



Portal da Anatomia

Artrologia – Estudo das articulações

Prof. Gustavo Martins Pires

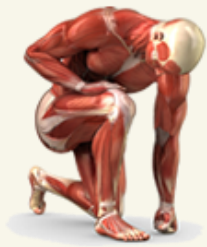
E-mail: contato@portaldaanatomia.com.br



(Joelho em secção parassagital - Fonte: Atlas de Anatomia Humana – F. Netter)

Conteúdo:

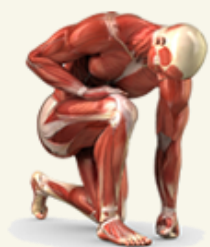
Os ossos unem-se uns aos outros para constituir o esqueleto, esta união não tem apenas a finalidade exclusiva de colocar os ossos em contato, mas também a de permitir mobilidade. Esta conexão existente entre os ossos e as cartilagens é chamada de articulação.



Portal da Anatomia

Sumário

1. Classificação das articulações -----	03
2. Articulações fibrosas ou sinartroses -----	03
3. Articulações cartilaginosas ou anfiartroses -----	05
4. Articulações sinoviais -----	06
5. Componentes anatômicos das articulações sinoviais -----	06
6. Articulações sinoviais ou diartroses -----	08
7. Articulações simples e compostas -----	11
8. Classificação dos movimentos nos segmentos corpóreos -----	11
9. Planos e eixos do movimento -----	12
10. Classificação funcional -----	12
11. Atividades -----	13
Referências -----	14



1. CLASSIFICAÇÃO DAS ARTICULAÇÕES

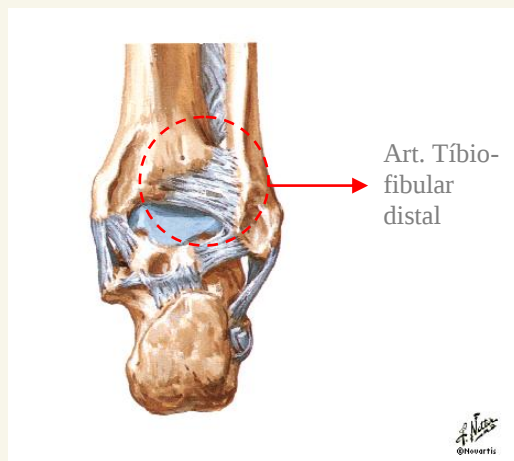
As articulações são classificadas em três grandes grupos: fibrosas, cartilaginosas e sinoviais. O princípio desta classificação é o da natureza do elemento que se interpõe às peças que se articulam.

2. ARTICULAÇÕES FIBROSAS OU SINARTROSES

São classificadas de acordo com a quantidade de tecido conjuntivo fibroso dentro da articulação. Possuem mobilidade extremamente reduzida, embora o tecido conjuntivo interposto confira certa elasticidade ao crânio, este tipo de articulação é considerado imóvel.

Entre os tipos de articulação fibrosa encontra se:

- **Sindesmose:** possui grande quantidade de tecido conjuntivo fibroso dentro da articulação. *Ex.: Art. tíbio-fibular distal.*



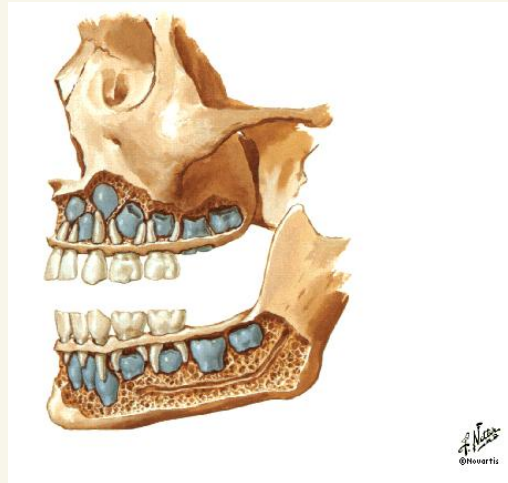
(Cálcano do pé direito – vista posterior com ligamentos Fonte: Atlas de Anatomia Humana – F. Nette).



Portal da Anatomia

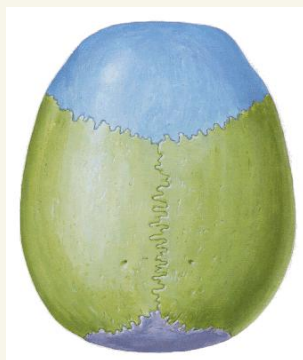
Artrologia – Estudo das articulações

- **Gonfose:** possui média quantidade de tecido conjuntivo fibroso. *Ex.: Art. dento-alveolar.*



(Articulação dento-alveolar – Fonte: Atlas de Anatomia Humana – F. Netter)

- **Sutura:** possuem pequena quantidade de tecido conjuntivo fibroso. *Ex.: suturas do crânio, estas são classificadas como: serrátil, plana, escamosa e esquindilese.*



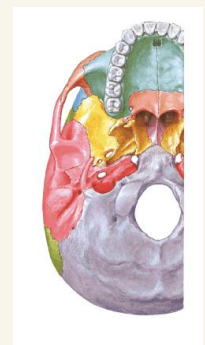
Sutura Serrátil



Sutura Plana



Sutura Escamosa



Sutura
Esquindilese

(Imagem – Fonte: Atlas de Anatomia Humana – F. Netter)



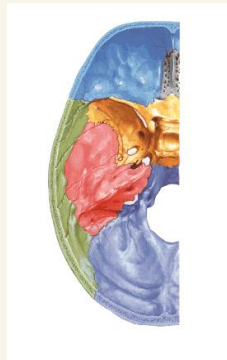
Portal da Anatomia

Artrologia – Estudo das articulações

3. ARTICULAÇÕES CARTILAGINOSAS OU ANFIARTROSES

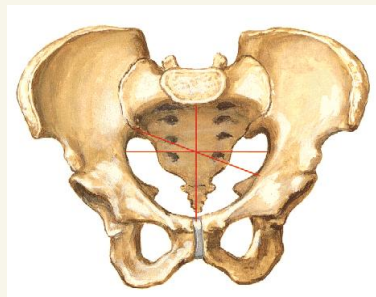
São parcialmente móveis, classificadas de acordo com o tipo de cartilagem presente na articulação. Possuem apenas dois tipos as sincondroses que são raras e as sínfises.

- **Sincondrose:** tem presença de cartilagem hialina na articulação. Ex.: *sincondrose esfeno-occipital, visualizada na base do crânio (determina o crescimento antero-posterior do crânio).*



(Sincondrose esfeno-occipital – Fonte: Atlas de Anatomia Humana – F. Netter)

- **Sínfise:** tem presença de fibro cartilagem na articulação. Ex.: *sínfise púbica, e sínfise intervertebral* isso por que entre as vértebras existe um disco de fibrocartilagem o disco intervertebral.

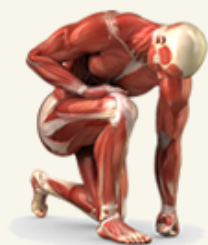


Sínfise Púbica



Sínfise Intervertebral

(Imagem – Fonte: Atlas de Anatomia Humana – F. Netter)



Portal da Anatomia

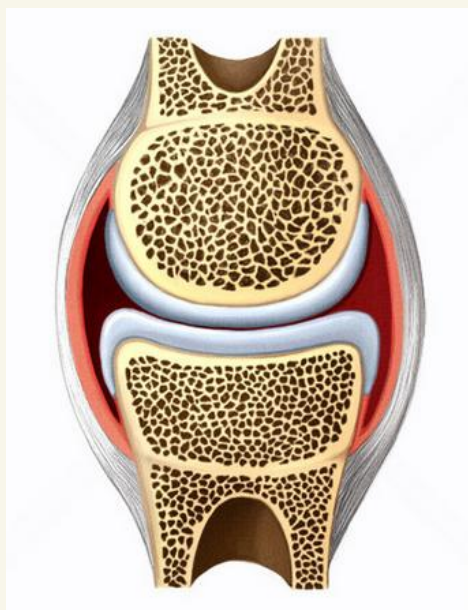
Artrologia – Estudo das articulações

4. ARTICULAÇÕES SINOVIAIS

Para que haja mobilidade entre as articulações é necessário um deslizamento de uma superfície óssea com a outra isto é impossível quando entre elas se interpõe um meio de ligação como o fibroso e o cartilaginoso. Para que haja um movimento em muitas articulações é necessário que o elemento que interponha as peças articulares seja um líquido denominado sinóvia, ou líquido sinovial, assim os meios de união entre as peças esqueléticas articuladas não se perdem nas superfícies da articulação. Nas articulações sinoviais o principal meio de união é representado pela cápsula articular, espécie de manguito que envolve a articulação prendendo se no osso que se articulam.

5. COMPONENTES ANATÔMICOS DAS ARTICULAÇÕES SINOVIAIS

Face ou superfície articular com presença de cartilagem hialina que reveste a superfície articular e se apresenta lisa, e polida. A cartilagem articular é avascular e também não possui inervação, Portanto sua nutrição é precária, o que torna sua regeneração, em caso de lesões, mais difícil e lenta. A redução na mobilidade dessa articulação pode levar à fibrose da cartilagem articular, com anquilose da junta (perda da mobilidade).



(Componentes anatômicos das articulações sinoviais)



Portal da Anatomia

Artrologia – Estudo das articulações

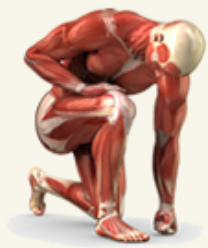
- **Cápsula articular:** é uma membrana conjuntiva que envolve a junta sinovial como um manguito. Apresenta duas camadas uma externa chamada de membrana fibrosa e outra interna chamada de membrana sinovial.
- **Membrana fibrosa:** é mais resistente e pode ser reforçada por feixes também fibrosos, que constituem os ligamentos capsulares, destinados a aumentar sua resistência.

O tecido conjuntivo fibroso auxilia a limitar o movimento dentro do seu eixo.

- **Membrana sinovial:** é a mais interna das camadas da cápsula articular. É extremamente vascularizada e se encarrega da produção e da reabsorção da sinóvia. Esta contém ácido hialurônico que confere a viscosidade necessária à sua função lubrificadora.
- **Cavidade articular:** é preenchida pelo líquido sinovial.

Estas estruturas sinoviais são encontradas em todas as articulações sinoviais. Porém ainda podemos encontrar algumas articulações com componentes acessórios adicionais a estas articulações, como:

- **Menisco:** um tecido fibrocartilaginoso que serve para melhorar a adaptação das superfícies que se articulam (tornando as congruentes) e também é destinada a receber violentas pressões, agindo como amortecedores. E são encontrados nas articulações do joelho, nas articulações esternoclavicular e temporomandibular.
- **Ligamentos extra capsulares:** ajudam a limitar os movimentos.
- **Ligamentos intra capsulares:** ajudam a manter a fixação dos ossos.



Portal da Anatomia

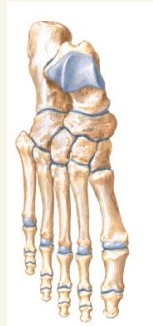
Artrologia – Estudo das articulações

6. ARTICULAÇÕES SINOVIAIS OU DIARTROSES

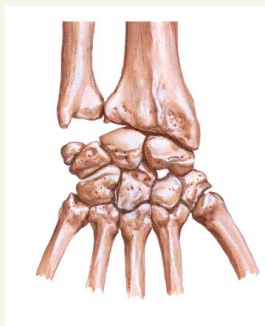
São articulações altamente móveis, e são classificadas de acordo com a superfície de contato existente em uma das extremidades ósseas.

Classificação morfológicas das articulações sinoviais

- **Plana:** não possui movimentos amplos o que ocorre é apenas um deslizamento. *Ex.: art. intercárpica e art. intertárcica.*



Art. Intertárcica

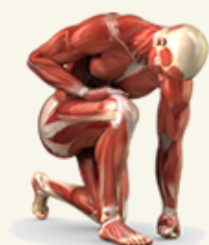


Art. Intercárpica

- **Selar:** uma das extremidades ósseas possui um formato de uma sela. *Ex.: art. carpometacarpiana do primeiro dedo (articulação que ocorre entre o osso trapézio do carpo e o I osso do metacarpo).*



Art. Carpometacarpina do 1º dedo



Portal da Anatomia

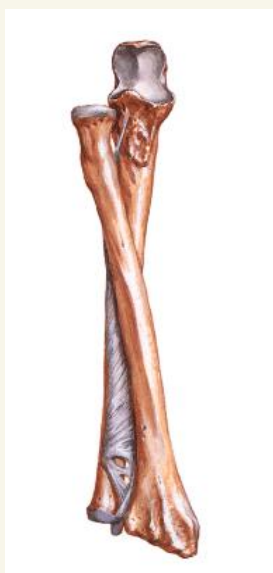
Artrologia – Estudo das articulações

- **Condilar:** uma das extremidades ósseas possui uma forma elíptica ou elipsóide. *Ex.: articulação do joelho, as articulações rádio-cárpica e as articulações temporomandibulares.*



Art. do joelho

- **Trocóide:** uma das extremidades articulares tem o formato de pivô (eixo). *Ex.: art. atlanto-axial (articulação responsável pelos movimentos da rotação do pescoço). E a art. rádio-ulnar proximal (articulação responsável pelo movimento de pronação e supinação da mão).*



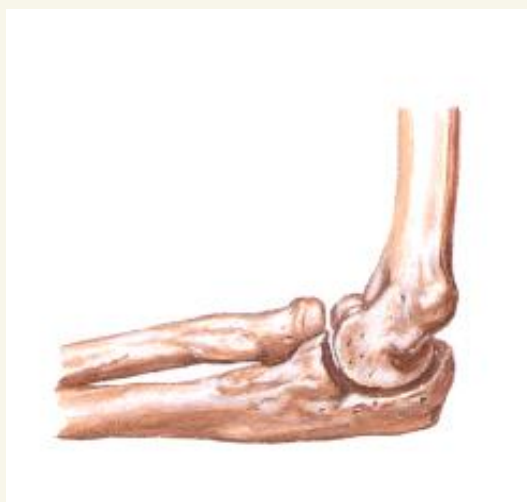
Art. Rádio-ulnar proximal.



Portal da Anatomia

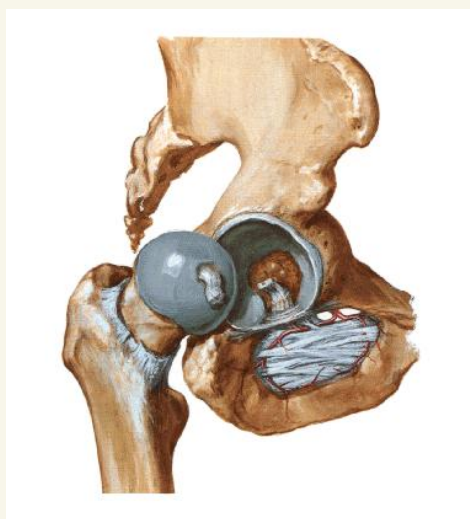
Artrologia – Estudo das articulações

- **Gínglimo:** uma das extremidades articulares tem o formato de uma dobradiça. *Ex.: articulação do cotovelo, e as articulações entre as falanges.*

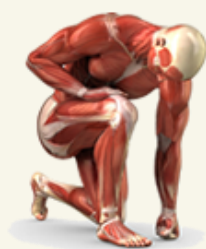


Art. do cotovelo

- **Esferóide:** uma das extremidades articulares tem o formato de uma esfera. *Ex.: articulação do ombro e do quadril.*



Art. do Quadril



Portal da Anatomia

Artrologia – Estudo das articulações

7. ARTICULAÇÕES SIMPLES E COMPOSTAS

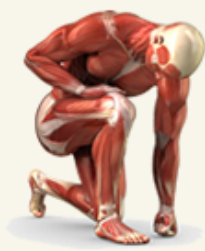
As articulações são **simples** quando apenas dois ossos entram em contato em uma articulação sinovial. *Ex.: articulação do ombro.*

As articulações também podem ser **compostas** quando três ou mais ossos participam da junta. *Ex.: articulação do cotovelo que envolve três ossos: úmero, ulna e rádio.*

8. CLASSIFICAÇÃO DOS MOVIMENTOS NOS SEGMENTOS CORPÓREOS

Os movimentos em uma articulação faz se obrigatoriamente, em torno de um eixo, denominado eixo de movimento. Essa análise é feita obedecendo a regra na qual a direção do eixo de movimento é sempre perpendicular ao plano no qual se realiza o movimento em questão.

- **Flexão e extensão:** são movimentos angulares, onde na flexão tem se uma diminuição do ângulo de 180° e na extensão volta para o ângulo de 180° (movimentos realizados no plano sagital, o eixo deste movimento é o transversal).
- **Abdução e adução:** na abdução ocorre o afastamento ao plano mediano e na adução ocorre a aproximação ao plano mediano. (movimentos realizados no plano frontal, o eixo deste movimento é o sagital).
- **Rotação interna e externa:** ocorre ao redor de um eixo. (movimentos realizados no plano transversal, e o eixo deste movimento é o longitudinal).
- **Circundução:** é a soma de todos os movimentos.



Portal da Anatomia

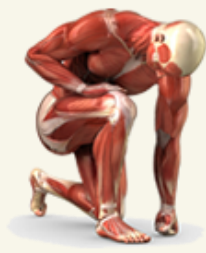
Artrologia – Estudo das articulações

9. PLANOS E EIXOS DO MOVIMENTO

- **Plano sagital:** é paralelo aos movimentos de flexão e extensão, que se movimentam no eixo transversal.
- **Plano frontal:** é paralelo aos movimentos de abdução e adução, que se movimentam no eixo sagital.
- **Plano horizontal ou transversal:** que irá girar em torno de um eixo longitudinal.

10. CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL

- **Mono axial:** gira em torno de apenas um eixo, possuem apenas um tipo de movimento exemplo articulações trocária e de gínglimo.
- **Biaxial:** gira em torno de dois eixos, possuem dois tipos de movimentos exemplo articulações condilares e selares.
- **Triaxial:** gira em torno de três eixos, possuem três tipos de movimentos exemplo as articulações esferoides.
- **Não axiais:** não tem movimentos amplos exemplo as articulações planas de deslizamento.



Portal da Anatomia

Artrologia – Estudo das articulações

11. ATIVIDADES

1. Como as articulações podem ser divididas?
2. Cite 2 exemplos de sindesmoses.
3. O que são gonfoses?
4. Diferencie sincondroses e sínfises. Cite 2 exemplos de cada.
5. Como se classificam funcionalmente as articulações sinoviais?
6. Conceitue ligamentos e cápsula articular. Qual a função dessas duas estruturas tem em comum?
7. O que é membrana sinovial? Qual sua principal função.
8. Como é conhecido o ponto de contato entre dois ou mais ossos?
9. Como as articulações podem ser divididas?
10. Como são classificadas as articulações fibrosas?
11. Em quais grupos se apresenta a articulação fibrosa?
12. As raízes dos dentes nos alvéolos dentais da mandíbula e da maxila constituem que tipo de articulação?
13. Como é denominado o coxim de fibrocartilagem localizado dentro de uma articulação sinovial?
14. Qual estrutura fornece flexibilidade a uma articulação enquanto ao mesmo tempo resiste ao deslocamento?
15. As articulações entre as vértebras e a articulação entre os ossos púbicos são exemplo de que tipo de articulação?



Portal da Anatomia

Artrologia – Estudo das articulações

REFERÊNCIAS

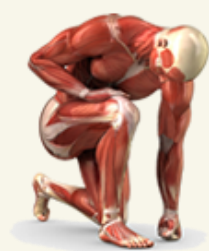
MOORE, K. L.; DALLEY, A. F.. Anatomia orientada para a clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A.. Anatomia humana sistêmica e segmentar: para o estudante de medicina. São Paulo: Editora Atheneu, 2002.

GARDNER E ET AL. Anatomia Geral — Introdução. Anatomia — Estudo Regional do Corpo Humano. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1971. p.3-9.

TORTORA, G.J. Principios de anatomia humana. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

NETTER, F. Atlas de Anatomia Humana. 4. ed. Elsevier, 2002.



Portal da Anatomia

PORTAL DA ANATOMIA HUMANA

www.portaldaanatomia.com.br
contato@portaldaanatomia.com.br