

# MONTAGEM DE ESQUELETO PARCIALMENTE ARTICULADO DE: *Gallus gallus domesticus*

Data de aceite: 01/03/2023

### Amanda Porto do Amaral

Graduada em Direito e Esp. em Direito Ambiental; Penal e Processo Penal  
Discente de Medicina Veterinária  
Centro Universitário UNIFAMETRO  
Fortaleza - CE

### Fabiola Gomes de Vasconcelos Chaves

Graduação em Enfermagem e Esp. em UTI  
CEO da Empresa AlphaPet Clínica  
Discente de Medicina Veterinária  
Centro Universitário UNIFAMETRO  
Pacajus-CE

### Matheus Wagner Paulino de Sousa

Médico Veterinário  
Mestre em Ciências Veterinárias -UECE  
Centro Universitário UNIFAMETRO  
Fortaleza-CE

ensino superior Unifametro.

**PALAVRAS-CHAVE:** Osteologia; Anatomia; Aves.

## INTRODUÇÃO

As aves surgiram no Período Jurássico, há cerca de 200 milhões de anos. No entanto, no período Cretáceo, há aproximadamente 144 milhões de anos, houve significativa diversificação das aves. É de suma importância ressaltar a *Archaeopteryx*, considerada uma das aves basais, em que mais se tem conhecimento científico (FRAVRETTO, 2021).

Reece e Rowe (2020) ensinam que os ossos são estruturas celulares nas quais o compartimento do líquido extracelular está rodeado por uma estrutura rígida e calcificada. A combinação de diferentes ossos, compõe o que é conhecido como esqueleto. Consoante König (2021), os ossos dos membros das aves geralmente estão pneumatizados e o número total de ossos é reduzido. Portanto, o esqueleto apresenta menos de 5% do peso corporal

**RESUMO:** O contexto do atual estudo foi o de avaliar o esqueleto de *Gallus gallus domesticus* e a possibilidade de conclusão da sua montagem a partir de peças encontradas parcialmente articuladas. Analisar a possibilidade da colocação da peça em posição anatômica consoante a Nômina Anatômica de Aves e facilitar a compreensão do esqueleto de galináceo para docentes e discentes da instituição de

total das aves.

A adaptação do esqueleto das aves para o voo, tem como base o osso esterno em forma de quilha, que é utilizado para dar suporte aos músculos que movimentam as asas. Já o tórax, possui a pelve, costelas e cauda fundidos. As vértebras que pertenciam a cauda dos dinossauros sofreram redução progressiva com a evolução, o que ocasionou fusões de vértebras caudais, resultando na estrutura chamada pigóstilo nas aves atuais e que sustenta as penas retrizes, da cauda. Além disso, também houve a fusão das vértebras do tronco, que formaram o sinsacro. Essas adaptações, tornaram os corpos das aves compactos e com pernas localizadas próximas a porção central do corpo, dando origem a um centro de gravidade baixo, auxiliando-as a manter o equilíbrio enquanto se movimentam ou se empoleiram. Os galináceos possuem pés anisodáctilos, ou seja, tem os dedos 2, 3 e 4 voltados para frente e o dedo 1 voltado para trás (FAVRETTO, 2021).

O esqueleto das aves é dividido em esqueleto axial, composto pelo crânio (inclui-se o aparelho hióide), a coluna vertebral, as costelas e o esterno; e o esqueleto apendicular, que abrange os ossos dos membros e as cintas peitoral e pélvica. Ressalta-se que todas as aves galiformes e anseriformes possuem cinose cranial desenvolvida. Já com relação ao tórax, com exceção da primeira e última costela vertebral, as demais costelas possuem processos uncinados, que são sobrepostos às costelas seguintes, fornecendo rigidez (GETTY, 2019).

O esporão consiste em uma estrutura óssea revestida por tecido cornificado e as garras que fazem parte do sistema tegumentar, mas podem ser observadas na peça, são proeminências queratinizadas recurvadas e que estão localizadas na extremidade distal dos dedos (LEAL, 2021).

Este trabalho tem como proposta, descrever o processo de montagem de um exemplar de *Gallus gallus domesticus* no Laboratório de Anatomia Animal da Unifametro.

## METODOLOGIA

O esqueleto de galináceo estava parcialmente montado com cola quente e haste de metal, especificamente nas vértebras cervicais, o que impossibilitou a montagem da peça em posição anatômica de acordo com a Nômina Anatômica Veterinária de Aves. Foi utilizada cianoacrilato e bicarbonato de sódio, para que os ossos se unificassem novamente. Posteriormente, foram utilizados dois pincéis, um de tamanho pequeno e outro de tamanho médio, ambos com cerdas macias, para que fosse retirado o excesso de bicarbonato da peça anatômica. A mesa foi forrada com papel toalha.

A peça teve a montagem iniciada quando o esqueleto se encontrava em caixa plástica (Figura 1). As primeiras peças a serem interligadas foram os ossos do membro torácico e membro pélvico (Figura 2), posteriormente foi feita a colagem do crânio que se encontrava inteiro, com as vértebras cervicais que estavam interligadas por uma haste de metal e cola

quente, de modo que impossibilitou a colocação da peça em posição anatômica, mas foi possível unificá-la a cinta torácica. Em sequência, foram colocadas 2 vértebras torácicas na lateral direita, a escápula na lateral esquerda, o coracóide e a clavícula. Em momento posterior, os membros torácicos e pélvicos foram montados de maneira separada (Figura 3). Os membros torácicos foram unidos apenas na articulação entre úmero, rádio e ulna. O carpo, carpometacarpos e falanges, já se encontravam em posição anatômica. No tocante aos membros pélvicos, foram conectados na sequência: fêmur, tibiotarso, tarsometatarso. Por fim, os dedos foram montados em: primeira, segunda e terceira falange. Concluiu-se a montagem com uma sobreposição das peças para a melhor visualização da lateral esquerda (Figura 4).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a montagem foram contadas 14 vértebras cervicais, como é descrito por Leal (2021), para frangos de corte, podendo haver variação devido a possíveis fusões das vértebras, há 5 pares de costelas que possuem processo uncinado para fornecer resistência a caixa torácica. Não foi encontrada a patela durante a montagem do esqueleto. Há fusão da tibia com o tarso, formando o tibiotarso, osso que se articula com a delgada fíbula. O tarsometatarso se articula com os dígitos, o que favorece o empoleiramento.

O crânio, vértebras cervicais, cintura torácica e cintura pélvica foram integrados de forma solidificada. No entanto, os membros torácicos e pélvicos foram mantidos separados.

Através do processo *calcaris* bastante desenvolvido presente no tarsometatarso, ao qual não foi necessário ser unificado, foi constatado que a ave se tratava de um indivíduo macho.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi observado a semelhança osteológica do indivíduo estudado com a literatura correspondente, típicas do frango de corte, não apresentando divergências anatômicas relevantes. A montagem da peça e sua integração ao acervo do Laboratório de Anatomia Animal para estudos osteológicos sobre o *Gallus gallus domesticus* irá auxiliar aos estudos dos discentes e recapitulação dos docentes do Curso de Medicina Veterinária da UNIFAMETRO.

## REFERÊNCIAS

FAVRETTO, Mario Arthur. **Aves do Brasil**: rheiformes a psittaciformes. Florianópolis: Clube de Autores, 2021. 595 p.

GETTY, Robert. **Anatomia dos animais domésticos**. 5. ed. Tradução de Sison e Grossman. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 2000 p. (v. II).

KÖNIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans-Georg. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2021. 856 p.

LEAL, Leonardo Martins. **Anatomia veterinária: de bolso**. São Paulo: Medvet, 2021. 226 p.

REECE, William O.; ROWE, Eric W. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos**. 5. ed. Tradução de José Jurandi Fagliari e Fabiana Buassaly Leistner. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional, 2020. 512 p.

## ANEXOS



Figura 1 – Início da montagem do esqueleto.



Figura 2 – União dos ossos do membro torácico e membro pélvico.



Figura 3 – Membros torácicos e pélvicos montados separadamente.



Figura 4 – Esqueleto de Gallus gallus domesticus completo.