

PARANAÍBA, Juliana Flávia Ferreira e Silva *et al.* Development of the iguana pelvic basipod skeleton. In: HUMAN ANATOMY MEETING OF THE TRIÂNGULO MINEIRO, 2, 2017. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brazil. **LIPH Science Journal**, v.5, n.2, p. 24, July./Dec., 2018.

## Development of the iguana pelvic basipod skeleton

### Desenvolvimento do esqueleto do basipódio pélvico de iguana

[Juliana Flávia Ferreira e Silva Paranaíba](#)  
[Odeony Paulo dos Santos](#)  
[Tainã Rapp Py-Daniel](#)  
[Antonio Sebben](#)  
[Fabiano Campos Lima](#)

**Abstract:** Astragalus represents a set of several other tarsal elements, although it has been suggested to be a new structure formed by a single ossification center, which is refuted by fossil data with the fusion of tarsal elements, which is a consensus for lizards. The aim of this study is to report the ontogeny of the lizard tarsal proximal element based on the embryonic development of iguana. Artificially incubated embryos were collected daily and fixed in 10% formalin solution. The sample was bleached with potassium hydroxide and stained with Alizarin red and Alcian blue. Some specimens were histologically stained with hematoxylin and eosin. The proximal tarsal element corresponds to the largest and most robust lizard tarsal bone formation. Chondrogenesis in iguana follows the pattern with the formation of the primary axis and digital arc. During the ontogeny, two distal cartilages are formed in the basipod, while the proximal cartilages develop continuously and form a single fused element, making it possible to observe discrete separation of these structures histologically. In the initial phase of formation, the astragalus has extensive condensation zone in the central region of the tarsus. A lateral segmentation in the distal part of the fibular cartilage gives rise to the fibularis. Astragalus and fibular fuse together and form the proximal tarsus, which begins ossification at the end of the incubation period through two separate ossification centers. The contribution of several fused chondrogenesis centers to the formation of tarsal bones occurs in several lizards. The proximal element of the tarsus has two distinct ossification centers during the embryonic development of iguana.

**Keywords:** Skeleton. Iguana. Ontogeny.

**Resumo:** O astragalus representa um conjunto de vários elementos do tarso, embora tenha sido sugerido ser nova estrutura formada por único centro de ossificação, o que é refutado por dados fósseis com a fusão dos elementos do tarso, sendo este um consenso para os lagartos. O objetivo deste estudo é relatar a ontogenia do elemento proximal do tarso de lagartos com base no desenvolvimento embrionário de iguana. Embriões incubados artificialmente foram coletados diariamente e fixados em solução de formol 10%. A amostra foi clareada com hidróxido de potássio e corada com vermelho de Alizarina e azul de Alcian. Alguns espécimes foram submetidos à histologia com coloração de hematoxilina e eosina. O elemento proximal do tarso corresponde a maior e mais robusta formação óssea do tarso de lagartos. A condrogênese em iguana segue o padrão com a formação do eixo primário e arco digital. No decorrer da ontogenia são formadas duas cartilagens distais no basipódio, enquanto as cartilagens proximais desenvolvem-se continuamente e formam um elemento único e fundido, sendo possível observar discreta separação destas estruturas, histologicamente. Na fase inicial de formação, o astragalus possui extensa zona de condensação na região central do tarso. Uma segmentação lateral, na parte distal da cartilagem da fíbula, origina o fibular. Astragalus e fibular fundem-se e formam o proximal do tarso, que inicia sua ossificação no final do período de incubação, por meio de dois centros de ossificação distintos. A contribuição de vários centros de condrogênese fundidos para formação dos ossos do tarso ocorre em vários lagartos. O elemento proximal do tarso possui dois centros de ossificação distintos durante o desenvolvimento embrionário de iguana.

**Palavras-chave:** Esqueleto. Iguana. Ontogenia.