

## Variedades Morfológicas de las Apófisis Clinoideas Anteriores, Medias y Posteriores

CANALES CLINO-CAROTIDEOS Y CLINO-CLINOIDEOS

POR EL

**Dr. Juan Cafferata (hijo)**

Del Instituto Anatómico de Córdoba

En la gran variedad de cráneos existentes en el Museo de Anatomía del Instituto de Córdoba, me llamó la atención, en dos de ellos, las variedades morfológicas de los procesos clinoideos, anteriores y medios, lo que me indujo a investigar en los demás la existencia de los mismos.

Encontré nueve esfenoides, donde las variedades se presentaban con características especiales, dando origen a formaciones oseas particulares, a canales en donde tomaban ubicación órganos de gran importancia, alterando la disposición normal o corriente de los mismos y a agujeros por donde atraviesan otros, de no menor gravitación, en funciones esenciales.

Por todo lo expuesto, he creído de interés su publicación, señalando las variedades que pueden existir, cuya interpretación dista mucho de ser la corriente, pudiendo inducir a errores, lo mismo que las modificaciones en las técnicas operatorias, para el abordaje a esos órganos.

### *Datos Anatómicos*

Sabemos por embriología, que los procesos o apófisis clinoideas anteriores o posteriores, tienen un origen distinto; de acuerdo a

los dos esfenoides fetales, uno anterior o pre-esfenoides, donde se encuentra la mitad del cuerpo y las pequeñas alas, da origen a las apófisis clinoides anteriores y el esfenoides posterior o basio-esfenoides, forma la parte posterior del cuerpo, las grandes alas y las apófisis pterigoides.

El cuerpo a su vez y siempre en el esfenoides posterior, da lugar a dos prolongaciones laterales de la lámina-cuadrilátera, las apófisis clinoides posteriores; quedando en esa forma colocadas frente a las anteriores.

Ambas limitan o circunscriben un espacio o concavidad, la silla turca, lugar de residencia de la glándula Hipofisis; quedando constituídas las cuatro apófisis clinoides, dos anteriores y dos posteriores.

No es raro observar, entre ambas, pero reducidas a un pequeño tubérculo y situadas entre las anteriores y posteriores respectivamente, las apófisis clinoides medias.

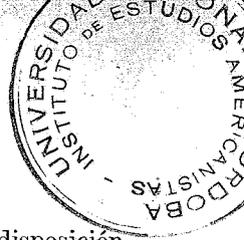
Habitualmente, las apófisis clinoides anteriores, medias y posteriores, son independientes por su extremo libre, a veces se fusionan las anteriores y las medias, otras, las anteriores y posteriores y en el tercer caso, la unión de las tres.

El hecho puede estar circunscripto al lado izquierdo o bien en el lado opuesto; pudiendo encontrárselo en ambos a la vez.

Estas disposiciones o variedades, de acuerdo a sus características morfológicas, dan lugar a nuevas formaciones, canales o agujeros, por donde pasan elementos vasculares o nerviosos que modifican sensiblemente su trayecto, así como también, alteran la imagen radiológica y pueden prestarse a confusión.

En la obra de Testut, Latarget, al referirse y comentar este hecho, dice entre otras cosas: Las apófisis clinoides medias, pueden soldarse, ora a las apófisis clinoides anteriores, ora a las posteriores.

En el primer caso, la soldadura determina un orificio, el agujero o foramen carótico-clinoideo, en el que penetra la carótida interna. En el segundo caso, la soldadura determina también un orificio venoso, por el que pasa la porción sinusal, que une el seno cavernoso, al seno coronario.



La importancia de la dicho, en lo que se refiere a la disposición de los elementos antómicos, en sus cambios de relaciones, está corroborado por las imágenes radiológicas. •

Le Double, en su libro sobre "Variedades de los huesos del cráneo", página 273, dice al respecto: "Las apófisis clinoides anteriores, son variables en su diámetro y espesor; algunas veces hendidas en su vértice u oradadas en su base, por un orificio vascular.

"Por excepción y principalmente sobre las alas, está atravesada por una cavidad, que comunica con el seno esfenoidal del mismo lado".

Caroli, que ha visto articularse por medio de una sutura, con el ala del esfenoides, ha creído, que al igual que la apófisis clinoides anterior, la posterior se origina en un punto de osificación particular.

La clinoides anterior, está distante, de la posterior, término medio 8 a 10 milímetros, pero está relacionada por un ligamento, recubierto y reforzado por la dura-madre y al que W. Gruber ha dado el nombre de Ligamento Interclinoideo y Sapolini, al mismo llama Ligamento Clino-clinoideo. Otro ligamento, el interno o Carotídeo, del mismo anatomista, lo une al punto más saliente del cuerpo del esfenoides, transformándolo así en un canal osteofibroso; donde estaría la cisura esfeno-clinoideana, por la que pasa la extremidad terminal de la arteria carótida interna.

Continúa Le Double: "La región de la silla turca sobre la cual se implanta, es lisa, pero a veces presenta una eminencia redondeada del tamaño de un grano de mijo o como una aguja, de 1 a 2 milímetros de altura; es esta la apófisis clinoidea media".

Ella asienta como lo ha demostrado Sömmering Meckel e Hiss, sobre la extremidad superior del plano vertical del cuerpo del esfenoides, en la unión del tercio medio con el tercio posterior, a cada lado del tubérculo de la silla turca.

En este caso, las apófisis clinoideas medias y las anteriores, en lugar de estar unidas por un ligamento, se sueldan entre sí.

Según Meckel, Cruveilhier, Caroli y otros, cuando las apófisis clinoideas medias están soldadas a las anteriores, lo están también a las posteriores.

Existen casos de unión de todas las apófisis clinoides y de ambos lados, formando dos puentes óseos.

En este caso, la silla turca se presenta rodeada, de un lado o de los dos, por un arco óseo, sostenido por un pilar mediano, formado por la apófisis clinoides media, dando lugar a la formación de dos orificios de tamaño distinto.

Uno anterior de mayor tamaño, que según el autor antes citado —Le Double—, oscila entre 4 y 8 milímetros, llamado de distintas formas: Clino-Carotideo, por Gruber; Carótido-Clinoides, por los Italianos; Anillo Carotídeo, por Poirier; Canal Carotideo Superior, por Debierre.

Este es atravesado por la carótida interna, pero existe otro posterior, de menor tamaño, que da paso, según algunos anatomistas, a un pequeño vaso colateral de la carótida interna y a un filete nervioso que se pierde en la glándula Hipófisis.

Caroli propuso llamar al primero de estos orificios, agujero arterial, y al segundo, agujero venoso, para distinguir la abertura que hace comunicar el seno cavernoso y el seno coronario, siendo igualmente llamado por Ridley, agujero Clino-Clinoides.

Otros anatomistas han designado por el calificativo de agujero arterio-venoso y Gruber, al mismo, por el de agujero inter-clinoides común al orificio resultante de la soldadura de las apófisis clinoides anteriores y posteriores.

Según los italianos, agrega Le Double, la soldadura de las apófisis clinoides se la encuentra con mucha frecuencia entre los delincuentes, que en los sujetos normales.

Para el autor antes citado, no tiene tal variedad morfológica, la importancia asignada, pues la existencia de las apófisis clinoides medias y la fusión o soldadura de las distintas apófisis clinoides, se debe a la osificación de los ligamentos Clino-Carotídeos y Clino-Clinoides.

En los Archivos Do Instituto Benjamín Baptista, de Río de Janeiro, Volumen VII-1941, página 187, A. Smith publica un interesante y documentado trabajo sobre "Contribuição do Estudo das Variações do Condrocraânio", en donde señala, en ocho esfenoides distintas variaciones de procesos clinoides, anteriores, medios

y posteriores, que en mucho se parecen a los presentados por nosotros, pero creo ver en nuestros preparados, mayor variedad.

En el Trattato Di Diagnostica Radiológica-Percura della Società Italiana de Radiología Médica Tomo 1-Página 16, Año 1928, habla de la imagen radiológica de los procesos clinoideos y su importancia en el diagnóstico de las afecciones de la silla turca y glándula Hipófisis.

G. Chaumet, en su Traité de Radiodiagnostic-Página 85 "La Selle Turcique", hace una descripción de las imágenes radiológicas de silla turca y los procesos clinoideos.

Henry K. Pancoast —Eugene P. Pendergross and J. Parsons Scheaffer, en The Head and Neck in Roentgen Diagnosis", páginas 38, 580 y 581, hacen referencia también a las distintas imágenes que se observan en las placas radiográficas de los distintos procesos clinoideos, la silla turca y demás accidentes de la cara superior del esfenoides y la lámina cuadrilátera del mismo. Asimismo los errores de diagnóstico que pueden significar la presencia de imágenes radiológicas, en relación con las posibles variaciones de las apófisis clinoideas anteriores, medias y posteriores.

El profesor Herbert Assmann en su libro "Klinische Rontgen-diagnostik Der Inneren Erkrankungen", Página 758, hace referencia a las imágenes radiológicas de la silla turca y las deformaciones que pueden asentar sobre las mismas, y alterar o inducir a error, en los síndromes Hipofisarios.

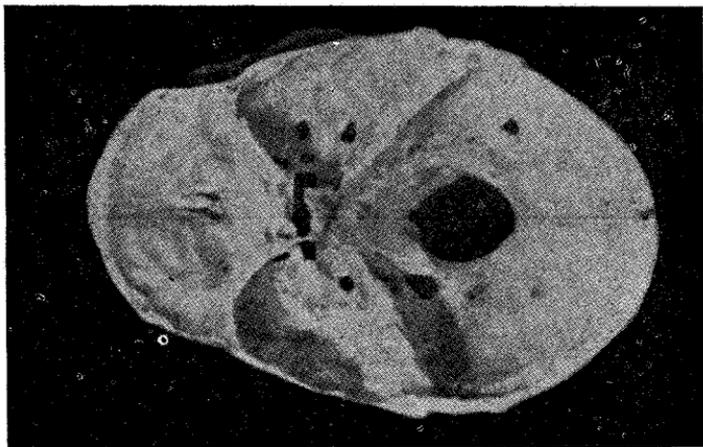
### *Resultados de nuestra Investigación*

Después de las descripciones clásicas, sobre el origen de los procesos clinoideos, de habernos referido a la frecuencia de las variaciones que pueden asentar sobre los mismos y a la importancia que ellos tienen bajo el punto de vista radiológico, a fin de evitar erróneas interpretaciones, en los procesos patológicos que pueden localizarse en la silla turca y sus vecindades, vamos a referirnos a nuestra observación, sobre el material existente en el museo de Anatomía de Córdoba, que ilustra nuestro trabajo.

Las reproducciones fotográficas están tomadas en esfenoides

aislados y en cráneos, a los que ha sido necesario eliminar la bóveda, en unos, y en otros en cortes sagitales.

Así vemos en la fotografía N°. 1—Base de cráneo; soldadura de las apófisis clinoides anteriores y posteriores del lado izquierdo solamente, un puente óseo une ambas apófisis clinoides, posiblemente se trate, de acuerdo a los clásicos, de la existencia del ligamento clino-clinoideano, transformado luego en óseo, que ha dado origen al puente.



Fotografía N°. 1

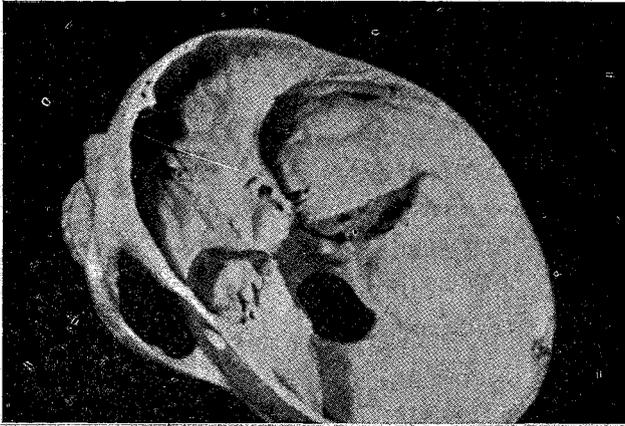
Del lado opuesto y en la misma preparación, se aprecian las apófisis clinoides anteriores y las posteriores, independientes, que se desprenden respectivamente, de las pequeñas alas y de la porción posterior y superior de la lámina cuadrilátera.

En la figura N°.2—Base de cráneo también, la disposición es bien distinta. Del lado izquierdo, la unión de las apófisis clinoides anteriores y posteriores es bien nítida, de mayor espesor que la anterior, pues el puente, es más sólido y resistente.

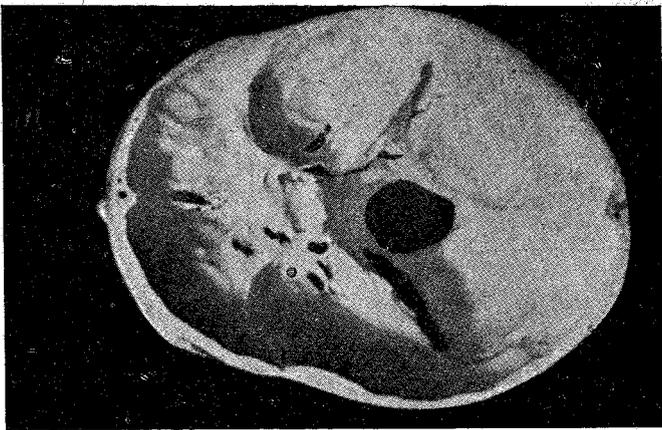
Del lado opuesto, se presentan las cosas de distinta manera. Existe un puente de unión entre las clinoides, pero no es completo, está interrumpido, como si la soldadura entre ambas no hubiera alcanzado a completar su unión.



La apófisis clinoidea media, está ausente, por lo que el pilar mediano, de que habla Le Double, no existe, pero se esbozan los



Fotografía N° 2



Fotografía N° 3

dos agujeros, el anterior y el posterior, donde ya dijimos, atravesaban ramas de la carótida, filete nervioso para la Hipófisis y seno cavernoso.

La figura N° 3, es la misma anterior, tomada en otra proyección; se aprecia la falta de soldadura del puente clinoides derecho.

En la fotografía N° 4, tomada en posición oblicua, se ven claramente los dos agujeros, que por soldadura de las apófisis clinoides anteriores y posteriores, con la existencia de la clinoides media; la forma es perfectamente neta y se puede afirmar su existencia. Ya dijimos que el anterior o arterial, permitía el paso de la arteria carótida interna, el posterior o venoso, al seno cavernoso, al desembocar en el coronario.

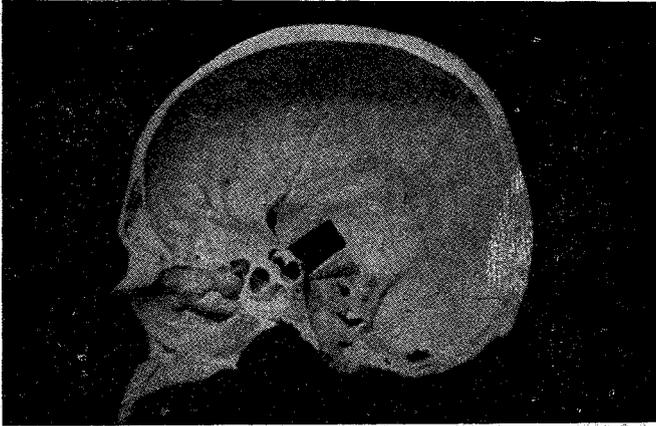


Fotografía N° 4

La variedad, se presenta en el caso descrito, tan sólo en el lado izquierdo.

Fotografía N° 5. Corte sagital del cráneo, que permite visualizar, con toda claridad, la unión clino-clinoideana del lado derecho, el pilar, que representa la clinoides media y los dos agujeros citados en los casos anteriores.

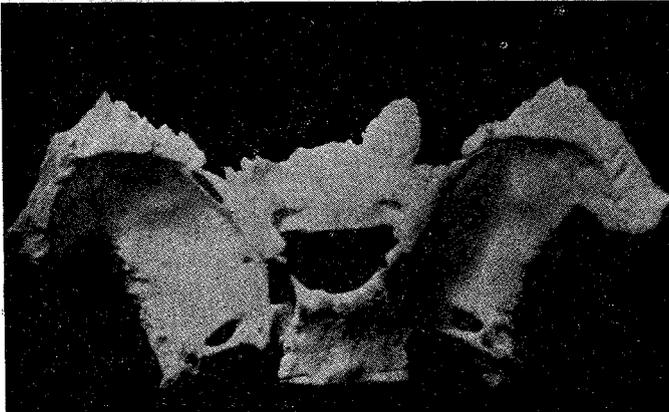
Tan solo diremos, que a diferencia de las descripciones corrientes, el agujero posterior, que para aquéllas es de menor tamaño que el anterior, resulta aquí distinto, pues su volumen mayor se aprecia sin mucho esfuerzo. El puente es resistente y fuerte, cierra por ambos lados los espacios laterales de silla turca.



Fotografía N° 5

La fotografía N° 6, señala otra variedad o disposición de las apófisis elinoideas.

Del lado izquierdo, la pequeña ala, emite una prolongación del-



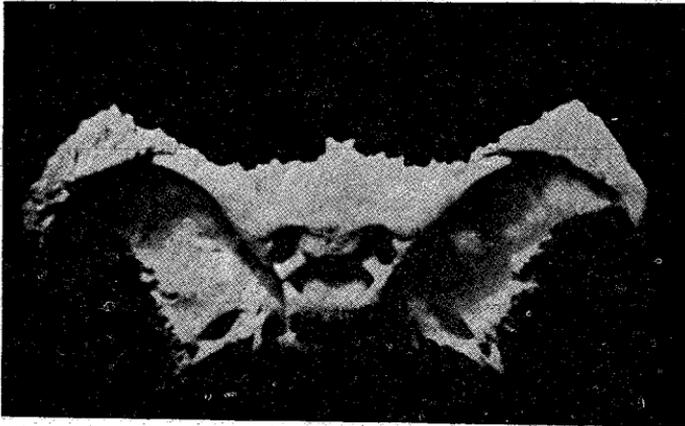
Fotografía N° 6

gada, que se dirige hacia adentro y ligeramente hacia atrás, sin llegar a tomar contacto, con otra prolongación posterior, que en di-

rección anterior y afuera, se continúa por delante de la lámina cuadrilátera del esfenoides.

Existe pues, una interrupción en el puente que hemos constatado en las otras preparaciones, estando ausente el agujero anterior y posterior.

Del lado opuesto, la disposición es bien distinta. El tamaño de la prolongación anterior, es mucho más marcada, lo mismo que la posterior; se aproximan ambas hasta ponerse en contacto por un pequeñísimo puente o unión muy tenue, que se aprecia hacia el borde externo de la preparación.



Fotografía N° 7.

Las apófisis clinoides medias están ausentes.

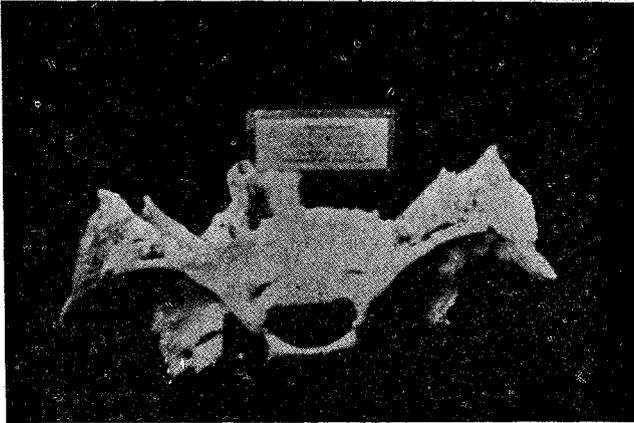
La fotografía N° 7, muestra otra variedad, en donde, del lado izquierdo las dos apófisis clinoides, anterior y posterior, han alcanzado un desarrollo exagerado, pero sin llegar a tomar contacto, falta la clinoides media.

Sobre el lado derecho, los procesos clinoides llegan casi a entrar en contacto, estando separados tan solo por una interrupción del puente, sobre el tercio medio del mismo.

En la fotografía N° 8 se aprecia, que de ambos lados existe una pequeña soldadura entre las clinoides anteriores y posteriores.

Del lado izquierdo, sobre el borde interno y del derecho, sobre el mismo borde.

En el sitio de las uniones, el espesor del puente óseo disminu-



Fotografía N° 8

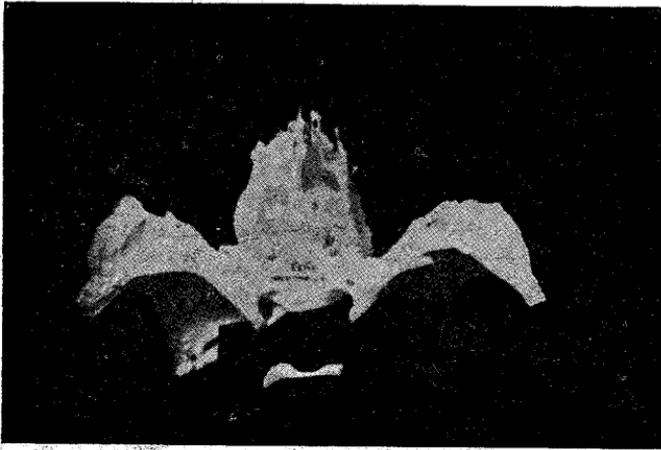


Fotografía N° 9

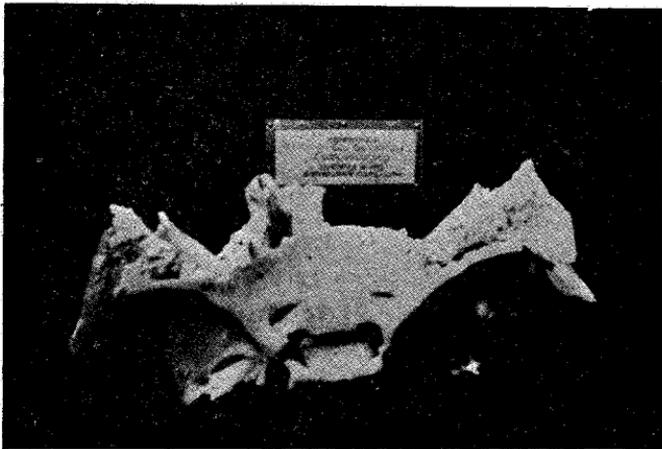
ye notablemente de espesor, hasta quedar reducido a una pequeñísima porción ósea.

En la fotografía N° 9, se aprecia tan sólo, la presencia de las

apófisis clinoideas medias unidas o fusionadas con las anteriores, quedando las posteriores libres y de tamaño normal.



Fotografía N° 10

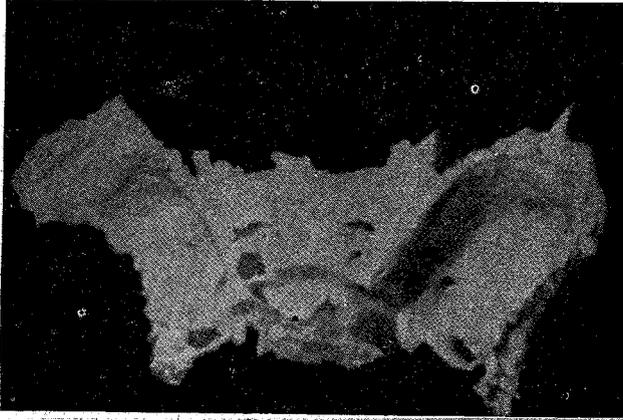


Fotografía N° 11

Otro tanto observamos en la fotografía N° 10, con la diferencia que los canales clino-carotídeos se aprecian en forma neta.

En la fotografía N° 11, observamos otra variedad. Sobre el lado izquierdo, las apófisis clinoideas anteriores y posteriores, no

alcanzan a entrar en contacto, el puente es incompleto y existe un pequeño espacio de separación.



Fotografía N° 12



Fotografía N° 13

Del lado derecho, se establece contacto, entre las anteriores y posteriores, a expensas de una pequeña porción de tejido óseo, que ocupa más o menos la parte media.

En ambos lados, están ausentes las apófisis clinoides medias, así como los agujeros.

En las fotografías 12 y 13, que son del mismo preparado, en distintas posiciones apreciamos: en la N°. 12, el puente óseo que une las anteriores con las posteriores, los dos agujeros, anterior y posterior, y por fuera del puente una saliente ósea de forma triangular, que se desprende del puente y se dirige hacia abajo y afuera, lo que representa una apófisis clinoides media, osificada incompletamente, pues sólo es ósea, en sus dos tercios superiores, quedando un extremo inferior libre.

En el lado opuesto, falta el puente óseo o es incompleto, pues sólo existe soldadura o unión entre las apófisis clinoides anteriores y medias. Esta última no se presenta con las características apuntadas para la del lado opuesto.

La clinoides posterior es libre, dejando sobre el lado derecho de la silla turca, el espacio acostumbrado.

En la N°. 13, se aprecia con nitidez, la apófisis clinoides media, con las características morfológicas descritas, lo que hace que los agujeros anterior y posterior, no sean completos, ya que el pilar que está formado por la clinoides media, se interrumpe en la parte inferior.