

Tecido Epitelial

Histologia (do grego *histos*, tecido; e *logos*, estudo) é a parte da Biologia que estuda os tecidos.

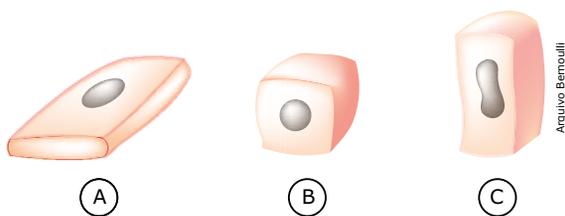
Os tecidos, originados a partir dos folhetos embrionários (ectoderma, mesoderma e endoderma), são grupos de células especializadas em realizar determinadas funções.

Os animais podem apresentar quatro tecidos básicos ou fundamentais. São eles: **epitelial**, **conjuntivo**, **muscular** e **nervoso**. No estudo que faremos sobre esses tecidos, tomaremos como referencial os tecidos do corpo humano.

TECIDOS EPITELIAIS

Os tecidos epiteliais ou, simplesmente, epitélios se caracterizam por apresentarem células justapostas (uma ao lado da outra), bem unidas, com substância intercelular escassa ou ausente. A união das células epiteliais é mantida, principalmente, pelos desmossomos, embora as interdigitações, as glicoproteínas do glicocálix e a zona de oclusão também contribuam para essa adesão.

As dimensões e a morfologia das células epiteliais variam muito. Assim, encontramos desde células achatadas (pavimentosas), como um ladrilho, até células prismáticas (mais altas do que largas).



Morfologia de células epiteliais – A. célula pavimentosa (achatada); B. célula cúbica; C. célula prismática (colunar, cilíndrica).

Os epitélios, com raras exceções, são avasculares, isto é, =os vasos sanguíneos não penetram no tecido. Não há, portanto, contato direto de suas células com as paredes dos vasos sanguíneos. Por isso, a nutrição das células epiteliais se faz por difusão dos nutrientes a partir de capilares sanguíneos existentes no tecido conjuntivo subjacente, isto é, que vem logo abaixo do epitélio.

Separando o epitélio do conjunto subjacente, existe uma camada acelular (sem células) denominada **lâmina basal**, constituída principalmente de proteínas e glicoproteínas sintetizadas pelas células epiteliais. A lâmina basal é permeável aos nutrientes oriundos do conjuntivo subjacente, permitindo, assim, que o epitélio seja convenientemente alimentado. A lâmina basal serve também de suporte para o tecido epitelial, fixando-o no tecido conjuntivo subjacente.

Os epitélios são inervados, ou seja, recebem terminações nervosas livres, que, às vezes, formam uma rica rede intraepitelial.

Outra característica dos epitélios é a constante renovação de suas células feita por uma atividade mitótica contínua. As células epiteliais são, portanto, células lábeis. A velocidade dessa renovação, porém, é variável, podendo ser muito rápida em certos casos e mais lenta em outros. O epitélio que reveste internamente o intestino, por exemplo, se renova a cada 2-3 dias, e o epitélio das glândulas salivares leva mais de 2 meses para se renovar.

Os tecidos epiteliais podem ter origem a partir dos três folhetos embrionários. Por exemplo: o tecido epitelial da epiderme tem origem ectodérmica; o endotélio (que reveste os vasos sanguíneos) é de origem mesodérmica; o epitélio que reveste a cavidade do tubo digestório e das vias respiratórias se origina do endoderma.

Conforme seja especializado em fazer revestimento de superfícies no nosso corpo ou em produzir secreções, reconhecemos dois tipos básicos de tecido epitelial: tecido epitelial de revestimento e tecido epitelial secretor.

Tecido epitelial de revestimento

Os epitélios de revestimento recobrem e protegem toda a superfície externa do nosso corpo, bem como as cavidades do organismo (cavidade bucal, cavidade estomacal, cavidades nasais, etc.).

De acordo com o número de camadas celulares existente sobre a lâmina basal, o tecido epitelial de revestimento pode ser classificado como simples ou estratificado.

- **Tecido epitelial de revestimento simples (uniestratificado)** – É constituído por uma única camada de células apoiadas sobre a lâmina basal.
- **Tecido epitelial de revestimento estratificado** – É constituído por várias camadas (estratos) de células apoiadas sobre a lâmina basal.
- Em um grupo à parte, temos o chamado **tecido epitelial de revestimento pseudoestratificado**. Trata-se, na realidade, de uma variedade do epitelial simples, formado por uma única camada de células de tamanhos diferentes. Isso confere ao tecido, quando observado em microscopia óptica, uma aparente estratificação dada pela posição dos núcleos das células.



L.B. = Lâmina basal; C.S. = Conjuntivo subjacente.

De maneira geral, os epitélios estratificados estão relacionados à função de proteção, enquanto os epitélios simples, por sua pequena espessura, prestam-se melhor à absorção e à troca de substâncias.

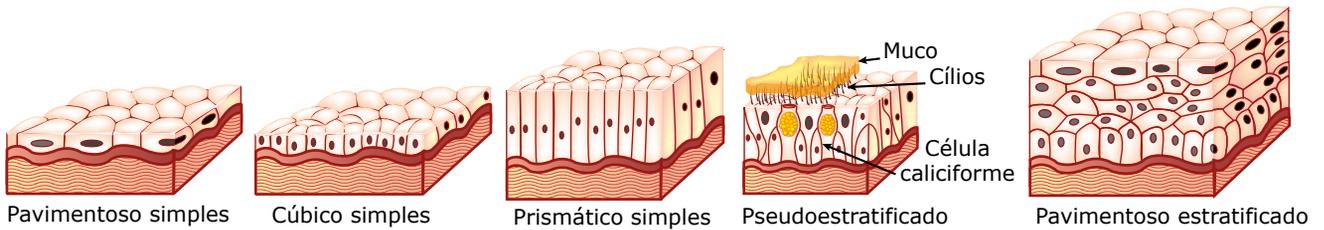
De acordo com a morfologia de suas células, o tecido epitelial de revestimento pode ser pavimentoso, cúbico, prismático ou de transição (as células variam de forma de acordo com o estado funcional do órgão). Em certos locais, as células desse tecido podem apresentar modificações na face apical, como microvilosidades e cílios.

Na classificação do tecido epitelial de revestimento de um determinado local, leva-se em consideração o número de camadas celulares e a morfologia das células. Nos epitélios estratificados, a classificação de acordo com a morfologia se baseia na forma das células da camada mais superficial. No quadro a seguir, estão as principais variedades do tecido epitelial de revestimento existentes em nosso organismo, assim como os principais locais onde são encontradas.

Tecido epitelial de revestimento

Simple	Pavimentoso	Endotélio (revestimento interno dos vasos sanguíneos), mesotélio das serosas* (pleura, pericárdio e peritônio) e alvéolos pulmonares. Pleura (serosa dos pulmões), pericárdio (serosa do coração) e peritônio (serosa dos órgãos abdominais). O mesotélio é a parte epitelial das serosas.
	Cúbico (cuboide)	Revestimento externo dos ovários e das paredes dos túbulos renais.
	Prismático (colunar)	Mucosa gástrica, mucosa intestinal e o revestimento interno das tubas uterinas. Na mucosa intestinal, as células epiteliais possuem microvilosidades que são evaginações da membrana plasmática que aumentam a capacidade de absorção. Nas tubas uterinas, as células são ciliadas. O movimento de varredura realizado pelos cílios ajuda a levar o zigoto para o útero.
Estratificado	Pavimentoso	Epiderme (camada mais externa da pele), mucosa bucal, mucosa esofágica e mucosa vaginal. Na epiderme, esse tecido é queratinizado, ou seja, a camada mais superficial desse tecido é formada por células mortas impregnadas pela proteína queratina, que reduz a permeabilidade da superfície externa da pele e constitui em uma barreira contra a penetração de muitos micro-organismos. Nas mucosas bucal, esofágica e vaginal, ele é não queratinizado.
	Transicional (de transição)	Revestimento interno da bexiga. Suas células, em especial as da camada mais superficial, mudam de forma de acordo com o estado funcional do órgão. Quando a bexiga está vazia, essas células têm uma forma mais globosa, mas, à medida que a bexiga vai se enchendo, elas assumem uma morfologia mais distendida, voltando à morfologia anterior quando do esvaziamento do órgão.
Pseudoestratificado	Mucosa nasal, revestimento interno da traqueia e dos brônquios. Suas células são ciliadas e, entre elas, encontram-se células calciformes, que são glândulas unicelulares produtoras de muco. O muco e os cílios ajudam a remover parte das impurezas normalmente presentes no ar inspirado.	

*As serosas são membranas epitélio-conjuntivas que envolvem certos órgãos.



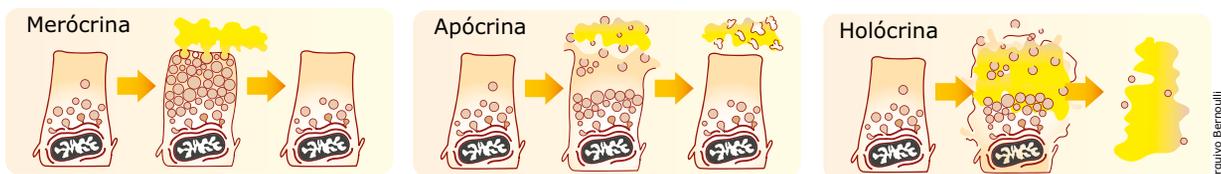
Classificação do tecido epitelial.

Tecido epitelial secretor ou glandular

O tecido epitelial secretor é formado por células epiteliais especializadas em produzir secreções. Tais células se proliferam a partir dos epitélios de revestimento, formando as glândulas.

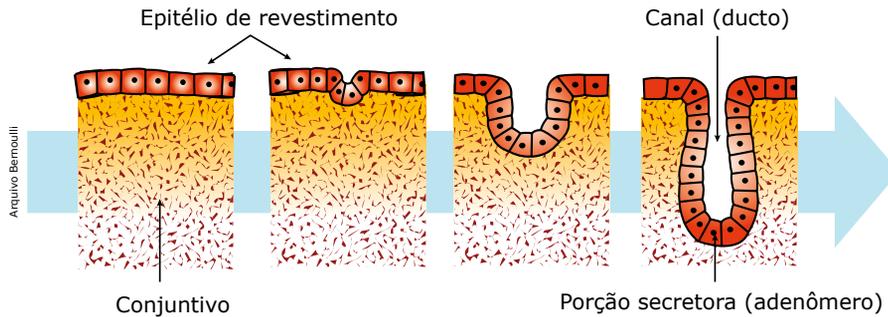
- Quanto ao número de células, as glândulas podem ser unicelulares (ex.: células caliciformes) ou pluricelulares (maioria).
- Quanto ao modo de eliminação de suas secreções, as glândulas podem ser merócrinas, apócrinas e holócrinas.

- A) Glândulas merócrinas (écrinas)** são aquelas cujas células eliminam os produtos secretados sem perda de alguma parte do citoplasma celular. A maioria das glândulas é desse tipo. Como exemplo, temos as glândulas lacrimais, as glândulas salivares e a maioria das glândulas sudoríparas.
- B) Glândulas apócrinas (holomerócrinas)** são aquelas cujas células eliminam a secreção juntamente com uma parte do seu citoplasma. A parte do citoplasma perdida se regenera logo em seguida. As glândulas mamárias e as glândulas sudoríparas modificadas existentes nas axilas (glândulas axilares) e na região perianal são exemplos de glândulas apócrinas.
- C) Glândulas holócrinas** são aquelas cujas células morrem e se fragmentam com a produção da secreção, restando, no fim, a secreção e os restos celulares que juntos são eliminados em um determinado local do corpo. Em nosso organismo, um bom exemplo desse tipo de glândula são as sebáceas, encontradas na derme junto aos folículos pilosos (canais que abrigam os pelos). A secreção das sebáceas é o sebo, substância de natureza gordurosa (lipídica) que tem a finalidade de lubrificar a nossa pele e os pelos, tornando-os mais flexíveis.



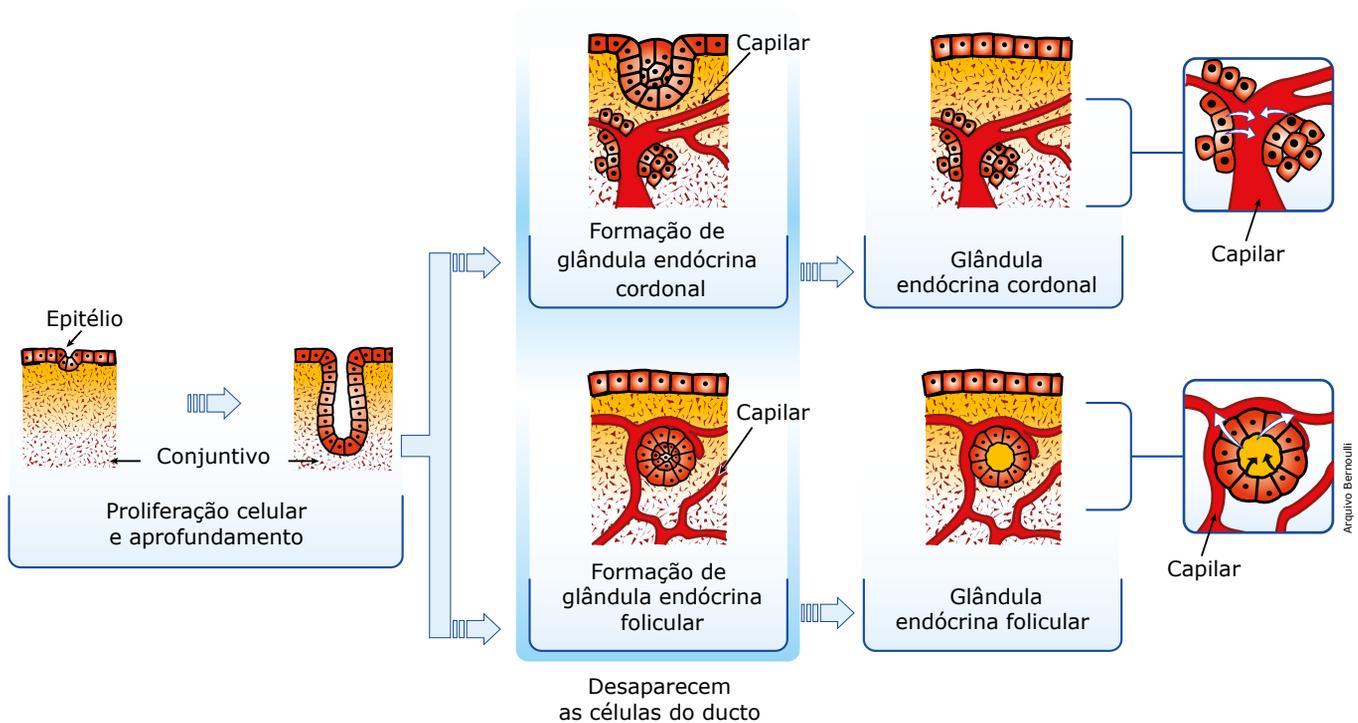
Representação do modo de secreção das glândulas merócrinas, apócrinas e holócrinas.

- Quanto ao local onde eliminam suas secreções, as glândulas podem ser exócrinas ou endócrinas.
- A) Glândulas exócrinas**, também chamadas de glândulas de secreção externa, eliminam suas secreções na superfície externa do corpo (sobre a epiderme) ou no interior de uma cavidade externa do organismo. É o caso, por exemplo, das glândulas sudoríparas, que lançam sua secreção (o suor) na superfície externa do nosso corpo, e das glândulas salivares, cuja secreção (a saliva) é lançada na cavidade bucal.



Origem das glândulas exócrinas pluricelulares – Como todas as glândulas, as exócrinas são oriundas do epitélio de revestimento: as células epiteliais de revestimento se multiplicam por mitoses e penetram no tecido conjuntivo subjacente, em que algumas células se diferenciam em células secretoras, formando o adenômero (porção secretora da glândula), e outras formam o ducto ou canal, que transporta a secreção a ser eliminada.

B) Glândulas endócrinas, também chamadas de glândulas de secreção interna, são aquelas que não possuem ductos e eliminam suas secreções na corrente sanguínea. Suas secreções geralmente são hormônios e exercem ação reguladora em nosso organismo. Hipófise, tireoide e paratireoide são exemplos de glândulas endócrinas.



Origem das glândulas endócrinas – Assim como as glândulas exócrinas, as glândulas endócrinas também se originam do tecido epitelial de revestimento, sendo que, nesse caso, há o desaparecimento das células do ducto. Podem ser cordonais (maioria) ou foliculares (ex.: tireoide). Nas cordonais, as células secretoras se dispõem em cordões celulares, separados por capilares sanguíneos. Nas foliculares, as células secretoras se agrupam formando vesículas, em que as secreções são acumuladas antes de serem lançadas nos capilares.

Algumas glândulas são exócrinas e endócrinas ao mesmo tempo e, por isso, são denominadas **anfícrinas** (mistas, exoendócrinas). Um exemplo de glândula anfícrina é o nosso pâncreas. Ao produzir o suco pancreático, secreção que é lançada na cavidade do duodeno, o pâncreas se comporta como uma glândula exócrina e, ao produzir insulina e glucagon, secreções que são lançadas na corrente sanguínea, se comporta como uma glândula endócrina.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM



01. (UEM-PR) Sobre os tecidos epiteliais, é correto afirmar que



- 01. o tecido epitelial glandular é formado por agrupamento de células especializadas na produção de secreção.
- 02. o tecido epitelial de revestimento é classificado de acordo com o número de camadas e com a morfologia de suas células.
- 04. os tecidos epiteliais são vascularizados na epiderme e no intestino.
- 08. o tecido epitelial se origina, embriologicamente, da ectoderme.
- 16. no intestino é encontrado o tecido epitelial do tipo pseudoestratificado ciliado.

Soma ()

02. (UFF-RJ) Quando observamos um tecido epitelial ao microscópio, verificamos que



- A) geralmente é vascularizado, com exceção dos epitélios encontrados no sistema respiratório.
- B) é altamente vascularizado na epiderme e nos intestinos.
- C) geralmente é avascularizado, com exceção do epitélio do tubo digestório.
- D) geralmente é avascular e recebe nutrição do conjuntivo subjacente, por difusão.
- E) é altamente vascularizado, com exceção dos epitélios encontrados no tubo digestório e na epiderme.

03. (UFPR) Quais as características do tecido epitelial?



- A) Tecido derivado do ectoderma e constituído por estruturas que funcionam preferencialmente dando conexão orgânica.
- B) Tecido derivado do mesoderma com abundante substância intercelular e com funções de proteção.
- C) Tecido proveniente de qualquer um dos folhetos embrionários, de constituição eminentemente celular e com funções de revestimento, proteção e secreção.
- D) Tecido derivado do endoderma, formado por células preferencialmente poliédricas e com funções de proteção.
- E) Tecido formado por células pavimentosas, de origem mesodérmica e com funções de contração celular.

04. (UFMG-PB) Um agrupamento de células diferenciadas e especializadas na execução de uma função biológica denomina-se tecido, que são classificados em tecidos que constituem os órgãos, e estes constituem os sistemas. Os sistemas, por sua vez, comandam as atividades vitais nos seres vivos.



Nesse contexto, é incorreto afirmar que o tecido epitelial

- A) constitui-se de dois tipos básicos: o primeiro, de revestimento ou protetor, e o segundo, glandular ou secretor.
- B) é formado por células justapostas, geralmente poliédricas, e apresenta escassez de substâncias intercelulares, tendo como principal função revestir e proteger as superfícies do organismos.
- C) apresenta elevada quantidade de substância intercelular, e suas células possuem formas e funções bastante variadas, com diversas especializações.
- D) pode ser classificado quanto ao número de camadas e ao formato das células, tais como: pavimentoso simples e estratificado, cúbico simples e estratificado e prismático simples.
- E) é identificado no revestimento da traqueia e dos brônquios como pseudoestratificado e, no revestimento interno da bexiga, como estratificado de transição.

05. (Unifor-CE) Considere os seguintes elementos:



- I. Células secretoras.
- II. Duto que elimina a secreção.
- III. Capilares que atravessam a glândula.
- IV. Secreção mucosa.
- V. Secreção de hormônios.

Na tabela a seguir, assinale a alternativa que contém os elementos que caracterizam glândulas endócrinas e exócrinas.

	Glândulas endócrinas	Glândulas exócrinas
A)	I, II, V	I, III, IV
B)	I, V	II, II, IV
C)	I, III, V	I, II, IV
D)	II, III, IV	I, V
E)	III, IV	III, V

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



01. (UEPG-PR-2018) Os tecidos epiteliais desempenham diversas funções no organismo, dependendo do órgão onde se localizam. Assinale o que for correto sobre os epitélios e suas características.

- 01. As microvilosidades são projeções móveis da membrana celular do epitélio do sistema respiratório. Possuem função de lubrificar os tecidos e aumentar a capacidade de absorção de nutrientes do epitélio.
- 02. As glândulas sebáceas são pequenas bolsas constituídas por células epiteliais glandulares. Sua função é lubrificar a pele e os pelos, evitando seu ressecamento.
- 04. Visto a ausência de glândulas, terminações nervosas, vasos sanguíneos e receptores, o tecido epitelial possui como característica exclusiva a proteção, funcionando como uma barreira protetora contra agentes externos.
- 08. Nos tecidos epiteliais, não há vasos sanguíneos. Os epitélios estão sempre associados a tecidos conjuntivos, nos quais há vasos sanguíneos que nutrem e oxigenam as células epiteliais próximas.

Soma ()

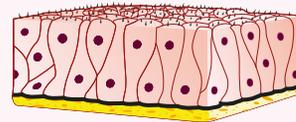
02. (UEPG-PR) Baseado na histologia humana, assinale a alternativa correta.

- 03.** (Cesgranrio) Quando um epitélio se apresenta constituído por uma única camada de células, de formato cilíndrico, está bem adaptado à função de
- A) armazenamento. D) sustentação.
B) absorção. E) revestimento externo.
C) transporte.
- 04.** (PUC Minas) A afirmativa falsa sobre o epitélio é:
- A) O estratificado de transição é encontrado em revestimento interno da bexiga.
B) O estratificado pavimentoso é encontrado em revestimento do esôfago.
C) O simples prismático é encontrado em revestimento do intestino.
D) O simples pavimentoso é encontrado em revestimento de vasos.
E) O pseudoestratificado é encontrado em revestimento da boca.
- 05.** (UFSC) Os tecidos epiteliais de revestimento têm em comum o fato de estarem apoiados em tecidos conjuntivos e de apresentarem reduzida espessura, mesmo nas modalidades constituídas por várias camadas de células. Tais características estão justificadas num dos itens a seguir. Assinale-o.
- A) Presença de queratina que impermeabiliza as células, ficando o tecido conjuntivo responsável pela sustentação do epitélio.
B) Ausência de vasos sanguíneos, que resulta em nutrição obrigatória por difusão a partir de tecido conjuntivo subjacente.
C) Como a função desses epitélios é meramente revestidora, não há razão para que sejam muito espessos.
D) Como servem a funções do tipo impermeabilização e absorção, grandes espessuras seriam desvantajosas.
E) A rede de vasos capilares que irriga abundantemente esses epitélios torna desnecessárias grandes espessuras, abastecendo ainda, por difusão, o tecido conjunto subjacente.

06. (UERN)



O corpo dos animais é constituído por tecidos, associados em órgãos, onde cada um, devido às suas características, desempenha determinada função. O tecido epitelial possui especializações importantes, como revestimento do exterior dos organismos, assim como cavidades internas e órgãos ocos, fabricar secreções, absorver nutrientes, detectar estímulos, etc. A figura exemplifica um tipo de epitélio de revestimento. Observe:



Disponível em: <www.edu.xunta.es>.

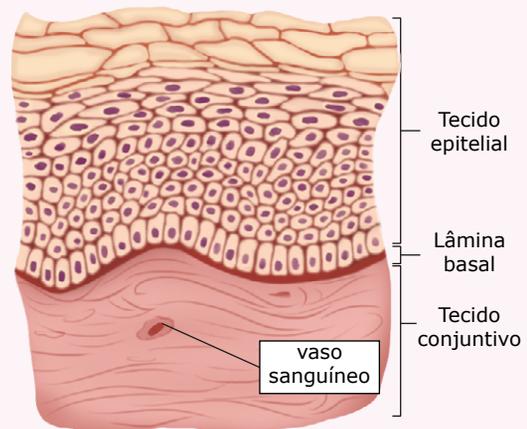
É incorreto afirmar que

- A) é encontrado revestindo a traqueia.
B) é estratificado, apresentando núcleos em alturas diferentes.
C) as células se encontram justapostas e apoiadas na lâmina basal.
D) o tecido e avascular, sendo nutrido pelo tecido conjuntivo adjacente.

07. (EBMSP)



O esquema representa uma porção da pele humana, mostrando os seus componentes em um corte transversal.



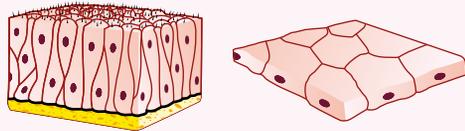
SER PROTAGONISTA. *Biologia*: revisão: Ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2014. p. 40.

A pele, juntamente com as glândulas sebáceas e sudoríparas, unhas, pelos e cabelos, é um órgão integrante do sistema tegumentar do corpo. Em relação à estrutura da pele, é correto afirmar:

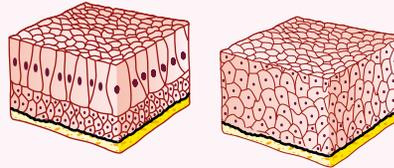
- A) A camada superficial da epiderme é formada por tecido epitelial morto e multiestratificado e a camada mais interna possui as células vivas formadoras do tecido conjuntivo.
B) As células da epiderme são originadas na camada basal e se movem para cima, tornando-se mais cilíndricas à medida que ascendem.
C) A pele atua na relação do corpo com o meio externo pela presença de receptores sensoriais, que são os percussores para a ação posterior do sistema nervoso central.
D) Os vasos sanguíneos, presentes na derme, são responsáveis pela nutrição e pelo fornecimento de melanina e queratina para as células epiteliais da epiderme.
E) A capacidade proliferativa das células da pele é limitada devido à presença de células mortas queratinizadas próximas à lâmina basal entre a epiderme e a derme.

08. (CMMG)

IFB6



1 - Estômago 2 - Alvéolos pulmonares



3 - Uretra 4 - Bexiga urinária

O esquema representativo de epitélio de revestimento que não corresponde à sua respectiva localização é:

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4



09. VUHV

(UFPR) Sabendo que as glândulas são um tipo de tecido epitelial, explique a diferença na formação de uma glândula exócrina e na de uma endócrina.



10. OZYX

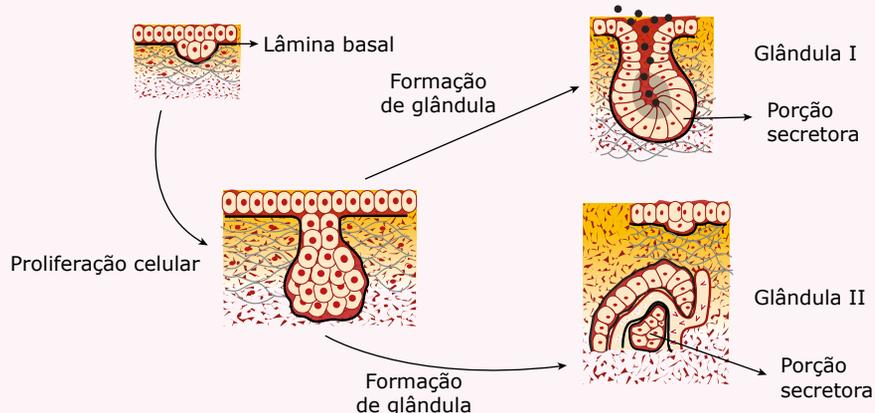
(UDESC) As glândulas são agrupamentos de células especializadas na produção de substâncias úteis ao organismo humano. Assinale a alternativa correta quanto ao exemplo de glândula e sua morfologia.

- A) O testículo é um exemplo de glândula endócrina, pois a glândula endócrina possui um canal ou ducto por onde sai a secreção, que faz uma comunicação com o epitélio que a originou.
- B) A glândula hipófise é um exemplo de glândula exócrina, pois a glândula exócrina possui um canal ou ducto por onde sai a secreção, que faz uma comunicação com o epitélio que a originou.
- C) A glândula tireoide é um exemplo de glândula exócrina, pois a glândula exócrina possui um canal ou ducto por onde sai a secreção, que faz uma comunicação com o epitélio que a originou.
- D) A glândula paratireoide é um exemplo de glândula endócrina, pois a glândula endócrina não possui um canal ou ducto de comunicação com o epitélio que a originou; ela lança seu produto de secreção em capilares sanguíneos.
- E) A suprarrenal é uma glândula anfícrica ou mista, pois apresenta partes endócrinas e exócrinas.

11.

(UFF-RJ) As glândulas multicelulares se formam a partir da proliferação celular de um tecido e, após a sua formação ficam imersas em outro tecido, recebendo nutrientes e oxigênio. De acordo com o tipo de secreção que é produzido, as glândulas são classificadas basicamente em endócrinas e exócrinas. Entretanto, existe uma glândula que possui duas partes, uma exócrina e outra endócrina.

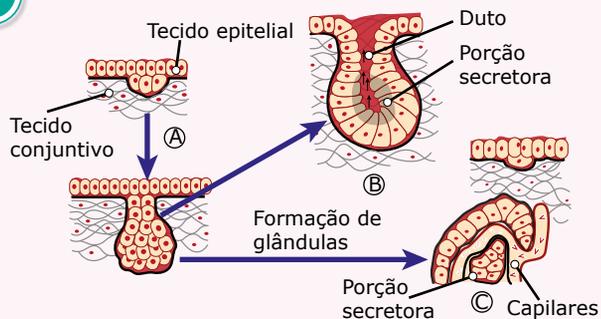
A figura a seguir mostra um esquema comparativo da formação de dois tipos de glândulas.



Com base na figura, assinale a opção que identifica, respectivamente, o tecido de onde as glândulas se originam, o tecido onde elas ficam imersas, a glândula I, a glândula II e um exemplo de uma glândula exócrina.

- A) Tecido epitelial, tecido conjuntivo, glândula exócrina, glândula endócrina e glândula salivar.
- B) Tecido conjuntivo, tecido epitelial, glândula exócrina, glândula endócrina e tireoide.
- C) Tecido epitelial, tecido conjuntivo, glândula endócrina, glândula exócrina e pâncreas.
- D) Tecido conjuntivo simples, tecido epitelial, glândula endócrina, glândula exócrina e paratireoide.
- E) Tecido conjuntivo frouxo, tecido epitelial, glândula endócrina, glândula exócrina e glândula lacrimal.

12. (UFMS) Observe a figura a seguir, que representa um tecido epitelial glandular, analise as proposições e assinale a(s) correta(s).



- 01. A glândula salivar é um exemplo de glândula como a ilustrada em C.
- 02. Para formação das glândulas pelo tecido epitelial, ocorrem a proliferação e a penetração das células do tecido epitelial no tecido conjuntivo, como ilustrado em A.
- 04. O produto de secreção da glândula ilustrada em C é liberado diretamente na circulação sanguínea.
- 08. A glândula tireoide é um exemplo de glândula como a ilustrada em B.
- 16. O pâncreas, por apresentar atividade endócrina e exócrina, é considerado uma glândula mista.
- 32. As glândulas exócrinas mantêm sua conexão com o epitélio que as originou, e seus produtos são eliminados para o meio exterior pelo ducto até a superfície do corpo, ou até uma cavidade interna de um órgão, como ilustrado em B.

Soma ()

02. Em certas condições anormais, um tipo de tecido epitelial pode transformar-se em outro. Este processo, que é reversível, é chamado de metaplasia. [...] Em pessoas que fumam grande quantidade de cigarros, o epitélio [...] que reveste os brônquios pode transformar-se em epitélio estratificado pavimentoso.

JUNQUEIRA; CARNEIRO. Histologia básica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008 p. 82. [Fragmento]

O tecido epitelial que normalmente reveste internamente os órgãos das vias respiratórias mencionadas no texto é o

- A) simples pavimentoso.
- B) simples cúbico.
- C) pseudoestratificado.
- D) estratificado-cúbico.
- E) transitacional.

GABARITO

Meu aproveitamento

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

- 01. Soma = 03
- 02. D
- 03. C
- 04. C
- 05. C

Propostos

Acertei _____ Errei _____

- 01. Soma = 13
- 02. E
- 03. B
- 04. E
- 05. B
- 06. B
- 07. C
- 08. A
- 09. Ambas são formadas a partir da proliferação de células epiteliais de revestimento que invadem o tecido conjuntivo subjacente. No caso das glândulas exócrinas, forma-se um ducto (canal), que comunica a porção secretora da glândula com a superfície epitelial da qual ela se originou. É através desse ducto que as glândulas exócrinas eliminam suas secreções na superfície externa do corpo ou no interior de uma cavidade do organismo. No caso das glândulas exócrinas, esse ducto desaparece e, assim, suas secreções são lançadas na corrente sanguínea.
- 10. D
- 11. A
- 12. Soma = 54

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

- 01. D
- 02. C



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

SEÇÃO ENEM

01. (Enem) Os tecidos animais descritos no quadro são formados por um conjunto de células especializadas, e a organização estrutural de cada um reflete suas respectivas funções.

Tecido	Organização estrutural
Ósseo	Células encerradas em uma matriz extracelular rica principalmente em fibras colágenas e fosfato de cálcio.
Conjuntivo denso	Grande quantidade de fibras colágenas.
Conjuntivo frouxo	Fibras proteicas frouxamente entrelaçadas.
Epitelial de revestimento	Células intimamente unidas entre si, podendo formar uma ou mais camadas celulares.
Muscular estriado esquelético	Longas fibras musculares ricas em proteínas filamentosas.

De acordo com a organização estrutural dos tecidos descrita, aquele que possui a capacidade de formar barreiras contra agentes invasores e evitar a perda de líquidos corporais é o tecido

- A) ósseo.
- B) conjuntivo denso.
- C) conjuntivo frouxo.
- D) epitelial de revestimento.
- E) muscular estriado esquelético.