

Fisiologia animal comparada: uma abordagem prática sobre o sistema articular

Rosane da Paz Bueno

Instituto Federal do Piauí

Taís Ribeiro de Sousa

Instituto Federal do Piauí

Andre Augusto dos Santos Sousa

Instituto Federal do Piauí

Eliza Maria Andrade da Silva

Instituto Federal do Piauí

Maria Luiza de Sousa Silva

Instituto Federal do Piauí

Orlando Pereira de Sousa

Instituto Federal do Piauí

Brunna Laryelle Silva Bomfim

Instituto Federal do Piauí

A Fisiologia Animal Comparada constitui uma área fundamental para a compreensão dos mecanismos que regulam as funções vitais em diferentes grupos animais, permitindo analisar como os sistemas biológicos se adaptam às diversas condições ambientais. De acordo com Moraes et al. (2007), essa abordagem evidencia a diversidade morfofuncional entre as espécies ao longo do processo evolutivo. Na matriz curricular da disciplina, são estudados sistemas como o circulatório, respiratório, nervoso, digestório e locomotor, sob uma perspectiva comparativa. Dentre esses, destaca-se o sistema articular, objeto central deste trabalho, em razão de sua relevância para a locomoção e a sustentação do corpo animal. Segundo Tortora e Derrickson (2021), as articulações são estruturas fundamentais para a realização dos movimentos e para a estabilidade corporal. Estruturalmente, classificam-se em três tipos: fibrosas, cartilaginosas e sinoviais. As articulações fibrosas e cartilaginosas não apresentam cavidade articular, sendo unidas por tecido conjuntivo fibroso ou por cartilagem, respectivamente. Já as sinoviais possuem cavidade articular, cápsula sinovial e líquido sinovial, características que conferem maior mobilidade. Funcionalmente, dividem-se em sinartroses (imóveis), anfiartroses (semimóveis) e diartroses (altamente móveis), englobando diferentes tipos, como gínglimos, esferóides e trocóides (Tortora; Derrickson, 2021). Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo descrever uma atividade prática realizada no contexto da disciplina de Fisiologia Animal Comparada, com ênfase no sistema articular. Trata-se de um estudo descritivo, caracterizado como relato de experiência de natureza qualitativa, conforme definido por Gil (2008), que destaca a importância desse tipo de trabalho para a descrição detalhada e análise crítica de práticas pedagógicas e contextos educacionais. A atividade prática foi realizada no Laboratório de Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Floriano, com a participação de grupo de 10 discentes da disciplina. Inicialmente, foi conduzida uma breve explicação sobre a atividade proposta, contextualizando os objetivos da prática, que visavam proporcionar uma compreensão sobre o sistema articular humano e suas características funcionais. Em seguida, os discentes utilizaram um atlas anatômico como ferramentas de apoio para identificar as estruturas que compõem o sistema articular. Com o auxílio desse atlas, os alunos foram orientados a desenhar esquematicamente as articulações observadas, detalhando suas características e tipos. Além disso, foi utilizado um esqueleto humano articulado, que permitiu a observação direta das articulações e sua mobilidade. Os alunos tiveram a oportunidade de fotografar as articulações para registrar as diferentes posições e características das articulações, complementando assim os esquemas desenhados nos atlas. Durante a prática realizada, foi possível identificar as seguintes articulações: 1º articulações do punho, nas quais dentre elas, destaca-se a articulação radiocarpal, classificada como uma articulação sinovial do tipo elipsóide (ou condilar), a qual permite movimentos como flexão, extensão e desvios lateral e medial do punho. Além disso, foi observada a articulação rádio-ulnar distal, que participa ativamente dos movimentos de

pronação e supinação do antebraço, ao possibilitar a rotação entre o rádio e a ulna. 2º articulações talocrural (tornozelo) dentre elas, destaca-se a articulação radiocarpal, classificada como uma articulação sinovial do tipo elipsóide (ou condilar), a qual permite movimentos como flexão, extensão e desvios lateral e medial do punho. Além disso, foi observada a articulação rádio-ulnar distal, que participa ativamente dos movimentos de pronação e supinação do antebraço, ao possibilitar a rotação entre o rádio e a ulna. 3º articulação do ombro, também conhecida como glenoumeral, é uma articulação sinovial do tipo esferoide (ou enartrose). Essa estrutura permite uma ampla gama de movimentos, incluindo flexão, extensão, abdução, adução, rotação medial, rotação lateral e circundução do braço. Sua grande mobilidade é fundamental para a realização de atividades funcionais dos membros superiores, embora isso também a torne mais suscetível a lesões devido à menor estabilidade em comparação com outras articulações. 4º articulação do quadril, a articulação do quadril, também chamada de coxofemoral, é uma articulação sinovial do tipo esferoide (ou enartrose). Ela conecta a cabeça do fêmur ao acetábulo do osso do quadril. Essa articulação permite movimentos em vários planos, como flexão, extensão, abdução, adução, rotação medial, rotação lateral e circundução. Apesar de ser altamente móvel, o quadril também oferece grande estabilidade, sendo essencial para suportar o peso do corpo durante a postura ereta, a marcha e outras atividades locomotoras. 5º articulação do joelho, a articulação do joelho é uma articulação sinovial do tipo dobradiça (gínglimo). Ela é formada principalmente pela união entre o fêmur, a tíbia e a patela. Sua principal função é permitir os movimentos de flexão e extensão da perna, com uma leve capacidade de rotação quando o joelho está flexionado. É uma das maiores e mais complexas articulações do corpo humano, sendo essencial para a locomoção, sustentação de peso e realização de atividades como caminhar, correr e saltar. 6º articulação fibrosas entre o osso e o crânio, as articulações fibrosas entre os ossos do crânio conhecidas como suturas, são articulações do tipo fibrosas. Elas são caracterizadas pela união de ossos por tecido conjuntivo fibroso, o que proporciona estabilidade e pouca ou nenhuma mobilidade. As suturas desempenham um papel crucial no crescimento e desenvolvimento do crânio, permitindo a expansão da caixa craniana durante o crescimento cerebral, especialmente na infância. Com o tempo, as suturas podem se ossificar e se fundir, formando uma união sólida entre os ossos do crânio. 7º vertebra da coluna vertebral, as articulações entre as vértebras da coluna vertebral são do tipo cartilaginosa, especificamente anfiartroses. Essas articulações são formadas por discos intervertebrais, compostos principalmente por cartilagem fibrocartilaginosa. As anfiartroses permitem uma movimentação limitada entre as vértebras, proporcionando flexibilidade e absorção de impactos, enquanto mantêm a estabilidade da coluna vertebral. Essa configuração é fundamental para a mobilidade da coluna, permitindo movimentos como flexão, extensão e rotação, ao mesmo tempo em que protege a medula espinhal e os nervos. 8º articulações da mandíbula identificou-se a articulação temporomandibular (ATM) que é uma articulação sinovial, do tipo bicondilar, e permite a movimentação da mandíbula. A ATM é responsável por movimentos importantes, como a abertura e fechamento da boca, movimentos de protrusão e retrusão, além de movimentos laterais. Ela é composta por uma articulação complexa, que inclui o disco articular entre o côndilo da mandíbula e a cavidade mandibular do osso temporal. A articulação possui um alto grau de complexidade, pois é responsável por uma combinação de movimentos, tanto de rotação quanto de deslizamento, facilitando a função de mastigação e fala. Por meio da prática realizada, os estudantes tiveram a oportunidade de observar e identificar diversas articulações do corpo humano, o que permitiu uma compreensão mais aprofundada sobre a estrutura e funcionalidade do sistema articular. As articulações observadas incluíram a articulação radiocarpal do punho, a articulação rádio-ulnar distal, a articulação do tornozelo, a articulação glenoumeral do ombro, a articulação do quadril, o joelho, as suturas do crânio, as articulações intervertebrais da coluna vertebral e a articulação temporomandibular (ATM). Cada uma dessas articulações foi identificada com base em suas características estruturais e funcionais, como o tipo de movimento que possibilitam e sua classificação, seja como sinoviais, fibrosas ou cartilaginosas. Esse exercício foi fundamental para o entendimento da complexidade e da dinâmica das

articulações envolvidas, além de destacar a importância da mobilidade e estabilidade do corpo humano.

palavras-chave: sistema articular; aula prática; fisiologia animal comparada.

REFERÊNCIAS

MORAES, M. F. D. de; Pieroni, M.; Lopes, F. S.; Silva, C. C. da. **Fisiologia animal: uma abordagem integrada**. São Paulo: Roca, 2007.

TORTORA, G. J.,; Derrickson, B. H. (2021). **Princípios de Anatomia e Fisiologia**. 16^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.