

## Integração das células nos tecidos

## Espaço Extracelular e Lâmina Basal

- espaço extracelular ocupado por uma intrincada rede de macromoléculas constituindo a **matriz extracelular**;
- composta por várias proteínas e polissacarídeos que são secretados localmente e reunidos em uma rede organizada e em estreita associação com a superfície das células;
- **Lâmina basal**: camada extremamente fina e flexível de moléculas que tem função de:
  - suporte de todo o epitélio,
  - separação entre as células e o epitélio das camadas celulares do tecido conectivo subjacente
  - filtro altamente seletivo (glomérulos)
  - determinar a polaridade celular;

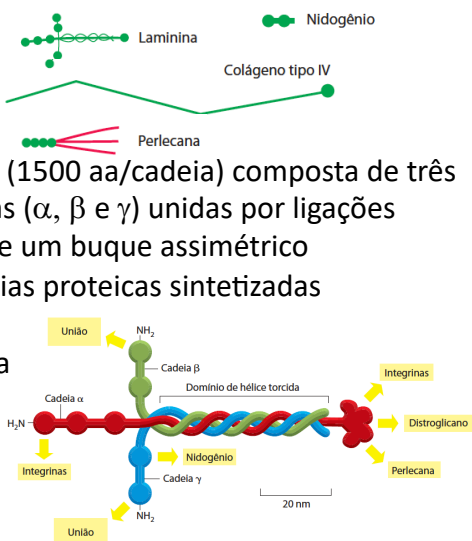
Integração das  
células nos tecidos

# Espaço Extracelular e Lâmina Basal

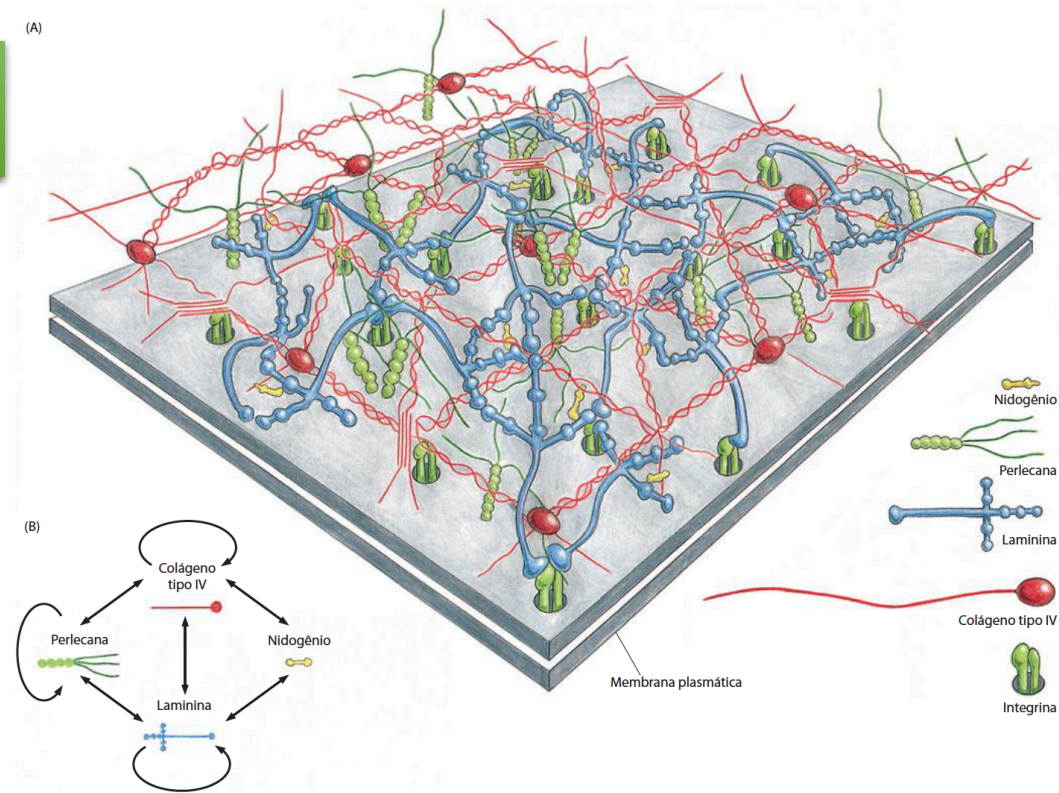
- espaço extracelular ocupado por uma intrincada rede de macromoléculas constituindo a **matriz extracelular**;
- composta por várias proteínas e polissacarídeos que são secretados localmente e reunidos em uma rede organizada e em estreita associação com a superfície das células;
- **Lâmina basal**: camada extremamente fina e flexível de moléculas que tem função de:
  - suporte de todo o epitélio,
  - separação entre as células e o epitélio das camadas celulares do tecido conectivo subjacente
  - filtro altamente seletivo (glomérulos)
  - determinar a polaridade celular;

## A laminina e o colágeno tipo IV são os principais componentes da lâmina basal

- lâmina basal é constituída por duas principais classes de moléculas extracelulares:
  - (1) proteínas fibrosas (normalmente glicoproteínas, as quais possuem pequenas cadeias laterais de oligossacarídeos);
  - (2) cadeias de polissacarídeos tipo glicosaminoglicano (GAG)
- A maior parte da lâmina basal madura contém:
  - Laminina (glicoproteína),
  - colágeno tipo IV (proteína)
  - Nidogênio (proteína)
  - Perlecana (proteoglicano)
- **Laminina**: proteína flexível grande (1500 aa/cadeia) composta de três cadeias polipeptídicas muito longas ( $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$ ) unidas por ligações dissulfeto e arranjadas na forma de um buque assimétrico
- **Colágeno tipo IV**: três longas cadeias proteicas sintetizadas separadamente que se associam formando uma estrutura em forma de corda supertorcida (*coiled coil*)



## Integração das células nos tecidos

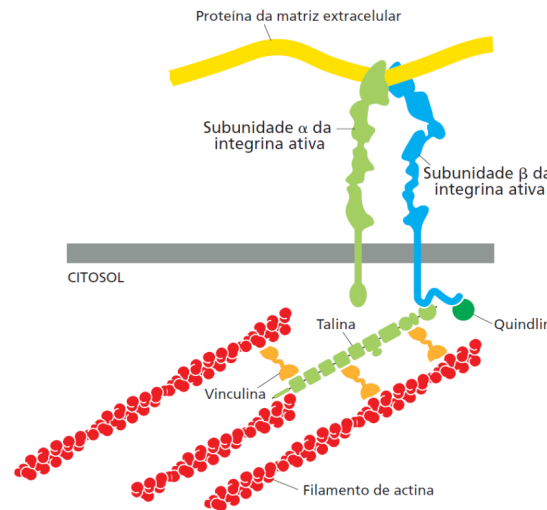
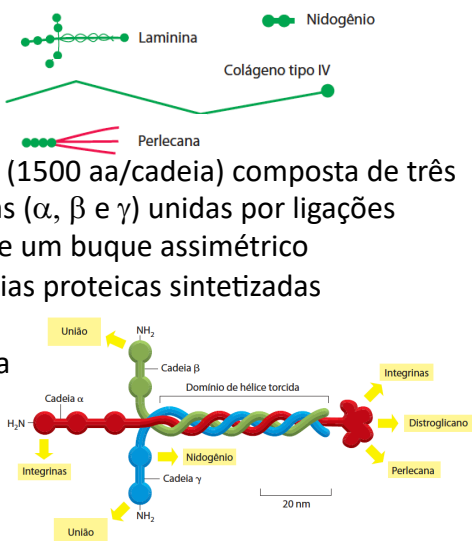


## Espaço Extracelular e Lâmina Basal

- espaço extracelular ocupado por uma intrincada rede de macromoléculas constituindo a **matriz extracelular**;
- composta por várias proteínas e polissacarídeos que são secretados localmente e reunidos em uma rede organizada e em estreita associação com a superfície das células;
- **Lâmina basal**: camada extremamente fina e flexível de moléculas que tem função de:
  - suporte de todo o epitélio,
  - separação entre as células e o epitélio das camadas celulares do tecido conectivo subjacente
  - filtro altamente seletivo (glomérulos)
  - determinar a polaridade celular;

## A laminina e o colágeno tipo IV são os principais componentes da lâmina basal

- lâmina basal é constituída por duas principais classes de moléculas extracelulares:
  - (1) proteínas fibrosas (normalmente glicoproteínas, as quais possuem pequenas cadeias laterais de oligossacarídeos);
  - (2) cadeias de polissacarídeos tipo glicosaminoglicano (GAG)
- A maior parte da lâmina basal madura contém:
  - Laminina (glicoproteína),
  - colágeno tipo IV (proteína)
  - Nidogênio (proteína)
  - Perlecana (proteoglicano)
- **Laminina**: proteína flexível grande (1500 aa/cadeia) composta de três cadeias polipeptídicas muito longas ( $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$ ) unidas por ligações dissulfeto e arranjadas na forma de um buque assimétrico
- **Colágeno tipo IV**: três longas cadeias proteicas sintetizadas separadamente que se associam formando uma estrutura em forma de corda supertorcida (*coiled coil*)



## Integração das células nos tecidos

## Integrinas e adesão célula-matriz

- **Integrinas**: principais receptores das células animais para a ligação da maioria das proteínas de matriz extracelular.
- Transmitem e convertem sinais celulares e mecânicos em ambas as direções através da membrana celular
- heterodímeros transmembrana que se ligam ao citoesqueleto (actina)
- duas subunidades ( $\alpha$  e  $\beta$ ) de glicoproteínas transmembrana associadas não-covalentemente
- As integrinas podem mudar de uma conformação ativa para uma conformação inativa em função da ligação ou dissociação com ligantes (regulação alostérica). Essas mudanças afetam tanto a extremidade intracelular quanto a extremidade extracelular da molécula

