

LOS SINDROMES MAS IMPORTANTES DE LAS VIAS VISUALES

VII

SINDROME VISUAL GENICULO-CALCARINO*

DR. JOSÉ ANTONIO QUIROZ

ES NECESARIO recordar de manera muy somera algunos hechos anatómicos importantes de las vías visuales intracerebrales que constituyen la vía genículo-calcarina. La configuración anatómica de estas vías ya descritas en la primera parte de esta comunicación, nos informa, que las vías visuales al salir de la porción externa del cuerpo geniculado externo siguen un trayecto-vía tortuoso hasta alcanzar la corteza calcarina. La porción compacta de estas fibras, presenta un corto segmento horizontal denominado *pedúnculo óptico*, para abrirse después en forma de abanico y dar lugar al segmento conocido como *lámina óptica medular*. En esta porción las fibras de los cuadrantes superiores e inferiores de la retina están separados quedando entre ellas las fibras maculares. Los cuadrantes superiores de las retinas salen de la parte interna del cuerpo geniculado externo y se colocan en la parte posterior de la lámina óptica para dirigirse casi en línea recta hacia el lóbulo parieto-occipital y después descender horizontalmente, alcanzando el final de la cisura calcarina, entrando en forma de abanico en la corteza en la porción posterior de área estriada. Los cuadrantes inferiores de las retinas provienen de la parte externa del cuerpo geniculado externo. Siguen la porción anterior de la lámina óptica y continúan en un recorrido hacia adelante en dirección al lóbulo temporal. Alcanzan en un corte coronario el nivel del quiasma, donde rodea el proceso temporal del ventrículo lateral, para iniciar entonces un recorrido retrógrado que pasa por debajo del proceso caudal del ventrículo lateral y alcanzar la porción anterior de la cisura calcarina. El recorrido anterior que rodea el proceso temporal del ventrículo

* Trabajo leído por su autor en la sesión ordinaria del 16 de octubre de 1963.

lateral se denomina *asa de Meyer*. Es probable que las fibras maculares sigan su trayecto desde la parte posterior del cuerpo geniculado externo como un haz disperso, colocado en la parte externa de las radiaciones ópticas, entre la porción anterior y posterior de ellas, alcanza el polo posterior de la corteza occipital. En resumen, en la cisura calcarina, en el polo posterior, está representada la mácula; en el extremo más anterior de dicha cisura, queda representada la periferia más externa de la retina nasal, denominada *semiluna temporal*. El resto de la cisura calcarina, considerando del polo posterior a la parte más periférica de ella, representa el resto de las hemi-retinas, partiéndolo de mácula hacia la periferia. Hay que recordar asimismo, que las áreas por encima del labo superior representan los cuadrantes superiores de la retina y que las áreas por debajo de la cisura representan los cuadrantes inferiores. El rafé medio está representado por el fondo de la cisura calcarina.

IRRIGACIÓN DE LAS VÍAS GENÍCULO-CALCARINAS

La extremidad posterior de la cápsula interna y la iniciación de las radiaciones ópticas están irrigadas por la arteria coroidea anterior; la radiación óptica lo es por la cerebral posterior de la sustancia blanca de las vías visuales, recibe ramas penetrantes de la cerebral media.

La corteza visual obtiene su irrigación de la arteria calcarina; el polo occipital, de la cerebral media; la proyección macular, yace entre los territorios de la arteria cerebral posterior y la media, hecho importante para explicar la posibilidad de que la mácula quede respetada en la obstrucción de la arteria calcarina.

Se denomina síndrome visual genículo-calcarino o síndrome retroquiasmático en su variedad posterior, a toda interrupción de las vías visuales intracraneanas en su porción intracerebral, comprendida entre cuerpo geniculado externo y cisura calcarina que va a dar lugar a una alteración o defecto del campo visual del tipo homónimo. Es necesario reconocer tres porciones principales en estas vías:

a) Una anterior que comprende las lesiones que dan lugar a interrupción a nivel del pedúnculo óptico, donde el apareamiento de las fibras de puntos correspondientes retinianos no es perfecto y por lo cual interrupciones en esta porción anterior de radiaciones están caracterizadas por defectos hemianópsicos incompletos de tipo homónimo no congruentes. Esta asimetría decrece gradualmente en relación a la situación más posterior en que la lesión se sitúe hasta la región occipital donde la congruencia de los defectos campimétricos es absoluta. Por lo tanto la interrupción de esta porción no tiene ninguna diferenciación clínica ni perimétrica con las observadas en el tercio posterior de bandeletas ópticas. Siendo esta lesión por detrás de la sinapsis de la tercer neurona de las vías visuales no se observan atrofiaciones del nervio óptico, único dato que en ocasiones permite diferenciarla de las lesiones de bandeleta en su tercio último.

b) La porción media constituida por la parte posterior de la lámina óptica, que lleva fibras de los cuadrantes superiores de las retinas y por la parte anterior de esta lámina, que continúa hacia el lóbulo temporal, para formar el asa de Meyer, que contiene las fibras provenientes de los cuadrantes inferiores de las retinas. La situación topográfica de las fibras en la lámina óptica, donde forman un verdadero abanico, ocupan una extensión intracerebral tal, que clínicamente no es observable la interrupción total de las vías genículo-calcarinas a este nivel.

Esto da lugar a la interrupción en sus porciones anteriores o posteriores, que van a manifestarse no por un defecto hemianósico, sino por alteraciones de los cuadrantes del campo visual o cuadrantopsias.

De aquí que un defecto cuadrantópsico indica una lesión situada en la porción media de las vías genículo-calcarinas, particularmente a la altura del lóbulo temporal.

Si nosotros recordamos que las fibras maculares se encuentran en esta porción, entre las partes anterior y posterior, se comprende que ocasionalmente el punto de fijación esté atacado. Asimismo, la separación de las fibras homólogas retinianas o de puntos correspondientes de retina es mayor que en la porción posterior de las vías genículo-calcarinas, lo que da lugar a incongruencia de la cuadrantopsia.

La interrupción de las vías visuales genículo-calcarinas a nivel de parte posterior de lámina óptica dan lugar a cuadrantopsias inferiores y las interrupciones a nivel de parte anterior de lámina óptica originan cuadrantopsias superiores.

c) La porción posterior está constituida por la unión de la parte anterior y posterior de la lámina óptica en donde las fibras al mismo tiempo que se aparejan con sus homólogas correspondientes, se hacen más compactas para terminar en la cisura calcarina. La interrupción de esta porción siempre da lugar a defectos campimétricos homónimos, congruentes y simétricos con respecto del punto de fijación que es la lesión perimétrica característica de la interrupción de vías genículo-calcarinas.

Hasta la fecha el mecanismo para explicar el respeto del punto de fijación, no ha podido ser resuelto debido a que los hechos anatómicos han dado lugar a controversia, lo cual no restringe el valor de este signo en el diagnóstico topográfico de las lesiones genículo-calcarinas.

Mientras Wilbrand y Henschen postularon una bien circunscrita área cortical para la mácula, Monakow, pretende que la representación de la mácula debe estar difusamente extendida sobre toda la corteza visual. Sin embargo, el hallazgo de escotomas centrales hemianósicos homónimos en lesión bilateral del lóbulo occipital, no está en conformidad con esta teoría.

Wilbrand, Heine y otros creen que el respeto macular es debido a una doble representación de la mácula en la corteza, es decir que existe una representación completa de cada mácula de cada ojo, en la corteza calcarina de los dos

lados. De ahí que una destrucción total de una corteza dé lugar a que la región macular bilateral esté preservada. Sin embargo, anatómicamente nunca ha sido encontrada una división de las fibras maculares en esta forma ni tampoco se ha encontrado una división así, en otras fibras análogas del organismo.

Pfeiffer describe un haz de fibras maculares que se desvían de las radiaciones ópticas y que pasan la línea media para entrar en la región calcarina del lado opuesto, vía cuerpo calloso. Esto permitiría probar con base anatómica la doble representación macular y la posibilidad del respeto del punto de fijación en las lesiones genículo-calcarinas en su porción posterior. En contraste, una lesión por delante de la separación de este haz, daría lugar a un ataque de las fibras tanto homolaterales como de las fibras contralaterales, resultando una separación vertical de ceguera, en la hemianopsia. Por lo tanto, no se observa el respeto del punto de fijación en este tipo de lesiones.

Tratando de explicar el respeto del punto de fijación han sido emitidas otras teorías, que no nos detenemos en revisar por no haber sido comprobadas en estudios anatómicos llevados a cabo con este propósito.

Otro hecho perimétrico que permite inferir la situación de la lesión es la incongruencia. Así se puede afirmar que una lesión entre más anteriormente esté situada dará lugar a incongruencia y asimetría más ostensible, ya que en la parte más anterior de las vías genículo-calcarinas, existe una disociación en la distribución de fibras homólogas de ambas retinas y que esta disociación disminuye en grado, repetimos, conforme más posterior sea considerada la lesión.

Lo anterior se puede resumir diciendo que las interrupciones retro-geniculadas se manifiestan por una cuadrantopsia incongruente cuando la lesión es a nivel de la región temporal y una hemianopsia que se hace más congruente, más simétrica y con tendencia al respeto del punto de fijación conforme la lesión se aproxima a la corteza.

INTERRUPCIÓN DE VÍAS GENÍCULO-CALCARINAS A NIVEL DE LA CORTEZA VISUAL

Los cambios perimétricos estarán de acuerdo con la extensión de la lesión productora de la interrupción; por lo tanto, la magnitud del defecto presenta los grados más variables. En términos generales son de tres tipos: a) fenómenos escotomatosos centrales, cuando la lesión comprende solamente el polo posterior de un lóbulo occipital, con ataque de los dos labios de la cisura calcarina; es decir en la proyección de los cuadrantes superiores e inferiores de un solo lado produciendo defectos escotomatosos centrales de tipo hemianópsico sin respeto del punto de fijación; b) fenómenos escotomatosos cuadrantópsicos, cuando se ataca el polo posterior en uno de sus labios, lo que da lugar a escotoma cuadrantópsico superior o inferior; o cuando se atacan el labio superior o in-

ferior de los dos polos dando lugar a un escotoma altitudinal; c) presencia de "creciente temporal" con proyección, en la corteza en su parte más anterior, debida a interrupción aislada de las fibras que corresponden al límite anterior de la corteza visual.

Doble hemianopsia. La presencia de respecto binocular del punto de fijación o visión tubular es debida a fenómenos trombóticos extensos que pueden ser simultáneos dando lugar al hallazgo perimétrico conocido como doble hemianopsia. El mecanismo de esta alteración perimétrica ha sido explicado por el ataque de cisura calcarina y de la substancia blanca subyacente en ambos lados.

Se han invocado, ocasionalmente, diferentes factores etiológicos para el ataque de una y otra vía genículo-calcarina, habiéndose podido observar mejoría en una de las hemianopsias.

HEMIANOPSIA ALTITUDINAL

Las lesiones transversales por herida de la región occipital, particularmente por arma de fuego pueden dar lugar a la destrucción de los labios superiores o inferiores de ambas cisuras calcarinas. Si los labios superiores son los destruidos, las mitades inferiores de ambos campos se pierden dando lugar a una hemianopsia altitudinal inferior hasta el meridiano horizontal.

La hemianopsia altitudinal superior no ha sido descrita, pensándose que la lesión de ambos lados inferiores debe acompañarse también de alteraciones en centros vitales o de los senos venosos del cerebro, causando muerte inmediata.

SINTOMATOLOGÍA GENERAL EN EL SÍNDROME GENÍCULO-CALCARINO

La interrupción de vías genículo-calcarinas a cualquier nivel de su trayectoria da lugar a un defecto hemianópsico de tipo homónimo. Aparte de las diferencias posibles del defecto perimétrico se asocia, fondo del ojo normal y reflectividad pupilar normal; mala adaptación a la obscuridad y persistencia para la movilidad automática de los ojos, al retener una imagen observada en las partes con sensibilidad normal de la retina; pérdida del reflejo opto-quinótico y en general un desconocimiento subjetivo de la lesión. Además, deberá recordarse que las lesiones de la primera porción de las radiaciones, manifestará una hemianopsia homónima completa, asociada a los efectos extensos y secundarios del ataque de las vías piramidales.