

Juntas

Classificação estrutural e funcional das articulações do corpo humano

Guia de estudos de Anatomia Humana · Baseado no material da Profa. Roberta Paresque (UFES)

Uma **articulação** é definida como o ponto em que dois ossos se articulam, ou entram em contato. As articulações podem ser classificadas de três formas: quanto ao **número de ossos** presentes (simples, com dois ossos, ou compostas, com três ou mais); **histologicamente**, com base no tipo de tecido conjuntivo interposto; e **funcionalmente**, com base na quantidade de movimento permitido.

Classificação histológica	Classificação funcional	Mobilidade
Fibrosa	Sinartrose	Imóvel
Cartilaginosa	Anfiartrose	Pouco móvel
Sinovial	Diaartrose	Móvel (livre)

Articulação fibrosa

É frequentemente uma articulação fixa, na qual tecido fibroso rico em colágeno conecta os ossos. Geralmente é imóvel (sinartrose) e não possui cavidade articular. Subdivide-se em suturas, gonfoses e sindesmoses.

Suturas

São articulações imóveis entre os ossos do crânio. Ao nascimento, os ossos laminares do crânio ainda são ligeiramente móveis, separados por grandes áreas de tecido conjuntivo chamadas **fontanelas** — flexibilidade que facilita a passagem da cabeça do bebê pelo canal do parto e permite o rápido crescimento cerebral nos primeiros anos de vida. Com o tempo, as fontanelas se reduzem a uma fina camada de tecido conjuntivo fibroso (as **fibras de Sharpey**), que sutura os ossos. Eventualmente, as suturas cranianas se ossificam por completo, fundindo as placas adjacentes em um único osso — processo chamado **sinostose**.

Gonfoses

São as articulações imóveis entre os dentes e seus alvéolos, na mandíbula e na maxila. O **ligamento periodontal** é o tecido fibroso que liga o dente ao alvéolo dentário.

Sindesmose

Une ossos por meio de uma lâmina de tecido fibroso, um ligamento ou uma membrana fibrosa (a **membrana interóssea**), sendo parcialmente móvel. Exemplos incluem a articulação tibiofibular (tíbia–fíbula) e a articulação radioulnar (rádio–ulna). Cada sindesmose permite uma quantidade diferente de movimento: a sindesmose tibiofibular oferece principalmente força e estabilidade à perna e ao tornozelo durante a sustentação de peso, enquanto a membrana interóssea radioulnar permite a rotação do rádio durante os movimentos do antebraço. Em ambos os casos, essas membranas também servem de área de fixação muscular.

Articulação cartilaginosa

Nesse tipo de articulação, os ossos são fixados por cartilagem hialina ou fibrocartilagem, classificando-se em primárias (sincondroses) e secundárias (sínfises).

Sincondrose (articulação cartilaginosa primária)

Envolve apenas cartilagem hialina e pode ser temporária ou permanente. A **placa epifisária** (placa de crescimento), que conecta a diáfise à epífise dos ossos longos em crescimento, é um exemplo de sincondrose **temporária**: com o tempo, ela se ossifica por completo e diáfise e epífise se fundem em uma sinostose. Outras sincondroses temporárias unem temporariamente o ílio, o ísquio e o púbis, que depois se fundem no osso do quadril. Já as sincondroses **permanentes** não se ossificam com a idade — como a primeira articulação esternocostal, que une a primeira costela ao manúbrio por sua cartilagem costal.

Sínfise (articulação cartilaginosa secundária)

Envolve fibrocartilagem, tecido espesso e forte, capaz de resistir a forças de tração e flexão. Embora una fortemente os ossos adjacentes, ainda é classificada funcionalmente como anfiartrose, permitindo movimento limitado. Pode ser estreita (como a sínfise púbica — cuja leve mobilidade entre os ossos púbicos é fundamental no parto — e a articulação manúbrio-esternal) ou mais ampla, como a **sínfise intervertebral** (o disco intervertebral), na qual o anel fibroso e o núcleo pulposo preenchem o espaço entre vértebras adjacentes e absorvem impacto.

Articulação sinovial

São as articulações móveis (diartroses), frequentemente consideradas as principais articulações funcionais do corpo. São caracterizadas pela presença de uma **cavidade articular**, envolvida por uma **cápsula articular** de tecido conjuntivo fibroso. A cavidade é preenchida por **líquido sinovial**, secretado pela **membrana sinovial** que reveste o interior da cápsula. A **cartilagem articular** (hialina) cobre a superfície de articulação de cada osso; algumas articulações sinoviais têm ainda fibrocartilagem associada, como os meniscos. O objetivo principal dessas articulações é evitar o atrito entre os ossos durante o movimento — cuja amplitude varia entre os subtipos e é frequentemente limitada pelos ligamentos ao redor.

As articulações sinoviais são classificadas em seis tipos, conforme os movimentos que permitem:

Tipo	Eixos de movimento	Exemplo
Gínglimo (dobradiça)	Uniaxial — flexão / extensão	Cotovelo, joelho, tornozelo, interfalângicas
Condilar (elipsoide)	Biaxial — flexão/extensão e abdução/adução	Metacarpofalângicas
Selar	Biaxial	Carpometacarpiana do polegar
Plana	Multiaxial (mas restrita por ligamentos)	Intercarpais, intertarsais, acromioclavicular
Pivô	Uniaxial — rotação em torno de um único eixo	Atlantoaxial (C1–C2), radioulnar proximal
Esferoide	Multiaxial — flexão/extensão, abdução/adução e rotação	Quadril e ombro (glenoumeral)

Na articulação **gínglimo**, a extremidade convexa de um osso encaixa-se na extremidade côncava de outro. Na **condilar**, uma depressão rasa recebe a estrutura arredondada de outro osso. Na **selar**, os dois ossos são côncavos em uma direção e convexos em outra — como na base do polegar, o que confere aos humanos o traço característico do polegar oponível. Na **plana**, os ossos articulados são planos e de tamanho semelhante, permitindo apenas deslizamento. Na **pivô**, a extremidade arredondada de um osso gira dentro de um anel ligamentar — como na rotação da cabeça em torno do dente do eixo, ou na pronação/supinação do antebraço. Na **esferoide**, a cabeça arredondada de um osso se encaixa na concavidade de outro; a cavidade rasa do ombro permite maior amplitude de movimento, enquanto o acetábulo, mais profundo, e os ligamentos do quadril restringem o movimento do fêmur.

Problemas clínicos relacionados à anatomia das juntas

ARTICULAÇÕES FIBROSAS

A fusão precoce das suturas cranianas — a **craniossinostose** — impede o crescimento normal do cérebro em determinado plano, alterando a forma da cabeça (por exemplo, o formato longo e estreito do escafocéfalo, quando a sutura sagital se fecha cedo demais). Pode causar sintomas secundários à pressão intracraniana elevada, como dores de cabeça, atrasos no desenvolvimento e problemas de visão.

ARTICULAÇÕES CARTILAGINOSAS

As placas epifisárias — exemplo de sincondrose temporária — são vulneráveis a lesões durante o crescimento ósseo. Danos a essa cartilagem podem prejudicar o alongamento e o crescimento normal do osso.

ARTICULAÇÕES SINOVIAIS

Artrite é o termo geral para inflamação de uma articulação sinovial. A **osteoartrite**, o tipo mais comum, é o desgaste gradual da cartilagem articular, associado a lesões prévias e estresse de alto impacto; como a cartilagem não tem inervação, a degradação em si não dói — a dor surge do excesso de líquido sinovial e da inflamação que se estende à cápsula articular. A **gota** é causada pela deposição de cristais de ácido úrico em uma articulação, afetando classicamente a articulação metatarsofalângica do dedão do pé. Já a **sinovite** é a inflamação da membrana sinovial, geralmente por uso excessivo; quando persistente em múltiplas articulações, pode indicar **artrite reumatoide**, doença autoimune contra a própria sinóvia.