

conduce siempre á la verdad; pero aplicada no nos basta en muchos casos, porque no tenemos elementos suficientes para razonar.

En las lesiones vertebrales de que nos hemos ocupado hoy, la lógica nos dice que enderecemos, y aplicándola faltan muchas veces detalles para operar con seguridad.

Parece también que haciendo una laparotomía y explorando el vientre con la mano, se sabrá con exactitud cuál es la lesión patológica, y en muchas ocasiones no se le encuentra.

Así pueden citarse otros ejemplos.

El Sr. DR. RUIZ dijo: que quedaba satisfecho con la explicación de la metáfora, pero no estaba de acuerdo con los ejemplos, en los que se ha querido pedir á la lógica lo que no puede dar.

La lógica no inventa, no descubre; ella es un juez; los casos citados por el Sr. Dr. Lavista son de infracciones lógicas.

El Sr. RAMOS expuso: que en esta cuestión estaba del lado del Sr. Ruiz; que con la lógica es como se han hecho los grandes descubrimientos científicos, y citó entre otros ejemplos el de la acción de la curara sobre las placas terminales de los nervios, debido á las investigaciones lógicas de Claudio Bernard.

La frase del Sr. Lavista, de que la lógica y la clínica andan á veces de espaldas, la considera como un arranque de elocuencia; pues él conoce perfectamente al Sr. Lavista, el que hace sus diagnósticos y opera conforme á las reglas de la lógica.

J. R. ICAZA.

ANATOMIA

ANATOMIA DEL ESQUELETO DE LA REGION MASTOIDEA.

Memoria escrita para optar á la plaza vacante en la Sección de Anatomía normal y Patológica, de la Academia Nacional de Medicina de México, por el

DR. F. VAZQUEZ GOMEZ.

Señores Académicos:

El estudio de la Anatomía normal y patológica ha sido considerado en todos los tiempos como uno de los más importantes entre las diferentes ramas de la ciencia médica: por lo mismo, no seré yo quien me imponga la innecesaria tarea de hacer que se reconozca esta verdad, pues ella se ha impuesto ya á la conciencia de todo aquel que se consagra al estudio de la medicina. En efecto, se-

ñores, si la Anatomía normal nos enseña la sabia y regular disposición de nuestros aparatos, órganos y tejidos cuando el humano sér no se ha desviado del carril fisiológico que constituye el estado de salud, la anatomía patológica nos revela admirablemente el *cómo* y no pocas veces el *por qué*, aquellos tejidos, órganos y aparatos, apartándose de su estado natural, han venido á dar nacimiento á los diferentes tipos patológicos que tarde ó temprano van á romper el equilibrio de la vida complexa y á realizar en la vida elemental la eterna transformación de la materia.

Pero esta última parte de la Anatomía, por lo mismo que necesita del concurso de ciencias tan difíciles como la Anatomía microscópica y la fisiología ó tan apenas nacientes como la bacteriología y la patología experimental, ofrece un extenso campo á las hipótesis cuyos fundamentos no resisten al crisol purificador de la experimentación científica. Por esto, y porque mis débiles fuerzas no me permiten abordar alguno de tantos problemas cuya solución esperamos del tiempo y de las investigaciones pacientes de los sabios, os presento un estudio que se refiere á la Anatomía normal.

Muy común es que se diga que es árido el estudio de la Anatomía por el solo hecho de que en ella casi todo está estudiado y perfectamente conocido. Por mi parte, opino de diferente manera, porque si bien es cierto que la mayoría de los órganos han sido cuidadosamente estudiados, también es verdad que todavía podemos utilizar en mucho el conocimiento de sus relaciones para crear nuevos procedimientos operatorios ó modificar los ya existentes.

Hay una pequeña región del cuerpo humano, la región mastoidea, cuyo estudio he emprendido cuidadosamente en virtud de haberme exigido así el conocimiento de una especialidad quirúrgica que cultivo; y como quiera que los resultados de mis estudios sobre este particular difieren un poco de aquellos que han obtenido Politzer, Hartmann, Duplay, Ricard, Poirier y algunos otros en Europa, me ha parecido oportuno hacerlos el objeto de este trabajo, con el que aspiro á llenar las exigencias de la Convocatoria que para cubrir la vacante en la Sección de Anatomía ha expedido esta respetable Corporación.

«La región mastoidea, dice Tillaux, tiene por límites los de la apófisis mastoide; es decir, tiene la forma de un triángulo de base superior y de vértice inferior.»

Esto, que es enteramente exacto cuando se tiene en cuenta la forma y límites de la región más fácilmente apreciables, no lo es al mismo grado cuando se trata de estudiar la anatomía de la región en sus relaciones con la cirugía operatoria, en aquellos casos (y son los más frecuentes) en que se trata de intervenir con motivo de las complicaciones de la otitis media supurada. Entonces, lo que más interesa conocer es la disposición de las cavidades ú órganos que

están allí contenidos, ó que por sus relaciones de continuidad ó de contigüidad con ellos, debemos tenerlos muy en cuenta siempre que tratemos de intervenir en la región que nos ocupa. En efecto, como veremos más adelante, los órganos que algunas ocasiones tenemos que respetar y sobre los cuales llevaremos otras nuestra intervención, no están todos contenidos en la área de la apófisis mastoide, aunque sí en relación muy inmediata con él. Tales son, por ejemplo, superficialmente, la pared póstero-superior huesosa del conducto auditivo externo y esta pequeña porción del temporal que se extiende desde el borde posterior de la apófisis mastoide á la parte vertical de la sutura temporo-occipital y de la parte horizontal de esta misma sutura al principio de la sutura escamosa en las inmediaciones del *asterión*.

Esta última parte del temporal presenta formas muy variables: unas veces cuadrilátera y otras irregularmente triangular, constituye lo que podríamos llamar la porción cerebelosa del temporal, por ser ella la que más á menudo se pone en relación con el cerebelo.

En este trabajo vamos á hacer punto omiso de las partes blandas que cubren la región mastoidea: su disposición es bien conocida, ninguno de sus elementos es el tema de discusiones; y por último, fuera de la arteria auricular posterior no encontramos allí algo que pueda ser importante desde el punto de vista de la medicina operatoria.

Situada en las partes laterales de la base del cráneo, limitada hácia abajo por el vértice de la apófisis mastoide, hácia arriba por una línea que prolongara hácia atrás la raíz posterior de la apófisis sigomática hasta el asterión y profundamente por la cara antero superior de la roca ó techo de la apófisis: hácia adelante, por el conducto auditivo externo huesoso, la caja y los espacios celulares que rodean los canales semicirculares, y hácia atrás por la porción vertical de la sutura temporo-occipital, la región de la apófisis mastoide es par y simétrica. Sus dimensiones varían con la edad, el sexo y los individuos: rudimentaria en el niño durante los primeros meses de la vida, se desarrolla progresivamente hasta la época de la pubertad: permanece en seguida estacionaria, para modificarse un poco en aquella época de la vida en que tiene lugar la sinostosis craneana. Este desarrollo está ligado íntimamente á la formación de las celdillas mastoideas en el niño y subordinado en el viejo á esta especie de atrófia de los tejidos que se observan con la declinación de las funciones vitales; pero si en el caso particular de que tratamos se fija la atención en el desarrollo considerable del sistema venoso en el ocaso de la vida, nos explicaremos por qué disminuye otro tanto el esqueleto de la región. Mayor es su extensión en el hombre que en la mujer y no es raro encontrar variantes en individuos del mismo sexo y de la misma edad.

De superficie regularmente convexa entre los bordes anterior y posterior de la apófisis mastoide, se continúa sin línea de demarcación por un plano inclinado hácia adelante y hácia adentro, con el principio de la pared postero-superior huesosa del conducto auditivo externo; pero en esta superficie plana y cerca del vértice del ángulo formado por la raíz posterior de la apófisis sigomática y el eje de la apófisis mastoide, existe siempre una espina huesosa, espina *suprameatum* ó de *Henle*, de forma y dimensiones variables, y que, como veremos á su tiempo, sirve de mucho al cirujano, pues que lo orienta en la práctica de ciertas operaciones en la región que venimos estudiando. Hácia atrás, la apófisis mastoide se continúa insensiblemente unas veces y otras por un reborde bien marcado, con la porción cerebelosa del temporal á que hemos hecho referencia en otro lugar.

Como los otros huesos del cráneo, el esqueleto de la región de la apófisis mastoide presenta para su estudio dos láminas de substancia compacta y una capa de substancia esponjosa; las tres de una importancia extraordinaria, desde el momento en que la capa de substancia esponjosa representa el antro y las celdillas mastoideas en comunicación directa con la caja del tímpano, y cuando las láminas de substancia compacta separan aquellas de las cavidades ú órganos que las rodean.

La lámina de substancia compacta exterior debemos considerarla desde el nivel de la inserción de la mitad posterior de la membrana del tímpano: de allí viene formando la pared postero-superior del conducto auditivo externo huesoso, la superficie de la apófisis mastoide propiamente dicha y la de la porción cerebelosa para terminar al nivel de la porción vertical de la sutura temporo-occipital. En toda su extensión no presenta de notable mas que la espina situada á la entrada del meato auditivo huesoso y el agujero de la vena mastoidea de dimensiones variables con el calibre de este vaso. Su espesor, muy importante de conocer, varía con los individuos, pues mientras que en algunos está interrumpida por *hiatus* más ó menos extensos, y entonces las celdillas mastoideas están en comunicación con el tejido conjuntivo sub-perióstico; en otros tiene un espesor de un décimo de milímetro, llegando á veces hasta uno y cuatro milímetros en el estado normal; pero si se trata de la esclerósis mastoidea, entonces su alteración es de tal manera considerable, que se confunde con la masa compacta de la apófisis cuyas celdillas han desaparecido gracias al proceso inflamatorio crónico de que han sido el sitio.

Algunas de estas variantes pueden verse claramente en las figuras que tengo la honra de presentar á esta Academia. En la figura número 1, la lámina de substancia compacta que separa el conducto auditivo de las celdillas que están en su pared superior, es

notablemente delgada y no llega á un cuarto de milímetro de espesor, mientras que en la número 2, las celdillas mastoideas casi no existen y la substancia compacta tiene el grueso de muy cerca de un centímetro.

Si semejante comparación se hace entre las figuras 3 y 4, se notará también una diferencia, sobre todo en la porción cerebelosa del temporal (en la número 3), donde ha desaparecido la substancia esponjosa, y las dos láminas de substancia compacta se han reunido y forman una sola.

Hemos practicado numerosos cortes en temporales diferentes y nos hemos convencido de lo que varía el espesor de la lámina de substancia compacta. No hacemos la relación detallada de cada uno de dichos cortes, porque haríamos largo este trabajo; bástenos decir que la mayor parte de las veces el resultado de las mediciones hechas ha sido de medio milímetro á tres milímetros y medio.

Se hace de tal modo simétrico el desarrollo de las celdillas mastoideas, que en el estado normal el espesor de la lámina interna es constantemente igual al de la externa, según se vé en las mismas figuras; pero en el estado patológico no se conserva esta proporción, y las modificaciones varían con la naturaleza del proceso y con el sentido en que se haya hecho más notable. Se trata, por ejemplo, de la esclerósís de la apófisis mastoide, que sobreviene como consecuencia de ciertas otitis medias supuradas crónicas, el volumen de las celdillas mastoideas está tan reducido que no pocas veces llegan á desaparecer, y entonces el espesor de las láminas de substancia compacta llega á un grado extraordinario. Por el contrario, si en lugar de la osteitis condensante ó formativa que indica poca actividad en el proceso, se desarrolla la osteitis porosa supurativa ó necrótica, cual pasa en los procesos notablemente sépticos ó agudos, entonces el espesor de las tantas veces referidas láminas disminuye y aun llegan á hacerse perforaciones espontáneas. Estos dos procesos que acabo de mencionar pueden no desarrollarse bajo la forma de panomastoiditis, sino circunscribirse á tal ó cual parte de la región; ó bien, aun siendo generalizados pueden dirigirse preferentemente hácia dentro ó hácia fuera, dando lugar según los casos á complicaciones endo-craneanas graves ó á inflamaciones sub-periósticas de más ó menos importancia.

Rarísimas ocasiones, por fortuna, son tan delgadas las láminas sobre cuyos principales caracteres acabo de insistir, que se observen *hiatus* más ó menos extensos que pongan las celdillas mastoideas en comunicación con el tejido celular sub-perióstico, con el espacio sub-meníngeo ó bien con la foseta sigmoidea ó del seno lateral. Esta última foseta, donde se aloja el codo y la terminación del seno lateral, es una de las impresiones ó surcos que presenta la

lámina interna ó lámina vítrea. Su importancia es excepcional en la región que nos ocupa, y por lo mismo tendremos que dedicarle un lugar especial en el presente trabajo. Allí se observan también las impresiones ó surcos donde se alojan los senos petrosos superior é inferior, así como la depresión supra-auditiva de la fosa cerebral media.

Celdillas mastoideas.—De las partes que constituyen la apófisis, las celdillas mastoideas son, á no dudarlo, una de aquellas cuyo estudio es de la más alta importancia, puesto que son sus padecimientos los que reclaman más frecuentemente nuestra intervención. Como lo hemos hecho constar, la apófisis mastoide se reduce en el recién nacido á una pequeña porción de tejido esponjoso que rodea una cavidad de 4 ó 5 milímetros (futuro antro mastoideo, ó parte horizontal de la porción neumática) y la cual se pone en comunicación con la caja timpánica. Más tarde, á medida que se avanza en edad, el antro mastoideo aumenta poco á poco de tamaño y al rededor de él se van formando los espacios celulares que en el hueso del adulto van á constituir la parte vertical celulosa de la apófisis mastoide.

Para hacer más fructuoso y fácil el estudio de las celdillas mastoideas, hemos practicado múltiples cortes en diferentes direcciones; y si no detallamos todos los resultados de nuestras investigaciones, es porque la índole de nuestro trabajo no se presta mucho á ello, desde el momento en que él debe contener, principalmente, un estudio en conjunto y en relación con las operaciones que allí se practican.

En un corte vertical antero-posterior, tal como nos lo muestran las figuras 1 y 2, vemos que el espacio ocupado por las cavidades celulares de la apófisis está limitado hácia arriba por la fosa cerebral media ó piso medio de la base del cráneo; hácia atrás por el borde anterior de la foseta sigmoidea; hácia abajo, por la superficie del vértice de la apófisis y el labio externo de la ranura digástrica; y hácia adelante, por la pared postero-superior del conducto auditivo externo; pero si en ambas figuras los límites generales son los arriba mencionados, no sucede lo mismo con ciertos detalles y con lo que se refiere á su forma y extensión. En la número 1, el espacio comprendido entre el borde anterior de la foseta sigmoidea y la pared posterior del conducto auditivo, es de 15 milímetros en su parte más estrecha; mientras que en la número 2 es de tres milímetros y un cuarto, debido á que en éste avanza mucho hácia adelante el seno lateral, disminuyendo otro tanto el espacio auditivo ó quirúrgico de la apófisis mastoide. Basta señalar esta diferencia para comprender á *priori* su importancia, desde el punto de vista operatorio, porque mientras en el primer caso la trepanación se hará sin inconveniente sério, en el segundo se corre el gravísimo peligro de des-

garrar el seno lateral, y no es necesario detenerme á señalar los inconvenientes resultantes de este accidente operatorio, tratándose de una herida hecha en un medio séptico, como lo está el hueso en estas circunstancias.

El examen de estas mismas figuras nos pone en aptitud de apreciar cómo en un caso las celdillas supra-auditivas están separadas de la fosa cerebral media por una delgada lámina de tejido compacto, disposición que favorece las complicaciones endo-craneanas; en el otro, son aquellas celdillas tan pequeñas, en tan reducido número y tan separadas las unas de las otras, que las complicaciones antes referidas, son de difícil realización. Por último, de la extensión, número y estructura tan diferentes de estas celdillas, podemos deducir, siendo igual la intensidad del proceso patológico, las consecuencias que éste tendrá respecto á la vitalidad de las láminas huesosas que las limitan. Por fortuna el seno lateral, en su disposición más frecuente, no avanza tan adelante y casi siempre se detiene cuando menos á un centímetro del conducto auditivo; pero cuando esto no sucede y reduce el espacio quirúrgico de la apófisis, el tejido huesoso generalmente no está ahuecado por numerosas y grandes celdillas, lo que hace menos frecuente la celulitis mastoidea. Entre estos límites extremos hay una multitud de tipos intermedios cuya descripción varía con el individuo: algunas veces las celdillas se extienden más allá del borde posterior de la foseta sigmoidea, como puede verse en la figura número 5, donde con excepción del lugar por donde el seno lateral pasa del occipital á la región mastoidea, la foseta que lo aloja está rodeada por numerosas celdillas principalmente hácia atrás y hácia abajo.

Si examinamos un corte horizontal y antero-posterior tal como lo representan las figuras 3 y 4, veremos cómo en la primera las celdillas forman un grupo bastante considerable entre la foseta sigmoidea y la pared posterior del conducto auditivo, mientras que en la figura 4 su número es muchísimo menor, su volumen muy reducido y su espesor no va más allá de cuatro milímetros; pero si en la figura 3 las celdillas apenas llegan hácia atrás hasta el nivel del surco que ocupa el seno lateral, en la figura 4 van mucho más allá de su borde posterior, disposición que se ve también en la figura número 5. En algunos individuos es tan acentuada esta disposición, que la porción neumática de la apófisis mastoide se extiende hasta el occipital, constituyendo entonces lo que se llama el occipital neumático de Hyrtl.

Del examen de las figuras que acompaño y según lo que me han enseñado los numerosos cortes que he practicado en temporales pertenecientes á diferentes individuos, resulta que no deben tomarse tan al pie de la letra las conclusiones de Ricard en lo que se refiere á las celdillas mastoideas. Dice éste, citado por Poirier:

«El antro mastoideo que continúa la caja hácia atrás y las celdillas mastoideas que lo rodean inmediatamente, están situados en la *mitad anterior* de la apófisis mastoide, inmediatamente hácia atrás y un poco hácia arriba de la mitad interna de la porción huesosa del conducto auditivo y separados de este último por una capa de 1 á 4 milímetros de espesor.»

Por nuestra parte, fundados en nuestras personales investigaciones, modificamos un poco esta conclusión en el sentido de que las celdillas mastoideas *sobre las cuales el cirujano debe llevar primitivamente su intervención*, están situadas en la mitad anterior de la apófisis mastoide; ó de otro modo, es en esta mitad donde el cirujano debe buscar desde luego las celdillas ó el antro mastoideo y de allí llevará su intervención en el sentido y extensión que requieran las circunstancias especiales del caso; pero esta proposición la deducimos no de que las celdillas mastoideas existan sólo en dicha mitad anterior, pues hemos visto que se extienden generalmente hasta el límite posterior de la apófisis, sino de la disposición que más á menudo presenta el seno lateral.

Como ha dicho Ghiucini en el Congreso de Otologistas reunido en Florencia en Septiembre del año último, siempre es importante el estudio cuidadoso del temporal, porque sólo así iremos encontrando poco á poco la explicación de muchos fenómenos hasta hoy inexplicables con los conocimientos de otología corriente. En efecto, señores, cuántas veces, por ejemplo, se han encontrado complicaciones supurativas en las otitis medias de la misma especie, debajo de los músculos que se insertan á la apófisis mastoide acompañando ó no á una trombosis de la yugular interna sin trombosis previa del seno lateral? Varios son los casos registrados en la ciencia, y la figura 6 nos da una muy buena explicación. Allí puede notarse esta particularidad: Las celdillas mastoideas no forman un sistema de cavidades regularmente dispuestas como en la figura número 1, sino una gran cavidad de mayor diámetro vertical y á donde viene á desembocar en ángulo recto el antro mastoideo, formado como se sabe por la unión de las porciones escamosa y petro-mastoidea del temporal. Pues bien, de la extremidad inferior de la cavidad que aquí representa la mayor parte de las celdillas mastoideas, se separan dos sistemas de pequeñas celdillas que se dirijen unas hácia el vértice de la apófisis, de pequeño volumen; y las otras de mayor tamaño que van al labio interno de la ranura digástrica y á ponerse en relación mediata con la cavidad que aloja el golfo de la vena yugular. Nada tiene de extraño, pues, que á la periflebitis séptica suceda la endoflebitis y trombosis. Por todo lo expuesto, y guiados por los resultados de nuestros estudios sobre el particular, en corroboración de los tan autorizados como notables de Politzer y Hartmann, de Ricard y Duplay, etc., podemos asentar

A Hartmann.

LES MALADIES DE L'OREILLE.

Figura 1.

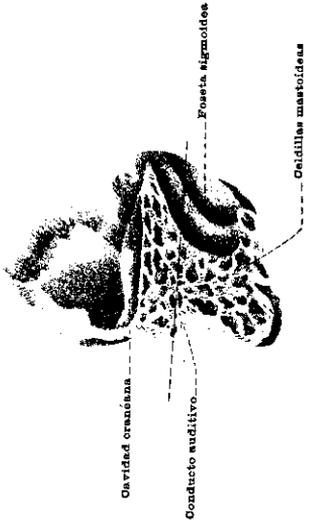
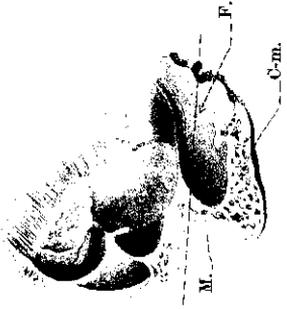
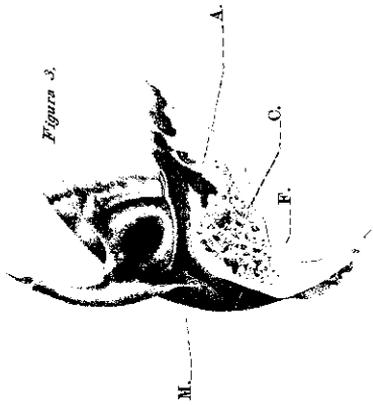


Figura 2.



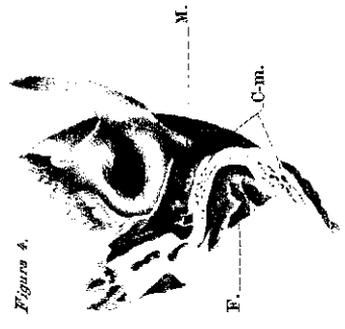
- F. Foseta sigmoidea
- M. Meato auditivo
- C. Cavidad craneana
- C-m. Celdillas mastoideas

Figura 3.



- M. Conducto auditivo
- F. Foseta sigmoidea
- C. Celdillas mastoideas
- A. Antrum mastoideo

Figura 4.



- M. Conducto auditivo
- F. Foseta sigmoidea
- C-m. Celdillas mastoideas

que el número, forma, tamaño y extensión de las celdillas mastoideas es muy variable; pero que cualesquiera que sean sus particularidades, siempre que se trate de una intervención quirúrgica, se dirigirá de preferencia sobre aquellas que están situadas entre el borde anterior de la foseta sigmoidea y la pared posterior del conducto auditivo, de preferencia sobre el antro mastoideo, que es constante, para extenderse de allí hasta donde lo requieran las circunstancias.

En estas mismas figuras, pero sobre todo en la 3ª, es muy fácil distinguir que las celdillas mastoideas se continúan hacia adelante con la caja del tímpano por medio de una cavidad tubular que no es otra que el *antro* mastoideo, lugar de paso de los procesos patológicos que, partiendo de la caja, van á invadir las celdillas mastoideas, el seno lateral, ó las meninges cerebrales ó cerebelosas. Siendo el antro mastoideo invadido por la supuración antes de que este proceso se haya extendido á los órganos precitados, se comprende muy bien la razón de sér del consejo corriente en otología, de dirigir primero la intervención armada contra el antro y de allí extenderse á donde sea necesario.

Es tan clara la disposición del antro en la figura antes citada, que el más ligero examen nos dispensa de hacer una descripción minuciosa. En consecuencia, nos bastará recordar que su dirección, como la de la trompa de Eustaquio, es oblicua de afuera á adentro y de atrás á adelante, y un poco de arriba á abajo: que su pared inferior no es más que la continuación de la pared correspondiente de la caja; que la superior está formada por la cara antero-superior de la roca ó cielo de la apófisis y muy cerca de la cavidad craneana; y por último, que sus paredes anterior externa y posterior é interna están constituidas por la masa misma de la apófisis.

De estas ligeras consideraciones se puede deducir, cómo abriendo una brecha á 4 milímetros atrás de la pared posterior del conducto auditivo y en una dirección paralela á su eje, llegaremos perfecta y seguramente al antro mastoideo.

La figura 4 nos enseña, sin embargo, que si nos separamos 3 milímetros de la pared del conducto, nuestro campo operatorio comprenderá también la foseta sigmoidea é iríamos á caer sobre el seno lateral que ella contiene, conclusión á que también llegaremos examinando la figura número 2.

Mas no terminan aquí las enseñanzas que nos suministra el examen de estos cortes. En efecto, si tiramos una línea que partiendo de la pared superior del conducto auditivo se dirija horizontalmente hacia atrás (líneas puntuadas), tendremos que en la figura número 1 pasa á 8 milímetros abajo del piso medio del cráneo; mientras que en el número 2 apenas está distante unos dos milímetros. De esto se deduce, que por poco que nos desviemos

hacia arriba, correremos el peligro de penetrar á la cavidad craneana, si el individuo que se opera tiene una disposición semejante á la de la figura número 2. Así pues, el límite superior de nuestra intervención, debe ser inferior al plano de la pared superior del conducto, ó lo que es lo mismo, inferior á la espina de Henle que en este caso es un punto de referencia precioso.

Por último, la distancia que media entre el límite anterior del seno lateral y la pared posterior del conducto auditivo, varía no solamente de un individuo á otro, sino, aunque rarísimas veces, también, del lado derecho al lado izquierdo. Esta es una disposición que no ha sido señalada por los autores, al menos que yo lo sepa; pero que puede verse en las figuras números 7 y 8: En esta se encuentra la explicación del hecho que, como se ve, depende del mayor desarrollo hacia adelante del seno lateral.

Antes de terminar con la anatomía de la región, debemos decir algunas palabras de la disposición de este seno, cuya dirección y situación es más común, hemos indicado en el curso de este trabajo.

Debemos hacer notar, como detalle importante, que la situación del seno lateral varía según los individuos, y en algunos casos de un lado á otro en el mismo individuo, según lo comprueban las figuras 7 y 8 que tengo el gusto de acompañar á este trabajo. Sin embargo, la mayor parte de las veces, está colocado de tal manera que viene á ocupar profundamente la mitad posterior de la apófisis mastoide y no el borde anterior como lo asienta Tilleaux en su "Tratado de Anatomía Topográfica" (p. 132). Si esto sucediera, desaparecería ó quedaría reducida á un espacio insignificante la zona auditiva ó quirúrgica de la apófisis. En confirmación de lo que hemos encontrado, estudiando esta relación del seno lateral, no podemos hacer otra cosa que citar á Poirier en lo relativo á esta cuestión. "El tercio anterior de la apófisis mastoide corresponde á la profundidad del antro mastoideo y á las celdillas mastoideas, es la porción *auricular ó quirúrgica*; el tercio medio corresponde al seno, *porción senosa*; el tercio posterior corresponde al cerebelo, *porción cerebelosa*. (Poirier. Topografía cráneo-encefálica. Trepanación. París. 1891.) Pero según lo que hemos encontrado, como se desprende de las figuras 7, 9, 10 y 11, el seno lateral ocupa generalmente la mitad posterior de la cara interna de la apófisis mastoide y no el tercio medio como lo dice Poirier. Es cierto que en algunos individuos ocupa el tercio medio; pero esto es más bien á título de excepción, pues que solamente acontece cuando el espacio auricular ó quirúrgico está reducido á su más simple expresión.

Tan es cierto lo que acabamos de asentar, que el mismo Poirier, recordando los trabajos de Politzer y Ricard, dice que el apófisis debe considerarse dividido en cuatro cuadrantes, siendo el antero superior aquel que se debe trepanar.

Figura 7.



Cavidad glanulosa.

ESPINA DE HENLE.

- Saco lateral.
- Paredes cerebrales.
- Triángulo surcular.
- Apófisis malpighiana.
- Conducto auditivo.

Figura 8.



Cavidad glanulosa.

Figura 9.



Cavidad glanulosa.

ESPINA DE HENLE.

- Saco lateral.
- Paredes cerebrales.
- Triángulo surcular.
- Ombelico.

Figura 10.



Cavidad glanulosa.

Figura 11.



Cavidad glanulosa.

ESPINA DE HENLE.

- Saco lateral.
- Paredes cerebrales.
- Triángulo surcular.
- Conducto auditivo.

Figura 12.



Cavidad glanulosa.

En venta en la imprenta de la Gaceta Médica de México, por el precio de \$ 1.00.

Por nuestra parte, en las figuras que acompañamos, hemos determinado la situación del seno, por medio de un compás de espesor, colocando sus ramas en la dirección del radio correspondiente á la circunferencia de la región; ó de otro modo, siguiendo una línea normal á la superficie de la apófisis; y como es fácil convencerse, aun después de un examen superficial, la porción vertical del seno casi siempre se detiene como á unos diez milímetros de la pared posterior del conducto auditivo externo.

Casos hay, es cierto, en que la foseta sigmoidea avanza mucho hácia adelante, como se ve en las figuras 2, 4 y 8, dividiendo la apófisis en tres partes; pero como esto no es lo común, resulta que la disposición más frecuente es aquella en que la mencionada apófisis está dividida en dos partes, correspondiendo entonces la porción cerebelosa á esta parte de la región mastoidea que se extiende atrás y arriba de la superficie de la apófisis, y á la que hemos dado el nombre de porción cerebelosa, limitada por la curva que describe el seno lateral y la sutura temporo-occipital.

Resumiendo, diremos: 1º Que la mayor parte de las veces el borde anterior de la foseta sigmoidea y por ende del seno lateral, se detiene á unos diez milímetros atrás de la pared posterior del conducto auditivo externo huesoso, dejando un espacio donde se debe trepanar y que constituye la porción auricular ó quirúrgica de la apófisis mastoide. 2º Que el seno lateral, en su codo y terminación, ocupa generalmente la mitad posterior de la apófisis en su parte profunda; y 3º Que esta situación es variable, no solo de un individuo á otro, sino también de uno á otro lado en el mismo individuo.

Si pues, convenimos en que es esta la disposición que más ó menos afecta el seno lateral, y la porción auricular de la apófisis, debemos considerar á ésta dividida en dos partes, una anterior, donde se encuentra el antro y las celdillas mastoideas primitivamente afectadas y sobre las cuales debemos llevar desde luego nuestra intervención, y otra posterior que corresponde al seno lateral. Pero en el curso de una operación es necesario tener á su disposición algunos puntos de referencia constantes para que le sirvan al cirujano de guía seguro y le permitan limitar perfectamente estas porciones. Por nuestra parte, nos creemos autorizados á decir que está resuelto el problema utilizando los datos anatómicos asentados en el curso de este trabajo.

En efecto, como es fácil comprobarlo, una vez que se llega á la superficie del hueso, es preciso buscar en la parte postero-superior del meato auditivo huesoso, la espina de Henle, que aunque de tamaño variable, es fácil de sentir sobre todo deslizando la yema del índice de arriba hácia abajo y un poco de atrás hácia adelante: encontrando la espina, tiraremos una línea horizontal hácia atrás; y á una distancia de 8 á 10 milímetros, bajemos de esta línea horizon-

tal otra que se desprenda casi en ángulo recto, que viene generalmente á corresponder el eje de la apófisis y que debemos prolongar hasta el vértice de ésta, muy fácil de sentir á pesar de las inserciones musculares. Estas dos líneas circunscriben con el borde anterior de la apófisis y la parte correspondiente del meato auditivo, un triángulo isósceles de base superior y que llamaríamos triángulo *auricular*, teniendo como ángulo superior y anterior la espina *supra-meatum*. Y como el antro mastoideo corresponde á la base de este triángulo, es en este lugar precisamente en donde debemos comenzar nuestra intervención, no extendiéndonos más allá de sus límites, salvo el caso en que de intento vayamos á buscar el seno lateral para abrirlo, ó bien que tengamos que perseguir el proceso supurativo hasta su origen en la caja ó dentro de la cavidad misma del cráneo.

Respecto al volumen del seno lateral, es también muy variable; pero de un modo general es más voluminoso en el viejo.

Apenas sí tenemos necesidad de recordar que el seno lateral nace de la prensa de Herófilo, que termina en el golfo de la vena yugular y que recibe como principales afluentes, en el codo el seno petroso superior, y en su terminación el seno petroso inferior que lo ponen en directa comunicación con el seno cavernoso. Más adelante tendremos oportunidad de ver cómo esta relación ha permitido abrir el seno lateral para combatir una trombosis del seno cavernoso.

Antes de dar por terminado este trabajo, nos creemos obligados á decir algo, aunque someramente, de las indicaciones de la trepanación de la apófisis con motivo de los padecimientos auriculares y algo, muy poco, respecto de ciertos detalles de la operación.

INDICACIONES DE LAS PRINCIPALES OPERACIONES QUE SE PRACTICAN EN LA REGIÓN MASTOIDEA.

Las indicaciones de la intervención quirúrgica en la región mastoidea, podemos dividir las con Broca en los tres grupos siguientes: 1º Trepanación de la apófisis mastoide. 2º Trepanación de la apófisis y de la caja, y 3º Operación de Stacke ú operación que se practica con el objeto de curar los padecimientos rebeldes de la cúpula de la caja ó con el de extraer cuerpos extraños.

Es cierto que estos diferentes grupos tienen relaciones muy estrechas, al grado que muy frecuentemente hay que combinar los tres géneros de intervención; pero las necesidades del método nos obligan á hacer estas separaciones, aunque tengan mucho de artificial.

Trepanación de la apófisis.—Desde luego debemos decir que siempre que las celdillas mastoideas sean el sitio de un trabajo supurati-

vo y que el pus no encuentre un escurrimiento fácil por la perforación espontánea ó quirúrgica de la membrana del tímpano, es necesario perforar el hueso y establecer la canalización del absceso mastoideo; pero en este caso puede suceder que el absceso intramastoideo exista solo, y entonces tenemos que trepanar siguiendo el procedimiento clásico, ó bien hay también un absceso extramastoideo subcutáneo, en cuyo caso debemos buscar el punto por donde se ha hecho la comunicación al exterior, el cual punto consiste generalmente en una parte desnuda del hueso, y que la mayoría de las veces corresponde al antro.

Sucede algunas ocasiones que con motivo de ciertas otitis medias supuradas crónicas, ó por causas desconocidas, se produce en la apófisis mastoide una osteitis condensante y ocasiona lo que se ha convenido en llamar la *esclerósis* de la apófisis ó apófisis ebúrnea. Este estado patológico se caracteriza clínicamente por dolores muy intensos y rebeldes al tratamiento médico más bien dirigido. La trepanación de la apófisis domina por completo el síntoma molesto y el enfermo cura.

Hemos dicho que el antro mastoideo sirve de lugar de paso de los procesos supurativos de la caja timpánica á la cavidad craneana, produciendo abscesos submeningeos (cerebrales ó cerebelosos) y trombosis del seno lateral. Sabemos también que cuando los abscesos cerebrales se sitúan en el territorio de algún centro psico-motor, es relativamente fácil hacer el diagnóstico de sitio, y la trepanación en la región correspondiente está indicada; pero como sucede muy á menudo que el absceso cerebral ó cerebeloso no se traduce por síntomas claros y evidentes que permitan hacer un exacto diagnóstico topográfico, la trepanación en este caso debe comenzar por la apófisis mastoide en el lugar de elección, y de allí seguir las huellas del proceso hasta combatirlo en todos sus reducidos.

Se ha propuesto y llevado á la práctica, con éxito algunas veces, combatir la trombosis del seno lateral y de la vena yugular por la trepanación; en este caso se penetrará por la apófisis al nivel del antro y de allí se avanzará sobre el seno, abriendo éste hasta extirpar todo el trombus con ó sin la ligadura previa de la vena yugular más allá de donde termina el coágulo sanguíneo. Por último, hemos mencionado que no ha faltado quien proponga la abertura del seno lateral para combatir la trombosis del seno *cavernoso*; pero esta es una observación que corre aislada con la literatura médica y por este motivo la mencionamos solamente.

TREPANACIÓN DE LA APÓFISIS Y DE LA CAJA.

Excepcionalmente hay que llevar la intervención á la caja con motivo de padecimientos agudos; pero cuando se trata de padeci-

mientos crónicos, que además de los desórdenes producidos en la apófisis ocasionan la necrosis de los huesecillos del oído y de las paredes de la caja, principalmente en la cúpula ó ática, se debe hacer extensiva la intervención á la oreja media, sin lo cual aquella será incompleta y por lo mismo ineficaz.

OPERACIÓN DE STACKE.

Puede suceder que la supuración de la oreja media y sus consecuencias no vayan más allá de la caja del tímpano, limitándose principalmente á la cúpula: si se hace exacto el diagnóstico de esta localización y el padecimiento resiste á los medios ordinarios, se practicará la operación de Stacke; pero sucede frecuentemente que después de hecha esta operación, se encuentra con que las lesiones han extendídose hasta el antro ó más allá; entonces nada más natural que seguir la lesión y hacer la operación completa hasta la apófisis.

Algunos cuerpos extraños que se enclavan en la caja, que resisten á las inyecciones ó á otros procedimientos suaves y aun al desprendimiento del conducto cartilaginoso, se deben extraer practicando la operación de Stacke.

Como se vé, las condiciones de esta última operación, son muy limitadas y casi siempre es el antro mastoideo el que debemos abordar en nuestras intervenciones.

Sería hasta cierto punto conveniente hacer un resumen siquiera de los principales síntomas que sirven para diagnosticar los diferentes padecimientos que constituyen otras tantas indicaciones para intervenir; pero aún á título de resumen, alargaría sobremedida este trabajo. Bástenos decir, que además de los procedimientos ordinarios de exploración, como son la inspección y palpación, la exploración con el espejo, el estilete, el diapason, etc., etc., y la valorización lógica de los múltiples síntomas funcionales, podemos recurrir á la percusión y á la auscultación de la apófisis.

Körner y Von Wild, de Francfort, recomiendan recurrir á la percusión de la apófisis, previa cloroformización, para hacer el diagnóstico de las osteitis profundas. Estos autores pudieron diagnosticar así una osteitis diabética que no se revelaba por ningún síntoma físico ó funcional, obteniendo en la región enferma una matitez absoluta, mientras que en el lado opuesto obtuvieron una resonancia huesosa ordinaria.

La auscultación de la apófisis mastoide está fundada en la diferente conductibilidad de los líquidos y sólidos para las vibraciones sonoras. Si se coloca un diapason vibrante en el *vertex*, y se aplica la extremidad de un otoscopio á propósito sobre la apófisis mastoide, y la otra extremidad se introduce en el conducto auditivo externo

del cirujano, éste percibe las vibraciones del diapasón con igual intensidad de los dos lados en un individuo sano; pero en caso de absceso mastoideo, las vibraciones se percibirán débiles ó faltarán completamente si se aplicó el otoscopio en el sitio exacto del padecimiento.

Valiéndose de este medio Okunff, de San Petersburgo, autor del procedimiento, ha podido diagnosticar, no solamente un absceso mastoideo, sino también una trombosis del seno lateral en su porción mastoidea ó vertical.

MANUAL OPERATORIO.

Muy poco será lo que digamos sobre el manual operatorio, porque no entra en nuestro propósito estudiarlo en todos sus detalles. Sin embargo, como quiera que debemos hacer resaltar la importancia de los datos anatómicos consignados en este trabajo, nos creemos por lo mismo obligados á dar algunos importantes detalles.

Desde luego debemos recordar que cualquiera que sea la edad del individuo, la configuración y estructura de su apófisis mastoide, hay siempre un elemento que es constante en su existencia, en su sitio; nos referimos al *antro mastoideo*. Si éste, pues, no falta nunca, si ocupa siempre el mismo lugar y es la vía que siguen los padecimientos supurativos de la caja para extenderse á la apófisis, es natural y lógico que hácia él dirijamos primeramente nuestra intervención.

¿Cuáles son los datos que nos sirven para lograr seguramente nuestro propósito? Hemos dicho que el antro mastoideo corresponde á la base del triángulo *auricular* que antes hemos descrito, y ya hemos visto también cómo la espina *supra meatum* ó de Henle, el borde posterior del meato auditivo, el anterior de la apófisis mastoide y el vértice de la misma, constituían dos ángulos y uno de sus lados muy fáciles de encontrar, puesto que están formados por datos anatómicos conocidos y constantes. Operando, pues, en la area de este triángulo con un cincel de 5 milímetros de ancho, y siempre paralelamente al eje del conducto, llegaremos al antro la mayor parte de las veces sin accidente. Y decimos la mayor parte de las veces, porque en aquellos casos, felizmente raros, en que el seno avanza cerca de la pared del conducto, corremos el peligro de interesar dicho seno. Esta disposición es felizmente muy rara; y cuando existe, nada hay que la haga suponer, á pesar de los esfuerzos hechos en ese sentido por Garnault. Si se interesa el seno, no quedaría más recurso que taponarlo con gaza estirilizada ó con la cera antiséptica de Horsley.

Como quiera que sea, dada la posibilidad de este accidente y la

imposibilidad de prevenirlo porque no puede saberse á *priori* la disposición anatómica en el caso particular de que se trata, aconsejamos colocar el límite anterior de la sección huesosa que debe ser cuadrada, no á 5 milímetros, como lo aconseja Broca, sino á 3 ó 4 solamente, porque de esta manera nos alejamos más del seno lateral. Hecha la insición anterior, se hará en seguida la inferior de modo que el ángulo anterior del cincel corresponda á la extremidad inferior de la insición primera. En seguida se hará la superior, siendo la disposición del cincel la misma que en la inferior y no yendo más arriba de la horizontal que pasa por la espina de Henle. Por último, se hace la posterior por medio de la cual se salta el cuadrado huesoso circunscrito, teniendo cuidado de inclinar un poco el cincel hacia adelante como una precaución más para huir del seno lateral. Generalmente esto basta para descubrir el antro, después de lo cual se continúa la operación cómo y hasta donde lo exigen las circunstancias.

Si se trata de trepanar la apófisis y la caja, una vez que se ha llegado al antro, después de haber ampliado al doble la insición cutánea, y despegado el conducto cutáneo, se introduce por la pérdida de substancia un estilete acodado que sirve de punto de referencia á la vez que de protector al canal semicircular inferior situado muy cerca de la pared profunda del antro. Se coloca el filo del cincel horizontalmente al nivel del borde superior del meato auditivo, se llega hasta el estilete protector; se vuelve á colocar el cincel medio centímetro más abajo, é inclinandolo un poco hácia arriba, se hace saltar una cuña huesosa de base externa, lo que deja á descubierto un amplio espacio que permite destruir el mal con cierta facilidad. Es necesario que la sección horizontal inferior no baje más de la mitad superior del borde posterior del conducto, pues de lo contrario habría probabilidades de interesar el nervio facial.

OPERACIÓN DE STACKE.

«Para comprender la operación de Stacke, dice Broca, es preciso recordar la forma general de la caja y la disposición de los huesecillos, la operación teniendo por objeto la *raspa* de la caja y la extirpación de los huesecillos.

El orificio timpánico va casi hasta el piso de la caja, pero está lejos de llegar hasta la bóveda. Arriba de él, en efecto, está la cúpula (lo que los auristas llaman *Atica*), en la cual se mueven la cabeza del martillo y el cuerpo del yunque. Esta cúpula ó lóculo de los huesecillos está separada del conducto por el *muro del lóculo*, situado arriba del tímpano y constituido por la pared postero-superior del conducto. Es esta pared la que es necesario saltar para practicar la operación de Stacke.

Para conseguirlo, se divide la piel en el pliegue retro-auricular, sobre toda la altura de este pliegue como en el caso anterior. (Trepación de la apófisis y de la caja): se despega con una legra estrecha el conducto cutáneo que se reclina hácia adelante con el pabellón, y después de haber estancado la sangre con gaza seca, se ve la membrana del tímpano más ó menos ámpliamente perforada. Se toma entonces el protector de Stacke y se introduce su pico dirigiendo hácia arriba y hácia atrás por el orificio timpánico hasta el *lóculo*; y las partes profundas siendo así protegidas contra los escapes, se puede sin temor atacar con la *gubia* la pared postero-superior del conducto, teniendo cuidado de no dirigirse arriba de la pared superior de este conducto, para no entrar en el cráneo. Algunos golpes de martillo y el lóculo quedará ámpliamente abierto."

México, Abril 27 de 1896.

F. VÁZQUEZ GÓMEZ.

FISIOLOGIA PATOLOGICA.

RELACION QUE EXISTE ENTRE LAS FUNCIONES HEPATICA Y RENAL.

En otra lectura traté del papel protector que el hígado desempeña, ora como emunetorio, ora como modificador de sustancias tóxicas introducidas ó elaboradas en el organismo. En apoyo de lo que entonces dije, hay nuevas y extensas investigaciones hechas por Lussana, Jacques, Heger y Roger, que demuestran de modo completo, que el hígado detiene y destruye casi la mitad de los venenos que por él circulan, desempeñando en el organismo papel protector de suma importancia: los alcaloides, las sales de fierro, de cobre y de amoniaco, encuentran en el hígado una barrera que no pueden franquear, sin perder sus propiedades tóxicas. ¿Cuál es el mecanismo de esta función protectora? ¿Acaso es la eliminación del veneno por la bilis, ó se trata de su transformación en productos inocentes, ó de su simple detención en el órgano? Aunque los experimentos de Shiff parecen indicar una verdadera transformación, las investigaciones de Jacques y Godoffredi han demostrado claramente que la función protectora del hígado es debida á