

# Tecido Epitelial

---

## Características Gerais

---

O tecido epitelial é um dos tecidos fundamentais do corpo humano, caracterizado por ser formado por células **justapostas**, ou seja, intimamente unidas umas às outras. Essa união é mantida por complexos juncionais especializados, que envolvem proteínas integrais de membrana, funcionando de maneira análoga a um "velcro" celular.

- **Células Poliédricas e Justapostas:** A forma coesa e a pouca matriz extracelular entre as células são suas características marcantes.
- **Avascularidade:** O tecido epitelial não possui vasos sanguíneos próprios. A nutrição, oxigenação e remoção de metabólitos ocorrem por **difusão** a partir do tecido conjuntivo subjacente.
- **Inervação:** Apesar de avascular, é um tecido innervado, possuindo terminações nervosas.
- **Polaridade Celular:** As células epiteliais exibem polaridade, com um domínio apical (voltado para a superfície ou lúmen), um domínio lateral (em contato com células vizinhas) e um domínio basal (apoiado na lâmina basal).
- **Alta Capacidade de Renovação:** Apresenta intensa atividade mitótica, o que lhe confere uma alta capacidade de regeneração e reparo, essencial em superfícies sujeitas a desgaste e lesões.
- **Lâmina Basal:** Todo epitélio está situado sobre uma estrutura acelular chamada **lâmina basal**. É uma malha de glicoproteínas e fibras (principalmente colágeno tipo IV e laminina) que funciona como uma interface entre o epitélio e o tecido conjuntivo adjacente, promovendo adesão e mediando a troca de nutrientes.

## Junções Intercelulares

---

Para garantir a coesão e a função de barreira, as células epiteliais estão conectadas por diferentes tipos de junções:

- **Junções de Oclusão (Zônulas de Oclusão ou *Tight Junctions*):** Vedam o espaço entre as células, controlando a passagem de substâncias pelo caminho intercelular e impedindo a migração de proteínas entre os domínios apical e basolateral.
- **Junções de Adesão (Desmossomos e Zônulas de Adesão):** Ancoram os citoesqueletos das células adjacentes, conferindo resistência mecânica ao tecido.
- **Junções Comunicantes (*Gap Junctions*):** Formam canais que permitem a passagem direta de íons e pequenas moléculas entre o citoplasma de células vizinhas, acoplando-as elétrica e metabolicamente.

## Funções do Tecido Epitelial

---

A estrutura do tecido epitelial está diretamente relacionada às suas diversas funções no organismo:

- **Revestimento e Proteção:** Reveste a superfície externa do corpo (epiderme) e as cavidades corporais internas, agindo como uma barreira física contra agentes invasores, traumas mecânicos e perda de

fluidos.

- **Secreção:** Células epiteliais especializadas formam glândulas que produzem e secretam substâncias, como o muco no estômago.
- **Absorção:** Epitélios especializados, como o do intestino delgado, são adaptados para a absorção de nutrientes.
- **Impermeabilização:** O epitélio de transição da bexiga urinária impede a passagem de urina para os tecidos adjacentes.

## Classificação do Tecido Epitelial

---

O tecido epitelial é classificado em dois tipos principais, de acordo com sua função predominante:

1. **Epitélio de Revestimento**
  2. **Epitélio Glandular**
- 

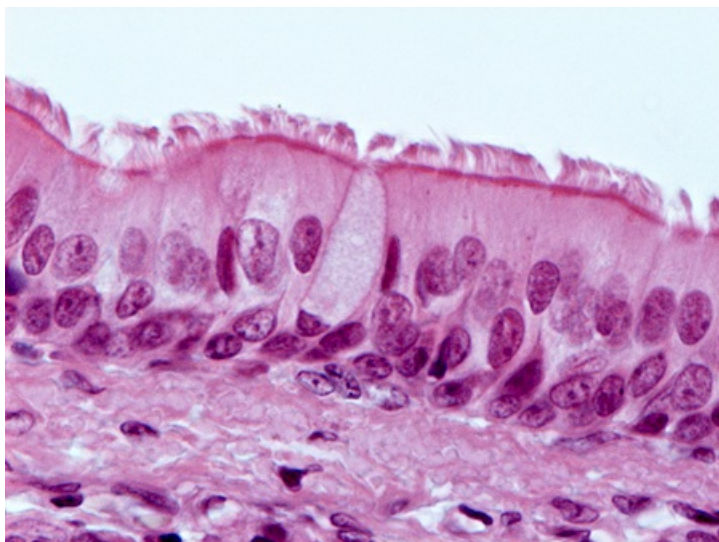
### Epitélio de Revestimento (Epitélios)

---

Constituído por camadas de células com pouquíssimo fluido intersticial, cuja principal função é revestir superfícies. Sua classificação se baseia em dois critérios: o número de camadas celulares e a forma das células da camada mais superficial.

#### Classificação quanto ao Número de Camadas Celulares

- **Epitélio Simples:**
  - Formado por uma **única camada** de células.
  - Geralmente encontrado em locais onde ocorrem trocas de substâncias (absorção ou secreção), pois sua espessura reduzida facilita a difusão e o transporte.
  - *Exemplo:* Revestimento dos alvéolos pulmonares, dos vasos sanguíneos (endotélio) e do intestino.
- **Epitélio Estratificado:**
  - Formado por **duas ou mais camadas** de células.
  - Oferece maior proteção contra atritos e invasão de microrganismos. Apenas a camada mais profunda (basal) está em contato com a lâmina basal.
  - *Exemplo:* A epiderme (pele) é um epitélio estratificado pavimentoso queratinizado.
- **Epitélio Pseudoestratificado:**
  - Formado por uma **única camada** de células, porém com núcleos em diferentes alturas, dando a falsa impressão de ser estratificado.
  - Todas as células estão em contato com a lâmina basal, mas nem todas alcançam a superfície livre.
  - *Exemplo:* Epitélio da traqueia e brônquios, frequentemente ciliado.



### Classificação quanto à Forma das Células

- **Epitélio Pavimentoso (ou Escamoso):** Possui células achatadas, com largura e comprimento maiores que a altura.
- **Epitélio Cúbico:** Possui células com formato de cubo, com largura, comprimento e altura aproximadamente iguais.
- **Epitélio Prismático (ou Colunar):** Possui células alongadas, em formato de coluna, com a altura maior que a largura.
- **Epitélio de Transição (ou Urotélio):**
  - Tipo especializado de epitélio estratificado que reveste as vias urinárias (bexiga, ureteres).
  - Sua morfologia se altera conforme o grau de distensão do órgão. Quando o órgão está relaxado, as células superficiais são globosas (forma cúbica a arredondada); quando distendido, as células se achatam, tornando-se pavimentosas.

### Tabela Resumo dos Epitélios de Revestimento

Nº de Camadas	Forma da Célula	Exemplo Clínico
<b>Simplex</b>	Pavimentoso	Alvéolos pulmonares, endotélio vascular
	Cúbico	Ductos renais, superfície do ovário
	Prismático	Revestimento do estômago e intestino
<b>Estratificado</b>	Pavimentoso	Epiderme (queratinizado), esôfago (não queratinizado)
	Cúbico	Ductos de glândulas sudoríparas (raro)
	Prismático	Conjuntiva ocular, grandes ductos excretores (raro)
<b>Pseudoestratificado</b>	Prismático/Colunar	Traqueia e brônquios (geralmente ciliado)
<b>De Transição</b>	(Variável)	Bexiga urinária, ureteres

### Epitélio Glandular

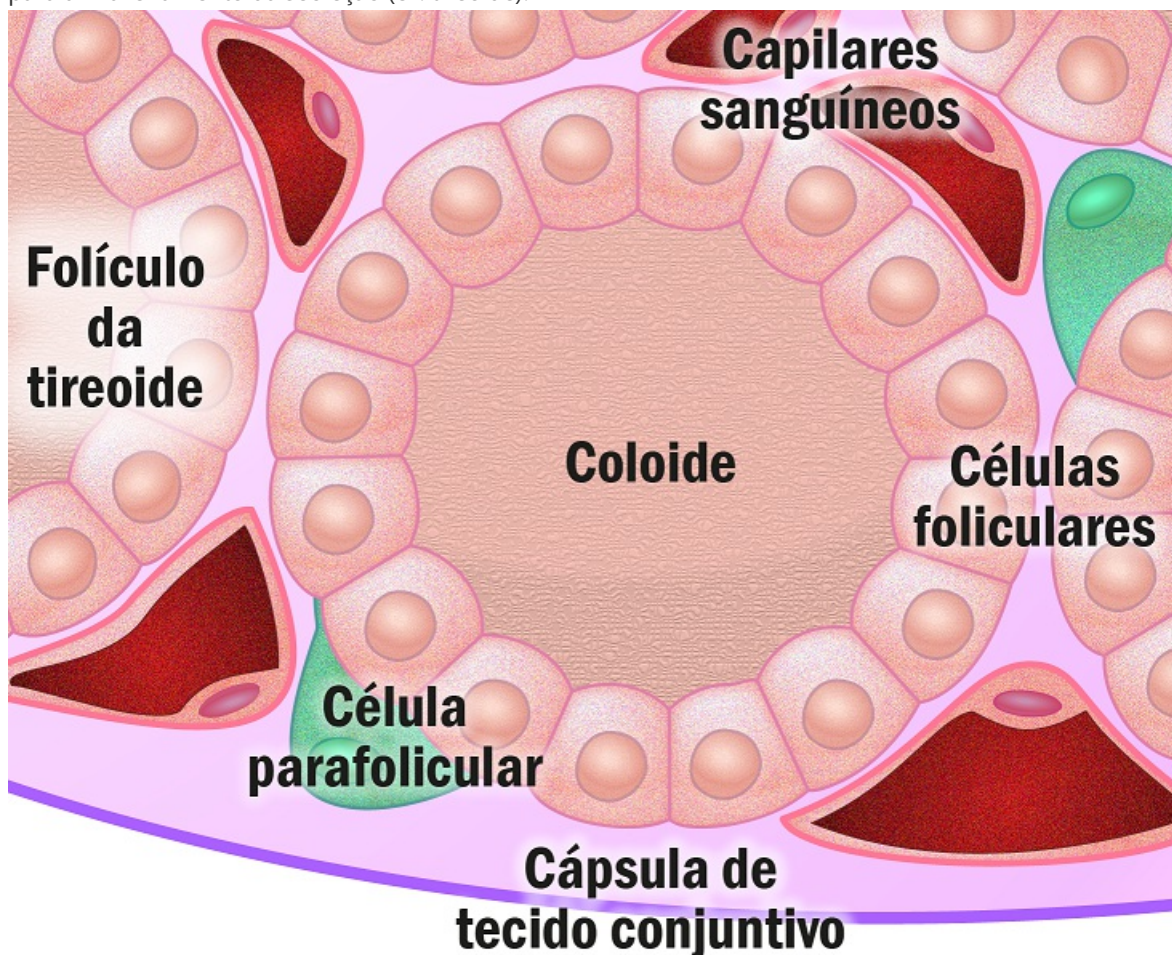
É composto por células especializadas na função de **secreção**. Essas células podem sintetizar, armazenar e

eliminar proteínas (pâncreas), lipídios (glândulas sebáceas) ou complexos de carboidratos e proteínas (glândulas salivares). A maioria das glândulas do corpo se origina a partir de epitélios de revestimento que proliferam e invadem o tecido conjuntivo subjacente.

São classificadas em dois grandes grupos, com base no destino de sua secreção:

### Glândulas Endócrinas

- **Definição:** São glândulas que **perderam sua conexão** com o epitélio de origem durante o desenvolvimento.
- **Característica:** Não possuem ductos excretórios.
- **Secreção:** Liberam seus produtos, os **hormônios**, diretamente na corrente sanguínea ou no sistema linfático.
- **Organização Celular:** As células se organizam em cordões celulares (ex: adrenal, paratireoide, ilhotas de Langerhans no pâncreas) ou em folículos, que são estruturas esféricas com uma cavidade central para armazenamento da secreção (ex: tireoide).



### Glândulas Exócrinas

- **Definição:** Mantêm sua conexão com o epitélio de origem por meio de **ductos excretórios**.
- **Estrutura:** São formadas por duas porções principais:
  1. **Porção Secretora (Adenômero):** Contém as células glandulares que produzem a secreção.
  2. **Ducto Excretor:** Um tubo composto por células epiteliais de revestimento que transporta a secreção até uma superfície.
- **Secreção:** Lançam suas secreções para fora do corpo (ex: glândulas sudoríparas, sebáceas) ou para

dentro de cavidades internas (ex: glândulas salivares, pâncreas exócrino).