

El lóbulo temporal

DR. JOSÉ NAVA SEGURA*

MUCHAS de las manifestaciones que se presentan durante el primero y el segundo estadio de la anestesia son resultado de la activación del lóbulo temporal tal como se fundamentará en el estudio fisiológico de este lóbulo del cerebro.

Sorprende que en muchos textos de farmacología se desconozca la función del lóbulo temporal y que se indique que las manifestaciones presentes en el segundo estadio de la anestesia sean debidas a liberación de algunos centros del sistema nervioso central y no indique la forma clara que esos fenómenos de excitación son debidos a la vibración del núcleo amigdalino.

Asimismo el estado de ensueño que sufren algunos pacientes en los primeros estadios de la anestesia y que después refieren como escenas de película se deben a activación del lóbulo temporal.

Por estas razones anotadas y por otras más que el lector notará en el estudio de este tema creemos que es de importancia para todo médico anestesista conocer en forma detallada, la anatomía, la fisiología, los Síndromes del lóbulo temporal.

El lóbulo temporal está situado por de-

bajo de la cisura de Sylvio, por arriba del piso medio de la base del cráneo, su extremidad anterior, libre, queda por debajo del ala menor del esfenoides, su extremo posterior se continúa insensiblemente con el lóbulo occipital; en ocasiones existe una escotadura llamada escotadura preoccipital sobre el borde infero-externo del hemisferio, que separa los dos lóbulos. La escotadura preoccipital representa el extremo inferior del surco perpendicular externo que se encuentra bien patente en el cerebro del feto y de los antropoides.

El lóbulo temporal posee cinco circunvoluciones, las tres primeras están situadas en la cara externa, las dos últimas miran hacia abajo y hacia adentro.

El lóbulo temporal presenta cuatro surcos longitudinales que limitan las circunvoluciones del lóbulo temporal.

El primer surco temporal está situado en la cara externa, corre paralelo a la cisura de Sylvio, se le conoce con el nombre de surco paralelo a la cisura de Sylvio, y limita por debajo la primera circunvolución temporal. El extremo posterior del surco paralelo posee una porción de corteza cerebral denominada pliegue curvo.

* Médico Externo de la Unidad de Neurocirugía del Hospital General de México, S.S.A.

El segundo surco temporal o sureo temporal inferior limita por debajo la segunda circunvolución temporal.

El tercer sureo temporal se denomina sureo témporo-occipital externo y está situado en la cara inferior, limitada por dentro a la tercera circunvoluci3n temporal.

El cuarto y último sureo se denomina segundo sureo témporo-occipital y está situado por dentro del mencionado, limita por dentro a la cuarta circunvoluci3n temporal y por fuera a la quinta circunvoluci3n o circunvoluci3n del hipocampo. Los surcos témporo occipitales se prolongan hacia la cara inferior del l3bullo occipital.

La cara interna del l3bullo temporal mira hacia el lado opuesto, a las estructuras cerebrales de la línea media, que son el hipot3lamo y la parte elevada del mesenc3falo.

El estudio del l3bullo temporal, al igual que el de los otros l3bullos cerebrales, debe efectuarse con un criterio funcional, por tal motivo después de la descripci3n breve de las áreas del l3bullo temporal, se presentarán los datos funcionales.

El l3bullo temporal recibe las fibras aferentes de los principales sistemas sensitivos; los sistemas ascendentes más importantes que terminan en el l3bullo temporal son tres: primero la vía olfatoria, segundo la vía vestibular y tercero la vía acústica. El asta de Ammon recibe fibras de los sistemas de sensibilidad somática, visceral, gustativa, 3ptica, acústica y fibras terminales del sistema reticular ascendente.

VÍA OLFATORIA

La vía olfatoria se inicia en la mucosa

nasal que recubre al cornete superior y la parte elevada del tabique, donde existen células bipolares cuyo ax3n pasa la lámina cribosa del etmoides y llega al bulbo olfatorio donde se divide en un ramillete de fibrillas. Las dendritas de las células mitrales del bulbo olfatorio establecen sinapsis con el ax3n de las células de la mucosa nasal formando los glomérulos olfatorios. El cilindrocje de las células mitrales corre hacia atrás, en el espesor del nervio olfatorio que termina formando dos estrías: la estría olfatoria externa y la estría olfatoria interna.

La estría externa termina en: a) El espacio perforado anterior. b) El núcleo amigdalino. c) El extremo anterior de la quinta circunvoluci3n temporal.

La estría olfatoria interna termina en: d) El nervio de Lancisi. e) El  rea septal olfatoria. f) La quinta circunvoluci3n temporal y en el núcleo amigdalino del lado opuesto, al cruzar la comisura anterior.

a) El espacio perforado anterior está situado en la base del cerebro, por fuera del quiasma 3ptico, por detrás de la divisi3n del nervio olfatorio en sus estrías; en su parte anterior posee un tubérculo pequeño, denominado tubérculo olfatorio, por detrás se encuentra la banda diagonal de Broca, constituida por fibras que van del núcleo amigdalino al hipot3lamo.

El espacio perforado anterior representa un centro olfatorio en regresi3n.

b) El núcleo amigdalino está situado en la parte anterior de la quinta circunvoluci3n temporal; las fibras de la estría olfatoria externa terminan en la parte interna de este núcleo.

c) El extremo anterior de la quinta circunvolución temporal posee una saliente en forma de gancho, denominada *uncus* temporal y recibe las fibras de la estría olfatoria externa, que terminan en dos porciones no desarrolladas en la especie humana, denominadas circunvolución semilunar y circunvolución ambiente.

Estas tres porciones de la quinta circunvolución temporal poseen el mismo significado funcional, forman la porción olfatoria de la quinta circunvolución temporal. En animales que poseen el sentido del olfato muy desarrollado, la corteza olfatoria alcanza grandes dimensiones y forma el lóbulo piriforme.

d) La estría olfatoria interna se dirige hacia la línea media donde se continúa parcialmente con el extremo inferior del nervio de Lancisi.

El nervio de Lancisi situado sobre la cara superior y extremo anterior del cuerpo caloso; en sentido estricto, no es un nervio, sino corteza olfatoria alargada y muy delgada; el extremo inferior se continúa con fibras de la estría olfatoria interna, en cambio el extremo posterior se continúa con la fasciola cinérea situada en el extremo posterior del cuerpo caloso. La fasciola cinérea a su vez se continúa con el cuerpo abollonado, situado en la parte interna del hipocampo; el extremo anterior del cuerpo abollonado rodea al *uncus* temporal y termina en la quinta circunvolución. La porción del cuerpo abollonado situada sobre el *uncus*, se denomina cintilla de Giacomini.

El nervio de Lancisi, la fasciola cinérea, el cuerpo abollonado y la cintilla de Giacomini, representan un anillo formado por

corteza olfatoria, sin ningún interés funcional.

e) El área septal olfatoria, o encrucijada olfatoria, está situada en la cara interna del lóbulo frontal, parte posterior e inferior; en donde terminan fibras de la estría olfatoria interna.

f) La comisura blanca anterior situada por delante de los pilares anteriores del triángulo, sirve de paso a fibras de la estría olfatoria interna que van a terminar al núcleo amigdalino y a la quinta circunvolución temporal del lado opuesto.

La mayoría de las fibras de la comisura anterior no son de naturaleza olfatoria sino fibras que van de las porciones no olfatorias del lóbulo temporal al lado opuesto. Witlock y Nauta, A. (1956).

La zona olfatoria del lóbulo temporal es pequeña, acorde con el poco desarrollo del sentido del olfato, a pesar de lo cual existen pacientes epilépticos cuyas crisis convulsivas se inician en esta área.

Los pacientes refieren que repentinamente huelen mejor todas las substancias odoríferas, algunos de ellos presentan alucinaciones olfatorias, seguidas de estado de confusión mental o de ensueño acompañado de alucinaciones visuales y acústicas organizadas. Por ejemplo, un paciente nos refería: "repentinamente huelo a limón, y segundos después, empiezo a ver a una persona desconocida que me habla por mi nombre y me dice que me acerque a ella, posteriormente pierdo el sentido y me han dicho que me sacudo de todo el cuerpo y arrojo espuma por la boca".

La corteza olfatoria del lóbulo temporal, al ser estimulada, prolonga la estimu

lación a las áreas corticales vecinas que desencadenan de la conciencia y las alucinaciones.

En ocasiones la estimulación de la corteza olfatoria del lóbulo temporal no irradia a las áreas vecinas y el paciente refiere solamente hiperosmia o alucinaciones olfatorias.

El músico americano Jorge Gershwin, relata la presentación de alucinaciones olfatorias en que olía a hule quemado al estar interpretando un concierto, meses después entró en estado de coma y murió, tenía un glioblastoma multiforme del lóbulo temporal derecho. Desafortunadamente meses antes había consultado a médicos con criterio psiquiátrico y habían diagnosticado psicosis o fatiga mental.

Stevens J. (1957), señala en un estudio de 40 enfermos epilépticos del lóbulo temporal la presencia en algunos de ellos de aura olfatoria.

El aura es el fenómeno sensitivo o motor que padecen algunos epilépticos antes de la pérdida de la conciencia.

El aura de naturaleza olfatoria agradable se presenta sola, en cambio, si la sensación olfatoria es desagradable, el paciente padece sensación de ansiedad o de temor al mismo tiempo.

Strobus, R. (1961), señala que si existe aura olfatoria desagradable en crisis convulsivas generalizadas, probablemente el agente etiológico sea un tumor del lóbulo temporal.

El lóbulo temporal tiene un umbral convulsivo muy bajo, probablemente debido a un déficit de irrigación sanguínea, pues su extremo anterior está irrigado por la arteria coroidea anterior, vaso delgado, rama de la carótida interna. En animales de experimentación la simple manipulación

del lóbulo temporal, provoca crisis convulsivas.

Los impulsos olfatorios son capaces de suprimir las crisis convulsivas originadas desde otra parte del cerebro. Efron R. (1956), estudia este mecanismo e indica que no existe ninguna relación entre la configuración química de las sustancias capaces de inhibir las crisis convulsivas por este mecanismo.

El mecanismo funcional por medio del cual una sustancia odorífera suprime las crisis convulsivas es el siguiente: en el ataque epiléptico existe una descarga paroxística de punto de partida en el centro encéfalo o en una área cortical; al estimular por medio de impulsos olfatorios el lóbulo temporal, se provoca el mecanismo funcional de la inducción negativa a través del cual una área de excitación en la corteza cerebral origina inhibición funcional en las porciones vecinas.

VÍA VESTIBULAR

Los impulsos vestibulares originados en el oído interno llegan a los núcleos vestibulares homolaterales, ascienden por el casquete de la protuberancia y del mesencéfalo al tálamo del lado opuesto, sin utilizar las fibras ascendentes del fascículo longitudinal medio y llegan al tálamo óptico del lado opuesto. Mickle, W. y Ades, H. (1952). Del tálamo óptico parten fibras hacia la parte anterior de la primera circunvolución temporal. La conexión vestibulo cortical indica la emigración de los impulsos vestibulares a la corteza cerebral.

Las experiencias fisiológicas de Spiegel (1934), demostraron la llegada de los impulsos vestibulares al lóbulo temporal del lado opuesto. Este investigador aplicó estriénina al lóbulo temporal de perros

y gatos y después estimuló el vestíbulo en forma mecánica o calórica y obtuvo convulsiones de punto de partida en la corteza cerebral; si se seccionaba el VIII par, no se presentaban las crisis convulsivas. La estriénina es una substancia excitante de la actividad del sistema nervioso central, que actúa bloqueando la colinesterasa a nivel de la sinapsis.

Penfield ha estimulado eléctricamente la corteza del lóbulo temporal de pacientes sometidos a cirugía intracraneana y ha provocado sensaciones vertiginosas.

Existen crisis epilépticas con punto de partida en el área de representación vestibular del lóbulo temporal, el enfermo refiere un aura consistente en sensación vertiginosa.

Strobus, R. y Salem, W., al estudiar un grupo de enfermos epilépticos cuya crisis se iniciaba en el lóbulo temporal, encontramos que el 17% de ellos presentaba aura vertiginosa.

En la sensación vertiginosa el enfermo siente girar los objetos alrededor de él. La dirección hacia donde siente girar los objetos, es hacia el lado opuesto al lóbulo temporal excitado.

El área vestibular de la corteza temporal, envía fibras descendentes que activan los núcleos vestibulares del lado opuesto, causando nistagmus.

Se han observado pacientes que sufren activación paroxística de un lóbulo temporal. La activación paroxística del lóbulo temporal causa nistagmus y sensación vertiginosa hacia el lado opuesto.

Gastaut, H. (1954) refiere la historia clínica de un paciente cuyos ataques comenzaban con la presentación de un nistagmus ocular hacia la derecha, seguido

de un defecto en el campo visual de ese lado, minutos después, giraba la cabeza hacia la derecha y padecía alucinaciones visuales complejas, en ningún momento de la crisis convulsiva perdía la conciencia. El electroencefalograma reveló la presencia de un área de hiperexcitabilidad en la región temporoccipital izquierda.

En el año de 1962 examinamos a una niña de 9 años de edad, que padecía crisis epilépticas consistentes en: presentación de nistagmus a la derecha, una gran hipersensibilidad del sentido del olfato, sacudidas musculares en el brazo derecho y otra clase de síntomas neurológicos. El registro electroencefalográfico demostró un área de activación paroxística en el lóbulo temporal izquierdo.

En condiciones fisiológicas cuando se gira enfrente de los ojos un tambor con líneas verticales alternas de color blanco y negro, se generan impulsos visuales que a través de la vía óptica llegan al lóbulo occipital, de donde parten nuevas fibras que van al lóbulo temporal conduciendo los impulsos que van a estimular los núcleos vestibulares.

El lóbulo temporal estimulado por esta maniobra, es aquel hacia donde gira el tambor. Por ejemplo, si giramos el tambor de derecha a izquierda, el lóbulo temporal estimulado es el izquierdo, que a su vez, a través de fibras descendentes va a activar los núcleos vestibulares del lado derecho. Los núcleos vestibulares derechos desvían el eje visual hacia la izquierda en forma lenta y luego originan un movimiento rápido corrector, que vuelve el eje visual al frente. El nistagmus ocular lleva el nombre de la fase rápida. Por eso, cuando se gira el tambor de derecha

a izquierda, se presenta nistagmus ocular a la derecha y viceversa.

El nistagmus que es resultado del giro del tambor, se denomina nistagmus optoquinético.

El nistagmus optoquinético en condiciones fisiológicas es simétrico a ambos lados.

Si se encuentra un proceso patológico en un lóbulo temporal, se puede presentar preponderancia del nistagmus ocular hacia un lado, dependiendo de la excitación o inhibición que provoque el proceso patológico.

En personas que han sufrido lobectomías temporales de un lado, se encuentra disminución o abolición del nistagmus optoquinético hacia el lado opuesto.

En presencia de un enfermo que padece crisis convulsivas de un lóbulo temporal, es frecuente observar la preponderancia direccional del nistagmus optoquinético o incluso nistagmus espontáneo, hacia el lado opuesto del lóbulo temporal excitado.

El nistagmus optoquinético puede estar aumentado en la frecuencia de sus sacudidas, en la amplitud o en la persistencia de ellas hacia alguno de los lados; cuando existe alguna de estas características, se habla de preponderancia direccional hacia un lado.

IMPULSOS ACÚSTICOS

Los impulsos acústicos se originan en las células ciliadas del caracol del oído interno, después son transmitidos a través de las células bipolares del ganglio de Corti a los núcleos cocleares del mismo lado.

Los núcleos cocleares envían sus fibras hacia el casquete protuberancial del lado opuesto, donde ascienden formando la cin-

ta de Reil lateral que termina en el tubérculo cuadrigémico posterior.

Del tubérculo cuadrigémico posterior parten nuevas fibras hacia el cuerpo geniculado interno, donde hacen sinapsis, y allí se originan nuevas fibras acústicas que son cruzadas.

La cóclea humana puede registrar vibraciones de onda de 16 a 20,000, la cóclea del perro hasta 30,000, la del chimpancé 33,000, la del ratón 40,000, la del gato 50,000 y la del murciélago hasta 90,000.

La frecuencia de registro de las diferentes cócleas de las especies animales no indica necesariamente una especialización de la corteza cerebral.

El área de recepción de los impulsos acústicos está situada debajo de la cisura de Sylvio, en la primera circunvolución temporal; inmediatamente por detrás del área receptora de los impulsos vestibulares.

Los impulsos acústicos de baja frecuencia terminan en la parte posterior del área acústica, los impulsos de alta frecuencia en la parte anterior.

Penfield ha estimulado el área acústica cortical de personas sometidas a cirugía intracraneal y ha provocado alucinaciones acústicas referidas como "el sonido producido por un tambor, un chorro de vapor", etc.

Los pacientes epilépticos con crisis convulsivas iniciadas en el lóbulo temporal, refieren como aura la presencia de un ruido o de un sonido determinado, siempre el mismo, antes del ataque.

Los impulsos acústicos después de llegar a la primera circunvolución temporal, circulan del tálamo óptico a la corteza ce-

rebral; estableciendo la base de la memoria acústica.

El matiz afectivo proporcionado por el tálamo óptico a los recuerdos, es fundamental para su conservación en los circuitos cerrados.

IMPULSOS SOMÁTICOS, VISCERALES,
GUSTATIVOS, OLFATIVOS Y ÓPTICOS

La quinta circunvolución temporal posee en su cara superior una área bien limitada, conocida con el nombre de hipocampo o asta de Ammon.

El asta de Ammon alcanza su mayor tamaño en la especie humana, está situada en la parte superior de la quinta circunvolución temporal, de la cual está separada por el surco del hipocampo y el subículum.

La cara superior del asta de Ammon presenta varias salientes y depresiones y forma la mayor parte del piso de la prolongación temporal del ventrículo lateral. La cara inferior mira hacia el surco del hipocampo y posee una capa blanca denominada subículum.

El extremo anterior se confunde con la porción vecina de la quinta circunvolución temporal.

El extremo posterior se continúa con el pilar posterior del triángulo.

El asta de Ammon posee células cuyo cilindroeje asciende para formar una capa de fibras denominada *alveus*, que cubre la cara superior del hipocampo.

Las fibras del *alveus* corren hacia dentro para constituir una cinta longitudinal, situada en la cara interna del hipocampo denominada cuerpo franjeado o fimbria. (1953).

El cuerpo franjeado se continúa hacia atrás con el pilar posterior del triángulo, que pasa a formar el cuerpo del triángulo, luego el pilar anterior que va a terminar en el tubérculo mamilar,

El triángulo cerebral está formado por fibras que en su mayoría van del hipocampo al tubérculo mamilar.

Cajal indicó que el triángulo estaba formado por fibras que iban del asta de Ammon al tubérculo mamilar.

Actualmente se conoce que el triángulo posee fibras que corren en sentido contrario, es decir, del hipotálamo y del tubérculo mamilar al asta de Ammon, Kappers, Huber, Crosby (1936), Morin (1950), Votaw (1960).

Campbell y Sutin (1953), Green y Adey (1956) al estimular la parte anterior del hipotálamo obtienen activación del hipocampo.

Internamente al asta de Ammon y al cuerpo franjeado, se encuentra el cuerpo abollonado o fascia dentada.

El cuerpo abollonado es una formación de sustancia gris, alargada, que se continúa hacia adelante con la cintilla de Giacomini y hacia atrás con la fasciola cinérea, que a su vez continúa con los nervios de Lancisi que van a terminar en la estra olfatoria interna.

Las formaciones enunciadas constituyen porciones de la corteza olfatoria.

De manera clásica se señala que el hipocampo es una área receptora de impulsos olfatorios. En la actualidad está bien establecido que no solamente recibe esa clase de impulsos sensitivos sino también impulsos gustativos, ópticos, acústicos, viscerales y somáticos. Green y Arduini (1953).

Los impulsos olfatorios provienen del extremo anterior de la quinta circunvolución temporal, los impulsos gustativos parten de la porción inferior de la circunvolución parietal ascendente los impulsos ópticos provienen del área visual situada en el lóbulo occipital, los impulsos viscerales provienen del hipotálamo, del lóbulo de la ínsula y del lóbulo orbitario, los impulsos somestésicos parten de la circunvolución parietal ascendente.

El asta de Ammon representa un centro de integración sensorial, capaz de dar origen a movimientos complejos y a modificaciones en el estado de la conciencia.

FISIOLOGÍA DEL ASTA DE AMMON

Desde 1886, Ferrier indicó que la estimulación del hipocampo en animales de experimentación, daba origen a movimientos de los labios.

Votaw, Ch. (1959), al estimular eléctricamente el hipocampo de macacos obtuvo movimientos de parpadeo bilateral, flexión de los diversos segmentos del miembro superior y empuñamiento de los dedos de la mano. Al utilizar un estímulo mayor en el macaco ligeramente anestesiado, obtuvo una dilatación máxima de las aberturas palpebrales, movimientos de sacudida de la cabeza hacia los lados y movimientos de masticación, conducta semejante a la que se encuentra al despertar estos animales.

Las respuestas pasadas no desaparecían al cortar el pilar posterior del triángulo, en cambio, si se separaba el asta de Ammon del subículo y se estimulaba el hipocampo, no se presentaban ninguna clase de movimientos ni la reacción de despertar.

Al estimular la quinta circunvolución temporal por debajo del subículo se presentaban los movimientos ya descritos. Se concluye entonces que los impulsos responsables de estas respuestas siguen el camino de la corteza temporal vecina y no corren por el triángulo cerebral.

Morin y Geen (1953), Green y Adey (1956) al estimular el hipocampo es la porción más elevada del sistema del despertar.

No creemos que esta opinión sea verdadera, pues si bien es cierto que desde el hipocampo se provocan alteraciones en el estado de vigilia en enfermos que padecen crisis convulsivas iniciadas en esa área. Cuando se extirpa bilateralmente el asta de Ammon en humanos no se altera el estado de vigilia.

Feindel y Penfiel (1954) demostraron que la pérdida de la conciencia que precede o acompaña a las crisis convulsivas del lóbulo temporal, es debida a la activación intensa del núcleo amigdalino, del uncus o de la circunvolución de hipocampo.

El hipocampo posee conexiones íntimas con el núcleo amigdalino y el hipotálamo.

El hipocampo y el núcleo amigdalino tienen un umbral muy bajo para la producción de convulsiones.

Las convulsiones causadas por descensos importantes de la glucosa sanguínea tienen su origen en estas áreas.

Hemos encontrado pacientes epilépticos con área de iniciación de la crisis en el lóbulo temporal que bruscamente pierden la conciencia, no caen al suelo, se llevan la mano a la boca o a la nariz y presentan movimientos de chupeteo de los labios o

de masticación, segundos después recuperan la conciencia.

El hipocampo al igual que el núcleo amigdalino y la quinta circunvolución temporal, constituyen porciones importantes para la presentación de las reacciones de la furia.

El circuito de la furia está constituido en la siguiente forma: el tubérculo mamilar y el hipotálamo posterior envían fibras ascendentes hacia el núcleo anterior del tálamo de donde parten fibras hacia la circunvolución del cuerpo calloso. La circunvolución del cuerpo calloso o circunvolución del cíngulo envía impulsos a través del cíngulum, que es su fascículo, a la quinta circunvolución temporal, al asta de Ammon y al núcleo amigdalino. El asta de Ammon da origen al cuerpo frangido que se continúa con el trigono cerebral que va a terminar al tubérculo mamilar y a los núcleos hipotalámicos vecinos.

La activación de este circuito nervioso da origen a manifestaciones somáticas y vegetativas que caracterizan a la furia.

Lling, A. y Hutt D. (1958) al destruir el núcleo amigdalino y el núcleo ventromedial del hipotálamo en forma bilateral, abolen las respuestas de furia del gato.

En los animales de experimentación al reseca el lóbulo temporal con la amígdala y el hipocampo, aparece una gran docilidad. Brown Schaffer (1888), Gastaut (1952), Schreiner y Kling (1954, 1956), Votaw Ch. (1959).

En lo que se refiere al material humano, Stevens, J. (1957), señala la existencia de ataques de furia o de confusión mental en pacientes que padecen crisis convulsivas del lóbulo temporal.

Hemos tenido oportunidad de observar dos pacientes con crisis convulsivas del lóbulo temporal cuyo único síntoma era la pérdida de la conciencia acompañada de una gran agresividad hacia las personas que los rodeaban.

En resumen, al estimular el hipocampo se presentan alteraciones en la conciencia, movimientos de masticación, chupeteo de los labios, sacudidas de la cabeza, parpadeo, aproximación de los dedos de la mano a la boca y ataques de furia.

Es frecuente que aparte de estas manifestaciones el paciente refiera, previo a la pérdida de la conciencia, dolor epigástrico, deseos de orinar o de defecar, hipersensibilidad en el sentido del olfato, sensación vertiginosa, alucinaciones, etc.

El asta de Ammon recibe impulsos viscerales lo que explica fácilmente la presencia de estas sensaciones vegetativas en los enfermos con crisis convulsivas del lóbulo temporal.

La estimulación del uncus humano en pacientes operados con anestesia local en cirugía intracraneana provoca alteraciones en la frecuencia y amplitud de las respiraciones y de la onda del pulso.

Las circunvoluciones temporales y el asta de Ammon son fundamentales para la integración de los procesos neurofuncionales que establecen la memoria y la percepción de la realidad.

Los impulsos visuales, acústicos, vestibulares, olfatorios y viscerales al llegar a las áreas corticales respectivas, parten hacia el tálamo óptico que a su vez lo retorna a las áreas de la corteza cerebral denominadas de asociación. De esta manera se establecen los circuitos cerrados córtico talámicos entre la corteza cerebral de los

lóbulos temporal y occipital vecina a las áreas de recepción sensorial y el núcleo pulvinar del tálamo óptico.

La estimulación de la cara externa del lóbulo temporal y del lóbulo occipital origina el recuerdo de experiencias pasadas.

Si la estimulación es muy intensa, es posible que la percepción del recuerdo opaque la realidad del mundo témporo espacial y se le considere valor único a la representación del recuerdo.

En ocasiones se pueden percibir la representación del recuerdo óptico o acústico y al mismo tiempo la realidad externa.

En el primer caso el enfermo refiere la alucinación únicamente, en el segundo caso el enfermo dice percibir al mismo tiempo el mundo exterior y sobre él, en forma sobrepuesta, imágenes o sonidos que considera inexplicables.

En operaciones de cráneo, al estimular la cara externa del lóbulo temporal a nivel de la segunda y tercera circunvoluciones se han obtenido la presentación de alucinaciones.

Cualquier proceso que excite el lóbulo temporal puede dar origen a la presentación de alucinaciones, un proceso tumoral, un accidente vascular cerebral pueden originar alucinaciones visuales y acústicas.

Personas normales confinadas en sitios privados de estímulos durante períodos de tiempo prolongado, presentan alucinaciones.

Cada persona tiene una percepción de la realidad en el momento actual que depende de la congruencia entre las sensaciones previas almacenadas en los circuitos cerrados y la sensación que se presenta en ese momento.

En condiciones fisiológicas, de manera

constante existe un acomodo y modificación de la representación que tiene el cerebro del mundo exterior.

El lóbulo temporal está relacionado íntimamente con la aperecepción, es decir, con la percepción de la realidad.

La ilusión consiste fundamentalmente en una interpretación errónea o alterada de la experiencia presente, en la cual la persona es consciente de la falsa interpretación.

Una persona que por cualquier motivo sea incapaz de almacenar recuerdos nunca podrá sufrir ilusiones.

Las ilusiones visuales y acústicas se presentan en las excitaciones de la cara externa del lóbulo temporal y del occipital; el enfermo refiere las ilusiones visuales diciendo que los objetos se han alargado, que poseen un halo luminoso que los rodea, que han disminuido de tamaño. En las ilusiones auditivas, el enfermo señala que las voces poseen un timbre metálico, que vienen de lejos, etc.

La ablación del lóbulo temporal provoca un deterioro en la memoria Kolodny (1928), Kaschner y Bender (1936).

Seoville (1953), al extirpar la parte interna de los lóbulos temporales en forma bilateral en pacientes esquizofrénicos deteriorados, ha producido pérdida de la memoria para los hechos recientemente acaecidos así como un déficit para el aprendizaje. La memoria de los hechos sucedidos en la niñez de los pacientes no se altera.

Walker, E. (1967), al estudiar personas sometidas a lobectomía temporal encontró defectos en la memoria de los hechos recientes.

Penfield y Milner (1958) describen alteraciones en la memoria y el aprendizaje en pacientes con lesión temporal bilateral.

En los monos la ablación del lóbulo temporal origina:

1. Tendencia oral o sea la tendencia oral o sea la tendencia aumentada a examinar los objetos y llevarlos a la boca.

2. Tendencia exagerada a reaccionar a los estímulos visuales.

3. Agnosia visual que se manifiesta por el manipuleo sin ningún temor de objetos o animales que normalmente les provoca pavor.

4. Cambios en los hábitos alimenticios manifestados por el consumo de carne que en condiciones fisiológicas no lo hacen.

5. Hipersexualidad.

Los síntomas enunciados fueron descritos por primera vez en 1888 por Brown y Schaffer .

Kliver y Bucy (1937, 1938, 1939), estudiaron muy bien esta sintomatología; el conjunto de síntomas que siguen a la extirpación del lóbulo temporal se denominan síndrome de Kliver y Bucy.

RESUMEN DE LAS FUNCIONES DEL LÓBULO TEMPORAL

1. El lóbulo temporal es responsable del conocimiento de las sensaciones olfatorias, vestibulares y acústicas.

2. Forma parte del circuito de la furia.

3. Interviene en forma importante en las reacciones del despertamiento y del sueño.

4. El lóbulo temporal da origen a movimientos complicados involuntarios tales como los movimientos de masticación, el chupeteo de labios y movimientos de nistagmus ocular.

5. Es fundamental en la función de la memoria y la percepción correcta de la realidad.

6. Junto con el tálamo óptico constituye parte de los circuitos cerrados indispensables para el mantenimiento de la atención y de la concentración.

7. En las partes posteriores vecinas al lóbulo occipital posee áreas fundamentales para la comprensión y creación del lenguaje verbal.

SÍNDROMES DEL LÓBULO TEMPORAL

I. Crisis epilépticas del lóbulo temporal.

La mayor parte de la sintomatología del lóbulo temporal que se observa en la clínica es debida a la excitación excesiva de determinadas áreas.

En la crisis epiléptica no es necesario ni indispensable que el enfermo pierda el estado de despierto, caiga al suelo, arroje espuma por la boca, se muerda la lengua y presente convulsiones musculares para que se le catalogue como enfermo epiléptico.

Un gran número de enfermos epilépticos no presentan sacudidas musculares.

Si desde el punto de vista electroencefalográfico una porción de la corteza cerebral o del centro encéfalo produce descargas paroxísticas de gran voltaje, se puede afirmar que ese paciente es epiléptico aunque no presente la sintomatología indicada.

Algunos enfermos epilépticos antes de la pérdida de la conciencia refieren la presencia de alguna sensación especial o de un movimiento localizado a un grupo muscular, estos síntomas previos se denominan aura y tienen un gran valor para localizar el área de la corteza primeramente activada.

El lóbulo temporal da origen a las clases siguientes de epilepsia:

a) Presencia de sensaciones primitivas, olfatorias, gustativas, vestibulares, acústicas y viscerales.

b) Sensaciones complejas de miedo, terror, alegría, tristeza, de extrañeza, de lo ya visto, de lo ya vivido, de memoria panorámica. Esta última sensación compleja consiste en que el enfermo ve pasar en su memoria, en forma muy rápida, varios hechos de su vida pasada.

c) Alteraciones en la percepción de la realidad (ilusiones, alucinaciones).

d) Presencia de movimientos no voluntarios tales como: vómitos, hipo, suspiros, risa, nistagmus ocular, chasquido de la boca, chupeteo de labios sacudidas de la cabeza, parpadeo, aproximación de los dedos de la mano a la boca, movimientos de agresividad, o una conducta motora y sensorial muy compleja, durante la cual el paciente ejecuta actos tan complejos como atravesar las calles transitadas o prescribir a un paciente correctamente, como le sucedió a un médico epiléptico.

e) Alteraciones de la conciencia que van

desde un estado ligero de confusión mental, hasta la pérdida profunda de la conciencia y del estado de despierto.

Un paciente epiléptico con foco de iniciación en el lóbulo temporal puede presentar varias clases de crisis convulsivas.

Como ejemplo vamos a referir la historia clínica de un paciente de 9 años de edad que sufría crisis del lóbulo temporal izquierdo, corroboradas electroencefalográficamente, consistentes en: 1o. Hipersensibilidad en el sentido del olfato. 2o. Sensación vertiginosa y nistagmus ocular a la derecha. 3o. Vómito, pirosis, hipo. 4o. Inconciencia seguida de parpadeo y chupeteo de los labios y crisis clónicas en la musculatura de la mano derecha. 6o. Alucinaciones visuales. 7o. Sensación de que era elevada a varios metros del piso.

II. *Síndrome del déficit de lóbulo temporal.*

El déficit del funcionamiento del lóbulo temporal causa alteraciones en las funciones ejercidas por él. Es notable el déficit en la memoria para los hechos recientes y para el aprendizaje.

En ablaciones quirúrgicas del extremo anterior del lóbulo temporal o en tumorações de esta porción, se presenta una cuadrantopsia homónima superior del lado opuesto. Este defecto visual es debido a que la prolongación temporal del ventrículo lateral empuja las fibras que transmiten la visión de esas zonas del campo visual.