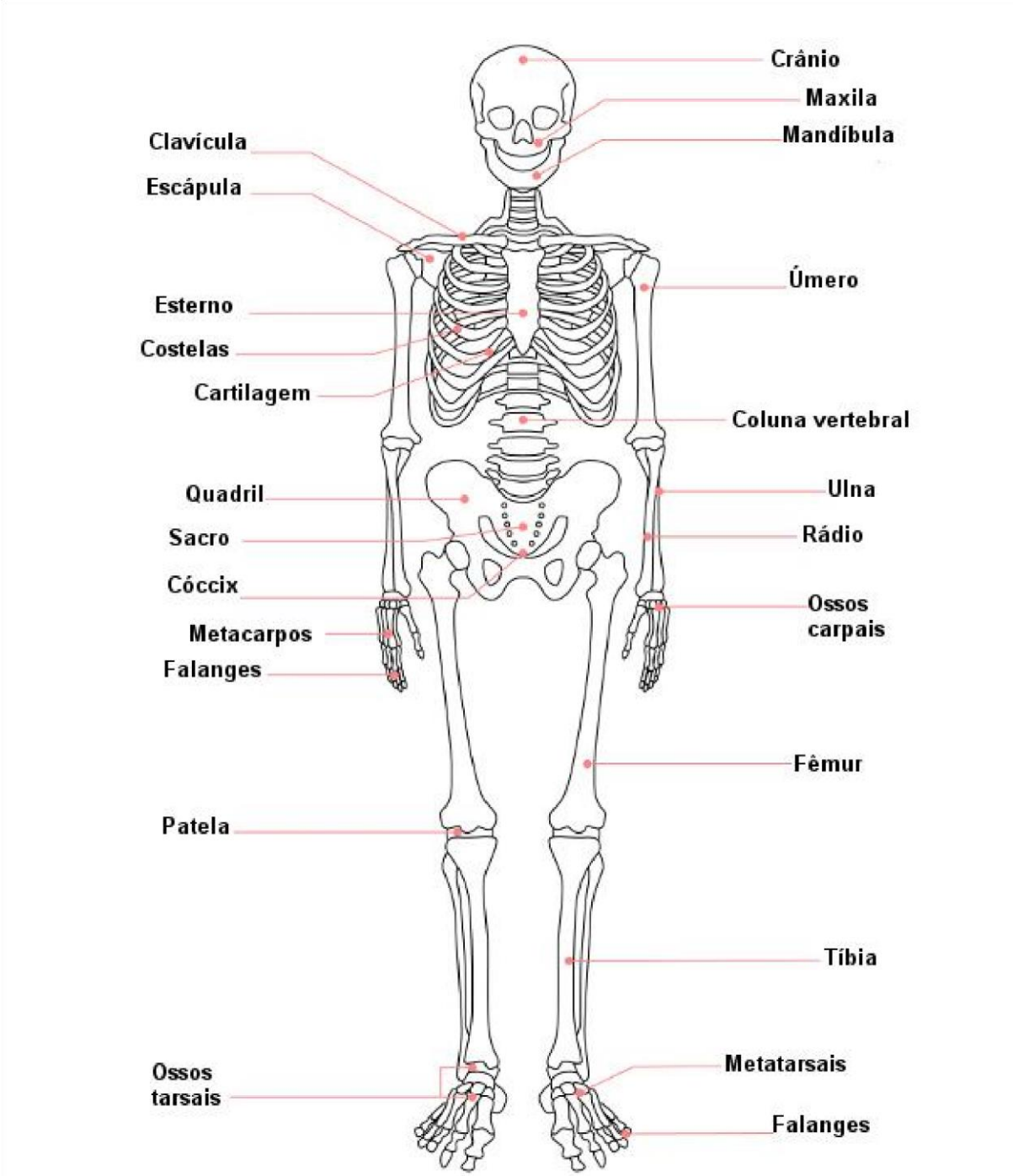
C. E. GERAQUE COLLET - CONTEUDO PROGRAMÁTICO – 4º BIMESTRE/2024		
Profº José Marcondes Gomes Felix	DISCIPLINA : BIOLOGIA	
SÉRIE: 1º NORMAL	TURMA: 1001	

Sistema esquelético

Sistema esquelético é fundamental para o funcionamento do nosso corpo, uma vez que está relacionado com a sustentação, a proteção dos órgãos vitais e a movimentação.



O **sistema esquelético** é composto por **ossos e cartilagens** que estão perfeitamente arranjados na formação do nosso **esqueleto.** O esqueleto humano adulto é formado por **206 ossos**, que atuam na sustentação do organismo, proteção dos órgãos vitais, garantia da movimentação, produção de células sanguíneas e armazenamento de alguns sais minerais, tais como cálcio e fósforo. **Tópicos deste artigo**

Ossos do corpo humano

Os ossos são formados por um tipo especial de tecido conjuntivo, **o tecido ósseo**, que possui uma matriz intracelular mineralizada. Esse tecido, apesar do que muitos pensam, é formado por células vivas: **os osteoblastos, osteoclastos e osteócitos.**

O primeiro grupo de células é responsável pela síntese da matriz óssea, estando essas células relacionadas com a reparação do osso. Os osteoclastos atuam na reabsorção do tecido ósseo. Já os osteócitos estão relacionados com a manutenção da matriz e com a sua reabsorção quando estimulados pelo hormônio da paratireoide.

→ **Classificação dos ossos**

Didaticamente, costuma-se classificar os ossos, de acordo com a sua forma, em cinco tipos principais: longos, curtos, planos, irregulares e sesamoides. Observe a seguir as principais características de cada tipo:

- **Ossos longos:** apresentam maior comprimento em relação à largura e espessura. Entre seus exemplos, estão o fêmur e a ulna.
- **Ossos curtos:** todas as dimensões (comprimento, largura e espessura) são equivalentes. Entre seus exemplos, estão o tarso e o carpo.
- **Ossos planos ou laminares:** possuem fina espessura e comprimento e largura equivalentes. Como exemplo, podemos citar os ossos do crânio.
- **Ossos irregulares:** não apresenta uma forma geométrica definida. Como exemplo, podemos citar as vértebras.
- **Ossos sesamoides:** são pequenos e arredondados, seu principal exemplo é a patela.

Esses diferentes tipos de ossos estão ligados uns aos outros por meio das articulações ósseas, que podem ser **móveis**, como as do joelho, ou **fixas** (não permitindo a movimentação), como as dos ossos do crânio.

Não pare agora... Tem mais depois da publicidade ;)

Leia também: Cuidados com a coluna vertebral

As articulações

As **articulações** podem ser definidas como local de **união** entre **dois ou mais ossos**. Algumas articulações permitem a movimentação do nosso esqueleto, sendo fundamental frisar que nem todas realizam tal função.

As articulações podem ser classificadas, de acordo com seu grau de movimentação, em três tipos básicos:

- **Sinartroses:** também chamadas de articulações imóveis.
- **Anfiartroses**: caracterizam-se por serem ligeiramente móveis.
- **Diartroses:** capazes de permitir grande movimentação.



A articulação do joelho é complexa e permite que sejamos capazes de dobrar a perna. Exercícios sem acompanhamento podem causar danos a essa estrutura.

As articulações podem também ser classificadas, de acordo com o material encontrado entre os ossos, em:

- **Articulações fibrosas:** presença de tecido conjuntivo fibroso entre os ossos. Essas articulações apresentam mobilidade reduzida ou são imóveis. Existem dois tipos de articulações fibrosas: as suturas e as sindesmoses. As **suturas** são encontradas nos ossos do crânio, e a membrana de tecido conjuntivo observada entre esses é muito fina. As **sindesmose**s apresentam características similares às suturas, porém não são observadas no crânio.
- **Articulações cartilaginosas:** presença de tecido cartilaginoso entre os ossos e da redução de mobilidade. Podemos classificar essas articulações em **sincondroses,** formadas por cartilagem hialina, e em **sínfises,** que apresentam cartilagem fibrosa. Um exemplo de articulação cartilaginosa é a presente entre as porções púbicas dos ossos do quadril.
- **Articulações sinoviais:** presença de uma cápsula que delimita uma cavidade articular. Nessa cavidade é encontrado um líquido viscoso que recebe o nome de **líquido sinovial,** o qual é rico em ácido hialurônico. Esse ácido apresenta um importante efeito lubrificante. Esse tipo de articulação pode ser conferido na complexa articulação do joelho.

Esqueleto axial e apendicular

O esqueleto humano pode ser dividido em duas porções: **axial e apendicular.**

No chamado **esqueleto axial**, temos o crânio, as vértebras, as costelas, o esterno e o osso hioide:

- **Crânio:** formado por 28 ossos, é a porção responsável por garantir, principalmente, a proteção do encéfalo.
- **Vértebras:** formam a chamada coluna vertebral, a qual é composta por 26 ossos (33 vértebras). A coluna garante a proteção da medula espinhal.
- **Costelas:** formam, em seus 12 pares, a caixa torácica. Os sete pares superiores recebem o nome de **costelas verdadeiras** e articulam-se diretamente com o esterno. Os três pares sequentes articulam-se de maneira indireta e recebem o nome de **falsas costelas**. Vale destacar que a décima primeira e décima segunda costela são chamadas de **flutuantes** e não fazem articulação com o esterno.
- **Esterno:** localizado na parte anterior do tórax.
- **Osso hioide:** não possui articulação e é encontrado entre a mandíbula e a laringe.



Esqueleto Apendicular



Esqueleto Axial

Observe as estruturas que formam o esqueleto apendicular e o axial.

O **esqueleto apendicular**, por sua vez, é formado pelos membros e pelas cinturas escapular e pélvica.

- **Membros:** Os membros superiores são formados pelo úmero, que forma o braço, pela ulna e pelo rádio, que formam o antebraço. O punho e as mãos são formados, respectivamente, pelos carpo e metacarpos. Os dedos, por sua vez, são formados pelas falanges. Já os membros inferiores são formados pelo fêmur, que é o osso da coxa, pela a tíbia e pela fíbula, que formam a canela. O joelho é composto pela patela e nos pés encontramos os ossos do tarso, metatarso e falanges.
- **Cinturas escapular e pélvica:** A cintura escapular, que é formada pela clavícula e escápula, une o tórax aos membros superiores, enquanto a cintura pélvica, que é formada pelo osso do quadril, liga-se ao sacro e aos membros posteriores.

Fontes

JACOB, Francone e Lossow. **Anatomia e Fisiologia Humana.** 5ª Edição, pág. 95.

REECE, Jane B.; URRY, Lisa A.; CAIN, Michael L. ; WASSERMANN, Steven A.; MINOR, Peter V. **Biologia de Campbell.** 10 edição. Artmed. Pág. 1127.

JUNQUEIRA & CARNEIRO. **Histologia Básica.** 12º Edição. Pág. 132.

DANGELO E FATTINI. **Anatomia Humana Básica.** 2ª Edição, pág. 12.