Errada – a produção de anticorpos é feita pela ação dos plasmócitos.

Tecido Conjuntivo Especializado

Agora vamos ao segundo grupo dos tecidos conjuntivos, que são os tecidos especializados. Vamos começar pelo tecido conjuntivo especializado sanguíneo:

Primeiramente, devemos saber que o tecido sanguíneo é produzido por uma medula, chamada de Medula Óssea Vermelha

Tenha em mente que: **Os tecidos que produzem sangue, são chamados de Hematopoiéticos**(Nomes mais recorrentes nas provas)

Na medula óssea, produzem-se células que entram no sangue e se transformam. O Hemocitoblasto é a célula da medula que as produz;

Hemocitoblasto

Eritoblasto → Entra no sangue → Hemácia

Mieloblasto → Entra no sangue → Leucócito

Megacariócito → Entra no sangue → Plaquetas(os fragmentos dos Megacariócitos que viram plaquetas, não é toda a célula que vira)

Composição do sangue: A composição do nosso sangue é basicamente

55% Plasma

41% Hemácias

4% Glóbulos brancos e Plaquetas

Não esqueça: **O sangue tem muita matriz extracelular**

Hemácias ou Eritrócitos

São células anucleadas que transportam gases; **Principalmente O₂**

As Hemácias só conseguem transportar esses gases graças a uma proteína chamada de **Hemoglobina**

As Hemácias são produzidas no nosso corpo em cerca de 120 dias em 120 dias

As Hemácias só são produzidas graças a estímulos enviados do rim sinalizando que estamos com baixa taxa de Oxigênio no sangue

Leucócitos ou Glóbulos Brancos

Células sanguíneas que atuam na proteção contra antígenos; Leucócitos têm a habilidade de fazer diapedese(sair do tecido sanguíneo e ir para outro) para proteger outros tecidos

Vamos falar sobre os principais leucócitos

Neutrófilo: É o leucócito mais comum encontrado no sangue
Monócitos: Depois de fazer diapedese, viram os macrófagos
Linfócitos: Produz anticorpos

Plaquetas ou trombócitos

O menos cobrado de todos; Você só deve saber sua função:

Tem função de coagular o sangue depois de lesões

Tecido Conjuntivo especializado Cartilaginoso

Esse tecido tem como principal função: **Lubrificar; Fazer o crescimento de ossos longos e Amortecer impacto**

O tecido cartilaginoso é: **Rígido, resistente e ao mesmo tempo, flexível**

E por que ele é assim? **Por causa da matriz extracelular e do Colágeno**

Também é avascular como a o tecido epitelial; É “alimentado” pelo **pericôndrio**

O Tecido é formado por células chamadas de **condroblastos** que dão origem a matriz cartilaginosa

Tenha em mente que:

Condroblasto → Quando o tecido cartilaginoso é mais jovem
Condrócito → Quando o Tecido cartilaginoso já é mais velho

Existem dois tipos de Cartilagem no nosso corpo:

A Cartilagem Hialina, que está presente nas nossas juntas, tem a cartilagem colágeno

A Cartilagem Elástica, presente na orelha, tem a cartilagem elastina
E a Cartilagem fibrosa, presente nos nosso discos intervertebrais

Tecido Conjuntivo Especializado Ósseo

O tecido ósseo é o menos cobrado nas provas, então vamos somente as características fundamentais:

Quando falamos de Tecido ósseo você deve lembrar que:

O tecido tem origem mesenquimatosa; Formando Osteócitos

Osteócitos → Tem a função de degradar a matriz extracelular do osso (É por isso que nossos ossos se desgastam)

Osteoblastos → São os Osteócitos mais velhos; Tem a mesma função dos osteócitos, mas são pouco ativos, já que já secretaram muita matriz

É um tecido altamente vascularizado e calcificado

A principal função desse tecido é fornecer a sustentação

Tecido Muscular

Para começar a estudar o tecido muscular, vamos dividi-lo em 3 grandes grupos:

Tecido Muscular estriado esquelético → presente nos envoltório dos nossos ossos; Movimento → Voluntário; Contração → Por ter bastante actina e miosina, faz contração forte e rápida; Núcleos → Plurinucleada

Tecido Muscular Estriado Cardíaco → Presente no músculo do nosso coração; Movimento → Involuntário; Contração → Rápida, forte e rítmica; Núcleos → Binucleada

Tecido Muscular Liso → Presente nos nossos órgãos; Movimento → Involuntário; Contração → Por ter pouca actina e miosina, tem contração lenta e suave; Núcleos → Uninucleada

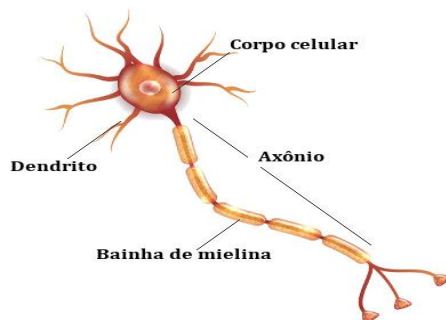
Função: A principal é movimentar o organismo

Possui fibras musculares; **Onde Feixes de Actina, deslizam sobre os feixes de Miosina; NÃO ESQUEÇA DISSO**

Actina desliza sobre Miosina

Tecido Nervoso

É formado principalmente por Neurônios; Que é uma célula meio “diferenciada” então vamos estudá-la mais a fundo



Esse neurônio é composto basicamente por Dendritos (aqueles filamentos no topo do neurônio); Por Corpo celular (centro dele); E axônio (que é o “rabinho”)

A bainha de mielina, nada mais é que um isolante elétrico; Já que a camada de gordura presente nela, ajuda no impulso nervoso

Função: Transmissão e condução de impulso nervoso

A função do Dendrito → Receber sinais

A função do Corpo Celular → Sustentar a célula

A função do Axônio → Transmitir os sinais nervosos

A transmissão dos sinais nervosos sempre se dão da seguinte forma:

Dendrito → Corpo Celular → Axônio

E uma última coisa que você deve saber sobre o tecido nervoso é que:

Quando ele está em repouso: Tem uma carga negativa dentro dele(-)

e carga positiva fora(+)

Quando estamos utilizando: Tem uma carga POSITIVA dentro dele(+)

E uma carga negativa fora(-)

Lembre-se: Os Neurônios não se tocam, entre cada neurônio existe uma fenda sináptica, daí quando acaba a transmissão pelo axônio de um, são enviados neurotransmissores ao Dendrito de outro. Esse processo é conhecido como Sinapse