

SILVA, Fernando Seiji da et al. Orbit development in human skulls. In: HUMAN ANATOMY MEETING OF THE TRIÂNGULO MINEIRO, 2, 2017. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brazil. **LIPH Science Journal**, v.5, n.2, p.7, July./Dec., 2018.

## Orbit development in human skulls

### Desenvolvimento da órbita em crânios humanos

[Fernando Seiji da Silva](#)  
[Kaio Raffael Valotta Bezerra](#)  
[Fabrizio Antonio Gomide Cardoso](#)  
[Leonardo Augusto Lombardi](#)  
[Marco Antonio de Angelis](#)  
[Ricardo Luiz Smith](#)

**Abstract:** The growth of the orbit is complex because several bones form its walls. The size of the orbit is related to the skull. How differences between child and adult skulls are size and shape, depending on different growth processes of various parts of the skull. The aim of this study is to analyze the development of bone orbit in different life cycles compared to the cephalic period. We studied 127 human skulls of different age groups and both genders, regardless of ethnicity. Inclusion criteria were the identification and good condition of the orbital framework. The dimensions were divided according to age into four groups. The head circumference was used with the aid of a tape measure, having as reference an indicator and an occiput. To calculate the depth of the orbit, a digital caliper was used. The skulls were photographed in the frontal norm and the recorded images were analyzed in the AutoCAD ® 2002 program. It was adopted the "scale" of the program's feature to place a full-scale image or test larger than the horizontal diameter, the largest vertical diameter orbit, base orbit area, orbit radius, orbit height and orbit volume. The correlation index of head period measurements was high. The highest index was measured by the left radius and left orbit perimeter (0.9632 positive). The orbit area presented the lowest index (0.9420) indicating that the orbit growth since the fetal period is directly related to the head circumference growth, representing neurocranium growth.

**Keywords:** Human skull. Bone orbit. Cephalic perimeter.

**Resumo:** O crescimento da órbita é complexo, pois diversos ossos formam suas paredes. O tamanho da órbita está relacionado ao crânio. As diferenças entre crânios infantis e adultos estão no tamanho e forma, dependendo de diferentes processos de crescimento das várias partes do crânio. O objetivo deste estudo é analisar o desenvolvimento da órbita óssea em diferentes ciclos da vida, comparado ao perímetro cefálico. Foram estudados 127 crânios humanos de diferentes faixas etárias e de ambos gêneros, sem levar em consideração a etnia. O critério de inclusão foi a identificação e o bom estado do arcabouço das órbitas. As amostras foram divididas segundo a idade em quatro grupos. O perímetro cefálico foi obtido com o auxílio de uma fita métrica, tendo como referência a glabella e o occipício. Para o cálculo da profundidade da órbita utilizou-se um paquímetro digital. Os crânios foram fotografados na norma frontal e as imagens obtidas foram analisadas no programa AutoCAD ® 2002. Adotado o "escale" do programa para colocar a imagem em escala real a fim obter medidas do maior diâmetro horizontal, maior diâmetro vertical, perímetro da órbita, área da base da órbita, raio da órbita, altura da órbita e volume da órbita. O índice de correlação das medidas do perímetro cefálico foi alto. O maior índice foi na medida do raio esquerdo e perímetro da órbita esquerda (0.9632 positivo). A área da órbita apresentou o menor índice (0.9420) indicando que o crescimento da órbita desde o período fetal está diretamente relacionado ao crescimento do perímetro cefálico, representando crescimento do neurocrânio.

**Palavras-chave:** Crânio humano. Órbita óssea. Perímetro cefálico.