



ONTOGENIA GERA MODIFICAÇÕES NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS QUELÍPODOS DE *Aegla schmitti* Hobbs III, 1979

Isabela Cunha Viana¹; Alexandre Varaschin Palaoro²

¹Universidade Federal de São Paulo, Câmpus Diadema, Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas,

²Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas, Departamento de Zoologia

isabela.viana@unifesp.br

Ao longo do ciclo de vida, os animais enfrentam diferentes pressões seletivas que podem levar a alterações morfológicas significativas, como ocorre nos quelípodos dos crustáceos. Durante a fase juvenil, a demanda por força e resistência na manipulação de alimentos tipicamente é baixa, resultando em menor investimento nesses elementos nesta fase do crescimento. Com a maturação, espera-se um aumento na complexidade funcional dessas estruturas, refletido em modificações internas e externas que otimizam a geração e transmissão de força, além da resistência a tensões mecânicas. O estudo dessas transformações, aliado a análises biomecânicas, pode revelar possíveis adaptações que ocorrem devido a mudanças funcionais de estruturas morfológicas. O movimento de abertura e fechamento do quelípedo é realizado por dois músculos principais: o adutor, responsável por fechar o dátilo, e o abdutor, responsável por abri-lo. Ambos os músculos estão ancorados a cutículas internas, chamadas de apódema. A força gerada por esses músculos é transmitida por um sistema de alavancas, em que a proporção entre a alavanca interna (de onde a força parte) e a alavanca externa (onde a força é aplicada) determina a eficiência do movimento. Nesse contexto, investigamos se componentes internos e externos dos quelípodos dos eglídeos acompanham as mudanças funcionais ao longo do desenvolvimento. Espera-se que a força (estimada pela área da seção transversal do apódema) e a resistência à tensão (estimada pela espessura da cutícula) aumentem nos adultos uma vez que se alimentam de presas com conchas e que competem agonisticamente por parceiros reprodutivos. Para isso, coletamos machos de *Aegla schmitti* Hobbs III, 1979 e analisamos seus quelípodos por microtomografia computadorizada. Optamos por utilizar apenas machos por apresentarem heteroquelia e comportamentos agonísticos na fase adulta, indicando alterações funcionais associadas ao crescimento. Nossos resultados indicam que os apódemas aumentam desproporcionalmente sua área de superfície conforme o quelípedo cresce, sugerindo um aumento desproporcional na capacidade de geração de força ao longo do desenvolvimento. Além disso, também observamos um aumento proporcional na espessura da cutícula conforme o quelípedo cresce. Esses resultados reforçam a hipótese de que os quelípodos sofrem modificações funcionais significativas ao longo da ontogenia, refletindo as pressões seletivas diferenciadas entre as fases juvenil e adulta.

Palavras-Chave: *Aeglidae*; biomecânica; morfofuncional.