

Tecido conjuntivo e tecido osseo

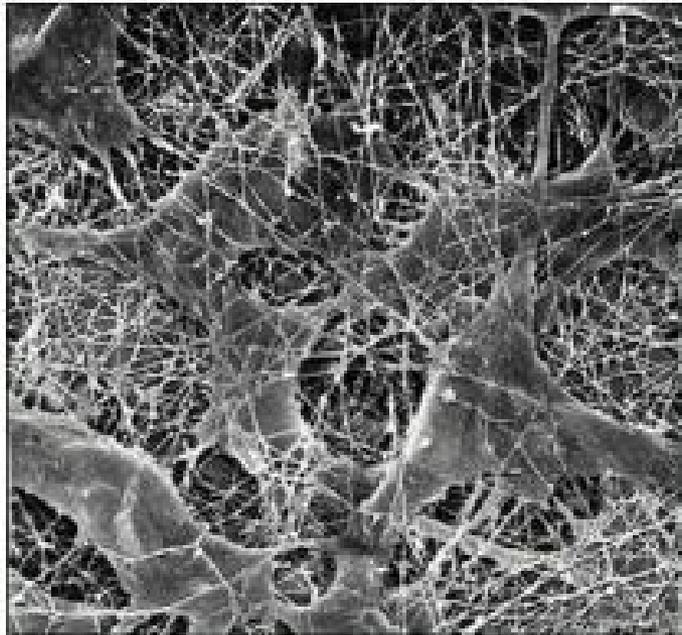
Tipos de tecido conjuntivo

Tecidos responsáveis por unir, ligar, nutrir, proteger e sustentar os outros tecidos

- **T e c i d o s
C o n j u n t i v o s
P r o p r i a m e n t e
D i t o s**
 - Frouxo**
 - Denso**
 - Modelado
 - Não-modelado
- **T e c i d o s
C o n j u n t i v o s
E s p e c i a l i z a d o s**
 - Elástico
 - Reticular
 - Mucoso
 - Mesenquimático
 - hematopoético
 - Adiposo
- Cartilagem
- Osseo

Tecido conjuntivo propriamente
dito

Tecido conjuntivo



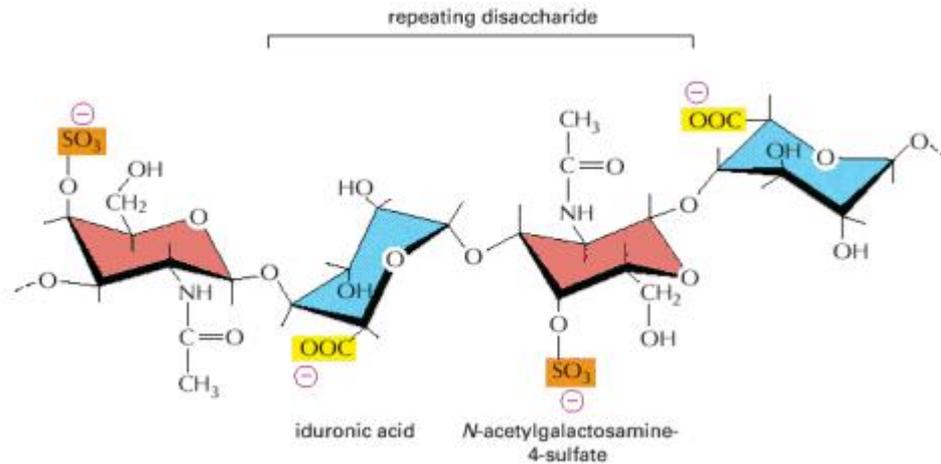
0.1 μm

Fibroblastos em tecido conjuntivo

Tecido conjuntivo propriamente dito é composto de uma porção celular e de uma matriz extracelular que completa os espaços entre as células.

Esta matriz é formada principalmente por fibras e uma substância fundamental amorfa.

Glicosaminoglicanos (GAG)



Cadeias polissacarídicas não-ramificadas compostas de unidades dissacarídicas repetidas.

São carregadas negativamente

GAGs ocupam grande quantidade de espaço e formam géis hidratados (atração de cátions e H₂O)

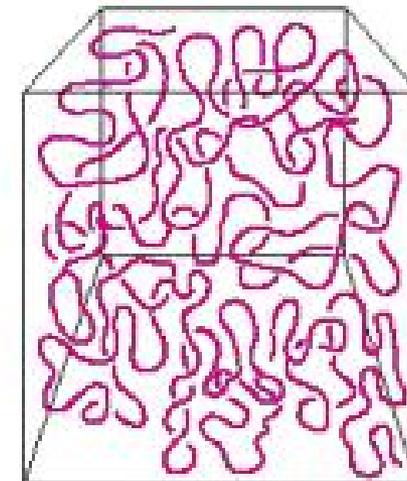
Resistência a forças de compressão

● globular protein (MW 50,000)

⊕ glycogen (MW ~ 400,000)

⊖ spectrin (MW 460,000)

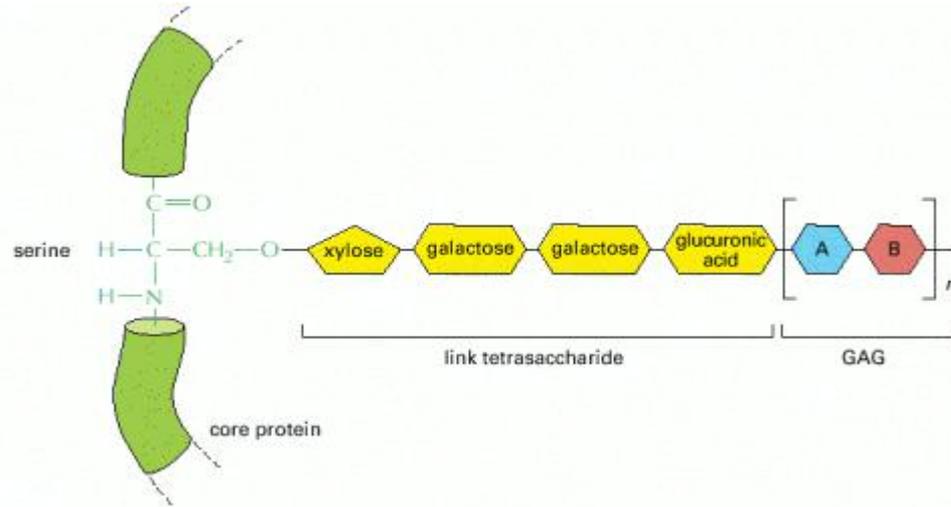
— collagen (MW 290,000)



hyaluronan (MW 8×10^6)

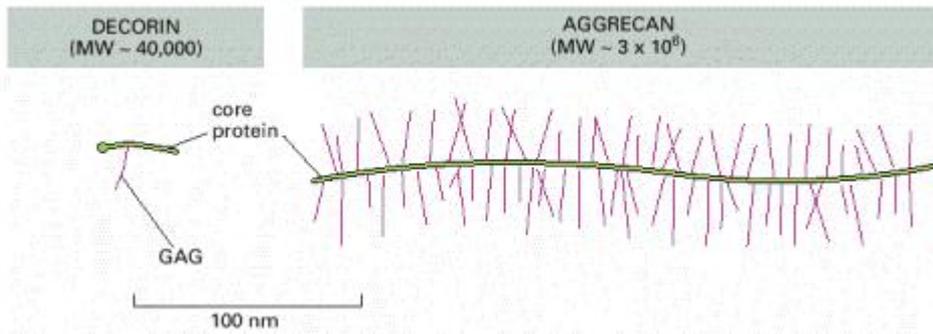
300 nm

Proteoglicanos

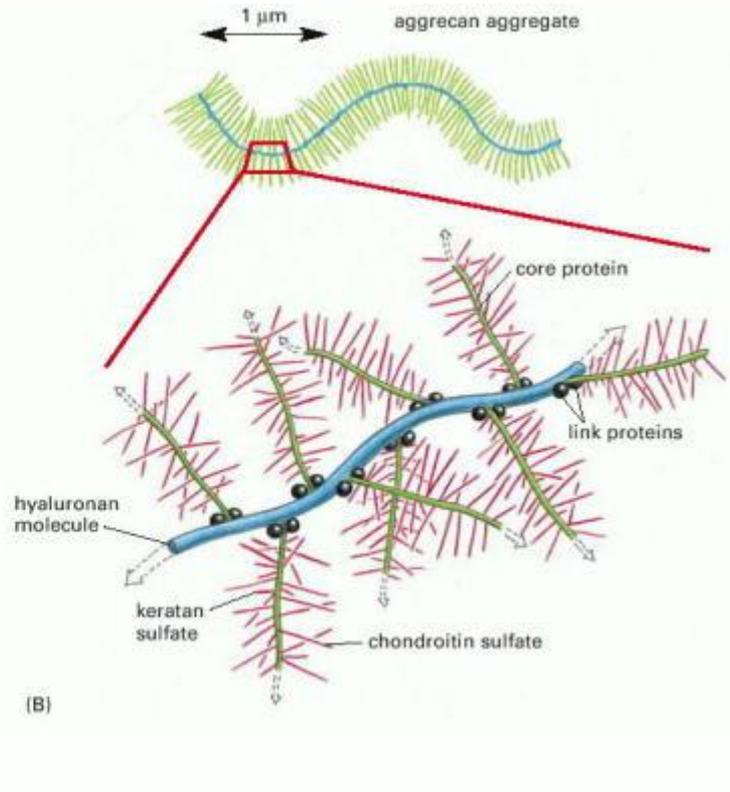
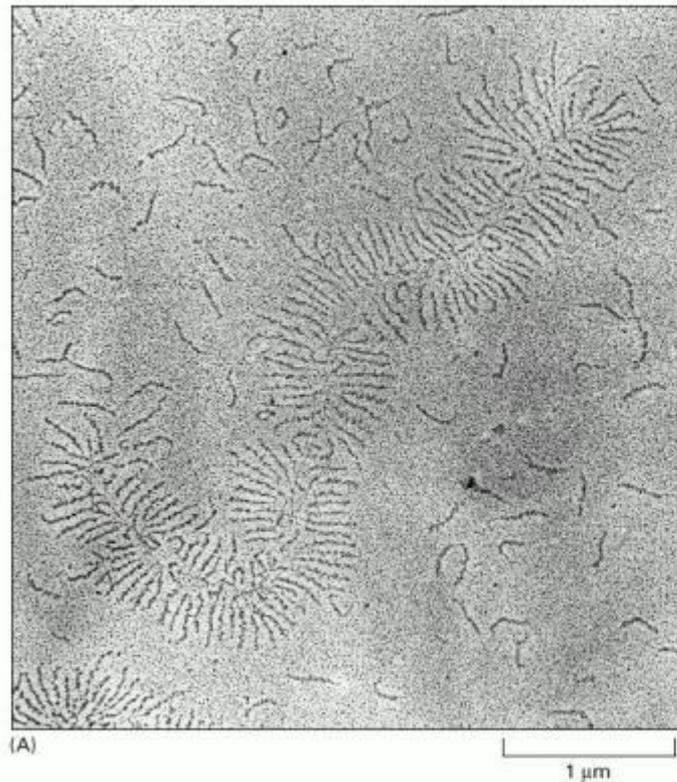


Cadeia de GAGs ligadas a um núcleo protéico.

Forma mais comum de apresentação das GAGs

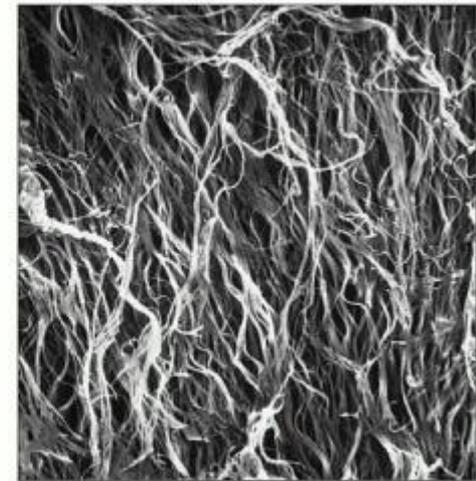
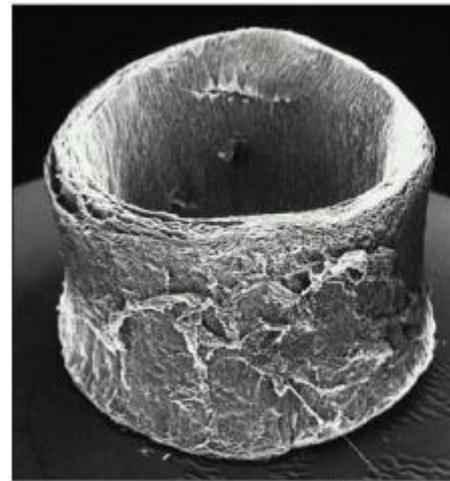
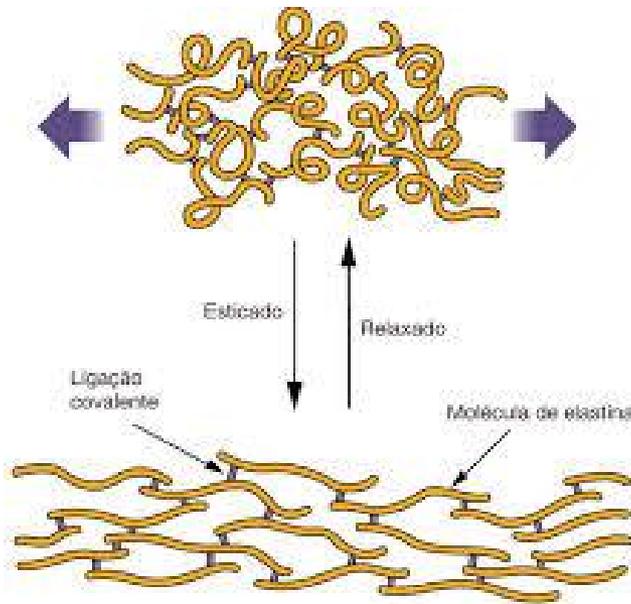


Agregados de proteoglicanas



Azul- Hialuronana (GAG)
Verde- núcleo protéico
Vermelho- outras GAGs

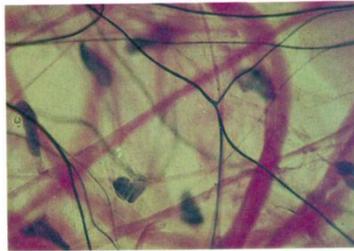
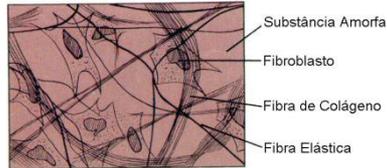
Fibras elásticas



Formada pela proteína elastina que é altamente hidrofóbica e composta principalmente de resíduos de Glicina e Prolina

Estrutura da elastina permite suas moléculas expandir-se e retrair-se fazendo com que as fibras sejam elásticas

Tecido conjuntivo frouxo

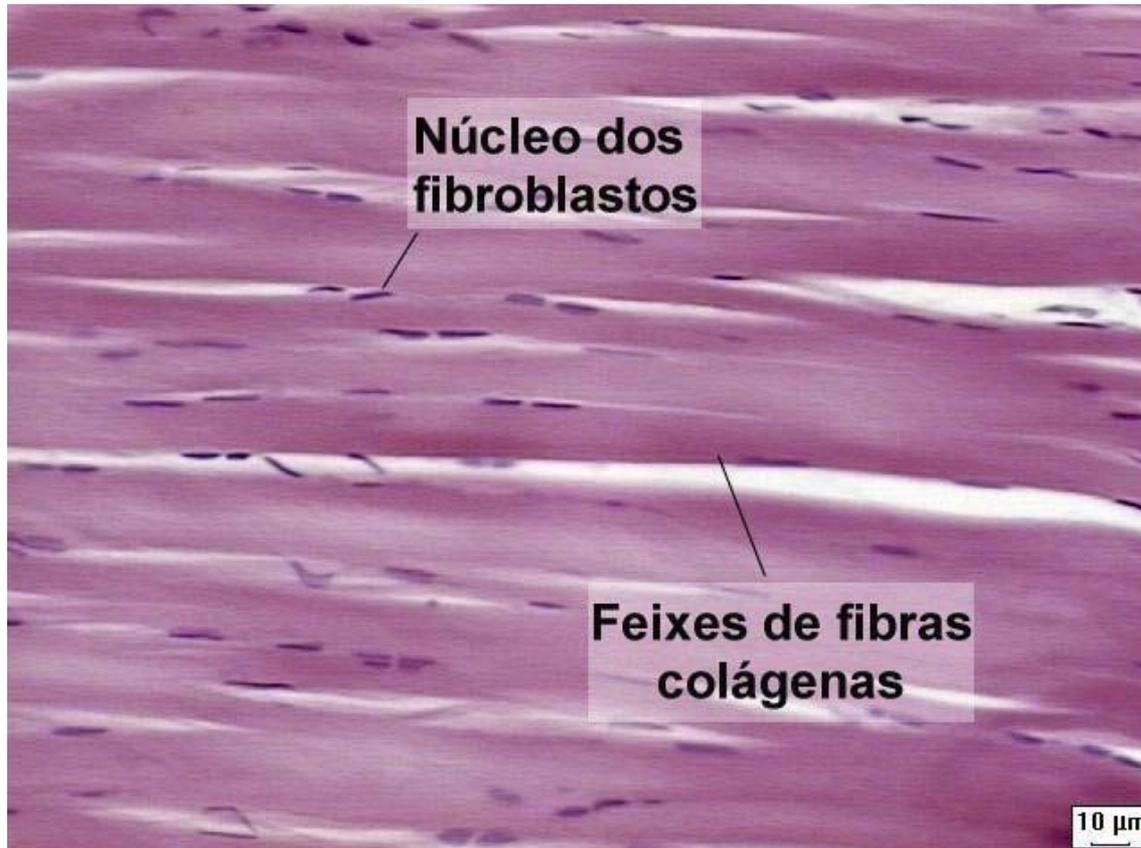


Células separadas por material amorfo que contem colágeno e fibras elásticas

Liga a pele a órgãos e preenche espaços entre músculos

Encontrado abaixo a maioria de camadas de epitélio

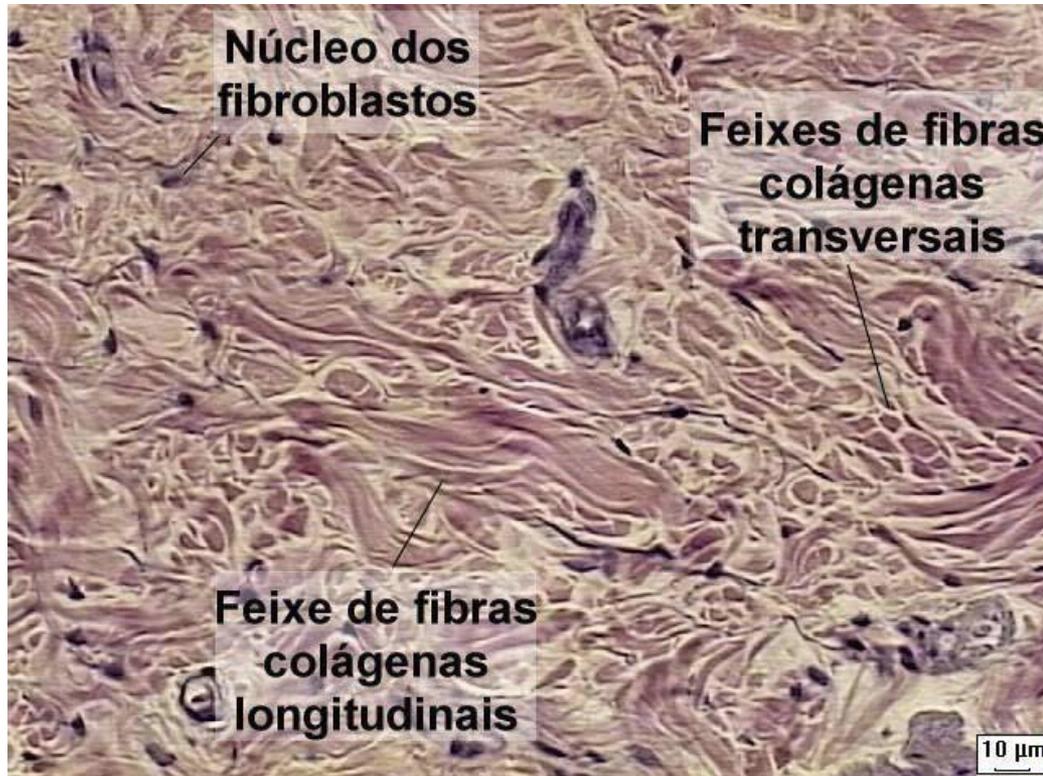
tecido conjuntivo denso modelado



Contem muitas fibras colágenas e uma cadeia fina de fibras elásticas

Formam tendões e ligamentos

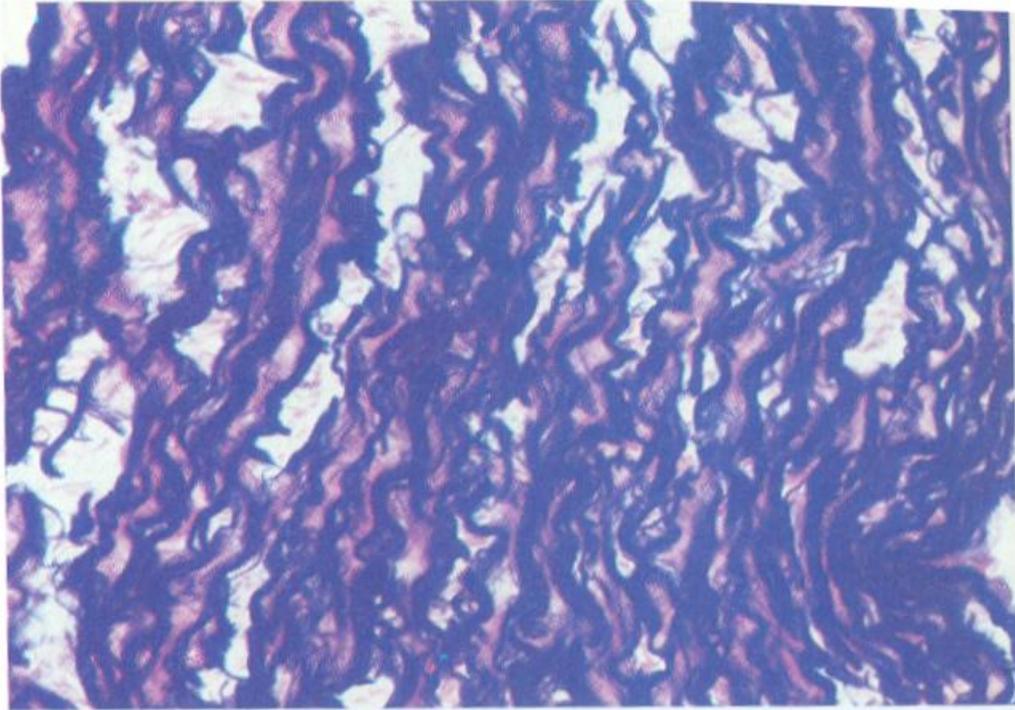
tecido conjuntivo denso não-modelado



Fibras não possuem orientação como no tecido modelado

Presente em porções profundas da pele

Tecido conjuntivo elástico



Composto de fibras elásticas
arranjadas em paralelo ou em
arranjos ramificados

Fibroblastos e fibras colágenas
localizam-se entre as fibras
elásticas

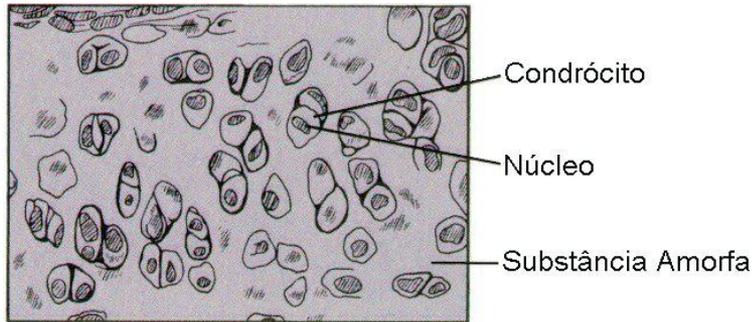
Ocorrem em camadas dentro de
paredes de órgãos ocos como
coração e vias aéreas

Tecido Cartilaginoso

Tecido cartilaginoso

- Tecido conectivo rígido
- Formado por 3 tipos de cartilagem: a **cartilagem hialina**, a **cartilagem fibrosa** e a **cartilagem elástica**.
- Células de cartilagem, chamadas **condrócito**, ocupam lacunas na matriz cartilaginosa
- Recoberto por um tecido fibroso conectivo chamado pericôndrio
- A matriz cartilaginosa é composta largamente por fibras colágenas embebidas em substância fundamental rica em condroitin-sulfatos (polisacarídeo)

Cartilagem hialina

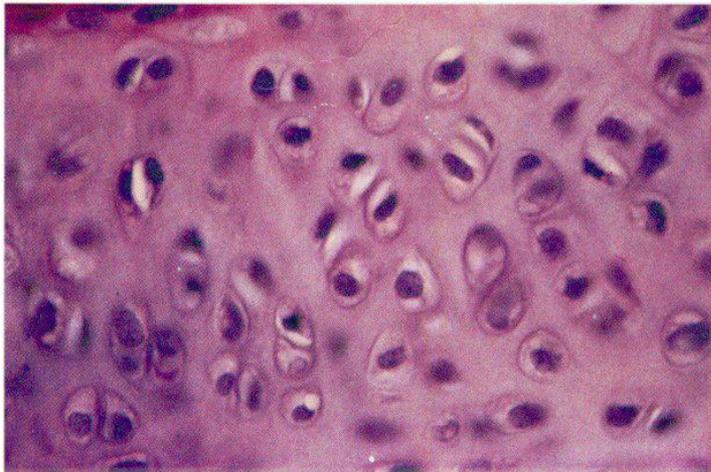


Tipo mais comum de cartilagem

Ocorre no final de osso de juntas, na parte mole do nariz e nos anéis de suporte de passagens respiratórias

Matriz contem fibras colágenas muito finas

No embrião muitas partes esqueléticas são formadas por este tipo de cartilagem e depois substituída por tecido ósseo

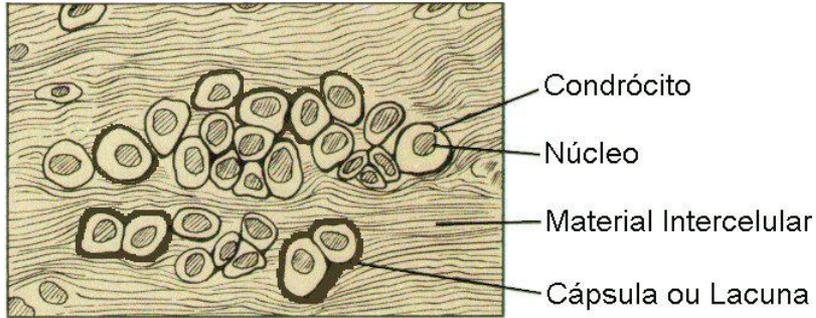


Cartilagem Hialina



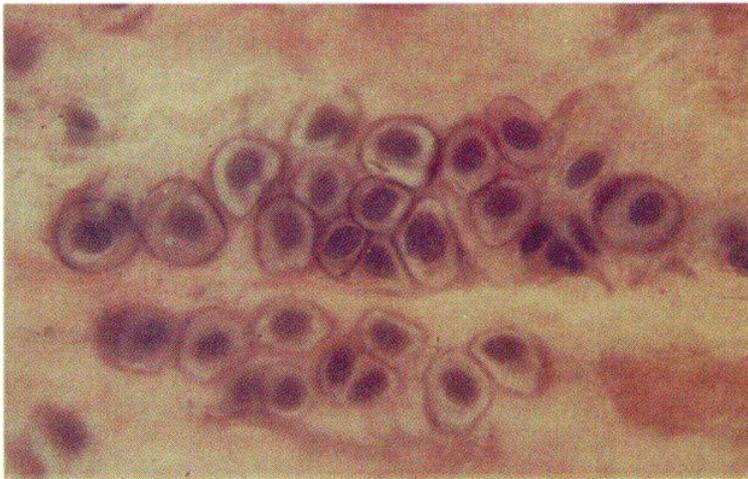
Moleira

Cartilagem fibrosa

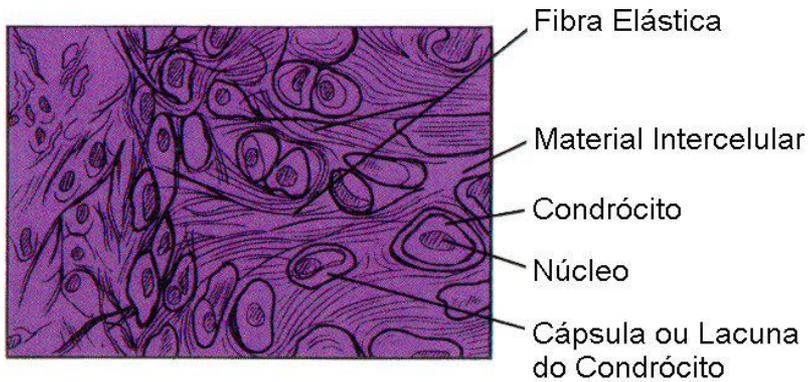


Contém muitas fibras de colágeno

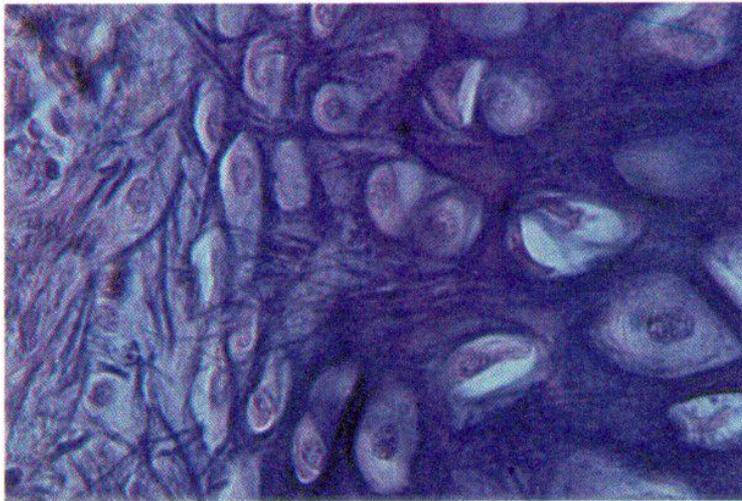
Utilizado para absorção de choques em estruturas sujeitas a pressão



Cartilagem elástica

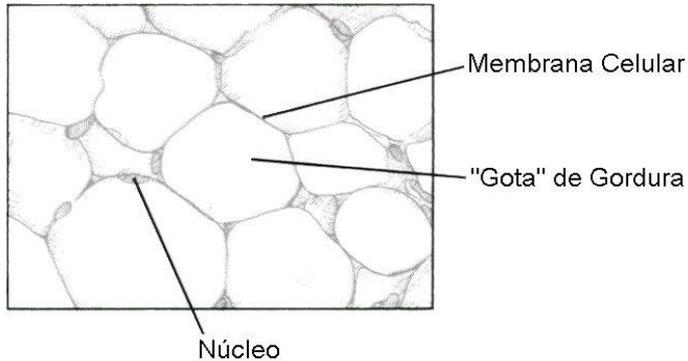


Mais flexível de a presença de maior numero fibras elásticas na Matriz



Tecido adiposo

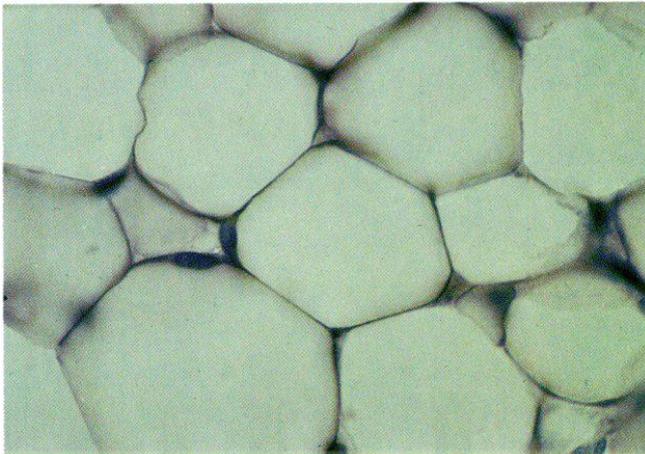
Tecido adiposo



Maior parte da célula é utilizada para o armazenamento de gordura

Encontrado abaixo da pele e em espaços entre músculos

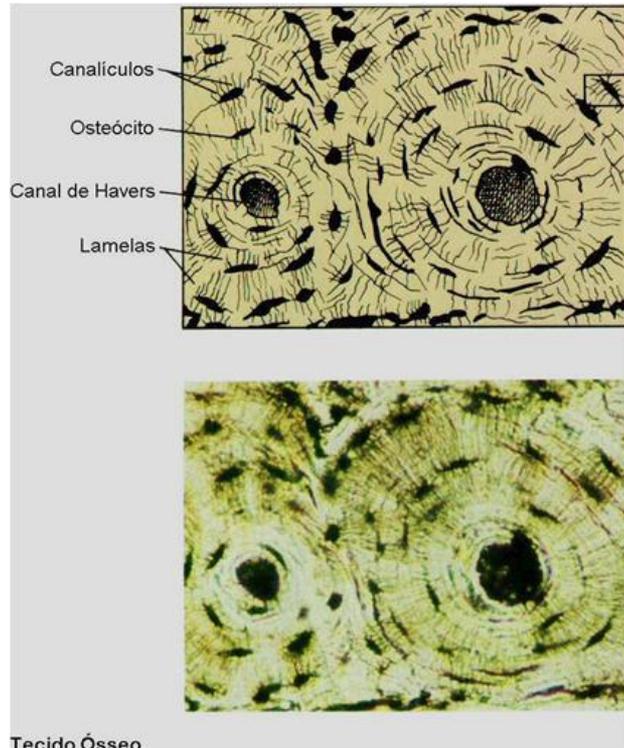
Servem como proteção para juntas e alguns órgãos



Tecido Adiposo

Tecido ósseo

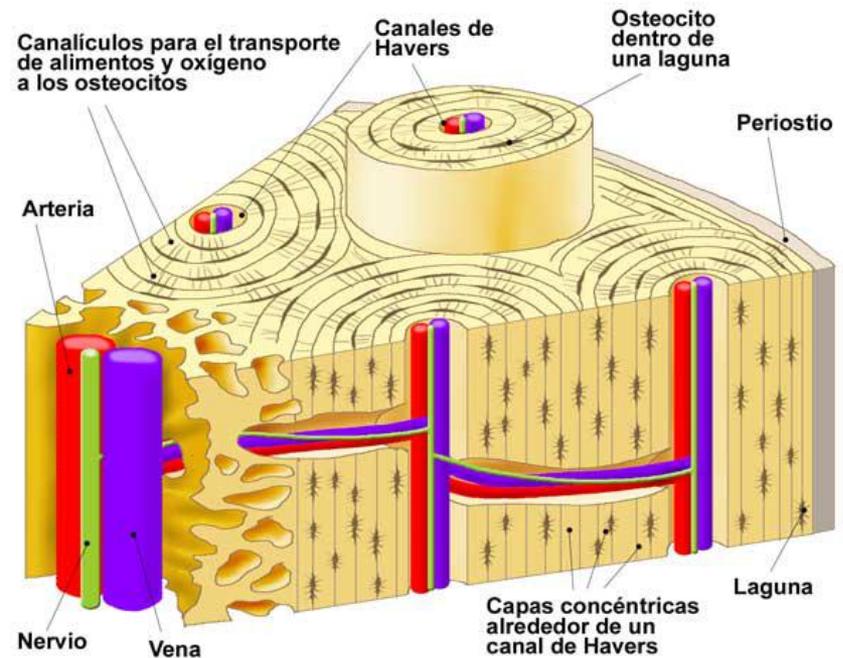
Tecido ósseo



Canal de Havers- contêm vasos sanguíneos e nervos.

Osteócitos- células do tecido ósseo.

Osseina- substancia fundamental calcificada – rigidez do osso é devido a presença de fosfato e carbonato de cálcio

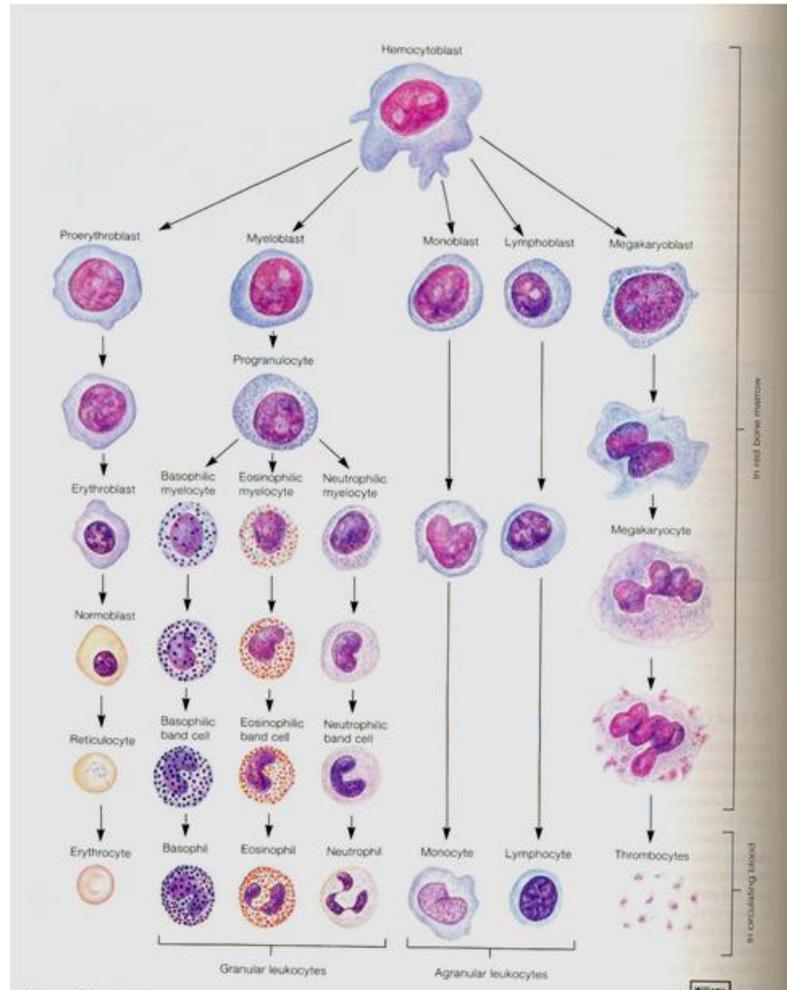


Outros tipos de células ósseas

- Osteoblastos: são células situadas na periferia do osso e relacionadas com o seu crescimento
- Osteoclastos: são células volumosas, multinucleadas, derivadas da fusão de células brancas. Secretam substâncias ácidas que dissolve substâncias calcificadas- importante na reabsorção óssea.

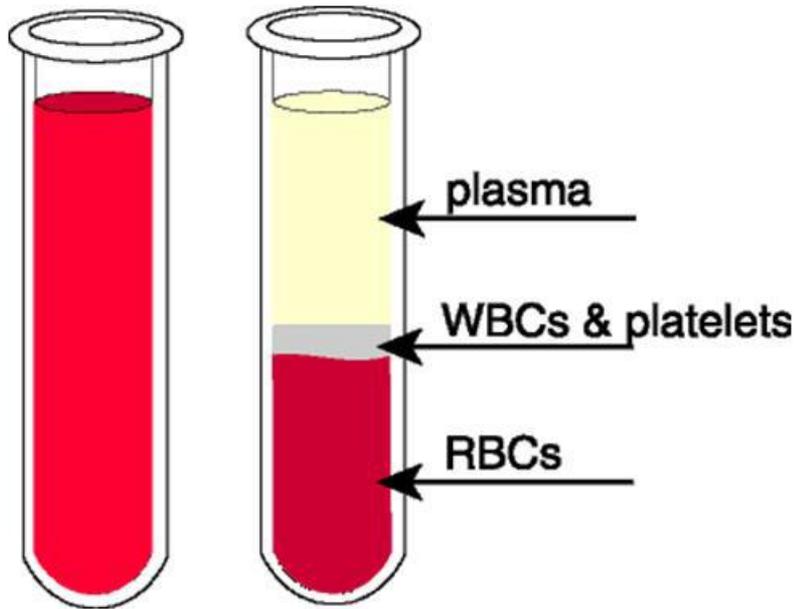
Tecido Sanguíneo

Maturação de células sanguíneas



- A maioria das células sanguíneas são produzidas na medula óssea
- Após diferenciação estas células passam por um período de amadurecimento dentro da medula e depois disso vão para circulação sanguínea
- Podemos dividir estas células em células vermelhas (eritrócitos), responsável pelo transporte de gases e células brancas que tem como principal função a defesa do organismo contra patógenos

Composição do sangue



- O sangue pode ser separado em duas frações através de decantação
- Uma fração é o plasma que é composto água, aminoácidos, proteínas, carboidratos, lipídeos e eletrólitos
- A outra fração é contem os chamados elementos figurados, que são células vermelhas (maior porção) bem como plaquetas e células brancas

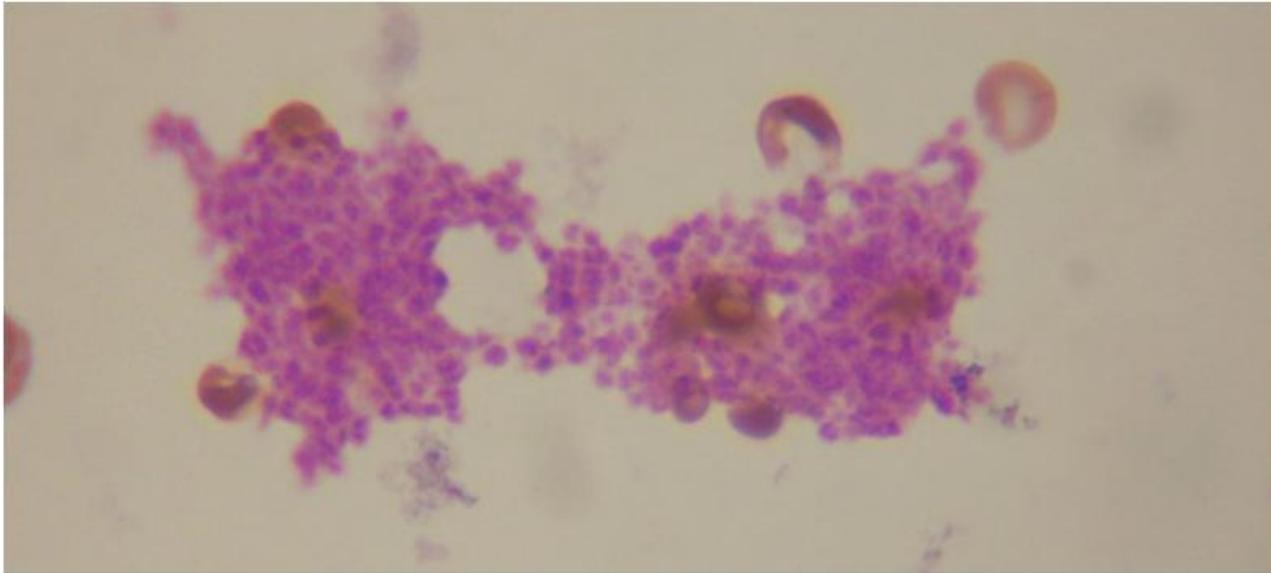
Eritrócitos (Células vermelhas)

- Pequenos discos bicôncavos, cuja forma serve para aumentar a superfície de contato para troca de gases
- Carrega oxigênio com o uso de uma proteína chamada hemoglobinas
- Em mamíferos os eritrócitos perdem o seu núcleo durante o seu desenvolvimento
- Estão presentes no sangue em concentrações de 4.6 -6.2 milhões de células por mm^3

Leucócitos (células brancas)

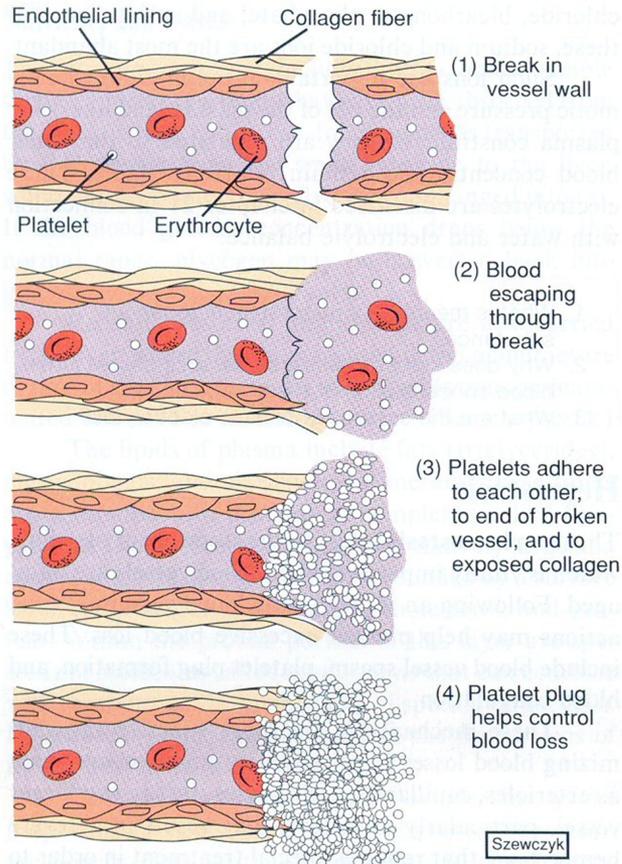
- Função primária de defesa do organismo contra corpos estranhos
- Estas células usam a circulação para chegar a pontos de infecção
- Normalmente 5 tipos de leucócitos são encontrados na corrente sanguínea
- Células com funções altamente especializadas
- Presentes em concentrações de 5- 10 mil células por mm^3

Plaquetas



Fragmentos citoplasmáticos de megacariócitos (células presentes na medula óssea)

Plaquetas



- Processo de coagulação sanguínea para controle de hemorragias