

# PATRÓN DE CIERRE SUTURAL Y SUS VARIACIONES EN EL CRÁNEO DEL LOBO MARINO DE DOS PELOS *Arctocephalus australis* (ZIMMERMANN, 1783)

PABLO DENUNCIO,<sup>1,2</sup> MARÍA AGUSTINA MANDIOLA,<sup>1,2</sup>  
RICARDO BASTIDA<sup>1,2</sup> y DIEGO RODRÍGUEZ<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias Marinas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET), Mar del Plata, Argentina. Email: pdenunci@mdp.edu.ar

## RESUMEN

A partir del análisis de 73 cráneos de *Arctocephalus australis* se determinó el patrón y orden de cierre de 12 suturas craneanas utilizando cuatro estadios de cierre sutural (1: sutura abierta, 2: sutura menos del 50 % cerrada, 3: sutura más del 50 % cerrada y 4: sutura cerrada). Las suturas presentaron patrones de cierre diferentes según la región del cráneo considerada. Las suturas del neurocráneo (*Región Neural*) son las primeras en mostrar un cierre parcial caracterizado por un único patrón de cierre, proporcional al incremento en el largo del cráneo, y alcanzan el cierre completo en una etapa temprana del desarrollo. Las suturas de la *Región Rostral* (rostro y paladar) comienzan su maduración en forma tardía, con una gran variación en las diferentes etapas de desarrollo del cráneo, y presentan tres patrones principales de cierre. El avance de cierre de las suturas de *A. australis*, responde a un patrón postero–anterior y dorso–basal. Pese al conocido dimorfismo sexual en los pinnípedos, no se observaron diferencias en el patrón y orden de cierre de las suturas estudiadas en machos y hembras. Algunas de las suturas estudiadas pueden ser consideradas como claras indicadoras del estadio de desarrollo de la especie, como el caso de las suturas *basioccipital–basisfenoides* y la *basisfenoides–presfenoides*, cuyos cierres completos definen claramente la madurez física del cráneo.

### Palabras clave:

Otariidae, *Arctocephalus australis*, madurez física.

# PATTERNS OF SUTURAL CLOSURE AND ITS VARIABILITY IN THE SKULL OF THE SOUTH AMERICAN FUR SEAL *Arctocephalus australis* (ZIMMERMANN, 1783).

**PABLO DENUNCIO,<sup>1,2</sup> MARÍA AGUSTINA MANDIOLA,<sup>1,2</sup>  
RICARDO BASTIDA<sup>1,2</sup> & DIEGO RODRÍGUEZ<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias Marinas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET), Mar del Plata, Argentina. Email: pdenunci@mdp.edu.ar

## ABSTRACT

Patterns of sutural closure and its variability in the skull of the South American fur seal *Arctocephalus australis* were studied based on the analysis of 73 *Arctocephalus australis* skulls. The order and pattern of 12 skull sutures closure were determined using a closure criteria degree: from 1 to 4 (1: open, 2: less than 50 % closed, 3: more than 50 % closed, 4: closed). The sutures showed differences in their closure patterns, according to the functional regions of the skull. Sutures of the braincase region were the first to show partial and total closure. The rostral region (e.g. sutures of the facial, rostral and palatal bones) was the last to close, although some of the sutures remained open. Based on the studied sutures, the closure advance of the skull has posterior–anterior and dorsal–basal direction. The sexual dimorphism in pinnipeds is widely studied based on craneometrical methods; however, the skull sutures do not show differences between males and females in the pattern and order of closure during the skull growth. The studied sutures could be considered of two types: informative and non–informative of the physical development in the species, being the *basioccipital–basisphenoid* and the *basisphenoid–presphenoid* the best sutures indicating the physical maturity of the skull.

### Key words:

Otariidae, *Arctocephalus australis*, physical maturity.