

ANATOMIA

ALGUNOS APUNTES SOBRE LA ANATOMIA DEL APOFISIS MASTOIDE

En el trabajo que para ingresar á esta Academia tuve la honra de presentar hace seis años, me ocupé en el estudio anatómico del esqueleto de la región mastoidea, la cual, si bien es cierto que no presenta gran interés para el cirujano en general, no acontece lo mismo para el que se dedica con cierta predilección al estudio de las enfermedades del aparato auditivo. En efecto, la extensión de las infecciones de la oreja media al apófisis mastoide y á los órganos intracraneanos, en la inmensa mayoría de los casos se hace por el antro, para propagarse de allí á los diferentes órganos cuya afección es más ó menos grave para la vida del enfermo.

Así, pues, cuando el cirujano intenta prevenir las terribles consecuencias de estas complicaciones, ó cuando habiéndose desarrollado estas de una manera alarmante, debe llevar su acción bienhechora hasta los confines del padecimiento, es necesario que le persiga desde el antro que es su camino forzoso, hasta donde quiera que lo reclamen las circunstancias del caso. Llegar, pues, al antro mastoideo, es ponerse evidentemente sobre la huella de la infección y tener, además, la certidumbre de poder combatirla hasta sus rincones más apartados.

De esto se deduce que la antrectomía es á menudo una operación preventiva de accidentes graves, y no raras veces una operación preliminar indispensable, cuando se trata de combatir aquellos accidentes que por motivos varios no se pudieron prevenir. Se deduce, también, á no dudarlo, la importancia quirúrgica del antro y la necesidad de conocer sus relaciones variables con órganos de capital importancia.

No pocos anatómicos y cirujanos, especialistas ó no en las afecciones del oído, han consagrado estudios importantes á la región del apófisis mastoide, con el objeto principal de hacer la determinación precisa del sitio del antro mastoideo, así como con el de fijar los puntos de referencia constantes que deben servir al cirujano de guía seguro, no sólo para llegar al antro, sino también para evitar de paso aquellos órganos cuya lesión pudiera traer desagradables consecuencias. Estudiar, aunque á grandes rasgos algunos de estos puntos de referencia, es el principal objeto de este trabajo.

Espina suprameatum ó de Henle. Arriba y atrás de la entrada del conducto auditivo huesoso muy cerca del vértice del ángulo entrante formado por el borde inferior de la raíz posterior del apófisis zigomática y el borde anterior del apófisis mastoide, existe casi constantemente una pequeña saliente en forma de cresta, á la que se ha dado el nombre de espina supra meatum. Dicha cresta tiene una dirección oblicua de arriba hacia abajo, y de adelante hacia atrás. Su tamaño es muy variable, porque si en algunos individuos está bastante desarrollada, en otros apenas se le encuentra representada por una ligera aspereza. Por la cara que mira hacia abajo, adelante y afuera,

la espina de Henle se continúa insensiblemente con la pared póstero-superior del conducto huesoso, mientras que aquella que ve hacia arriba y atrás, termina generalmente en el fondo de una depresión de profundidad variable con el tamaño de la espina y en cuya depresión existen generalmente pequeños agujeros que parecen dar paso á vasos comunicantes entre las circulaciones intra y extracranéanas. He dicho que la espina de Henle es casi constante, porque en cuarenta cráneos que he examinado desde este punto de vista, he encontrado que falta absolutamente *cuatro veces* en el lado derecho y *dos* en el izquierdo. Pero en estos casos he visto en su lugar una pequeña zona cribada por multitud de pequeños agujeros como los que he señalado en la depresión que limita dicha espina hacia arriba y atrás.

Algunos autores como Schultze, que la ha visto faltar hasta once veces en ciento veinte temporales y Lenoir una sola vez en cien cráneos, obtienen, como se ve, una proporción distinta de la mía.

Respecto al valor morfológico de la espina ó cresta que venimos estudiando, hay opiniones enteramente distintas, según puede verse en lo siguiente que traduzco. DePoirier, en su tratado de anatomía topográfica, dice: «Habiendo examinado el hueso timpánico en cien cráneos, he observado muy frecuentemente que esta lámina se continúa con el hueso timpánico. Como este último, es de formación secundaria y no se encuentra en el temporal del recién nacido; por otra parte, da inserción, como el hueso timpánico, á la porción fibrosa del canal. Propongo, en consecuencia, darle el nombre de espina timpánica.»

«Sobre este particular, dice Lenoir, no participo de la opinión de Poirier. He examinado desde este punto de vista muy especial, casi doscientos cráneos en el Museo Antropológico, y en el Museo de la Escuela he examinado los cráneos con cuidado diariamente por varios meses, y nunca, en cráneos bien preparados, he podido encontrar uno en el cual hubiese continuidad entre el hueso timpánico y la espina de Henle.»

Por mi parte, y en lo que se refiere á la continuidad del hueso timpánico con la espina suprameatum, participo enteramente de la opinión de Lenoir, puesto que en los cráneos examina-

dos desde este particular punto de vista, he encontrado como más común la disposición siguiente: después de contribuir á formar la parte más posterior y superior de la cisura de Glasser, el borde externo del hueso timpánico, se dirige hacia abajo y hacia atrás hasta formar la llamada pared inferior del conducto huesoso, que en este punto forma más bien un ángulo arredondeado: se dirige en seguida hacia arriba y atrás como reflejándose sobre el plano inclinado que termina hacia adelante el apófisis mastoide, de manera de formar, á lo más, los tres cuartos de la circunferencia del conducto, cuya parte pósterosuperior, en donde falta el hueso timpánico, está constituida por la porción escamosa del mastoide. Al reflejarse el hueso timpánico hacia arriba sobre el borde anterior del mastoide, forma con este una cisura vertical, cuyo valor operatorio es de grande importancia, como veremos después. Pero esta cisura no se prolonga hasta la espina Henle, sino que, á una distancia variable de dicha cresta, á veces hasta medio centímetro, el borde que venimos estudiando se dirige oblicuamente hacia adelante, arriba y adentro. En consecuencia si bien es cierto que estas partes del temporal son de formación secundaria, su desarrollo es absolutamente independiente.

Hemos dicho que atrás y arriba de la espina suprameatum existe una depresión cuyo fondo esté cribado de pequeños agujeros; y en los cráneos en que dicha espina falta por completo, hemos observado también que esta zona cribada ocupó siempre el lugar que corresponde á aquella cresta. Ahora bien, de las pacientes y cuidadosas investigaciones de Lenoir y de Broca, resulta que en los niños hasta de dos años de edad, en los cuales es rudimentaria ó no existe la espina de Henle, se encuentra siempre en su lugar una mancha roja, al nivel de la cual el hueso es frágil y muy vascular, mancha que corresponde al antro mastoideo y que es el mejor punto de referencia.

Pero la situación de esta mancha con relación á la entrada del conducto, no es igual en el niño, á aquella que, con relación al mismo punto ocupa el antro en el adulto. En el primero, debido á que el piso medio de la base del cráneo no ha descendido todavía, el antro ocupa [también un lugar bastante elevado, puesto que está casi directamente arriba del

meato auditivo huesoso; pero á medida que descende el piso de la fosa esfenoidal hasta formar la pared superior del conducto, igual desalojamiento sufren las partes adyacentes, y en el adulto, el antro se encuentra hacia atrás, pero muy poco arriba del conducto, de donde se deduce que aquella cavidad sufre con el desarrollo un movimiento de translación hacia abajo y atrás.

No he tenido oportunidad de estudiar desde este punto de vista, ningún esqueleto fresco de niño; pero en el esqueleto de un Xiphopago que existe en el Museo de la Escuela de Medicina, no solamente falta la espina y la zona cribada, sino que, aun el hueso timpánico parece soldado al resto del temporal.

Por lo que hace al papel que desempeña esta *mancha esponjosa*, como la designa Lenoir en el hueso fresco, ó *zona cribada*, como yo la llamo en el esqueleto seco, puede afirmarse que *no está claramente determinado*.

Sin embargo, en el feto, según Farabeuf y Launey, "la sangre que, viniendo del interior del cráneo no puede pasar libremente á la yugular interna que, no existe todavía ó no basta á las necesidades de la circulación, pasa através de estos pequeños canales de que está provisto el temporal y va á unirse con la del plexus parotideo."

Respecto á la significación ú origen de la espina de Henle, aun suponiendo que se desarrolle independientemente del hueso timpánico, probablemente á expensas del punto conocido en embriología con el nombre de "epitímpano," es muy difícil de establecer. A este respecto, conviene recordar lo que hemos dicho antes, esto es, que la región ocupada en el joven y en el adulto por la espina, corresponde en el feto y el niño á la mancha esponjosa; pero se ha visto también que en esta zona el hueso es frágil, poroso y dotado de una resistencia insignificante. Ahora bien, desde el momento en que por el cambio de las condiciones de esta parte de la circulación, son innecesarios los numerosos canales que modifican profundamente el hueso, éste tiende á tomar sus caracteres ordinarios; y debido á una exageración en la actividad osteogénica, no solamente desaparece un número variable de canales huesosos, sino que en su lugar se desarrolla una excrescencia de tejido compacto, por

un proceso muy parecido á aquel que es el origen de ciertos exostosis patológicos.

Véamos ahora cuál es la situación del antro con relación á la espina de Henle y al meato auditivo.

Cuando se practica la trepanación del mastoide, se tienen á la vista dos puntos de referencia; la espina suprameatum y la entrada del conducto auditivo huesoso, cuando se ha desprendido más ó menos la porción fibrocartilaginosa; pero sobre este último punto es necesario hacer una aclaración importante. Si admitimos que la pared pósterosuperior del conducto huesoso comienza un poco arriba de la espina de Henle, aquella tiene entonces una longitud aproximadamente de un centímetro más grande que la que representa la pared antero-inferior; y el borde superior del meato que corresponde al inferior de la raíz posterior del apófisis zigomático, se encuentra con diferencias insignificantes, al mismo nivel que el techo del antro; pero como la parte media de la espina corresponde aproximadamente al eje de esta última cavidad, resulta que el eje superior de la entrada del conducto, está situado en un plano superior al antro mastoideo, aunque coincidiendo con aquel que ocupa la delgada capa de substancia huesosa que separa el antro de la cavidad craneana.

La dirección general del conducto auditivo no es exactamente paralela á la del antro mastoideo, sino que forman un ángulo agudo abierto hacia atrás. En consecuencia, la brecha que el cirujano practica en la trepanación del apófisis ó antrectomía, debiendo ser paralela al eje del conducto para alejarse del seno lateral, tiene que encontrar al antro mastoideo bajo un ángulo muy obtuso abierto hacia afuera y abajo.

En el trabajo á que hice referencia al principio, tuvo la oportunidad de hacer notar que la cara externa del apófisis mastoide se continúa insensiblemente por un plano inclinado hacia adelante y adentro, circunstancia que, sino se tiene en cuenta, puede inducir en error. En efecto, si el cincel se coloca en una dirección normal á la superficie que se tiene delante, se corre el peligro de irse atrás, hacia la parte anterior de la fosa occipital, abriendo seguramente la foseta sigmoidea y lesionando el codo del seno lateral, que es lo que precisamente se trata de prevenir en todas las intervenciones de esta región.

Cuando la porción neumática del apófisis mastoide está bastante desarrollada, se encuentra á veces entre la superficie del apófisis y el antro, una cavidad ó celdilla mastoidea bastante grande, hasta de siete milímetros en su mayor diámetro, lo que como se comprende fácilmente, puede hacer creer que se está dentro del antro; pero si hace el caterismo de la cavidad, tratando de introducir un estilete á la caja del tímpano, se saldrá del error inmediatamente si no se ha podido hacer completa esta exploración, pues que el estilete no llega fácilmente á la caja timpánica, sino cuando es el antro el que se tiene á la vista.

En cuanto á la profundidad á que se encuentra el antro mastoideo, varía con la edad del sugeto, y presenta, también, variaciones individuales.

En el niño recién nacido, el antro está muy superficial, á dos milímetros de la superficie; pero esta profundidad va aumentando poco á poco hasta alcanzar su máximo en el adulto, en el cual presenta variaciones de importancia. Algunas veces se le encuentra á seis milímetros, y en otras, aunque raras, á más de dos centímetros de profundidad. Muchas de estas medidas han sido tomadas durante las intervenciones que se han llevado á cabo en el mastoide, y los cirujanos se han guiado por la profundidad á que se encuentra el pus; y aunque esto puede ser exacto en algunos casos, en otros, el pus se encuentra antes de llegar al antro, lo que sucede cuando entre éste y la superficie del hueso existe un sistema de celdillas bien desarrolladas é invadidas por el proceso de la supuración.

En los casos de padecimientos crónicos supurativos de la oreja media, sucede á menudo que, debido á un proceso de osteitis condensante, llegan hasta desaparecer las cavidades neumáticas del apófisis, siendo substituidas por un hueso denso, duro y casi ebúrneo. Cuando esto acontece, el antro disminuye notablemente de capacidad, á veces se le encuentra reducido á un tamaño insignificante, y parece entonces que está situado á una profundidad mucho mayor.

En resumen: el antro mastoideo se encuentra en el niño arriba y atrás del borde superior del meato auditivo, poco más ó menos al nivel de la *mancha esponjosa*: á medida que se avanza en edad, el antro cambia sus relaciones con el punto de referencia antes indicado, y

parece dirigirse hacia atrás y hacia abajo, de tal manera que, una línea horizontal pasando por el centro de la espina de Henle, corresponde poco más ó menos al eje de aquella cavidad. La profundidad á que se encuentra varía desde dos milímetros en el niño hasta dos y medio centímetros en el adulto, y en casos excepcionales hasta tres centímetros.

Cisura timpánico-mastoidea. — Hemos dicho que al reflejarse hacia arriba el hueso timpánico después de formar el borde inferior del meato auditivo, forma también con el borde anterior del apófisis mastoide una cisura vertical, cisura tímpano-mastoidea.

La situación de esta cisura es tal, que si se la prolongara hacia arriba vendría á tocar la extremidad posterior é inferior de la cresta llamada espina de Henle, y hacia abajo vendría á pasar justamente por el centro del agujero estilo-mastoideo donde termina el acueducto de Falopio que aloja el nervio facial. De esto resulta que, descubierta la espina supranea-tum, basta tirar una línea vertical pasando por su extremidad póstero-inferior, para tener el límite anterior del campo operatorio, puesto que si se pasa sobre dicha línea se corre el riesgo de lesionar el nervio facial. En los casos, no muy comunes, en que la espina de Henle sea rudimentaria ó no exista, además de guiarse por lo que de ella se presente á la vista ó por la zona cribada, bastará recorrer hacia abajo el borde anterior del mastoide en busca de la cisura cuyo labio anterior, formado por el hueso timpánico es muy fácil de apreciar al tacto, sobre todo, cuando se ha despegado el periostio.

En el adulto, pues, según acaba de verse, la espina de Henle tiene una importancia considerable, puesto que sirve para limitar el campo operatorio, no solamente hacia arriba, sino también hacia la parte anterior.

En cuanto al límite posterior, es muy difícil de establecer, debido á que el seno lateral avanza en algunos individuos mucho hacia adelante, y aunque Lenoir dice que el antro está siempre arriba y adelante de la sutura mastoideo-escamosa formada por las porciones petrosa y escamosa del apófisis mastoide, esto no deja de ser un punto de referencia muy vago, pues que en los cráneos que he examinado en el Museo de la clase de Anatomía, en el de la Escuela de Medicina y en el Museo Na-

cional, he encontrado que el sitio de dicha sutura es muy variable. En efecto, en la mayor parte de los casos está situada un poco atrás de una línea que dividiera en dos mitades el apófisis mastoide; pero en otros; avanza tanto en el mismo sentido, que la he visto ocupar el borde superior.

Como se comprende perfectamente, si bien es cierto que el antro está siempre adelante y arriba de la sutura, hay ocasiones en que está tan lejos, que de muy poco servirá como punto de referencia,

Según mis investigaciones sobre este particular consignadas en el trabajo á que hice alusión en otro lugar, creo que puede considerarse como límite anterior del seno lateral, en la mayoría de los casos, una línea que, partiendo un centímetro atrás de la espina de Henle, viniera á terminar el vértice del apófisis mastoide, dividiendo este en dos partes: una posterior que corresponde al seno lateral, y la otra anterior que tiene la forma de un triángulo de base superior que forma la porción quirúrgica del apófisis mastoide. Es en la base de este triángulo formada por la línea que parte de la espina de Henle horizontalmente hacia atrás y dentro de una distancia máxima de 11 milímetros donde se debe trepanar.

México, Junio 18 de 1902.

F. VÁZQUEZ GÓMEZ.