

TRABAJOS ORIGINALES

LOS SINDROMES MAS IMPORTANTES DE LAS VIAS VISUALES*

I

INTRODUCCION

DR. ANTONIO TORRES ESTRADA

EL OJO, considerado desde el punto de vista de la embriología, es una dependencia del cerebro, y el comienzo de su formación es tan temprano como la vesícula cerebral de la cual se deriva la vesícula óptica primitiva y todo el sistema nervioso.

Desde el punto de vista de la anatomía y de la fisiología, se conserva dicha dependencia del ojo, a pesar de ser un órgano exterior, alojado en la cavidad orbitaria. En efecto, uno de sus componentes, que es la retina, está constituida por tejido nervioso, y una gran cantidad de sus celdillas prolongan su cilindro eje formando haces que pasan por los canales del armazón glial de sostén del nervio óptico, el cual fundamentalmente está formado por éste y por dichas prolongaciones celulares, y son el comienzo de lo que en neuro-oftalmología se conoce con el nombre de vías ópticas. Anatómicamente se extienden desde la retina hasta los centros nerviosos corticales, situados en lóbulo occipital, de cada lóbulo cerebral. Además de esta continuidad entre el nervio óptico, retina y cerebro, debo señalar que el ojo y sus anexos reciben influjo sensitivo y motor de cinco nervios craneanos como son: algunas ramas derivadas del trigémino, el óculomotor común, el óculomotor externo, el patético, el facial y demás

* Trabajo de conjunto de las Secciones de Oftalmología y Neurología, presentado en la sesión del 16 de octubre de 1963.

ramas derivadas del simpático, de las cuales algunas provienen del ganglio ciliar y del esfenopalatino.

El estudio de las vías ópticas es de gran importancia neurológica y comprende en sí toda la neuro-oftalmología, debido a que, en su largo trayecto, adquieren relaciones y conexiones directas e indirectas con todos los centros nerviosos del cerebro, y en particular con los que rigen los anexos del ojo, como la inervación de la pupila, la de los músculos extrínsecos del ojo y la de los párpados, de tal manera que la anatomía y fisiología de este conjunto, que constituye el encéfalo, es casi imposible diferenciarlo de lo que propiamente constituye las vías ópticas. Es por esto que la patología encefálica repercute de una manera casi invariable en ellas. Por dichas relaciones y conexiones, en la fisiología y en la patología cerebral, debo citar entre las funciones más importantes, la memoria visual, la gnosia, la cronaxia, la orientación, el equilibrio, la percepción especial; y como resultado de las alteraciones de tales centros: la agnosia, la alexia, la agrafia, la cronaxia, el vértigo y otros trastornos más. De este armónico conjunto de la función del aparato visual con las funciones encefálicas en general, cabe mencionar algunas de las manifestaciones psíquicas, como el gusto, el placer o el deseo por las cosas agradables a la vista, así como lo contrario en otras cosas que nos desagradan; también cabe citar la enorme cadena de asociación de ideas que nos proporciona el aparato visual; la misma percepción del espacio, las nociones de la subconciencia y las alucinaciones visuales puras o asociadas por el efecto de alguna imagen visual, como son las auditivas, las sensitivas y las olfatorias y las gustativas, para no citar sino las más frecuentes.

Vías ópticas. A partir de la retina, las celdillas que la forman tienen una distribución topográfica bien metodizada, según la cual pueden distinguirse tres grupos principales y son: los elementos situados en la mitad del ojo, hacia el lado temporal, los correspondientes a la otra mitad, situados en el lado nasal, y los que corresponden a la región macular. Los axones que derivan de estas porciones desde su paso a través del nervio óptico, en su porción orbitaria y en la intracraneal, van adquiriendo una distribución que se va modificando a medida que avanzan en su trayecto, lo cual permite localizar y registrar por medio de la campimetría, cualquiera lesión parcial o total que pudieran sufrir las vías ópticas en esta porción. Estas lesiones tienen las características de causar escotomas positivos, es decir, que el paciente es conciente de las pérdidas parciales que sufre en la visión; cuando la lesión del nervio es parcial, y de la misma manera cuando la lesión provoca una sección total de las vías ópticas, el resultado es la ceguera total de ese ojo.

El punto en que emergen los haces de axones procedentes de la retina es conocido con el nombre de papila o disco óptico; es el comienzo del nervio óptico con las membranas que envuelven el cerebro, es motivo de estudio y su delicada estructura y por la continuación de las vainas que rodean al nervio

óptico con las membranas que envuelven el cerebro, es motivo de estudio y atención, no sólo para el oftalmólogo, sino para el neurólogo. Hay algunos detalles de anatomía, que aunque son conocidos desde hace mucho tiempo, no han sido bien valorizados, ni correctamente descritos: 1o. La lámina cribosa, aún se describe como una membrana dependiente de la esclera, cuando en realidad corresponde a la cabeza del cordón glial de sostén del nervio óptico, por cuyos canales pasan los haces de axones antes mencionados. 2o. La túnica vaginal, que es una prolongación de la aracnoides, en la cual también circula el líquido céfalo-raquídeo, penetra al canal escleral y está separada de la retina tan solo por la coroides y una delgada capa de tejido escleral. 3o De esta manera la zona papilar está convertida en su porción de menor resistencia, de estructura bastante delicada, que actúa como un diafragma entre dos presiones opuestas: a) la de los líquidos del contenido ocular, y b) la del líquido céfalo-raquídeo, que es transmitida a través del contenido de la túnica vaginal.

Por mediciones manométricas que he practicado en la cámara anterior en cerca de 200 pacientes, al momento de sufrir una intervención quirúrgica y como tiempo preliminar de la misma, pude encontrar que la media tensional del ojo es de 19 mmH, con una máxima de 22 y una mínima de 16. Como se ve, esta tensión es muy semejante a la del líquido céfalo-raquídeo y además por sus límites estrechos reúne las condiciones de una constante fisiológica. No es de extrañar esta coincidencia entre ambas tensiones, si se toma en cuenta, que tanto el encéfalo como la retina están sostenidos y rodeados por un medio fluido. Debido a la menor resistencia de la zona peripapilar es fácil comprender que un aumento de la presión del líquido céfalo-raquídeo actúe produciendo la ectasia papilar, de la hipertensión craneal. Posteriormente, la estructura papilar puede sufrir algunas alteraciones secundarias, que a veces han puesto en duda el origen hipertensivo de dicha ectasia.

A poco de haber penetrado las vías ópticas al cráneo, forman el quiasma. En este lugar los cilindros ejes procedentes de la mitad temporal de las celdillas retinianas de ambos ojos, siguen su curso en vía directa hasta su terminación en los centros visuales de cada lóbulo occipital. En cambio, los haces de axones que proceden de la mitad nasal de las celdillas retinianas, se entrecruzan en el quiasma y van a terminar a los centros corticales de los lóbulos occipitales respectivamente opuestos. De esta manera, las vías ópticas correspondientes a la mitad de un ojo y a la mitad del otro, siguen su curso en las bandeletas, en los cuerpos geniculados y en las expansiones radiadas que de estos siguen hasta terminar en los centros corticales.

Un síndrome de las vías ópticas se caracteriza: a) Por alteraciones de la visión; b) por una o más fallas de las vías ópticas en algún punto de su trayecto; c) por alguna lesión adyacente a las vías procedente de los órganos, cavidades y tejidos que las rodean, siendo estas lesiones por lo general de una extrema gravedad.

Las alteraciones de la visión se aprecian por la medida de la agudeza visual; las fallas en las vías ópticas por medio de las gráficas de la campimetría; las localizaciones de ellas, por la distribución topográfica de las mismas vías ópticas y también por la campimetría; finalmente, la causa de las fallas por el estudio clínico del paciente, incluyendo el estudio del ojo y de sus anexos, todo lo cual decidirá si la lesión es ocular, o si es alguna repercusión intracraneal, como edema de la papila, alteraciones de los reflejos pupilares, parálisis de los músculos extrínsecos del ojo, ptosis palpebral, etc., etc.

El estudio campimétrico proporciona la amplitud de la visión cuando el ojo mira de frente. Esta amplitud se investiga de tres maneras: la visión periférica, que comprende la porción periférica de la retina, la cual se mide con el arco perimétrico; la porción central que corresponde al haz macular y que se estudia con el estereocampímetro; y la porción correspondiente a la zona papilar, por medio de la pantalla de Bejerrum.

Una falla en un grupo de celdillas de la retina, o en algún haz de los axones, a partir del nervio óptico, determina una zona de ceguera, que recibe el nombre de escotoma y se traduce por una laguna en el diagrama campimétrico. Las lesiones producidas en la retina, en el nervio óptico y demás vías, inclusive hasta los cuerpos geniculados, producen escotomas positivos; en cambio, las fallas a partir de la salida de los cuerpos geniculados y especialmente en los centros corticales, proporcionan escotomas negativos; es decir, que el paciente ignora la falla visual, en cambio es consciente de ella en los positivos.

Los escotomas de origen retiniano algunas veces estrechan concéntricamente el campo visual, y otras formando lagunas irregulares. Los de la zona macular provocan la imposibilidad para la lectura y la visión de objetos pequeños. Los de la zona papilar generalmente son ovales, en arco, o en anillo y también pueden provocar un estrechamiento concéntrico.

La pérdida total o parcial de la visión en la mitad de una retina se llama hemianopsia, y es unilateral cuando afecta las vías ópticas antes del quiasma. A partir del quiasma afecta las vías de ambos ojos. Hay diversas formas de hemianopsias:

Las hemianopsias homónimas consisten en que en un ojo se pierde la visión de la mitad temporal y se conserva la nasal del lado opuesto. Pueden ser completas, parciales, irregulares o tomar una forma en cuadrante. Cada una de estas formas corresponde a una situación topográfica distinta de la lesión sufrida por las vías ópticas.

La hemianopsia bitemporal es aquella en que se pierden las dos mitades temporales de cada ojo.

La hemianopsia binasal es la que acusa la pérdida de ambas mitades nasales de ambos ojos.

Como un ejemplo de la posibilidad de localizar las lesiones en las vías ópti-

cas, citaré el hecho de que el quiasma encontrándose en relación cercana con el antro esfenoidal, la hipófisis, la entrada y salida de los grandes vasos que irrigan el cerebro, así como la cercanía de algunas vías nerviosas que se distribuyen a diversos anexos del ojo, como el óculomotor común, proporcionan una sintomatología complicada de las lesiones sufridas en dicho lugar. En efecto, una lesión en su borde anterior e inferior puede provocar una hemianopsia bitemporal; si la lesión se verifica en las bandeletas, producirá una hemianopsia homónima y también señalaré la hemianopsia bi-nasal que es debida a la sección longitudinal del quiasma.

Las vías ópticas al llegar a los pedúnculos cerebrales se ensanchan para formar los cuerpos geniculados, y es en este lugar donde adquieren conexiones con los centros pupilares, como los del óculomotor común, y con diversos ganglios nerviosos que forman las capas ópticas y los tubérculos cuadrigéminos.

Más adelante las vías ópticas se irradian, a partir de los cuerpos geniculados, y se dividen en tres haces principales, que van a terminar en los centros nerviosos corticales de ambos lóbulos occipitales. En estas irradiaciones las vías ópticas se relacionan por continuidad o contigüidad con otros centros cerebrales con los cuales adquieren conexiones directas e indirectas. La agrafia y la alexia, en sus diversas modalidades, se deben a trastornos de tales conexiones. También algunas irradiaciones están en relación con los ventrículos laterales y de aquí resulta que algunos trastornos vasculares que afectan estas cavidades o la cápsula interna del cerebro, puedan producir diversos tipos de hemianopsias homónimas. La distribución de las vías ópticas en los centros corticales está bastante bien metodizada, de tal manera que puede localizarse una lesión en determinada porción del lóbulo occipital por el hecho de producir hemianopsias características, algunas de ellas en cuadrante y en particular la doble hemianopsia homónima, debida a destrucciones extensas de los centros corticales periféricos, con la conservación de las funciones de los centros maculares, por encontrarse éstos colocados en un plano más profundo y de mayor protección.

Además de las alteraciones, que las vías ópticas pueden sufrir en su trayecto, como se verá por la descripción de los diversos síndromes que a continuación se van a presentar, señalaré los trastornos neurológicos de las vías ópticas sufridos por la inervación destinada a los anexos del ojo, como la parálisis facial, la pto-sis palpebral, la parálisis de los músculos extrínsecos del ojo, neuralgias de las ramas sensitivas del trigémino, trastornos motores del mismo y perturbaciones del equilibrio, para no citar más que algunas de estas lesiones. Otras pueden provenir de inflamaciones que afectan las cavidades anexas al encéfalo, como son los senos frontales, el antro esfenoidal y el oído; como ejemplo citaré la parálisis facial y el síndrome de Gradenigo, ambos de origen ótico. También mencionaré las debidas a degeneraciones vasculares, aneurismales y ateromatosas, que pueden afectar al quiasma y al óculomotor común; las debidas a tumoraciones

de la hipófisis, de las meninges y del cerebro mismo, siendo un ejemplo el síndrome de Foster Kenedy, producido por alguno de estos trastornos en el territorio del lóbulo frontal; y, finalmente, citaré las producidas por fracturas del cráneo y muy particularmente las localizadas en la región occipital que producen la doble hemianopsia homónima antes mencionada.