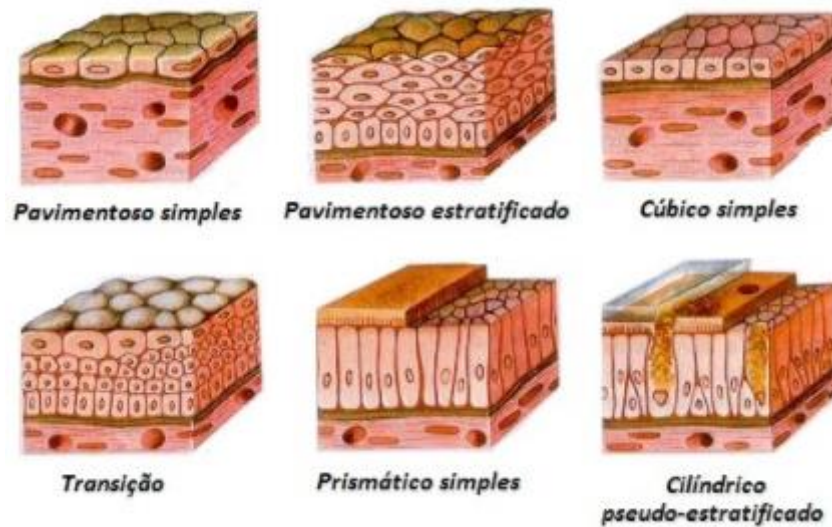


## Tecidos epiteliais

### Resumo

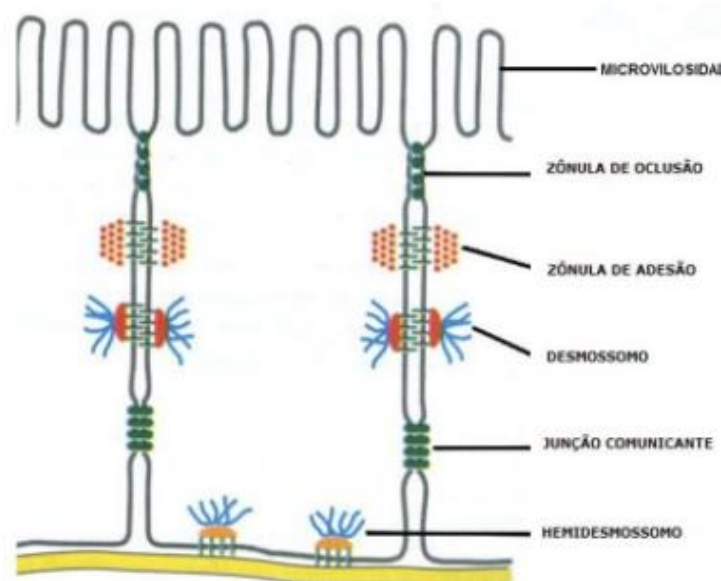
O **tecido epitelial** é responsável por revestir superfícies corpóreas, e tem função de proteção, de isolamento ou de passagem de substâncias (**epitélio de revestimento**) e de secreção de substâncias (**epitélio glandular**). O epitélio de revestimento pode ser classificado quanto:

- à forma da célula (pavimentoso, cúbico ou prismático)
- ao número de camadas (simples, estratificado ou pseudo-estratificado)



As células epiteliais têm muitas modificações de suas superfícies, que chamamos de especializações de membrana. São elas:

- Especializações laterais: zona de oclusão, desmossomos, interdigitações e junções intercelulares (GAP)
- Especializações basais: dobras da membrana, hemidesmosomos
- Especializações apicais: microvilosidades, cílios



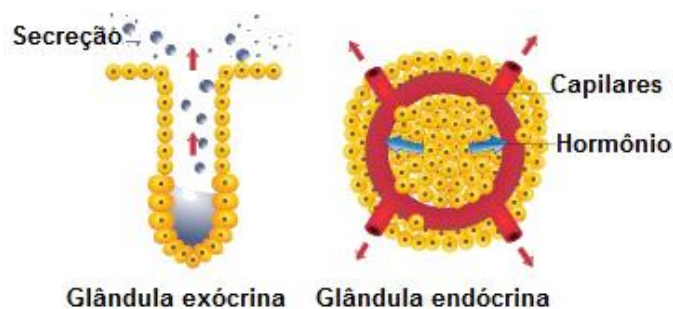
O epitélio glandular forma as glândulas, que podem ser classificadas:

De acordo com o local onde secretam:

- **Endócrino:** Liberam sua secreção dentro dos vasos sanguíneos, sendo estas secreções principalmente os hormônios.
- **Exócrinas:** Secretam substâncias para fora do corpo ou na cavidade de órgãos através de ductos secretores.
- **Mistas ou Anfícrinas:** possui uma porção endócrina e uma porção exócrina.

De acordo com a secreção:

- **Holócrinas:** Secreta todo o conteúdo da célula, ou seja, a célula morre para fazer a secreção. Um exemplo é a glândula sebácea.
- **Apócrina:** A célula perde parte do seu citoplasma, mas não morre; como a glândula mamária.
- **Merócrina:** Secreta substâncias sem alterar a estrutura celular, como por exemplo as glândulas salivares e a lacrimal.



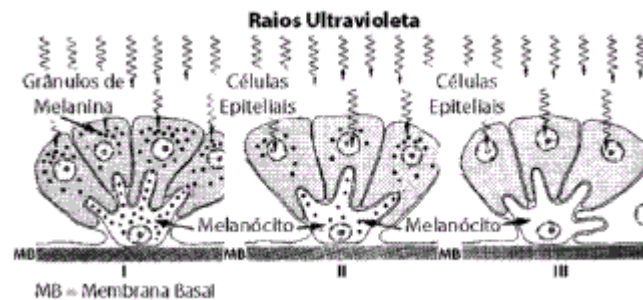
Quer ver este material pelo Dex? Clique [aqui](#)

## Exercícios

---

1. Assinale a alternativa correta.
  - a) As micro-vilosidades são especializações tipicamente associadas ao tecido nervoso.
  - b) Os tecidos colunares e pavimentosos são tipos de Tecido Conjuntivo.
  - c) A superfície basal dos epitélios se apoia numa camada de fibras extracelulares chamada membrana basal.
  - d) O tecido epitelial fornece suporte para outros tipos de tecidos e contém poucas células dentro de um grande volume de matriz extracelular.
  - e) O tecido epitelial é rico em fibras colágenas que oferece grande área de absorção para os nutrientes.
  
2. 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 anfícrina ou mista, pois apresenta partes endócrinas e exócrinas

3. Analise a figura a seguir.



Fonte: JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p. 295.

Com base na figura e nos conhecimentos sobre o tema, assinale a alternativa correta:

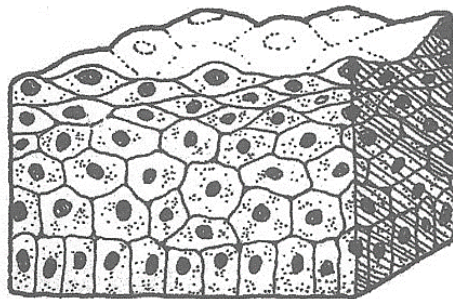
- A pele negra, representada pela figura de número III, não tem necessidade de produzir melanócitos quando em contato com os raios ultravioleta.
- Os indivíduos de pele albina estão representados pela figura II, pois, em contato com os raios ultravioleta produzem uma quantidade intermediária de melanócitos como consequência de problemas enzimáticos.
- Os indivíduos de pele clara estão representados pela figura I, o que justifica o fato da pele destas pessoas, quando em contato com os raios ultravioleta, ficarem vermelhas.
- As células epiteliais da epiderme contêm quantidade variável do pigmento melanina, colocado como um capuz sobre o lado do núcleo celular que está voltado para o exterior, de onde vêm os raios ultravioleta.
- Tumores malignos originados de células epiteliais de revestimento podem ser causados pela falta de exposição ao sol.

4. Quanto à origem da secreção, uma glândula será classificada como holócrina quando:

- Ela apenas elimina seus produtos de secreção, não alterando sua forma e seu volume.
- Perde parte do seu protoplasma, tendo que se regenerar para reiniciar o processo de secreção.
- A célula, como um todo, acumula a secreção e se desintegra.
- A célula estiver em plena atividade secretora.
- A atividade secretora da célula estiver encerrada.

5. Com relação ao tecido epitelial, assinale a alternativa correta.
- a) O epitélio do intestino delgado é constituído por uma camada simples de células cilíndricas portando muitas microvilosidades, as quais aumentam a área de absorção de alimentos.
  - b) A epiderme apresenta função de revestimento do corpo, tanto interna quanto externamente, por isso, possui uma camada única de células bem aderidas umas às outras.
  - c) O epitélio pode ter função de secreção, como no caso das glândulas. As glândulas do epitélio eliminam substâncias para fora do organismo, como a glândula sudorípara, mamária e a tireoide.
  - d) Os cílios são estruturas presentes na superfície de algumas células epiteliais e têm a função de produzir muco. Podem ser encontradas revestindo órgãos do trato respiratório e no intestino.
  - e) A pele humana é formada pela epiderme e pela derme. É na epiderme onde podem ser encontrados os vasos sanguíneos e as terminações nervosas.
6. Suponha que após se encontrar o corpo de um ser extraterrestre (E.T.), em uma cidade brasileira, seus órgãos tenham sido encaminhados para análise. Realizou-se, então, um estudo histológico que revelou a existência de certo tecido caracterizado por células prismáticas organizadas em pseudo-estratificação com cílios na região apical. Considere a hipótese de terem sido utilizados os conhecimentos sobre a classificação e localização dos tecidos nos seres humanos para se interpretar o resultado do estudo histológico mencionado. Neste caso, o tecido analisado poderia ser:
- a) o tecido epitelial da traqueia
  - b) o tecido conjuntivo do oviduto
  - c) o tecido epitelial da mucosa intestinal
  - d) o tecido conjuntivo da trompa de Falópio
  - e) o tecido epitelial dos túbulos renais

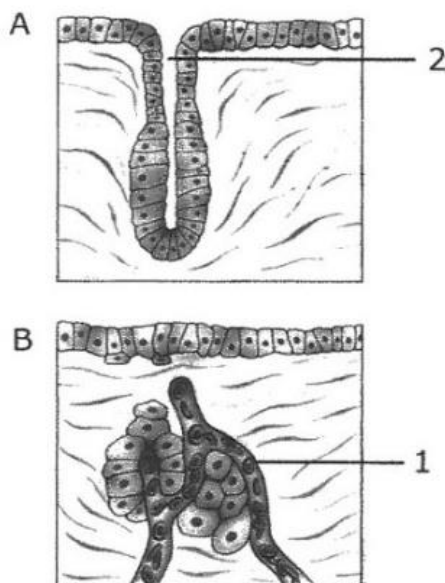
7. O esquema abaixo é representativo de um epitélio de revestimento estratificado. Pode-se observar que as camadas superiores, em contato com o meio externo, são compostas por células cada vez mais achatadas. Além disso, essas células achatadas geralmente estão mortas e descamam do tecido. Um exemplo desse tipo de epitélio é encontrado no esôfago de animais carnívoros.



Qual o principal motivo que leva essas células a morrerem e descamarem do epitélio?

- a) O atrito causado pelos componentes de meio externo que entram em contato com o epitélio.
- b) A justaposição das células, que cria uma falta de espaço para que todas se acomodem na superfície do epitélio.
- c) O contato com o meio externo, que leva a uma hiperoxigenação das células.
- d) A distância dessas células em relação às fontes de oxigênio e alimento, trazidos pelos tecidos adjacentes ao epitélio.
- e) O deslocamento da posição das organelas intracelulares, por conta do achatamento promovido pelo citoesqueleto.

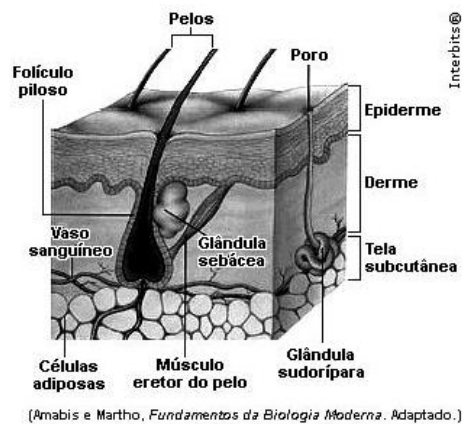
8. As figuras abaixo são representações esquemáticas de alguns tipos de glândulas. Com relação às figuras, assinale o que for correto.



Fonte: Amabis, JM; Martho, GR. Biologia das Células. 2ª ed. Volume 1. Editora Moderna, São Paulo. 2004.

- a) Os hormônios são substâncias liberadas pelas glândulas exemplificadas na letra A. Exemplos desse tipo de glândula: hipófise e tireoide.
- b) As estruturas indicadas pelo número 1 são os capilares. O número 2 representa um ducto, presente em glândulas exócrinas.
- c) Em B, tem-se como exemplo clássico o pâncreas, que lança insulina diretamente no sangue e suco gástrico no intestino delgado.
- d) Em A, tem-se um exemplo de glândula endócrina, enquanto em B está exemplificada uma glândula exócrina.
- e) Em A e B as substâncias secretadas são chamadas da mesma forma.

9. A pele humana é o maior órgão do corpo humano. É constituída por dois tecidos, o tecido epitelial, a epiderme, formado por células em constantes divisões, que empurram as mais velhas para as camadas superiores, e o tecido conjuntivo, a derme, rico em diversas estruturas, tais como vasos sanguíneos, terminações nervosas e glândulas. Logo abaixo, não fazendo parte da pele, está a tela subcutânea, a hipoderme, formada pelas células adiposas responsáveis por armazenar gordura.



Tendo por base essas informações, pode-se dizer que, ao fazer uma tatuagem, a agulha injetora de tinta penetra:

- Na epiderme, para que a tinta não afete os vasos sanguíneos, as glândulas e as terminações nervosas da derme, nem as células adiposas da hipoderme.
- Na derme, pois, se realizada na epiderme, a tinta injetada seria eliminada com as células queratinizadas mortas.
- Na hipoderme, para que a tinta não seja eliminada com as células queratinizadas mortas, nem afete os vasos sanguíneos, as glândulas e as terminações nervosas.
- Na camada superficial da epiderme, para que a tinta afete o mínimo possível as estruturas inferiores da pele.
- Na hipoderme, para que a tinta seja assimilada pelas células adiposas, pois são células que não sofrem tantas alterações ao longo do tempo.



- 10.** “No Brasil, o câncer mais frequente é o de pele, correspondendo a cerca de 25% de todos os tumores diagnosticados em todas as regiões geográficas. A radiação ultravioleta natural, proveniente do sol, é o seu maior agente etiológico. As pessoas que se expõem ao sol de forma prolongada e frequente, por atividades profissionais e de lazer, constituem o grupo de maior risco de contrair câncer de pele, principalmente aquelas de pele clara.

NO BRASIL..., 2011.

Com base na análise do texto e dos conhecimentos sobre histologia humana, é correto afirmar:

- a) A epiderme é composta por células alongadas com predominância de substância fundamental intercelular e altamente vascularizada.
- b) A derme é a camada interna da pele, a qual é formada por tecido epitelial com células justapostas, unidas por colágeno.
- c) As glândulas sudoríparas são formadas por células epidérmicas com função de remoção de água da derme por secreção merócrina.
- d) As glândulas sebáceas são glândulas exócrinas formadas por células adiposas as quais acumulam gordura e são responsáveis pela lubrificação dos pelos.
- e) Os melanócitos, células especiais produtoras de melanina, são produzidos no tecido conjuntivo denso da epiderme sendo posteriormente transportados para o tecido conjuntivo frouxo da epiderme.

## Gabarito

---

1. C

O tecido epitelial se encontra apoiado em uma membrana basal, responsável pela nutrição do tecido.

2. D

Glândulas endócrinas são aquelas que lançam sua secreção diretamente na corrente sanguínea. Esta secreção costuma ser basicamente hormonal. Um exemplo é a paratireoide, que libera o paratormônio.

3. D

A epiderme apresenta células chamadas melanócitos que produzem uma proteína chamada melanina. Esta proteína apresenta coloração marrom e tem como principal função proteger o material genético contra a radiação solar, sendo portanto encontrada em maiores quantidades na porção da célula voltada para o exterior. A concentração e quantidade de melanina em cada tipo de pele depende do estímulo (influência do ambiente) e também de fatores genéticos.

4. C

Glândulas holócrinas são aquelas que a própria célula se desintegra e faz parte da secreção, havendo morte celular.

5. A

O intestino tem como função a absorção de nutrientes, sendo muito importante a presença de adaptações da membrana como as microvilosidades para que essa absorção seja mais eficiente. Além disso, ser uma camada simples facilita a difusão e otimiza o transporte dessas substâncias.

6. B

A traqueia é uma região do corpo humano que possui tecido ciliar, para limpeza e retirada de muco da região. Além disso, é um tecido de revestimento que possui células pseudo-estratificado.

7. D

Como o tecido epitelial não é vascularizado, quanto mais espesso ele é, mais difícil é nutrir as células mais distantes da lâmina basal.

8. B

Na figura B vemos uma glândula endócrina e o capilar sanguíneo está representado pelo número 1. Na figura A, temos um ducto secretor, característico das glândulas exócrinas.

9. B

Caso a tinta ficasse na camada do tecido epitelial, ela seria facilmente perdida, já que as células deste tecido morrem e descamam com facilidade. A derme, localizada abaixo, é o tecido ideal para a tinta de tatuagem.

10. C

As glândulas sudoríparas são glândulas exócrinas, que faz secreção de maneira merócrina, ou seja, a secreção é completamente liberada por exocitose sem perda de partes ou morte da célula.