

## Variaciones anatómicas en la Región del Pterion

### Anatomical variations on the Pterion Region

**Abelardo Emilio Rodríguez Menéndez**<sup>1</sup>  
**Elfren Raúl Liendo Liendo**<sup>2</sup>

1. Doctor en Medicina Humana, Especialista en Anatomía Humana en Primer y Segundo Grado – I.S.C.M. La Habana, CUBA. Docente de la U.N.J.B.G.

2. Magister en Política Social con mención en Salud y Seguridad Social. Docente de la U.N.J.B.G.

#### RESUMEN

**OBJETIVO:** Conocer la disposición de las suturas craneales entre los huesos que se reúnen en la región del pterion, describir las variaciones anatómicas que se presentan en esta zona del cráneo y conocer si existen evidencias de lateralidad en las observaciones realizadas, precisar la localización del centro del pterion y describir la trayectoria intracraneal de la arteria meníngea media y de sus ramas principales. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio transversal de la región del pterion realizado en 30 cráneos peruanos de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna. Los cráneos fueron examinados de forma directa y las mediciones del centro del pterion y en los surcos de la arteria meníngea media fueron realizadas con un caliper antropométrico con una precisión de 0.01 milímetro. **RESULTADOS:** Se presenta diferencias encontradas en relación a las escalas clasificatorias de Pospisil. La forma más frecuente del pterion, fue en "H", no se observó el hueso epiptérico. Se comprobó que el centro del pterion se encuentra aproximadamente a cuatro centímetros por encima del arco cigomático y a 3,4 centímetros por detrás de la sutura frontocigomática. La rama anterior de la arteria meníngea media se dirige desde su inicio hacia el ángulo antero inferior del hueso parietal. No se observó evidencias de lateralidad. **CONCLUSION:** Se muestran las diferencias en relación a las escalas clasificatorias de Pospisil.

**PALABRAS CLAVE:** Pterion, diploe, hueso epiptérico, Bregma, Lambda.

#### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To know the disposition of the cranial sutures between the bones that meet in the pterion region, to describe the anatomical variations that occur in this area of the skull and to know if there is evidence of laterality in the observations made, to specify the location of the center of the pterion and to describe the intracranial trajectory of the middle meningeal artery and its main branches. **MATERIAL AND METHODS:** A cross-sectional study of the pterion region in 30 Peruvian skulls of the Jorge Basadre Grohmann-Tacna National University School of Medicine. The skulls were examined directly and the measurements of the center of the pterion and in the grooves of the middle meningeal artery were performed with an anthropometric caliper with an accuracy of 0.01 millimeter. **RESULTS:** Differences were found in relation to the Pospisil classification scales. The most frequent form of the pterion was in "H", the epipteric bone was not observed. The center of the pterygium was found to be about four centimeters above the zygomatic arch and 3.4 centimeters behind the fronto-cystic suture. The anterior branch of the middle meningeal artery is directed from its beginning toward the anterior lower angle of the parietal bone. No evidence of laterality was observed. **CONCLUSION:** Differences are shown in relation to the Pospisil classification scales.

**KEYWORDS:** Pterion, diploe, epipteric bone, Bregma, Lambda.

## INTRODUCCIÓN

El grosor de las paredes de la cavidad craneal varía en las diferentes zonas del cráneo. El cráneo suele ser más delgado en las áreas cubiertas por músculos, por ejemplo en la escama del hueso temporal, en el área del ala mayor del hueso esfenoides y en la parte posteroinferior del cráneo detrás del agujero occipital. Esto se pone de manifiesto por transiluminación.

El tejido óseo de los huesos que conforman la calvaria (bóveda del cráneo) presenta una disposición especial, la diploe. Al observar la estructura de la diploe en un cráneo disecado se destaca que la corteza interna (tabla interna) es más delgada que la externa (tabla externa). En la práctica médica es más probable que se observen fracturas por fuertes golpes en la cabeza donde la zona de la calvaria es delgada. En la fosa temporal, particularmente en la región del pterion. Las fracturas que comprometen los canales óseos, en la tabla interna, formados por los vasos sanguíneos, pueden desgarrar a estos, dando como resultado una hemorragia intracraneal, la cual sería una complicación de una fractura.

El pterion es un importante reparo anatómico, para clínicos y cirujanos, porque indica la localización de la rama anterior de la arteria meníngea media. Fácilmente se puede observar la impresión de esta arteria en la superficie interna de la calvaria cruzando el pterion.

Esta región también puede ser útil para localizar partes de los hemisferios cerebrales. Una línea oblicua trazada desde la sutura frontocigomática hasta el pterion, se encuentra a nivel del borde inferior del lóbulo frontal (1). El extremo posterior de esta línea se localiza cerca del extremo anterior de la fisura lateral del cerebro (cisura de Silvio); Más aún, el área motora del habla se encuentra aproximadamente a un través de dedo por encima de ésta línea oblicua, sobre el lado izquierdo de la cabeza, en casi todas las personas diestras (2).

Desde el punto de vista antropométrico son frecuentes las variaciones del pterion en relación a las confluencias irregulares de las suturas en las que se unen cuatro huesos: Frontal, esfenoides, parietal y temporal (3).

En esta investigación se ha propuesto estudiar a través de la observación, como se comportan las características descritas por diferentes autores sobre la región del pterion, siendo los objetivos: Describir la

disposición de las suturas entre los huesos que se reúnen en el pterion, describir las variaciones anatómicas que se pueden presentar en esta región del cráneo, precisar la localización del centro del pterion, describir la trayectoria intracraneal de la arteria meníngea media y conocer si existen evidencias de lateralidad en las observaciones realizadas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en una muestra experimental representada por treinta cráneos procedentes de diferentes regiones del Perú, en los cuales no se conocía ni el sexo, ni la edad.

Los cráneos fueron examinados de forma directa y los resultados de las observaciones fueron expuestos en un cuadro que refleja en porcentos las diferencias encontradas en relación a las escalas clasificatorias de Pospisil.

Las mediciones para la localización del centro del pterion y para el estudio de los surcos de la arteria meníngea media y de sus principales ramas, fueron realizadas con un caliper antropométrico con una precisión de 0.01 milímetro.

## RESULTADOS

En el cuadro No. 1 se muestran las variaciones observadas entre las suturas que se describen en la región del pterion. Se destaca que el pterion en "H" (contacto eseno-parietal) fue el más frecuente, siguiéndole en orden decreciente las formas atenuadas de pterion en "H" y el pterion en "K" (contacto fronto-temporal). No se observó el hueso epiptérico en ninguno de los cráneos estudiados.

En las observaciones y mediciones realizadas se comprobó que el centro del pterion se encuentra aproximadamente a 4 centímetros por encima del arco cigomático y a 3.5 centímetros por detrás de la sutura frontocigomática.

Al observar la superficie interna del cráneo y estudiar a los surcos vasculares de la arteria meníngea media y sus ramas se encontró que esta arteria penetra por el agujero espinoso (agujero redondo menor) y que en los primeros cuatro centímetros de su trayecto intracraneal, se divide en dos ramas, anterior y posterior. La rama anterior alcanza el ángulo antero-inferior (ángulo esfenoidal) del hueso parietal, donde forma un surco dirigiéndose hacia el Bregma ramificándose.

**TABLA Nº 1**  
Variaciones anatómicas observadas en la región del pterion

FORMA DEL PTERION PORCENTAJE	NUMERO DE CRANEOS	
Contacto Esfeno - Parietal (Pterion en "H")	17	56.66
Formas atenuadas de Pterion en "H"	8	26.66
Contacto Fronto - Temporal (Pterion en "K")	5	16.66
Hueso Epiptérico	-	-

## DISCUSIÓN

Las frecuencias de las formas observadas en nuestro estudio concuerdan con los reportes de Testut L y cols.

En el estudio de la trayectoria intracraneal de la arteria meníngea media y sus ramas, se observó que la rama anterior después de alcanzar el ángulo anteroinferior (ángulo esfenoidal) del hueso parietal, forma un surco que se dirige hacia el Bregma ramificándose. A éste nivel proporciona una rama posterior, la cual es reportada por Testut y Jacob (1) de importancia quirúrgica. Estos autores reportan además que las dos ramas (anterior y posterior) de la arteria meníngea media emiten ramas temporales delgadas, que atraviesan la pared de la cavidad craneal y se anastomosan con las arterias temporales profundas.

En las fracturas de la región temporal se observa con bastante frecuencia la lesión de la arteria meníngea media o de sus ramas. La hemorragia resultante se colecciona en la región desplegable de la duramadre. Generalmente el vaso sanguíneo lesionado es la rama media nacida de la rama anterior, de aquí la producción de un hematoma que Kroenlein llama temporoparietal por su localización (1).

El pronóstico fatal de las hemorragias abandonadas por sí mismas, precisa intervenir siempre para disminuir la compresión cerebral y controlar la hemorragia en el punto lesionado. Los procedimientos recomendados para descubrir la arteria son numerosos, según Testut L. y Jacob O.:

- Jacobson trepanaba a cinco centímetros por detrás y doce milímetros por encima del proceso orbitario externo. De acuerdo a nuestras mediciones éste punto corresponde aproximadamente al ángulo antero-inferior del hueso parietal.

- Kroenlein trazaba una línea horizontal que prolonga hacia encima del borde superior de la órbita y abría el cráneo sobre esta línea unos tres o cuatro centímetros por detrás del proceso orbitario externo (con más exactitud, en el punto en que la vertical trazada por el punto medio del arco cigomático corta a la horizontal supraorbitaria).
- Vogt y Hueter aconsejan trepanar en el punto de unión de dos líneas, una horizontal que pasa a cuatro centímetros por encima del arco cigomático; otra vertical, trazada a poco más de un dedo por detrás del proceso frontal del hueso cigomático.
- Poirier elevaba una perpendicular de cinco centímetros sobre la mitad del arco cigomático y trepanaba en la extremidad de esta línea, cayendo de ese modo sobre el origen de la rama media de la arteria meníngea media.

En las mediciones realizadas en nuestra investigación se comprobó que el centro del pterion se encuentra a cuatro centímetros por encima del arco cigomático y tres centímetros y medio por detrás de la sutura frontocigomática.

Cualquiera de estos procedimientos es aplicable a los casos de hematomas temporoparietales o temporofrontales (lesiones de la rama anterior y la rama media de la arteria meníngea media).

Se concluye que la forma más frecuente del pterion fué el Pterion en "H", seguido en orden decreciente las formas atenuadas de Pterion en "H" y el Pterion en "K", no se observó el Hueso Epiptérico en los cráneos estudiados, se comprobó que el centro de la Región del Pterion se encuentra aproximadamente a 4 cm. por encima del arco cigomático y a 3.4 cm. por detrás de la sutura frontocigomática, se observó que la rama anterior de la arteria meníngea media se dirige desde su inicio hacia el ángulo antero inferior del hueso parietal, localizándose en relación a la Región del Pterion y no se observó evidencia de lateralidad en las formas más frecuentes del Pterion.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Estrela C. Ciencia Endodónica. Sao Paulo: Ed. Artes Médicas; 2005.
2. Panicali E. Actividad Antimicrobiana de pastas de hidróxido de calcio en *Enterococcus faecalis*, en sistemas de canales radiculares;
3. Departamento de Endodoncia de la Universidad Federal Fluminense, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Estatal de Río de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil; 2009.
4. Aguirre C, Huatuco J. Efectividad Antibacteriana De Dos Pastas Medicamentosas Frente al *Enterococcus Faecalis*. Chiclayo, Perú; Tesis para obtener el Título de Cirujano – Dentista; Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2014
5. Koneman. Diagnóstico microbiológico. 6ta ed. Buenos Aires, Bogotá, Caracas, México; editorial panamericana 2006.

---

### Correspondencia

Abelardo Emilio Rodríguez Menéndez  
abelardoemilio@yahoo.com

**Fecha de recepción:** 15 de junio de 2016

**Fecha de aceptación:** 15 de octubre de 2016