

CLINICA UNIVERSITARIA Y ESCUELA PROFESIONAL
DE OFTALMOLOGIA DE BARCELONA

DIRECTOR: PROF. J. CASANOVAS

Arch. Soc. Oftal. Hísp.-Amer. 29: 105-151 (1969).

EXPLORACION DEL CAMPO VISUAL Y ESTUDIO
SEMIOLÓGICO DE SUS ALTERACIONNS, EN LOS
TUMORES INTRACRANEALES

RESUMEN DE LA TESIS DOCTORAL (*)

POR

F. PALOMAR-PETIT

La exploración del campo visual en los tumores intracraneales, adquiere cada día mayor importancia.

La divulgación de las técnicas sencillas de exploración del campo visual junto al estudio semiológico de sus alteraciones, permite efectuar precozmente, diagnósticos precisos y orientaciones pronósticas de los blastomas endocraneales.

Nuestro objetivo es contribuir a dicha divulgación, aportando los modestos estudios e investigaciones realizados con el fin de enriquecer la escasísima literatura médica nacional.

I. EXPLORACIÓN DEL CAMPO VISUAL EN NEURO-OFTALMOLOGÍA

Somos partidarios de usar técnicas y aparatos sencillos en la exploración del campo visual de los enfermos neurológicos; creemos necesaria la unificación de las técnicas, con lo que se obtendría mayor uniformidad en los resultados y en la valoración estadística.

(*) Premio Extraordinario del Doctorado, Facultad de Medicina (Universidad de Barcelona), curso 1962-63.

Premio de tesis doctorales «Ciudad de Barcelona (Medicina), 1963».

Premio de tesis doctorales «Medical», Sociedad Oftalmológica Hispano-Americana, 1968.

Empleamos la perimetría instrumental o la no instrumental, según los casos.

La perimetría debe efectuarse antes de provocar una midriasis medicamentosa y del examen del fondo de ojo, para no influir sobre los resultados; recomendamos realizarla al principio del examen oftalmoneurológico, previa comprobación de la agudeza visual. Se tendrán en cuenta, las ametropías y el diámetro pupilar (Aubert, 1960).

Tenemos anotado en una tabla y en minutos, los ángulos que subtienden los índices (cuadro I) más corrientemente empleados, para no repetir isópteras (con un mismo ángulo) en el perímetro, pantalla de Bjerrum o estereocampímetro.

CUADRO I

ANGULOS, EN MINUTOS, QUE SUBTIENDEN LOS INDICES EMPLEADOS		
80/2000 — 137,5	80/1000 — 275	80/330 — 833,4
40/2000 — 68,7	40/1000 — 137,5	40/330 — 416,7
20/2000 — 34,3	20/1000 — 68,7	20/330 — 208,3
10/2000 — 17,1	10/1000 — 34,3	10/330 — 104,1
5/2000 — 8,5	5/1000 — 17,1	5/330 — 52
3/2000 — 5,1	3/1000 — 10,3	3/330 — 31,2
2/2000 — 3,4	2/1000 — 6,8	2/330 — 20,8
1,5/2000 — 2,5	1,5/1000 — 5,1	1,5/330 — 15,6
1/2000 — 1,7	1/1000 — 3,4	1/330 — 10,4
0,5/2000 — 0,85	0,5/1000 — 1,7	0,5/330 — 5,2
0,25/2000 — 0,42	0,25/1000 — 0,85	0,25/330 — 2,6
80/200 — 1375,2		2/190 — 36,1
40/200 — 687,6		1,8/190 — 32,5
20/200 — 343,8		1,5/190 — 27,5
10/200 — 171,9		1/190 — 18
5/200 — 85,9		0,5/190 — 9
3/200 — 51,5		0,25/190 — 4,5
2/200 — 34,3		
1,5/200 — 25,7		
1/200 — 17,1		
0,5/200 — 8,5		
0,25/200 — 4,2		

A) *Perimetría instrumental*

Campo visual periférico.

Los estudios con el perímetro, los realizamos con un arco de 330 mm. de radio (perímetro universal de Foerster-Landolt; perímetro autorregistrador de Maggiore; perímetro de doble arco de Palomar-Collado, etc.) o de 200 mm. (perímetro portátil de Schweigger).

Los test empleados, varían de 0,25 hasta 80 mm. Recurrimos inicialmente a índices tanto mayores, cuanto menor sea la agudeza visual. Utilizamos el abanico de Bouchard, o índices (planos o esféricos) montados sobre varillas mates, cuando no se emplea un perímetro autorregistrador. En este caso la iluminación se obtiene por reflexión de una bombilla esmerilada de 75 w. en portalámparas y cono de reflexión construido para este fin.

Procuraremos el máximo confort y relajación del paciente, que permanecerá cómodamente sentado para evitar respuestas irreflexivas.

Tapamos un ojo, con un ocluser hueco y procuraremos alinear el vértice corneal con el punto de fijación (conviene que sea variable según la agudeza visual).

Debe instruirse al paciente que responda concretamente «sí» o «no», para no obtener falsos límites. Cuando no existen alteraciones de la conciencia, con lentificación de respuestas, entregamos al sujeto un pulsador sonoro.

Con diferentes índices según los casos, perpendicularmente al contorno seguimos los diferentes meridianos (somos partidarios de explorar 12) con movimiento rectilíneo y uniforme (5° de recorrido por segundo).

En un sujeto inquieto, evitaremos que siga el test, si lo sorprendemos, desplazándolo desde las regiones donde no lo percibe.

Con fijación correcta, se obtienen respuestas más concisas, si indica el paciente cuándo desaparece el test.

Obtendremos mayor exactitud recurriendo a los dos procedimientos y estableciendo la media aritmética.

En los escotomas abordaremos los diferentes puntos de sus límites, sin atravesarlos; colocando el test perpendicularmente, por aproximaciones sucesivas.

Obtenida la isóptera más periférica, después de descansar dos minutos, buscaremos nuevas isópteras para precisar los déficits o encontrarlos.

Puede completarse el estudio con isópteras cromáticas. En muchos casos no intentaremos dibujar nuevas isópteras, sino presentar una de las varillas del abanico de Bouchard a uno y otro lado, de la línea media para apreciar las diferencias o desaparición del color.

Para evidenciar la falta de colaboración y exactitud, Kestenbaum propuso la «doble perimetría»: se obtiene una isóptera dos veces, realizando alguna otra prueba entre ellas; se trasladan al diagrama y se comprueba si coinciden o no. Los espacios entre ellas se rellenan, y su anchura en grados, constituye el índice de exactitud perimétrica.

Cuando el paciente presenta una fijación inestable, podemos realizar la maniobra de Peter: el paciente colocará el extremo del dedo índice sobre el punto de fijación indicándosele dirija su mirada en esa dirección. Esta maniobra ha sido muy útil en pacientes con amplios escotomas centrales.

Para el examen de defectos mínimos son ventajosas las normas recomendadas por Chamlin (1949). Deben emplearse los índices 1/330 y 1/1000. Si coinciden dos o tres de las normas, es más seguro el diagnóstico:

a) Diferencias de nivel (pequeñas diferencias de extensión a uno y otro lado de la vertical: 5° en el perímetro ó 2° en la pantalla). Para hallarlas se determina la situación de la isóptera a uno y otro lado de la vertical.

b) Comparación rápida de diferencias cuantitativas: sólo apreciables presentando rápidamente el mismo índice a una y otra parte del campo visual. Puede realizarse la estimulación simultánea, con índices iguales fijados en un mango único (horquilla).

c) Anchura del campo. Se compara el trazado hallado, con la isóptera correspondiente («curvas standard»), o mejor con la continuación ordinariamente previsible de la parte de la isóptera que queda en el hemiscampo opuesto.

Campo visual central.

Por dentro de los 30°, utilizamos la pantalla de Bjerrum y aseguramos la exactitud de resultados con el empleo de ángulos muy pequeños, sobre todo cuando las isópteras periféricas son normales.

Procuramos mantener una buena fijación con un apoyafrente

y mentón variable de altura, situado sobre una mesa o sobre una columna con ruedas.

El mango portaindices será bastante largo, para no situarse delante de la pantalla. Usamos una quiroteca mangote de paño negro, igual que la pantalla, con lo que nuestro brazo no puede llamar la atención del sujeto.

Exploramos los meridianos cada 5° ó 10°, deslizando el test desde la periferia al centro y viceversa; obteniendo la media aritmética de ambas medidas. La velocidad será de 10° en cuatro segundos.

Realizamos el estudio de la mancha ciega, partiendo de su centro hacia la parte visible en los diversos meridianos.

Compartimos la opinión de Morax, Blancard y Valty (1960), al decir que la pantalla de Bjerrum, por su finura y precisión, es el instrumento más notable para el estudio del campo visual en oftalmoneurología, pues permite descubrir defectos no detectables ni aun con el perímetro u otros procedimientos.

Como métodos de comprobación y ayuda campimétrica, empleamos el de Haitz (fijación binocular), el de Kestenbaum, el de Amsler (fijación monocular), el test de lectura de Bailliar, el test de las «cifras», y en ciertos casos la campimetría binocular de Schlösser.

Método estereoscópico de Haitz.—Dentro de ciertos límites cumple con las exigencias de un buen procedimiento binocular. El estereoscopio posibilita una separación de las impresiones visuales del ojo fijador y las del examinado. Las tablillas I y II («campímetro estereoscópico»), permiten la exploración con test en movimiento y tienen en el lado del ojo a examinar una división en grados (cada división representa un grado, cuando la distancia focal es de 190 milímetros). Las tablillas III hasta la VII («escotómetro estereoscópico»), están provistas de un test coloreado fijo.

Los índices llevan discos de 2 mm. por un lado y de 1,8 por el otro, de papel coloreado de Heidelberg, colocados en una depresión o cráter, para evitar su caída y desgaste.

Esta exploración exige una agudeza visual suficiente del segundo ojo, y la existencia de una visión binocular con fusión de imágenes. Inscibimos los resultados en los esquemas de Haitz.

Perimetría por transposición de Kestenbaum.—Se utilizará en casos de ojo único con escotoma central o en escotomas centrales bilate-

rales. El sujeto utiliza para la fijación el punto más próximo a la fovea (seudofovea). Se realiza el examen trazando en la gráfica la isóptera correspondiente. Para determinar la distancia de la seudofovea, el sujeto mirará el centro del perímetro, desplazando un foco luminoso hasta que forme su imagen en el vértice de la córnea comprobando el ángulo de desplazamiento. Este indica el desplazamiento en grados que, sobre el diagrama tendremos que imprimir a la isóptera anteriormente trazada.

Test de Amsler.— Sirve para el examen cualitativo de la región central (función macular), abarcando un área de 10° a la distancia de 30 cm. (si se tiene un defecto de refracción o acomodación con la corrección adecuada). Para descubrir escotomas relativos o absolutos, empleamos las láminas I, II y III. Entregamos al paciente un puntero señalizador para indicar los límites de la zona que no ve o está borrosa (desdibujada).

Se hará primeramente la comprobación del ojo que tenga mejor agudeza visual.

Test de lectura de Bailliant ; Test de las «cifras».—En los defectos centrales hemianópsicos, se invitará al paciente a que fije una letra en medio de una palabra, indicándonos entonces las que no ve, con cada ojo por separado.

Con el mismo fin, confeccionamos con Palomar-Collado, la prueba de las «cifras»; empleamos cinco cifras, colocadas en el perímetro, procurando que la cifra central coincida con su centro. Tapadas las cifras (por ej., 20615), se sitúa al sujeto en el centro de la mentonera (prueba primeramente binocular); destapando los números, se pregunta los que percibe permaneciendo inmóvil. Repetimos la prueba por separado, para comprobar si están igualmente afectados.

Campimetría binocular con colores complementarios de Schlösser.—Engel (1950), revalorizó el procedimiento de Schlösser (1901). Para mantener la fijación empleamos un botón blanco en la pantalla, con las gafas bicolor (rojo-verde complementarios), se ve entrecerado ; o bien rojo o verde, según la dominancia visual.

Empleamos índices rojo y verde, pudiendo presentarlos por separado y colocar primero la gafa con rojo ojo derecho y verde ojo izquierdo y luego el revés ; o sin cambiar las gafas procedemos a la presentación simultánea.

B) *Perimetría no instrumental*

Sirve como orientación previa, para otros fines, o si la colaboración es escasa como única prueba. Comprende la perimetría por confrontación; perimetría de contorno de Kestenbaum; perimetría por reflejo palpebral; autoperimetría especular; perimetría por localización luminosa y el procedimiento de Thiebaut.

Perimetría por confrontación.—La realizan en la exploración habitual, los neurólogos y neurocirujanos; por perimetría instrumental se comprueban déficits, que no fueron captados. No explora la integridad del campo visual (la periferia temporal no queda explorada); resulta más segura la prueba siguiente.

Perimetría de contorno (outline perimetry de Kestenbaum).—Técnica preconizada en nuestro país por Casanovas (1952). Si un sujeto normal mira de frente con un ojo, permaneciendo ocluido el otro, el contorno orbitario delimitará el campo visual. Puede improvisarse como índice la punta de un lápiz, pluma, dedo, etc., haciendo progresar a 2 cm. de la superficie cutánea desde la periferia hacia el centro; cuando atraviesa dicho reborde es percibido por el sujeto normal. El tener que progresar más o menos, indicará que existe un déficit en aquel meridiano. Realizando la exploración en seis meridianos principales, tendremos noción aproximada de la extensión del campo y de los defectos existentes.

Se pueden realizar verdaderas filigranas, al permitir cambiar los índices, la iluminación del ambiente y de aquéllos, de tal forma que se descubren los defectos existentes en enfermos neurológicos; si es posible se comprobará con la perimetría instrumental.

Para hacer una determinación cuantitativa con este método es necesaria cierta experiencia y el conocimiento de los límites normales (polígono de Kestenbaum).

Requiere familiarizarse; el realizarla siempre, ayuda a descubrir los defectos y a ser más exactos. Podríamos decir que quién no es capaz de obtener buenos resultados con ella, no puede ser un buen perimetrista instrumental.

Cuando la cooperación es muy escasa, no nos guiaremos por las respuestas del paciente, sino de los movimientos ópticamente in-

ducidos en los diversos meridianos al hacer avanzar el índice (optically elicited movement perimetry de Kestenbaum).

Perimetría por reflejo palpebral.—Si la cooperación es aún menor, a veces la única orientación la suministra sólo la presencia o ausencia del reflejo palpebral a la amenaza, desde los diversos meridianos del campo.

Autoperimetría especular (prueba del espejo).—Como una prueba subjetiva más, se nos ocurrió hace tiempo esta prueba mediante el empleo del espejo. Para el estudio de los defectos homónimos (hemianopsias, cuadrantanopsias) o altitudinales, situamos al sujeto frente a un espejo (a unos 16,5 cm.), solicitando que mire a su entrecejo (donde colocamos previamente una pequeña señal, que puede ser uno de los elementos formes de los Optotipos de Casanovas); de esta forma el paciente rige la posición de su mirada. Vigilaremos que no desplace la cabeza, ni la vista del punto de fijación.

Acto seguido preguntaremos:

- a) Si ve sus dos ojos, parte, o sólo uno de ellos.
- b) Si ve toda su cara, o parte de ésta.

Así podremos observar:

1. En caso de hemianopsia homónima derecha completa, el paciente ve sólo su ojo izquierdo.
2. En caso de hemianopsia homónima izquierda completa, el paciente ve sólo su ojo derecho.
3. Si está respetada una pequeña porción o el área macular en caso de una hemianopsia homónima, el paciente ve también parte de la porción nasal del ojo del lado de la hemianopsia.
4. En caso de cuadrantanopsia homónima superior derecha (o izquierda), el paciente ve su ojo izquierdo (o derecho) y parte inferior de su ojo derecho (o izquierdo).
5. En caso de cuadrantanopsia homónima inferior derecha (o izquierda), el paciente ve su ojo izquierdo (o derecho), y parte superior de su ojo derecho (o izquierdo).
6. En caso de hemianopsia altitudinal superior o inferior el paciente no ve respectivamente la frente, cejas y parte superior de los ojos, o bien la parte inferior de la cara, boca, nariz y parte inferior de los ojos.

Perimetría por localización luminosa.—Cuando la agudeza visual está reducida a la percepción luminosa, debe recurrirse a esta exploración. Puede efectuarse mediante el oftalmoscopio eléctrico, con poca iluminación o con un campo luminoso puntiforme (Visuscop).

Procedimiento de Thiebaut.—El examen del campo visual debería completarse con la investigación de la hemianopsia relativa, especialmente cuando no se ha evidenciado un déficit hemianópsico absoluto. Para descubrirla precisa explorar simultáneamente y no sucesivamente el campo visual. El paciente dirigirá su mirada a nuestro entrecejo; introduciremos progresivamente los dedos índices o las bolas de Morax en los campos temporales, advirtiéndole avise cuando vea algo. Si existe una hemianopsia relativa, unas veces indica que ve sólo un índice y otros dos; en este último caso es preciso pedirle que aclare cuál ve mejor, e indicar si existe o no, una diferencia. Se tapa el ojo que lo ha visto mejor, y se acercan progresiva y simultáneamente los dos índices en ambos hemicampos; repetimos la misma maniobra en el otro ojo.

La hemianopsia relativa, tiene el mismo valor semiológico que la hemianopsia absoluta. Es más frecuente que la absoluta (Thiebaut, Guillaumat y Bregeat, 1947) y su búsqueda es fácil incluso en enfermos encamados.

Pueden asociarse déficits absolutos y relativos; conviene investigarla también en las cuadrantanopsias homónimas o heterónimas.

C) *Diagramas del campo visual*

La representación gráfica del campo visual ha suscitado grandes discusiones. No existe un acuerdo definitivo, variando el criterio de unos autores a otros; incluso en una misma obra existen gráficas dispares.

En el Congreso Internacional de Amsterdam («XIII Concilium Ophthalmologicum, 1929»), Lauber y Traquair propusieron la representación de forma fisiológica, pero Peter disintió y abogó por la representación tal como sería vista por el observador colocado frente al paciente. En el Congreso Internacional de Madrid («XIV Concilium Ophthalmologicum, 1933»), Márquez propuso se aceptase la proposición de Peter, pues coincidía con la notación del astigmatismo (proposición de Nordenson-Márquez). En el Congreso de Londres

(«XVI Concilium Ophthalmologicum, 1950»), se aceptaron las reglas decididas por la Federación Internacional de Sociedades Oftalmológicas en 1933.

Uribe Troncoso (1962), y algunos autores españoles y franceses, aceptaron la inscripción del campo en la posición anatómica (propuesta de Peter), pero la mayoría de autores (Dubois-Poulsen; Duke-Elder; Huber; Hugues; Kestembaum; Leoz; Malbran; Palomar-Collado; Raimondo; Traquair; Walsh, etc.) y en general todas las publicaciones neurológicas y neuroquirúrgicas, utilizan la representación fisiológica (propuesta de Lauber y Traquair).

Efectuamos la notación en diagramas, según la representación fisiológica, así interpretamos las alteraciones relacionándolas con nosotros mismos, con lo cual es más fácil asociarlas a las alteraciones del esquema corporal del paciente. Lo que vemos representado en la gráfica a la derecha, corresponderá a hemirretinas izquierdas y por ende a hemisferio izquierdo, y viceversa. Logramos, como insiste Dubois-Poulsen, que todas las gráficas (perimétricas, campimétricas y estereocampimétricas) tengan uniformidad, y evitamos confusiones como ocurren al emplear la representación anatómica.

Las gráficas están impresas en tinta gris, para que contrasten las alteraciones inscritas. Pintamos con tinta china negra las isópteras para el blanco y las zonas de anopsia absoluta; las zonas de anopsia relativa en punteado o rayado, según la intensidad y las isópteras cromáticas, con tinta china del color correspondiente.

Conviene señalar en los diagramas, las características de los tests y la colaboración del paciente (excelente, buena, regular o mediana, o escasa).

D) *Valoración cuantitativa del campo visual y su representación gráfica*

Doesschate (1946), influido por la conveniencia de idear un método, mediante el cual fuera posible expresar la extensión del campo visual en forma de un valor numérico, estudió a fondo los métodos de proyección cónica de una esfera, sobre una superficie plana, comprobando eran inadecuados los existentes para su fin. Ideó y construyó un mapa perimétrico en proyección azimutal polar equivalente. Este mapa hizo posible la determinación de la extensión del campo visual mediante métodos planimétricos, expresándola con un número

(valoración cuantitativa). Consideró que los planímetros como aparatos científicos para estos propósitos, eran demasiado complicados y de elevado coste. Cuendet y Dufour (1952, 1954), pusieron en práctica los métodos de apreciación cuantitativa del campo visual; utilizaron un planímetro para medir la superficie comprendida en una isóptera central o media, directamente sobre el esquema corriente. Señalaron que para las isópteras periféricas era necesario emplear el esquema de Doesschate.

Aplicamos este método de valoración al estudio oftalmoneurológico de las anopsias parciales, valiéndonos del planímetro de compensación fabricado por K. Murbach (figura 1). Realizamos las me-

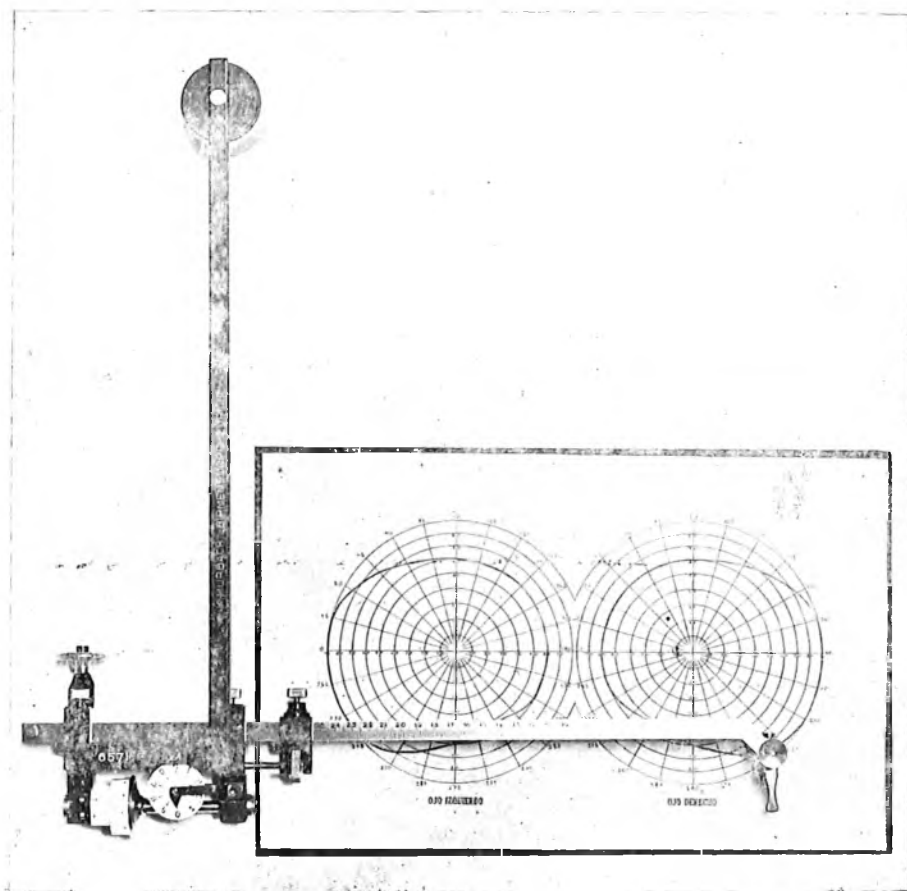


Fig. 1

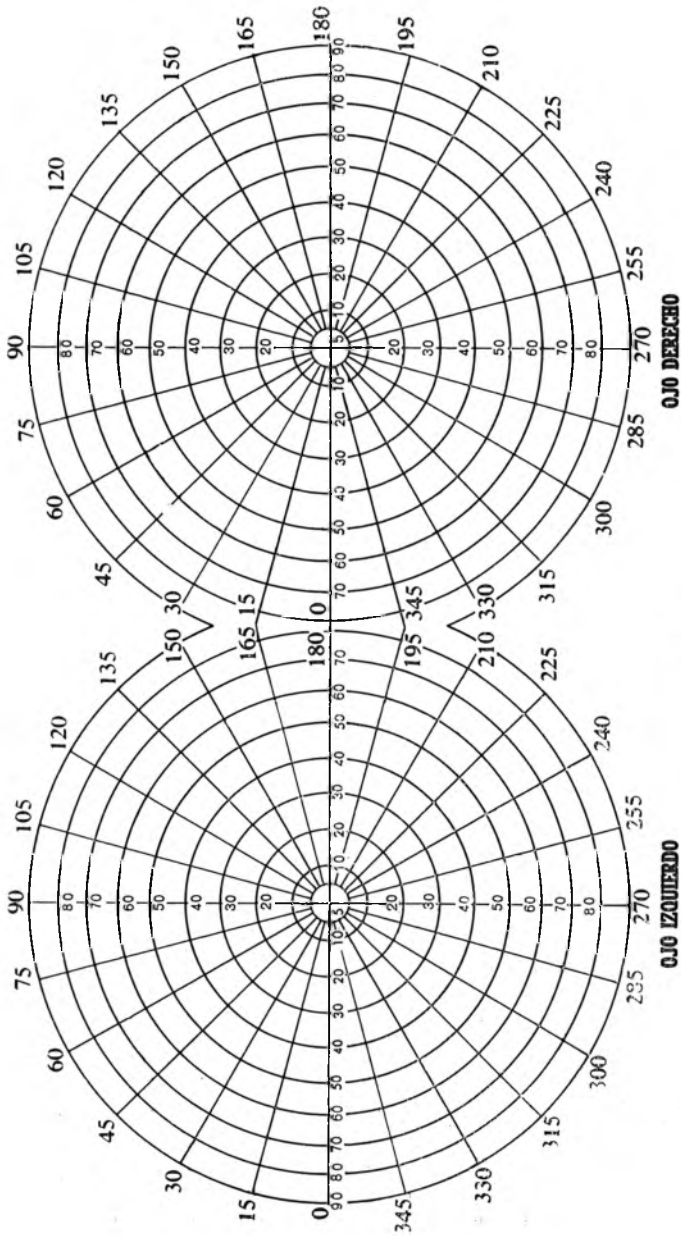


Fig. 2

diciones de la superficie total de cada isóptera (periféricas, medias o centrales), o en un hemisferio o un cuadrante, con objeto de trasladar el resultado (que es un número expresado en mm^2), a las gráficas confeccionadas a tal objeto.

Conseguimos una exactitud matemática empleando diagramas del campo visual, según la proyección azimutal polar equivalente de Doesschate y con los requisitos de Lauber y Traquair (figura 2).

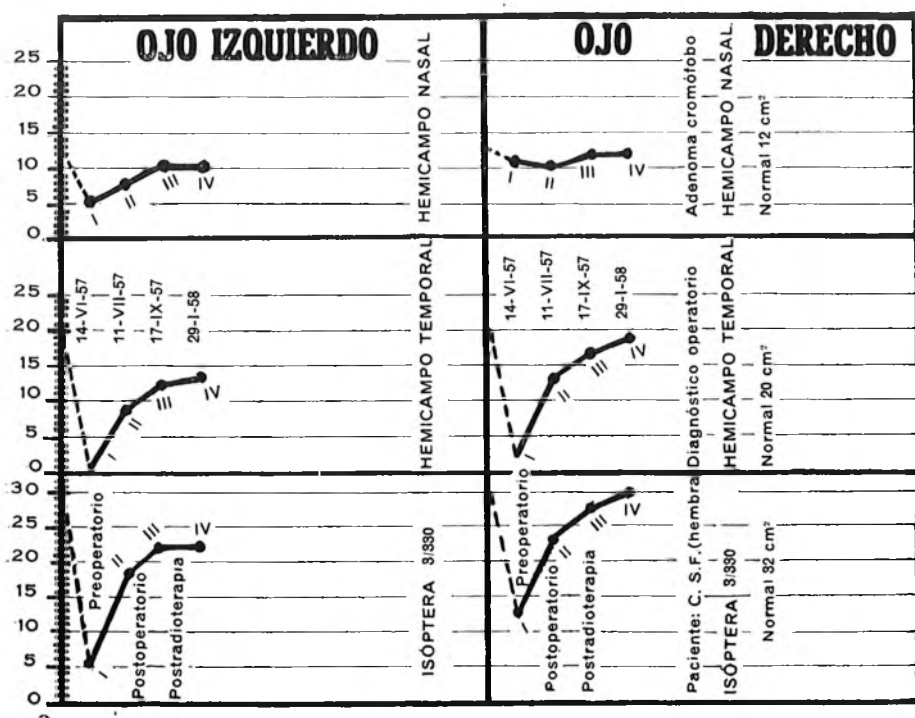


Fig. 3

Este procedimiento tiene gran interés clínico para apreciar las variaciones cuantitativas de las isópteras, en diferentes procesos intracraneales. Hemos confeccionado unas gráficas para seguir las variaciones cuantitativas, como puede verse en el ejemplo de la figura 3.

II. ESTUDIO SEMIOLÓGICO DE LAS ALTERACIONES DEL CAMPO VISUAL. EN LOS TUMORES INTRACRANEALES

Gowers en el año 1893, ya señaló la importancia del estudio del campo visual en los tumores intracraneales. Posteriormente numerosos autores han demostrado con sus observaciones el interés que tiene el control y estudio minucioso del campo visual para contribuir al diagnóstico y localización de los tumores intracraneales (Wildbrand y Saenger (1900); Peter (1923); Traquair (1927); Malbran (1936); Barcia (1941); Adroque (1942); Lauber (1944); Hugues (1946); Kestenbaum (1947); Chamlin (1948); Petrohelos y Henderson (1951); Casanovas (1952); Guillaumat y Robin (1952); Dubois-Poulsen (1952); O'Rourke y Schlezinger (1955); Walsh (1956, 1957, 1960); Huber (1956, 1961); Palomar-Collado (1957); Carbajal (1959); Guillaumat, Morax y Offret (1959); Johnson (1959); Leoz (1959); Otonello y Vassura (1959); Guillaumat (1960); Morax, Blancard y Valty (1960); Raimondo (1961); etc., entre los más importantes).

A) Consideraciones generales

Hemianopsia bitemporal.—En su forma pura presenta una línea de separación neta entre la mitad temporal anópsica y la nasal conservada, generalmente sin conservación de la mácula. Causa al enfermo menos trastornos subjetivos que la hemianopsia homónima, porque el campo visual binocular de superposición constituye una zona común en forma de percepción relativa, las dos semilunas temporales de Behr anópsicas, y en la zona macular si ésta se halla conservada, persiste una buena agudeza visual y visión estereoscópica, que se hallan muy dificultadas en el resto de la zona pericentral (por faltar la suma o adiciones binoculares).

Inicialmente requiere para ser descubierta, un estudio cuantitativo minucioso. La hemianopsia bitemporal absoluta, puede ir precedida de la hemianopsia relativa.

Aun cuando los límites aparezcan normales, por ejemplo con índices 10/330 ó 5/330, empleando los de menor tamaño, puede descubrirse un estrechamiento temporal que generalmente afecta un cuadrante; en la pantalla de Bjerrum, puede constatarse su inicio franco bitemporal.

Empleando índices coloreados (perimetría cualitativa) se hacen más sensibles las primeras manifestaciones. No es raro encontrar una hemiacromatopsia total, mientras las isópteras blancas están simplemente estrechadas. Conviene estudiar el diferente matiz con que son percibidas las miras coloreadas en ambos lados de la línea vertical, por ejemplo una roja es percibida amarilla en un lado y colorada en el otro. Traquair lo llama «signo de los cuadrantes»: una mira roja puede aparecer blanca o gris en el cuadrante más afectado, amarillo en otro, anaranjado o rosa pálido en el siguiente, y rojo en el mejor conservado.

A veces persiste un islote en el límite de la periferia temporal, según Traquair es característico de las compresiones tumorales sobre la porción media del quiasma; las fibras que corresponden a estos islotes discurren en el quiasma algo lateralmente, en la vecindad o mezcladas con las fibras directas y escapan de la compresión.

La hemianopsia bitemporal aparece también en lesiones simultáneas de la parte interna de ambos nervios ópticos; entonces persiste unilateral cierto tiempo antes de hacerse bilateral, y el ojo afectado en primer lugar evoluciona muy pronto hacia las amaurosis.

Un carácter frecuente en estas hemianopsias es su variabilidad; el tumor actuaría no directamente sobre la fibra nerviosa sino sobre los vasos, produciendo verdaderas zonas de isquemia (Rucker, 1954).

Hemianopsia binasal.—Es rara, y sólo aparece cuando se afectan los dos bordes externos del quiasma o de ambos nervios ópticos (porción intracraneal). Puede causarla un rechazo del quiasma y compresión por los vasos del polígono de Willis que lo rodean, dislocándolo y seccionando las fibras a ese nivel.

Tienen tendencia a rebasar la línea media vertical en cada lado, originando una considerable reducción de la agudeza visual.

En el campo visual binocular de superposición, queda con percepción relativa la zona común, y si está alterado el haz macular, existirá un escotoma central absoluto; las semilunas temporales quedan indemnes. Si es respetado el haz macular, el defecto campimétrico binocular es de menor cuantía que en el caso de hemianopsia bitemporal citado anteriormente.

Hemianopsias altitudinales.—Todas las fibras superiores o inferiores pueden quedar lesionadas. Ello sólo puede ocurrir si la lesión

es de crecimiento rápido, empujando la masa quiasmática en sentido opuesto a su situación real. Son más frecuentes las inferiores.

Hemianopsias y cuadrantanopsias homónimas.—Si la interrupción de la vía óptica retroquiasmática es completa, aparece una hemianopsia homónima; si es incompleta, una cuadrantanopsia homónima.

A veces su límite no es vertical, sino ligeramente ondulado con cierta oblicuidad de forma que el hemicampo vidente invade el anópico. Como este acabalgamiento existe tanto si la hemianopsia es derecha o izquierda, hace suponer la doble representación de esta banda del campo visual a nivel del cortex (Dubois-Poulsen).

Se dice que las lesiones de la cintilla producen hemianopsias incongruentes y las de las radiaciones hemianopsias congruentes. No sucede siempre así; congruencia e incongruencia, no dependen de un modo absoluto de la localización de la lesión, sino del tipo de la lesión causal.

El hecho de la conservación del campo macular, es un problema no resuelto definitivamente. Según Kestenbaum, la mácula resulta siempre total o parcialmente respetada, sólo varía la extensión de la separación con el límite del campo ciego. La falta de congruencia de las bandas de acabalgamiento que hemos podido comprobar en algún caso, tanto en la exploración perimétrica como campimétrica, nos hace suponer cierta inestabilidad de la fijación en estos sujetos, que explicaría la diversidad de hipótesis emitidas.

El campo visual binocular de superposición queda reducido a una mitad izquierda o derecha, según que la hemianopsia homónima sea derecha o izquierda, respectivamente.

El sujeto se da a veces cuenta que no ve bien por el lado derecho (caso de hemianopsia homónima derecha) y atribuye su defecto únicamente a su ojo derecho, y viceversa.

Mediante diversas pruebas clínicas y dispositivos especiales, junto con Palomar-Collado hemos estudiado las condiciones en que se realiza la visión de los sujetos con hemianopsia homónima («XXXV Congreso de la Sociedad Oftalmológica Hispano-Americana, 1957»).

Hemianopsia doble.—La pérdida completa del campo visual por una lesión doble en el trayecto diencefalicortical constituye la ceguera cortical. En clínica se habla de hemianopsia doble, cuando el cuadro

de ceguera cortical es incompleto, es decir, cuando el paciente todavía puede ver, por ser una o ambas hemianopsias incompletas.

Puede persistir una zona central circular de unos 10° o menos correspondiente al haz macular. Según Dubois-Poulsen (1952), esta zona persistente es ovalada (fusiforme).

Hemianopsia relativa.—Según Thiebaut (1945), la hemianopsia absoluta sería el defecto del campo visual encontrado con estímulo único y la hemianopsia relativa aquella en la que no existe posibilidad de percibir simultáneamente dos estímulos visuales, de igual tamaño, forma y luminosidad, puestos en hemicampos diversos (nasal o temporal, superior o inferior de un ojo o los campos temporales de ambos ojos), o en dos cuadrantes (superior o inferior) de un mismo hemicampo.

Escotomas.—Los escotomas patológicos son espacios ciegos o lagunas en el campo visual. Pueden ser relativos o absolutos; mono o binoculares.

B) Consideraciones particulares

a) Tumores intrasellares.

1. *Adenomas cromófobos.*—Es típica la hemianopsia bitemporal, descrita por Cushing, que comienza por los cuadrantes temporales superiores, sigue por los temporales inferiores, nasales inferiores y finalmente acaba en amaurosis (lesión medial según Traquair). Puede iniciarse por una hemiacromatopsia.

En ciertos casos el inicio de la hemianopsia va ligado a la constitución de un escotoma central (forma escotomatosa) en el vértice del cuadrante temporal superior, que crece hasta encontrarse con la contracción periférica en sector; parece como si la hemianopsia empezase simultáneamente por la periferia y por el centro (lesión en la terminación del nervio óptico en el quiasma, según Traquair); constituye un indicio de rápido crecimiento, y la extensión del escotoma estaría en razón directa de su agresividad.

Escotomas hemianópsicos temporales centrales, uni o bilaterales se observan especialmente si el crecimiento del tumor es rápido (lesión posterior del quiasma, según Traquair).

A veces hay hemianopsia temporal en un lado y escotomas temporales en el otro. En ocasiones aparece un escotoma central monolateral y una hemianopsia temporal en el otro ojo. Puede aparecer un déficit campimétrico asimétrico, amaurosis unilateral y hemianopsia temporal en el lado opuesto. Raramente se produce hemianopsia homónima.

Cabe observar un agrandamiento enorme de la mancha ciega (Dubois-Poulsen y Magis, 1957), sin papila de estasis; según Raimondo (1960) tiene probablemente el significado semiológico de una hemianopsia bitemporal (expresión de un proceso de fondo edematoso primitivo del quiasma).

2. *Adenomas eosinófilos*.—Se presenta una hemianopsia bitemporal igual que en los cromóforos, pero la evolución es más lenta.

En las formas atípicas se encuentra una hemianopsia homónima, pero en algunos casos, los campos visuales son normales.

3. *Adenomas basófilos*. *Adenomas mixtos*.—En los adenomas basófilos no suelen encontrarse déficits del campo visual. Si existen alteraciones del campo, hay que pensar que se trata de adenomas mixtos; dichas alteraciones son muy variadas, pudiendo traducirse por una hemianopsia bitemporal, iniciada en los cuadrantes superiores.

b) *Tumores supraselares*.

1. *Cráneoofaringiomas*.—Es típica la hemianopsia bitemporal, pero de carácter más irregular en forma (asimetría del defecto) y evolución (comienza por los cuadrantes inferiores), que la producida por los adenomas hipofisarios. El déficit temporal es más acusado en uno de los lados. Puede iniciarse por una hemiacromatopsia.

No es raro el escotoma bitemporal hemianóptico, con o sin contracción bitemporal. Como formas atenuadas, se consideran la cuadrantanopsia bitemporal inferior o superior, la pérdida del campo temporal de un ojo coincidiendo con la acromatopsia temporal del otro ojo o con un escotoma central opuesto.

Como formas atípicas se encuentran, el inicio del defecto del campo visual por el sector nasal o por el punto de fijación; o bien la coexistencia de una ceguera de un ojo con una hemianopsia tem-

poral en el otro. Es posible la hemianopsia homónima por afectación de la cintilla óptica (localización posterior del tumor) o bien la hemianopsia binasal, por rechazamiento del quiasma y compresión por ambas carótidas.

A veces queda solamente un cuadrante nasal en un ojo.

Es frecuente el escotoma central unilateral o bilateral.

2. *Colesteatomas suprasellares*.—Puede presentarse una hemianopsia bitemporal de evolución atípica.

3. *Meningiomas suprasellares*.—En las fases iniciales, con frecuencia se presenta un escotoma central unilateral o bilateral (posible confusión con la neuritis retrobulbar); más tarde aparece la amaurosis de un ojo y la hemianopsia temporal del otro. Además hay la posibilidad de que exista una hemianopsia bitemporal que se desarrolla a menudo de manera francamente asimétrica y empieza por los cuadrantes inferiores o superiores. Raramente se presenta una hemianopsia homónima.

4. *Tumores del infundíbulo cerebral y III ventrículo*.—Se presenta una hemianopsia bitemporal asimétrica; a veces hemianopsia homónima, de forma muy irregular. En algunos casos hemianopsia binasal. Raramente hemianopsia altitudinal y ocasionalmente escotomas centrales o paracentrales.

La dilatación del III ventrículo puede ser debida a la obliteración del acueducto de Silvio por un tumor distante. Si el quiasma es muy posterior, el III ventrículo dilatado comprime su cara superior y origina una hemianopsia bitemporal; si es muy anterior, el III ventrículo se apoya sobre su borde posterior y los defectos son de tipo escotomatoso.

5. *Tumores del quiasma*.—Se señala como característica la amaurosis de un ojo y la hemianopsia temporal del otro, pero esto sucede en varios tumores de esta región.

Las alteraciones del campo visual varían extremadamente: hemianopsias bitemporales, hemianopsias en diagonal, hemianopsias altitudinales, hemianopsias homónimas, o simplemente retracciones irregulares.

En el caso de defectos hemianópsicos, nunca se presenta la regularidad y simetría que suele observarse en los tumores hipofisarios.

rios; los trazados campimétricos son muy irregulares. Pueden presentarse también escotomas centrales y retracciones en sector (casos de evolución rápida).

c) *Tumores parasellares.*

1. *Meningiomas olfatorios (tumor presellar).*—El tipo anterior y medio, raramente afectan la vía óptica; el posterior afecta a los nervios ópticos y quiasma óptico.

Pueden encontrarse escotoma central, unilateral o bilateral (sin alteraciones oftalmoscópicas iniciales y que son diagnosticados de neuritis retrobulbar) y déficit nasales. Raramente aparece una hemianopsia bitemporal (comienza por los cuadrantes inferiores). En ocasiones amaurosis de un ojo y hemianopsia temporal del otro.

2. *Meningiomas del esfenoides.*—Pueden iniciarse por un escotoma central absoluto o relativo (que se descubre con índices coloreados). Se observa un déficit del campo visual, primero unilateral y sobre todo nasal (se puede pensar en un glaucoma unilateral); más tarde una cuadrantanopsia homónima superior (por compresión de los fascículos de las radiaciones ópticas, contorneando la prolongación esfenotemporal del ventrículo lateral) o una hemianopsia homónima (cuando el tumor se dirige hacia el quiasma en su porción posterior). A veces alteraciones irregulares, con tendencia a la formación de una hemianopsia binasal.

d) *Tumores frontales.*

Hay que tener presente al examinar estos pacientes, la interferencia del factor psíquico.

Son posibles el escotoma central o cecocentral unilateral o bilateral (diagnóstico erróneo muy frecuente de neuritis retrobulbar) o una hemianopsia bitemporal (por compresión indirecta del quiasma). En los tumores de la parte posterior del lóbulo frontal, que comprimen el lóbulo temporal, aparece una cuadrantanopsia homónima superior (por lesión del fascículo inferior de la cintilla óptica), o más raramente una hemianopsia homónima.

e) *Tumores parietales.*

Al principio suele encontrarse una cuadrantoacromatopsia homónima o una hemianopsia relativa; más tarde una cuadrantanopsia homónima inferior (debida a la afectación de las fibras diencefalo-corticales) con tendencia a progresar hacia la hemianopsia homónima; la mácula está generalmente respetada. No existe congruencia absoluta; a veces se observan escotaduras de las isópteras centrales de un ojo asociadas a escotaduras de las isópteras periféricas del otro acentuadas en el mismo cuadrante homónimo.

Estos defectos se diagnostican con igual facilidad con el perimetro o la pantalla de Bjerrum (Smith, 1962).

f) *Tumores temporales.*

Los tumores de la punta del lóbulo temporal, al no afectar la vía óptica, no originan modificaciones del campo visual. En los tumores de la porción inferior del lóbulo aparece una cuadrantanopsia homónima superior incongruente. Según Guillot y Casanovas (1950), la cuadrantanopsia incongruente, al respetar la visión macular, traduce la afectación de la parte anterior de las radiaciones ópticas, mientras que la hemianopsia congruente, con integridad macular, de tipo occipital, puede reflejar un tumor temporal posterior.

El defecto es más intenso en el lado del tumor, que corresponde al campo nasal afectado, con notable incongruencia.

La desaparición de la semiluna temporal del lado opuesto a la lesión es un signo perimétrico precoz de lesión temporo-parieto-occipital.

Harrington (1939), señaló incongruencia en la parte anterior del lóbulo temporal y congruencia en la parte posterior (confirmado por Adroque, Guillot y Casanovas).

Smith (1962), señala que los defectos son típicamente incongruentes, y los halla con mayor facilidad en el perimetro que en la pantalla de Bjerrum; afirma que para su diagnóstico resulta útil la isóptera roja 3/330.

Pueden dar lugar a una hemianopsia relativa (Thiebaut, 1951). Son raros los casos con cuadrantanopsia homónima inferior incongruente, así como el escotoma central hemianóptico.

g) *Tumores occipitales.*

Por afectación de las fibras diencefalicocorticales, se produce una hemianopsia homónima con conservación o no del área macular. Los defectos son congruentes.

A veces se observan cuadrantanopsias congruentes (simulan lesiones parietotemporales), defectos centrales, escotomas hemianópsicos o hemianopsias altitudinales.

Si el tumor comprime la cisura calcarina del lado opuesto, el déficit se extiende a los hemicampos videntes.

Smith (1962), señala que las lesiones del lóbulo occipital se diagnostican con mayor facilidad con la pantalla de Bjerrum.

h) *Tumores de la hoz del cerebro.*

Los tumores situados en el tercio posterior originan una hemianopsia homónima completa con indemnidad macular.

Más raramente aparece una hemianopsia homónima incompleta o una cuadrantanopsia homónima inferior.

i) *Tumores de la región pineal.*

Por extensión del tumor hacia la vía óptica (compresión indirecta), puede producirse una hemianopsia homónima o heterónima. A veces éstas dependen de la hidrocefalia que ocasiona una distensión del III ventrículo; Hughes (1946), señaló que hay que tener en cuenta el efecto de la prefijación o postfijación del quiasma, en relación con los vasos de Willis en las hidrocefalias (distensión del III ventrículo), para explicar los defectos bitemporales o binasales.

j) *Tumores del cuerpo calloso, núcleos grises centrales y ventrículos laterales.*

Los defectos del campo visual deben considerarse como consecuencia a la presión que ejerce el tumor hacia las estructuras vecinas del lóbulo frontal y temporal, o por hidrocefalia y dilatación del III ventrículo o de los ventrículos laterales.

Puede presentarse una hemianopsia homónima o defectos heterónimos.

k) *Tumores del ángulo pontocerebeloso.*

Pueden presentarse hemianopsias o cuadrantanopsias homónimas o bien hemianopsia heterónima (binasal). No son raros los escotomas centrales.

l) *Tumores de la fosa posterior.*

A veces se presentan defectos del campo visual, debidos a presión indirecta por hidrocefalia del III ventrículo que origina una hemianopsia binasal, o por compresión indirecta de la cisura calcarina, dando lugar a una hemianopsia homónima.

III. CASUÍSTICA

De los 63 pacientes con tumor intracraneal, que estudiamos en esta tesis, se pudo precisar el campo visual en 62, con una colaboración excelente en 7, buena en 29, regular en 13, y escasa en 13 casos. No se pudo precisar el campo visual en un caso por la escasísima agudeza visual y el estado psíquico del paciente.

En los 62 campos visuales encontramos lo que puede verse resumido en el cuadro II.

IV. CONCLUSIONES

1. La exploración y el estudio del campo visual tienen una importancia considerable en el diagnóstico de los tumores intracraneales, algunos de los cuales sólo pueden ser catalogados clínicamente por los datos perimétricos.

2. En los exámenes oftalmoneurológicos la exploración del campo visual adquiere un valor extraordinario, ya que las alteraciones sistematizadas del mismo, permiten sospechar la localización de un tumor que, directa o indirectamente, dificulta o interrumpe la conducción en la vía óptica (diagnóstico topográfico).

CUADRO II

TUMORES	Casos	Campo visual normal	Hemianopsia bitemporal	Hemianopsia homónima	Cuadran-tanopsia homónima superior	Cuadran-tanopsia homónima inferior	Reducción concéntrica	Amaurosis unilateral
Adenoma cromóforo	3		2					1 (H. T. en el otro)
Cráneo-faringioma	3		2					1 (H. T. en el otro)
Meningioma supra-sellar	3		1					2 (H. T. en el otro)
Tumor III ventrículo	3	1	1	1				
Meningioma olfatorio	2						2	
Meningioma esfenoides	3	1			1		1	
Tumores frontales	13	3		1	3	1	5	
Tumores parietales	9	1		3	3	1	1	
Tumores temporales	6			4	1			1 (H. N. en el otro)
Tumores occipitales	4	1		3				
Tumores región pineal	3		3					
Tumores ventrículos laterales	2	1	1					
Tumores ángulo pontocerebeloso	2	2						
Tumores fosa posterior	6	2					4	
TOTALES...	62	12	10	12	8	2	13	5

3. El estudio campimétrico junto con el resto de la exploración oftalmoneurológica, en ciertas ocasiones y en especial en los tumores de la región quiasmática, permite establecer no sólo el diagnóstico topográfico, sino incluso sospechar el etiológico.

4. En los pacientes neurológicos, la atención sostenida y el autocontrol incesante a que se ven sometidos en un examen prolongado del campo visual, les hace propensos a la fatiga; además, mu-

chas veces es difícil en estos sujetos tal exploración, debido a la intensidad del síndrome de hipertensión endocraneana o a las alteraciones psíquicas y afásicas que presentan.

5. Teniendo en cuenta lo expuesto en la anterior conclusión, creemos conveniente el uso de técnicas y aparatos sencillos, que junto a la precisión de sus resultados, sean lo menos penosas posible para el paciente; aconsejamos también practicar la exploración del campo visual, al comienzo del examen oftalmoneurológico, previa medición de la agudeza visual.

6. Cuando no sea posible practicar la exploración instrumental, podemos recurrir a la no instrumental, obteniéndose resultados bastante aproximados a los de aquélla, cuando se dominan las técnicas apropiadas.

7. El desplazamiento inicial sistematizado (homónimo o heterónimo) de una o varias isópteras (periféricas o centrales), tiene un valor semiológico de capital importancia, que contribuye al diagnóstico precoz, antes de que aparezcan los defectos campimétricos totales.

8. Convendría practicar en todos los enfermos neurológicos la estimulación simultánea de dos sectores homónimos o heterónimos del campo visual (procedimiento de Thiebaut), para descubrir la hemianopsia relativa, que tiene para el diagnóstico topográfico el mismo valor que la hemianopsia absoluta.

9. Creemos necesaria la unificación de la representación gráfica del campo visual, y debería aceptarse la forma fisiológica de Lauber y Traquair, pues facilitaría la interpretación topográfica y no crearía confusiones a los médicos internistas, endocrinólogos, pediatras, neurólogos y neurocirujanos.

10. Dichas gráficas deberían realizarse en proyección azimutal polar equivalente; pues permite realizar, mediante aparatos de integración (planímetros), la valoración cuantitativa de las isópteras del campo visual, de gran interés clínico para poder apreciar de modo muy expresivo sus variaciones en el transcurso del tiempo.

11. También debemos hacer hincapié sobre la importancia de asociar al estudio del campo visual, un examen oftalmoneurológico lo más minucioso posible, incluyendo el estudio de la motilidad ocular, sin olvidar la exoftalmometría; agudeza visual; fondo del ojo; tonoscopia (según los casos); etc., ya que el conjunto de alteraciones y forma en que se presentan, pueden contribuir a precisar el diagnóstico topográfico y etiológico.

12. Nuestra modesta aportación al estudio del campo visual, consiste en:

- La tabla de ángulos visuales de los índices.
- El ocluser monocular hueco.
- El pulsador para la señalización de las respuestas.
- La prueba del espejo (autoperimetría especular).
- Los diagramas del campo visual.

La introducción en España del método de valoración cuantitativa del campo visual de Doeschate-Cuendet-Dufour, mediante el planímetro fabricado por K. Murbach.

Las gráficas para el estudio evolutivo de las variaciones cuantitativas de las isópteras.

El campo visual binocular de superposición patológico: pruebas para demostrar las condiciones en que se realiza la función visual y de orientación espacial en ciertos casos de anopsias parciales, principalmente en las hemianopsias.

13. Insistimos en la utilidad de las técnicas preconizadas en nuestro país por Casanovas:

- Doble perimetría de Kestenbaum.
- Perimetría por transposición de Kestenbaum.
- Perimetría de contorno de Kestenbaum.

Revalorizamos por su gran utilidad clínica:

- El perímetro de mano de Schweigger.
- La pantalla de Bjerrum.
- El método estereoscópico de Haitz.
- El test de Amsler.
- El test de lectura de Bailliart.

— La campimetría binocular con colores complementarios de Schloöser.

14. De los 63 tumores intracraneales cuyo estudio nos fue confiado, sólo en uno no se pudo determinar el campo visual por las condiciones del enfermo.

De los 62 casos en que estudiamos el campo, sólo en 12 no pudimos hallar alteraciones. Estas, en cambio, existían en los demás, y en muchos pacientes resultaron muy útiles para la mejor precisión diagnóstica.

SUMMARY

Examination of visual fields is basic for the diagnosis, both topographic and ethiologic, of intracranial tumors. In dealing with neurological patients simple methods are advisable, and in certain cases non-instrumental perimetry is the most appropriate. Relative hemianopia should be routinely looked for.

On charting the fields, the physiological «equivalent polar azy-mutal» method is recommended, because it allows quantitative evaluation.

BIBLIOGRAFÍA

- ABBOTT, W. D.: *Ocular symptoms in the diagnosis of tumor of the brain.* «Arch. of Ophthal.», 6: 244-253 (1931).
- ADLER, F. H.; AUSTIN, G. y GRANT, F. C.: *Localizing value of visual fields in patients with early chiasmal lesions.* «Arch. of Ophthal.», 40: 579-600 (1948).
- ADROGUE, E.: *Neurología Ocular.* «El Ateneo», Buenos Aires, 1942.
- AGUILAR-MUÑOZ, J.: *Tumores de hipófisis y quiasma.* «Bol. Soc. Oftal. de Madrid», 21: 5-25 (1962).
- ALAJOUANINE, TH.; THUREL, R. y MORAX, P.: *Tumeur circonscrite de la portion intracrânienne du nerf optique avec agrandissement du canal optique (ablation et déductions concernant la topographie des fibres croisées du chiasma).* «Rev. Neurol.», 78: 370-371 (1946).
- ALBERT, P.: *Revisión casuística personal de craneofaringiomas.* «Rev. Esp. O. N. O.», 103: 156-165 (1959).
- ALCALÁ LÓPEZ, A.: *Un dispositivo para el examen de la mancha ciega.* «A. Soc. O. H.-A.», 5: 698-700 (1945).
- ALEXANDER, G. L.: *Diagnostic value of color fields in neurosurgery.* «Tr. Ophth. Soc. U. Kingdom», 76: 235-244 (1956).
- ALLEN, I. M.: *A clinical study of tumours involving the occipital lobe.* «Brain», 53: 194-244 (1930).
- ALLEN, S. S. y LOVELL, H. W.: *Tumors of the third ventricle.* «Arch. Neurol. Psych.», 28: 990-1006 (1932).
- ALPERS, B. J. y GROFF, R. A.: *Parasellar tumors. Meningeal fibroblastomas arising from the sphenoid ridge.* «Arch. Neurol. Psych.», 31: 713-736 (1934).
- ALPERS, B. J.: *Neurología Clínica.* «Ed. Interamericana», México, 1952.
- AMAT, M. y ENCISO, M. M.: *Los trastornos visuales como primera manifestación subjetiva de los tumores de la hipófisis.* «Arch. Soc. O. H.-A.», 7: 815-817 (1947).
- AMSLER, M.: *L'examen qualitatif de la fonction maculaire.* «La Revue Chibret», 27: 21-37 (1958).

- AMSLER, M.: *Métamorphoses*. «L'année thérapeutique et clinique en ophtalmologie», 11: 111-117 (1960).
- ANASTASIO, J. V.: *Tumores intracraneales en la infancia*. Editorial Paz Montalvo, Madrid, 1960.
- ARRIAGA CANTULLERA, J.: *Importancia de la exploración del color*. «A. Soc. O. H.-A.», 13: 1054-1063 (1953).
- ARRIAGA, J.: *Síndrome quiasmático*. «A. Soc. O. H.-A.», 17: 358-364 (1957).
- AUBERT, L.: *Campimétrie et périnétrie en pratique courante*. «L'année thérapeutique et clinique en ophtalmologie», 11: 39-65 (1960).
- BAGGENSTOSS, A. H. y LOVE, J. G.: *Pinealomas*. «Arch. Neurol. Psych.», 41: 1187-1206 (1939).
- BAILEY, P.: *Cruveilhier's "tumeurs perlées"*. «Surg. Gynec. Obst.», 31: 390-401 (1920).
- BAILEY, P.: *Further observations of pearly tumors*. «Arch. Surg.», 8: 524-534 (1924).
- BAILEY, P.; BUCHANAN, D. N. y BUCY, P. C.: *Intracranial tumors of infancy and childhood*. «The University of Chicago Press», Chicago, 1939.
- BAILEY, P.: *Intracranial tumors*. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1947.
- BAKAY, L.: *The results of 300 pituitary adenoma operations (Prof. Herbert Olivercrona's series)*. «J. Neurosurg.», 7: 240-255 (1950).
- BAKER, G. S. y RUCKER, C. W.: *Metastatic pinealoma involving the optic chiasm*. «J. Neurosurg.», 7: 377-378 (1950).
- BARCIA GOYANES, J. J.: *Los tumores cerebrales*. Salvat Editores, Sociedad Anónima, Barcelona, 1941.
- BARCIA GOYANES, J. J.: *Los colesteatomas intracraneales*. «Med. Esp.», 9: 251-257 (1943).
- BARCIA GOYANES, J. J.: *Nueva aportación al conocimiento de los meningiomas parasagitales*. «Rev. Esp. O. N. O.», 1: 311-324 (1944).
- BARDHAM, M. y MÖLLER, H. U.: *Diagnosis of tumours in the anterior and middle cranial fossa*. «Acta Ophthal», 30: 65-96 (1952).
- BAUDOUIN, A.; HALBRON, P. y DEPARIS, M.: *L'hémianopsie binasale*. «Rev. Neurol.», 2: 531-554 (1934).
- BEAUVIEUX, J. y RISTICH-GOELMINO, K.: *De la vascularisation du centre cordical de la macula*. «Arch. d'Ophthal», 43: 5-20 (1926).
- BECKMANN, J. W. y KUBIE, L. S.: *A clinical study of twenty-one cases of tumor of the hypophysial stalk*. «Brain», 52: 127-170 (1929).
- BENDER, M. B. y KANZER, M. G.: *Dynamics of homonymous hemianopsias and preservation of central vision*. «Brain», 62: 404-421 (1939).
- BENDER, M. B. y TEUBER, H. L.: *Phénomena of fluctuation, extinction and completion in visual perception*. «Arch. Neurol. Psych.», 55: 627-658 (1946).
- BENDER, M. B. y BATTERSBY, W. S.: *Homonymous macular scoto-*

- mata in cases of occipital lobe tumor.* «Arch. of Ophthal.», 60: 928-938 (1958).
- BERARD, P. V. y FARNARIER, G.: *Hémianopsies.* «Encyclopédie Médico-Chirurgicale», Ophthalmologie, t. II, 21570-A10 (1959).
- BERARD, P. V. y FARNARIER, G.: *Etude clinique des hémianopsies.* «Encyclopédie Médico-Chirurgicale», Ophthalmologie, t. II 21570-A30 (1959); 21570-A50 (1959).
- BERENS, C. y ZUCKERMAN, J.: *Diagnostic examination of the eye.* «J. B. Lippincott Comp.», 1946.
- BERK, M. M.: *A critical evaluation of color perimetry.* «Arch. of Ophthal.», 63: 966-977 (1960).
- BIANCHI, G.; ROSSELET, E. y DUFFAT, J.-D.: *Cécité par crâniopharyngiome et récupération fonctionnelle après opératin.* «Conf. Neurol.», 17: 155-161 (1957).
- BIEMOND, A.: *Nervus opticus und chiasma.* «Fortschritte der Augenheilkunde», 1: 79-106 (1952).
- BILLET, R.: *Tumeurs de la faux* «Encyclopedie Médico-Chirurgicale, Neurologie», III, 17317-A10 (1958).
- BILLET, R.: *Séméiologie des néoformations intracrâniennes.* «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», III, 17210-A10, (1962).
- BIRGE, H. L.: *Meningiomas: An ophthalmic problem.* «Am. J. Ophthal.», 39: 828-838 (1955).
- BOGAERT, L. VAN: *Le diagnostic des tumeurs supresellaires et en particulier des tumeurs de la poche pharyngienne de Rathke.* «Rev. d'O. N. O.», 7: 645-667 (1929).
- BOGAERT, L. VAN: *Le diagnostic des tumeurs suprasellaires et en particulier des tumeurs de la poche pharyngienne de Rathke.* «XIII Concilium Ophthalmologicum 1929», Hollandia.
- BOLDREY, E.; NAFFZIGER, H. C. y ARNSTEIN, L. H.: *Signs and symptoms of supratentorial brain tumors in childhood.* «J. Pediat», 37: 436-468 (1950).
- BONNET, P.: *Les signes ophtalmologiques des tumeurs cérébrales.* «J. Méd. Lyon», 37: 511-530 (1956).
- BOUDOURESQUES, J. y DONGIER, J.: *Réflexions sur 13 observations anatomo-cliniques de tumeurs du lobe occipital.* «Rev. Neurol.», 81: 616-619 (1949).
- BOUDOURESQUES, J. y BONNAL, J.: *Les tumeurs frontales.* «Masson et Cie. Editeurs», Paris, 1956.
- BREGAT, P. y JUGE, P.: *Le champ visuel dans les affections du nerf optique.* «L'année thérapeutique et clinique en ophtalmologie», 11: 151-174 (1960).
- BUREN, J. M. VAN y BALDWIN, M.: *The architecture of the optic radiation in the temporal lobe of man.* «Brain», 81: 15-40 (1958).
- CALMETTES, L. y DEODATI, F.: *Les craniopharyngiomes. IV Symptomatologie ophtalmologique.* «Rev. d'O. N. O.», 27: 99-105 (1955).
- CAMPBELL, E. y WHITFIELD, R. D.: *Posterior fossa meningiomas.* «J. Neurosurg.», 5: 131-153 (1948).

- CARBAJAL, U. M.: *Ocular findings in brain tumors in children*. «Arch. of Ophthal.», 61: 599-607 (1959).
- CARRERAS MATAS, M.: *Recuperación visual postoperatoria en una enferma con síndrome quiasmático*. «A. Soc. O. H.-A.», 13: 386-392 (1953).
- CASANOVAS, J.: *Adquisiciones recientes en perimetría*. «Curso de Perfeccionamiento Oftalmológico», Barcelona, 1952.
- CASANOVAS, J.: *Oftalmología*. «Ed. Rocas», Barcelona, 1961.
- CASTELLANO, F.; GUIDETTI, B. y OLIVECRONA, H.: *Pterional meningiomas "en plaque"*. «J. Neurosurg», 9: 188-196 (1952).
- CELOTTI, M. y FRERA, C.: *La sintomatologia oculare nei meningiomi della piccola ala dello sfenoide*. «Ann. Ottal.», 85: 29-45 (1959).
- CELOTTI, M. y FRERA, C.: *La sintomatologie oculare dei meningiomi delle doccie olfattorie (Contributo clinico)*. «Ann. Ottal.», 85: 14-28 (1959).
- CELOTTI, M. y FRERA, C.: *La sintomatologia oculare dei meningiomi del tubercolo della sella (Contributo clinico)*. «Ann. Ottal.», 85: 1-13 (1959).
- COGAN, D. G.: *Hemianopsia and associated symptoms due to parietotemporal lobe lesions*. «Am. J. Ophthal.», 50: 1056-1066 (1960).
- COLRAT, A.: *Scotomes atypiques dans un cas de syndrome chiasmatique*. «Rev. d'O. N. O.», 7: 673-676 (1929).
- CONNELL, A. A. MC.: *Fields of vision in connexion with intracranial lesions*. «Br. Med. Jour.», vol. II, 226-228 (1933).
- CRAIG, W. MC. K. y GOGELA, L. J.: *Meningioma of the optic foramen as a cause of slowly progressive blindness*. «J. Neurosurg», 7: 44-48 (1950).
- CRITCHLEY, MC. D. e IRONSIDE, R. N.: *The pituitary adamantinomatata*. «Brain», 49: 437-481 (1926).
- CRUDELI, R.: *Meningioma del forame ottico*. «Ann. Ottal.», 84: 238-244 (1958).
- CUENDET, J. F. y DUFOUR, R.: *Appréciation quantitative du champ visuel à l'aide de la planimétrie*. «Confinia Neurob», 14: 143-147 (1954).
- CUNEO, H. M. y RAND, C. W.: *Tumores cerebrales en la infancia*. Editorial Alfa, Buenos Aires, 1955.
- CUSHING, H.: *Tumors of the nervus acusticus*. «W. B. Saunders Company», Philadelphia and London, 1917.
- CUSHING, H.: *Meningiomas arising from the olfactory groove*. «Lancet», 212: 1329-1339 (1927).
- CUSHING, H.: *The chiasmal syndrome of primary optic atrophy and bitemporal field defects in adult patients with a normal selle turcica*. «XIII Concilium Ophthalmologicum», 1929, Hollandia, y en «Arch. of Ophthal», 3: 505-551 y 704-735 (1930).
- CUSHING, H.: *Intracranial tumours*. «Baillière», Tindall & Cox, London, 1931.

- CUSHING, H. y EISENHARDT, T.: *Meningiomas. Their classification, regional behaviour, life history, and surgical end results.* «Charles C. Thomas», Springfield-Illinois, 1938.
- CHAMBERS, B. M.: *Meningioma of the tuberculum sellae: Report of a case.* «Arch. of Ophthal.», 45: 228-230 (1951).
- CHAMLIN, M.: *Technical methods for the 1/2.000 field.* «Am. J. Ophthal.», 30: 1415-1423 (1947).
- CHAMLIN, M.: *Recording of visual fields.* «Am. J. Ophthal.», 31: 565-573 (1948).
- CHAMLIN, M.: *Visual field studies in neurosurgery.* «Surg. Clin. N. Amer. Philad», 432-437 (1948).
- CHAMLIN, M.: *Minimal defects in visual field studies.* «Arch. of Ophthal.», 42: 126-139 (1949).
- CHAMLIN, M. y DAVIDOFF, L. M.: *The 1/2.000 field in chiasmal interference.* «Arch. of Ophthal.», 44: 53-70 (1950).
- CHAMLIN, M. y DAVIDOFF, L. M.: *Choice of test objects in visual field studies.* «Am. J. Ophthal.», 35: 381-393 (1952).
- CHAMLIN, M.; DAVIDOFF, L. M. y FEIRING, E. H.: *Ophthalmologic changes produced by pituitary tumors.* «Am. J. Ophthal.», 40: 353-358 (1955).
- CHAMLIN, M.: *Visual field defects due to optic nerve compression by mass lesions.* «Arch. of Ophthal.», 58: 37-38 (1957).
- CHAMLIN, M.: *An isopter in the intermediate field of vision.* «Arch. of Ophthal.», 61: 608-615 (1959).
- CHAMLIN, M. y DAVIDOFF, L. M.: *Ophthalmologic criteria in diagnosis and management of pituitary tumors.* «J. of Neurosurg.», 19: 9-18 (1962).
- CHARAMIS, J. S.: *Hémianopsie binasale par tumeurs de la région hypophysaire.* «Ann. d'Oc.», 168: 737-746 (1931).
- CHRISTIANSEN, V.: *Difficultés de diagnostic différentiel des tumeurs supra-sellaires.* «XIII Concilium Ophthalmologicum», 1929, Høllandia.
- DANDY, W. E.: *Benign tumors in the third ventricle of the brain: Diagnosis and treatment.* «Bailliére», Findell & Cox., London, 1933.
- DANDY, W. E.: *Benign, encapsulated tumors in the lateral ventricles of the brain.* «The Williams Company», Baltimore, 1934.
- DAUM, S. y GUILLAUMAT, L.: *Tumeurs de la gaine méningée du nerf optique.* «Rev. d'O. N. O.», 21: 18-23 (1949).
- DAVID, M. y HARTMANN, E.: *Les symptômes oculaires dans les méningiomes de la petite aile du sphénoïde.* «Ann. d'Ocul.», 172: 177-212 (1935).
- DAVID, M.; LACROIX, A.; THIERRY, S. y BRUM, M.: *Cholestéatome suprasellaire.* «Rev. Neurol.», 65: 379-389 (1936).
- DAVID, M. y ASKENASY, H.: *Les méningiomes olfactifs.* «Rev. Neurol.», 68: 489-531 (1937).

- DAVID, M.; BREGEAT, P.; ANGELERGUES y JUGE.: *Etude périmétrique pré et postopératoire d'un méningiome de la portion occipitale de la faux.* «Rev. Neurol.», 89: 526-531 (1953).
- DAVID, M. y CONSTANS, J.: *Tumeurs frontales.* «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», III, 17310-A10 (1954).
- DAVID, M.; HECAEN, H.; ANGELERGUES, R. y MAGIS, CL.: *Les tumeurs occipitales.* «Neuro-chirurgie», 1: 85-109 (1955). «Neuro-chirurgie», 1: 177-191 (1955).
- DAVIS, L.: *Chiasmal symptoms in intracranial tumors.* «Arch. of Ophthal.», 6: 181-212 (1931).
- DAWSON, B. H.: *The blood vessels of the human optic chiasma and their relation to those of the hypophysis and hypothalamus.* «Brain», 81: 207-217 (1958).
- DEJEAN, CH.; GROS, C. y BOUDET, CH.: *Cranio-pharyngiome atypique méconnu avec atrophie totale du chiasma et des nerfs optiques.* «Rev. d'O. N. O.», 24: 290-293 (1952).
- DELFOUR, G.: *Les signes oculaires des méningiomes sphénoïdaux.* «Thèse», Toulouse, 1947.
- DESIGNES, P.: *Le syndrome de compression directe du nerf optique intracrânien.* «Ann. d'Oc.», 174: 289-308 (1937).
- DESIGNES, P.: *Les maladies de la région opto-chiasmaticque.* «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Ophthalmologie», II, 21540-A10 y 21540-B10 (1955).
- DICKMANN, G. H. y LAMBRE, J. P.: *Tumores del tercer ventrículo.* «Anales de Neurocirugía» (Buenos Aires), 9-30, 1957.
- DOESSCHATE, J. TEN: *Pcrimetric charts in aequivalent projection allowing a planimetric determination of the extensión of the visual field.* «Ophthalmologica», 113: 257-270 (1947).
- D'ORIO, R. y SCARINCI, A.: *L'emianopsia binasale.* «Riv. O. N. O.», 34: 617-659 (1959).
- DROGUET, T. P.: *Crânio-pharyngiomes.* «Encyclopédie-Médico-Chirurgicale, Neurologie», III, 17345-A10 (1954).
- DUBOIS-POULSEN, A. y cols.: *Le camp visuel.* «Masson et Cie.», Paris, 1952.
- DUBOIS-POULSEN, A. y MAGIS, CL.: *Taches de Mariotte monstrueuses non symptomatiques de stase.* «Bull. et mem. Soc. Franç. d'Ophth.», 70: 12-24 (1957).
- DUBOIS-POULSEN, A.: *Application des méthodes de recherche des seuils a la périmétrie.* «L'année thérapeutique et clinique en ophthalmologie», 11: 19-38 (1960).
- DUBOIS-POULSEN, A.: *Le champ visuel.* «La Revue Chibret», 36: 3-20 (1961).
- DUFOUR, R.: *Hémianopsie relative et alexie.* «Confinia Neurol.», 9: 413-416 (1949).
- DUKE-ELDER, W. S.: *Text Book of Ophthalmologic.* «Henry-Kimpton», vol IV, London, 1949.

- ECKER, A. D.: *Concentric contraction of the visual fields associated with tumor of the frontal lobe.* «Proc. Staff Meet. Mayo Clinic», 12: 679-682, 1937.
- ELSBERG, C. A.; HARE, C. C. y DYKE, C. G.: *Unilateral exophthalmos in intracranial tumors with special reference to its occurrence in meningiomata.* «Surg. Gynec. Obst.», 55: 681-699 (1932).
- ELSBERG, C. A. y DIKE, C. G.: *Meningiomas attached to the mesial part of the sphenoid ridge.* «Arch. of Ophthal.», 12: 644-675 (1934).
- ENGEL, S.: *Binoocular campimetry with colors.* «Am. J. Ophthal.», 33: 1141-1142 (1950).
- ETIENNE, R.: *Un nouveau périmètre.* «Ann. d'Oc.», 187: 461-466 (1954.)
- EVANS, J. N.: *The clinical value of angioscotometry.* «Am. J. Ophthal.», 14: 772-780 (1931).
- FAGER, CH. A.: *Intrasellar surgical lesions.* «Surg. Clin. N. Amer.», 39: 845-856 (1959).
- FALCONER, M. A. y WILSON, J. L.: *Visual field changes following anterior temporal lobectomy: Their significance in relation to "Meyer's loop" of the optic radiation.* «Brain», 81: 1-14 (1958).
- FANTA, H.: *Die Bedeutung des Augenbefundes bei Fallen mit suprasellarem Tumor.* «Wien. Klin. Wschr.», 70: 916-918 (1958).
- FANTA, H.: *Das Gesichtsfeld für Bewegung und weiss bei intrakraniellen Prozessen.* «V. Graefes Arch. für Ophthal.», 161: 492-501 (1960).
- FERREE, C. E. y RAND, G.: *Methods for increasing the diagnostic sensitivity of perimetry and scotometry with the form field stimulus.* «Am. J. Ophthal.», 13: 118-120 (1930).
- FOWLER, F. D. y MATSON, D. D.: *Gliomas of the optic pathways in childhood.* «J. Neurosurgery», 14: 515-528 (1957).
- FRANCESCHETTI, A. y BLUM, J. D.: *Névrite rétrobulbaire aiguë transitoire dans un cas de tumeur cérébrale.* «Confinia Neurol.», 11: 302-307 (1951).
- FRANÇOIS, J.: *L'hémianopsie binasale.* «Ophthalmologica», 113: 321-343 (1947).
- FRANÇOIS, J. y VERRIEST, G.: *Tumeur hypophysaire à manifestations périmétriques atypiques.* «Acta Neurol. Psych. Belg.», 53: 331-341 (1953).
- FRANÇOIS, J. y VERRIEST, G.: *Campimétrie à l'obscur.* «Ann. d'Ocul.», 186: 695-727 (1953).
- FRANÇOIS, J. y NEETENS, A.: *Vascularization of the optic pathway. I. Lamina cribosa and optic nerve.* «Brit. J. Ophthal.», 38: 472-488, (1954).
- FRANÇOIS, J.; NEETENS, A. y COLLETTE, J. M.: *Vascular supply of the optic pathway. II. Further studies by micro-arteriography of the optic nerve.* «Brit. J. Ophthal.», 39: 220-232 (1955).
- FRANÇOIS, J. y NEETENS, A.: *Vascularization of the optic pathway. III. Study of intra-orbital and intracranial optic nerve by serial sections.* «Brit. J. Ophthal.», 40: 45-52 (1956).

- FRANÇOIS, J.; NEETENS, A. y COLLETTE, J. M.: *Vascularization of the optic pathway. II. Optic tract and external geniculate body.* «Brit. J. Ophthal.», 40: 341-354 (1956).
- FRANÇOIS, J.; NEETENS, A. y COLLETTE, J. M.: *Vascularization of the optic pathway. V. Chiasma.* «Brit. J. Ophthal.», 40: 730-741 (1956).
- FRAZIER, C. H. y ALPERS, B. J.: *Adamantinoma of the craniopharyngeal duct.* «Arch. Neurol. Psych.», 26: 905-965 (1931).
- FRAZIER, C. H.: *Differential diagnosis of lesion in and adjacent to the sella turcica.* «Am. J. Surg.», 16: 199-222 (1932).
- FRAZIER, C. H.: *Tumor involving the frontal lobe alone.* «Arch. Neurol. Psych.», 35: 525-571 (1936).
- FRUGONI, P. y GIAMMUSO, V.: *Adénomes géants de l'hypophyse.* «Neuro-Chirurgie», 4: 313-320 (1958).
- GARCÍA MIRANDA, A.: *El escotoma central como síntoma precoz en el diagnóstico de afecciones intracraneales.* «A. Soc. O. H.-A.», 4: 465-474 (1944).
- GARCÍA MIRANDA, A.: *Hemianopsia binasal.* «A. Soc. O. H.-A.», 5: 472-492 (1945).
- GAYNON, I. E.: *Hémianopsie binasale.* «Am. J. Ophthal.», 27: 524-527 (1944).
- GIL ESPINOSA, M.: *Über nichthyophysäre Chiasmasyndrome.* «Bibliotheca Ophthalmologica», fasc. 32, S. Karger, Basel und New York, 1946.
- GLOBUS, J. H. y SILBERT, S.: *Pinealomas.* «Arch. Neurol. Psych.», 25: 937-985 (1931).
- GLOBUS, J. H. y SILVERSTONE, S. M.: *Diagnostic value of defects in the visual fields and other ocular disturbances associated with supratentorial tumors of the brain.* «Arch. of Ophthal.», 14: 325-386 (1935).
- GLOBUS, J. H.: *Meningiomas.* «Arch. Neurol. Psych.», 38: 667-712 (1937).
- GOGELA, L. J. y RUCKER, C. W.: *Psychogenic changes in field of vision, associated with tumors of the frontal lobe of the brain.* «Am. J. Ophthal.», 34: 185-188 (1951).
- GOLDMANN, H.: *Grundlagen exakter Perimetrie.* «Ophthalmologica», 109: 57-70 (1945).
- GOLDMANN, H.: *Ein selbstregistrierendes Projektionskugelperimeter.* «Ophthalmologica», 109: 71-79 (1945).
- GOLDMANN, H.: *La perimetrie en Oto-Neuro-Ophthalmologie.* «Confinia Neurol.», 14: 102-125 (1954).
- GÓMEZ NAVAL, J. L.: *Perímetro de proyección automático.* «A. Soc. O. H.-A.», 13: 560-569 (1953).
- GOWERS, W. R.: *A manual of diseases of the nervous system.* «J. A. Churchill», London, 1893.
- GRAIG, W. MC. y GOGELIA, L. J.: *Meningioma of the optic foramen as a cause of slowly progressive blindness.* «J. Neurosurg.», 7: 44-48 (1950).

- GRANT, F. C.: *Surgical experience with tumors of the pituitary gland.* «J. A. M. A.», 136: 668-672 (1948).
- GRANT, F. C.: *Meningioma of the tuberculum sellae.* «Arch. of Ophthal.», 49: 365-367 (1953).
- GRANT, F. C. y HEDGES, T. R. JR.: *Ocular findings in meningiomas of the tuberculum sellae.* «Arch. of Ophthal.», 56: 163-170 (1956).
- GROFF, R. A.: *Syndrome of meningeal fibroblastoma arising from lesser wing of sphenoid bone.* «Arch. of Ophthal.», 15: 163-184 (1936).
- GROS, C.; VLAHOVITCH, B.; ROILGEN, A.; MOHASSEB, G. y COSTEAU, J.: *Modification inhabituelle de la morphologie du chiasma et des nerfs optiques dans les tumeurs de l'hypophyse.* «Neuro-Chirurgie», 7: 25-34 (1961).
- GUILLAUMAT, L. y ROBIN, A.: *Statistique des modifications du champ visuel dans les affections neurochirurgicales non traumatiques* (p. 1051-1071). En DUBOIS-POULSEN, A.: *Le champ visuel*, «Masson et Cie.», Paris, 1952.
- GUILLAUMAT, L.; MORAX, P. V. y OFFRET, G.: *Neuro-ophthalmologie.* «Masson et Cie.», Paris, 1959.
- GUILLAUMAT, L.: *La champ visuel dans les affections chiasmatisques.* «L'année thérapeutique et clinique en ophtalmologie», 11: 177-189 (1960).
- GUILLAUME, J.; BILLET, R.; CARON, J. P. y CUCCIA, D.: *Les méningiomes.* «Presses Universitaires de France», Paris, 1957.
- GUILLAUME, J. y CARON, J. P.: *Remarques cliniques et chirurgicales relatives aux adénomes hypophysaires.* «Neuro-chirurgie», 4: 338-343 (1958).
- GUILLOT, P. y CASANOVAS, J.: *Séméiologie ophtalmologique, dans le lobe temporal en O. N. O.* Doin et Cie. «Revue d'O. N. O.», 22: 219-242 (1950).
- GUIOT, G. y col.: *Adénomes hypophysaires.* «Masson et Cie.», Paris, 1958.
- HARMS, H.: *Quantitative Perimetrie bei sellanahen Tumoren.* «Ophthalmologica», 127: 255-261 (1954).
- HARRINGTON, D. O.: *Localizing value of incongruity in defects in the visual fields.* «Arch. of Ophthal.», 21: 453-464 (1939).
- HARRINGTON, D. O. y FLOCKS, M.: *Visual field examination by a new tachystoscopic multiple-pattern method.* «Am. J. Ophthal.», 37: 719-723 (1954).
- HARRINGTON, D. O. y FLOCKS, M.: *Multiple pattern method of visual field examination.* «J. A. M. A.», 157: 645-651 (1955).
- HARRINGTON, D. O. y FLOCKS, M.: *The multiple-pattern method of visual field examination.* «Arch. of Ophthal.», 61: 755-765 (1959).
- HARTMANN, E. y GUILLAUMAT, L.: *Symptômes oculaires des méningiomes supra-sellaires.* «Ann. d'Oc.», 174: 1-39 (1937).

- HARTMANN, E. ; DAVID, M. y DESVIGNES, P. : *Les symptômes oculaires dans les méningiomes olfactifs*. «Ann. d'Ocul.», 173: 505-527 (1937).
- HARTMANN, E. y GILLES, E. : *Radiodiagnostic en Ophtalmologie*. «Masson et Cie.», Paris, 1955.
- HECAEN, H. y AJURIAGUERRA, J. DE: *Syndrome frontal*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», I, 17036-A, 1949.
- HECAEN, H. y AJURIAGUERRA, J. DE: *Syndrome pariétal*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», I, 17036-B, 1949.
- HECAEN, H. y AJURIAGUERRA, J. DE: *Syndrome calleux*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», I, 17036-C, 1949.
- HECAEN, H. y AJURIAGUERRA, J. DE: *Syndrome temporal*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», I, 17037, 1950.
- HECAEN, H. y AJURIAGUERRA, J. DE: *Syndrome occipital*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», I, 17037, 1950.
- HECAEN, H. y MAGIS, C. : *Syndrome chiasmatique*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», I, 17037-E, 1951.
- HEIMBACH, S. B. : *Follow-up studies on 105 cases of verified chromophobe and acidophile pituitary adenomata after treatment by trans-frontal operation and X ray irradiation*. «Acta. Neurochir.», 7: 101-155 (1959).
- HENDERSON, J. W. : *Neuro-ophthalmology*. «Arch. of Ophthal.», 62: 895-916 (1959).
- HERVOUET, F. y CHEVANNES, H. : *Nerf optique*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Ophtalmologie», I, 21008, A-10, 1960.
- HERVOUET, F. y CHEVANNES, H. : *Chiasma optique*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Ophtalmologie», I, 21008, A-20, 1960.
- HERVOUET, F. y CHEVANNES, H. : *Bandelettes optiques*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Ophtalmologie», I, 21008, A-30, 1961.
- HERVOUET, F. y CHEVANNES, H. : *Radiations optiques*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Ophtalmologie», I, 21008, A-40, 1961.
- HERVOUET, F. y CHEVANNES, H. : *Lobe occipital*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Ophtalmologie», I, 21008, A-50, 1961.
- HIRSCH, D. : *A contribution to the clinical recognition of pituitary tumours*. «Lacety», 212: 1339-1341 (1927).
- HIRSCH, O. : *Symptoms and treatment of pituitary tumors*. «Arch. Otolaryng.», 55: 268-306 (1952).
- HIRSCH, O. : *Hypophyseal duct tumors (craniopharyngiomas) versus adamantinomas*. «J. Neuropath. Exp. Neurol.», 17: 305-314 (1958).
- HIRSCH, O. y HAMLIN, H. : *Symptomatology and treatment of the hypophyseal duct tumors (craniopharyngiomas)*. «Confinia Neurol.» 19: 153-219 (1959).
- HOEVE, J. Van der: *Diagnostic des tumeurs de la région supra-sellaire*. «Ophthalmologica», 99: 258-264 (1940).
- HOLMES, G. y SARGENT, P. : *Suprasellar endothelomata*. «Brain», 50: 518-537 (1927).

- HOLMES, G.: *Suprasellar tumours*. «XIII Concilium Ophthalmologicum», Hollandia, 1929.
- HOLMES, G.: *A contribution to the cortical representation of vision*. «Brain», 54: 470-479 (1931).
- HOLLOWAY, T. B.: *Certain pathologic conditions about the chiasm. With special reference to pituitary adenomas*. «Arch. of Ophthal.», 6: 81-92 (1931).
- HOLLOWAY, T. B.: *The ocular manifestations observed in intracranial adamantinoma*. «Am. J. Ophthal.», 18: 230-238 (1934).
- HORRAX, G. y PUTNAM, T. J.: *Distortions of the visual fields in cases of brain tumor*. «Brain», 55: 499-523 (1932).
- HORRAX, G.: *Further observations on tumor of the pineal body*. «Arch. Neurol. Psych.», 35: 215-228 (1936).
- HORRAX, G.: *Meningiomas of the brain*. «Arch. of Neurol.», 41: 140-157 (1939).
- HORRAX, G. y WYATT, J. P.: *Ectopic pinealomas in the chiasmal region. Report of three cases*. «J. of Neurosurg.», 4: 309-326 (1947).
- HUBER, A.: *Die ophthalmologische Symptomatologie der Hirntumoren. Allgemeinsymptome und supretentorielle Tumoren*. «Ophthalmologica», 125: 287-319 (1953).
- HUBER, A.: *Eye symptoms in brain tumors*. «The C. V. Mosby Company», St. Louis, 1961.
- HUBER, A.: *Homonymous hemianopia after occipital lobectomy*. «Am. J. Ophthal.», 54: 623-629 (1962).
- HUDELO, A. y HUDELO, J.: *Neurologie oculaire*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», I, 17016 A-10, 1962.
- HUGHES, E. B. C.: *Some observations on visual fields in hydrocephalus*. «J. Neurol. Neurosurg. Psych.», 9: 30-39 (1946).
- HUGHES, B.: *The visual fields*. «Backwell Scientific Publications», Oxford, 1954.
- HUGHES, B.: *Blood supply of the optic nerves and chiasma and its clinical significance*. «Brit. J. Ophthal.», 42: 106-125 (1958).
- INGRAHAM, F. D. y SOTT, H. W. JR.: *Craniopharyngiomas in children*. «J. Pédiat.», 29: 95-116 (1946).
- INSAUSTI, T. y SALLERAS, A.: *Sintomatología oftalmológica de los tumores temporales*. «Neuropsiquiatría», 3: 143-157 (1952).
- INSAUSTI, T.; SOTO, E. F. y CHARCHAFLE, R.: *Meningiomas supraselares*. «Anales de Neurocirugía» (Buenos Aires), 167-181 (1957).
- JAMES, C. W. y DUDLEY, L. H. R.: *Teratoma in region of the pineal body*. «J. Neurosurg.», 14: 235-241 (1957).
- JAYLE, G. E.; BAUDOURESQUES, J.; OURGAUD, A. G.; BERARD, P. V. y BONNAL, J.: *Diagnostic ophthalmologique difficile d'un craniopharyngiome*. «Rev. d'O. N. O.», 26: 475-478 (1954).
- JAYLE, G. E.; AUBERT, L. y VOLA, J.: *Périmétrie qualitative et check-up périmétrique*. «La Revue Chibret», 35 bis: 1-26 (1960).

- JAYLE, G. E. ; AUBERT, L. ; BOYER, R. y VOLA, J. : *Le problème de l'exploration du champ visuel en pratique courante. Sa solution campimétrique.* «Le Revue Chibret», 35 bis : 27-37 (1960).
- JAYLE, G. E. y BAISINGER, L. F. : *Le check-up périmétrique Définition. Appareillage. Technique et intérêt clinique.* «L'année thérapeutique et clinique en ophtalmologie», 11 : 67-110 (1960).
- JOHNSON, H. P. : *Visual field in brain tumor.* «The Eye, Ear, Nose and Throat Monthly», 38 : 642-645 (1959).
- JOY, H. H. : *Suprasellar meningioma. Report of an atypical case.* «Am. J. Ophthal.», 35 : 1139-1146 (1952).
- KAGEYAMA, N. : *Ectopic pinealoma in the chiasma region.* «Neurology», 11 : 318-327 (1961).
- KEARNS, T. P. y WAGENER, H. P. : *Ophthalmologic diagnosis of the sphenoidal ridge.* «Am. J. M. Sc.», 226 : 221-228 (1953).
- KEARNS, T. P. y RUCKER, C. W. : *Arcuate defects in the visual fields due to chromophobe adenoma of the pituitary gland.* «Am. J. Ophthal.», 45 : 505-507 (1958).
- KEARNS, T. P. ; SALASSA, R. M. ; KERNOHAN, J. W. y Mac CARTY, C. S. : *Ocular manifestations of pituitary tumor in Cushing's syndrome.* «Arch. of Ophthal.», 62 : 242-257 (1959).
- KENNEDY, F. : *The symptomatology of frontal and temporo-sphénoidal tumours.* «J. A. M. A.», 98 : 864-866 (1932).
- KESTENBAUM, A. : *Clinical Methods of Neuro-Ophthalmologic examination.* «Grune & Stratton», New York, 1961.
- KLEIN, M. R. : *Etude nosologique des tumeurs du troisième ventricule.* «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», III, 17350 A-10, 1954.
- KLINGLER, M. y CONDRAU, G. : *Lokalisatorisch irreführende Gesichtsfeldsymptome bei Hirntumoren.* «Ophthalmologica», 120 : 270-285 (1950).
- KOLODNY, A. : *The symptomatology of tumours of the temporal lobe.* «Brain.», 51 : 385-417 (1928).
- KRAVITZ, D. : *The value of quadrant field defects in the localization of temporal lobe tumours.* «Am. J. Ophthal.», 14 : 781-785 (1931).
- KRAVITZ, D. : *Field changes in pituitary syndromes.* «Am. J. Ophthal.», 30 : 1018-1020 (1947).
- KRAVITZ, D. : *Visual fields interpretations in chiasmal lesions.* «Am. J. Ophthal.», 31 : 415-426 (1948).
- KRAYENBÜHL, H. : *Tumeurs de la région occipitale.* «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», III, 17330, A-10, 1954.
- KRAYENBÜHL, H. : *Tumeurs des régions profondes des hémisphères.* «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», III, 17335, A-10, 1954.
- LAUBER, H. ; TRAQUAIR, H. M. y PETER, L. C. : *Standardisation of Perimetry.* «XIII Concilium Ophthalmologicum», Hollandia, 1929.
- LAZORTHES, G. y ANDUZE-ACHER, H. : *Tumeurs des ventricules latéraux.* «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», III, 17355, A-10, 1954.

- LAZORTHES, G. y CAIZERGUES, P.: *Tumeurs du chiasma et du nerf optique*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», III, 17375, A-10, 1954.
- LAZORTHES, G. y ESPAGNO, J.: *Tumeurs basilaires antérieures*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», III, 17365, A-10, 1954, y 17370, A-10, 1954.
- LEARMONTH, J. R.; LILLIE, W. I. y KERNOHAN, J. W.: *Unusual surgical lesions affecting the optic nerves and chiasm*. «Am. J. Ophthalmol.», 14: 738-749 (1931).
- LE GRAN., Y.: *La théorie des seuils*. «L'année thérapeutique et clinique en ophtalmologie», 11: 13-17 (1960).
- LEOZ DE LA FUENTE, G.: *Hemianopsia binasal*. «A. Soc. O. H.-A.», 13: 1036-1045 (1953).
- LEOZ DE LA FUENTE, G.: *Sintomatología ocular de los meningiomas de la base del cráneo*. «Arch. Soc. O. H.-A.», 13: 1249-1286 (1953).
- LEOZ, G.: *Hemianopsias homónimas*. «Arch. Soc. O. H.-A.», 19: 563-772 (1959).
- LEY, A.: *Tumores intracraneales*. «Col. Esp. Mon. Méd.», Barcelona, 1940.
- LEY, A.: *Diagnóstico y tratamiento de las lesiones quiasmáticas y prequiasmáticas*. «Progresos recientes en Oftalmología», G. Romagosa, S. A., págs. 251-270, Barcelona, 1956.
- LILLIE, W. I.: *Ocular phenomena produced by basal lesions of the frontal lobe*. «J. A. M. A.», 89: 2099-2104 (1927).
- LOYD, R. I.: *Evolution of perimetry*. «Arch. of Ophthalmol.», 15: 713-732 (1936).
- LODGE, W. D.: *Bitemporal hemianopsia*. «Brit. J. Ophthalmol.», 39: 276-281 (1946).
- LODI, M.: *La rapidità di percezione cromatica nella retina periferica*. «Ann. Ottal.», 85: 293-306 (1959).
- LÓPEZ-PORRÚA, J. M. y PIÑERO CARRIÓN, A.: *Clinica y tratamiento de los tumores pineales. Observaciones personales*. «Rev. Esp. O. N. O.», 12: 216-229 (1955).
- LOWE, R. C. y DEBORSU, F. L.: *Symptomatologie et corrélations clinico-pathologiques des cholestéatomes intracrâniens*. «Neuro-Chirurgie», 3: 268-275 (1957).
- LOVE, J. G. y KERNOHAN, J. W.: *A ganglioneuroma of the optic chiasm*. «Proc. Staff meetings of the Mayo clinic.», 12: 300-304 (1937).
- LOVE, J. G. y MARSHALL, T. M.: *Craniopharyngiomas (pituitary adamantinomas)*. «Surg. Gynec. Obstet.», 90: 591-601 (1950).
- LYLE, D. J.: *Neuro-Ophthalmology*. «Charles C. Tomas», Springfield-Illinois, 1945.
- LYLE, H. W. y LYLE, T. K.: *Fisiología aplicada del ojo*. Toray, S. A., Barcelona, 1961.
- LYLE, T. K. y CLOVER, P.: *Ocular symptoms and signs in pituitary tumours*. «Proc. Roy. Soc. Med.», 54: 611-619 (1961).

- MAGGIORE, L.: *Segni, sintomi e sindromi oculari nella diagnostica medica generale*. «Luigi Pozzi», Roma, 1934.
- MAGIS, C.: *Du champ visuel*. «Ann. d'Oc.», 190: 322-358 (1957).
- MAGITOT, A. y DUBOIS-POULSEN, A.: *Condamnation des index colorés en périmétrie clinique*. «Ann. d'Oc.», 174: 649-665 (1937).
- MAGITOT, A.: *Physiologie oculaire clinique*. «Masson et Cie.», Paris, 1946.
- MALBRAN, J.: *Campo visual normal y patológico*. «El Ateneo», Buenos Aires, 1936.
- MARGAILLAN, A.; GARRE, H. y GOURE, P.: *A propos d'un cranio-pharyngiome: Valeur localisatrice de la chronologie des symptômes oculaires, récupération totale de la vision central d'un oeil œngle*. «Rev. d'O. N. O.», 33: 175-177 (1961).
- MARSHALL, D.: *Glioma of the optic nerve. As a manifestation of von Recklinghausen's disease*. «Am. J. Ophthal.», 37: 15-33 (1954).
- MARTEL, T. DE: *Un type bien défini de tumeurs intracrâniennes. Les tumeurs suprasellaires, diagnostic et traitement*. «Presse. Méd.», 52: 465-467 (1930).
- MARTEL, TH. DE y GUILLAUME, J.: *Les tumeurs cérébrales*. «G. Doin et Cie.», Paris, 1931.
- MARTIN, P. y BRIHAYE, J.: *Tumeurs de la région pariéto-temporale*. «Encyclopedie Médico-Chirurgicale, Neurologie», III, 17325, A-10, 1954.
- MARTIN, P. y BRIHAYE, J.: *Tumeurs de la région pariétale*. «Encyclopedie Médico-Chirurgicale, Neurologie», III, 17320, A-10, 1954.
- MARTIN, P. y KLEYNTJENS, F.: *Les tumeurs de l'isthme de l'encéphale*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», III, 17360, A-10, 1954.
- MARTIN, P. y KLEYNTJENS, F.: *Tumeurs de la région motrice*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», III, 17315, A-10, 1954.
- MARTIN, V. A. F. y SCHOFIELD, P. B.: *Meningioma invading the optic nerve*. «Brit. J. Ophthal.», 41: 161-166 (1957).
- MARX, E. y BOEVE, H. J.: *Méningiomes de la selle turcique (diagnostic et traitement)*. «Arch. d'Ophthal.», 49: 417-426 (1932).
- MATHEWSON, W. R.: *Meningioma of the tuberculum sellae with bi-temporal hemianopia*. «Brit. J. Ophthal.», 30: 92-102 (1946).
- MEADOWS, S. F.: *Optic nerve compression and its differential diagnosis*. «Proc. Roy. Soc. Med.», 42: 1017-1034 (1949).
- MILLER, R. H.; MC. CRAIG, W. y KERNOHAN, J. W.: *Supratentorial tumours among children*. «Arch. Neurol. Psych.», 68: 797-814 (1952).
- MOMBRUN, A.: *Les hémianopsies en quadrant et le centre cortical de la vision*. «Press. Méd.», 25: 607-609 (1917).
- MOONEY, A. J. y MC. CONNELL, A. A.: *Visual scotomata with intracranial lesion affecting the optic nerve*. «J. Neurol. Neurosurg. Psych.», 12: 205-218 (1949).

- MOONEY, A.: *Some neuro-ophthalmological problems*. «Brit. J. Ophthalmol.», 42: 129-156 (1958).
- MORAX, P. V.: *Cécité corticale*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Ophthalmologie», II, 21545, A-10, 1957.
- MORAX, P. V.; BLANCARD, P. y VALTY, Mme.: *La champ visuel dans les lésions rétrochiasmatiques*. «L'année thérapeutique et clinique en ophthalmologie», 11: 191-211 (1960).
- MOREU, A.: *Consideraciones sobre el diagnóstico oftalmológico de los tumores hipofisarios*. «Arch. Soc., O. H.-A.», 1: 181-211 (1942).
- MOREU, A.: *El diagnóstico oftalmológico de los tumores cerebrales*. «Rev. Esp. O. N. O.», 1: 134-158 (1944).
- MÜLLER, R. y WOHLFART, G.: *Craniopharyngiomas*. «Acta Med. Scand.», 138: 121-138 (1950).
- NEWELL, F. W. y BEAMAN, T. C.: *Ocular signs of meningioma*. «Am. J. Ophthalmol.», 45: 30-40 (1958).
- NORTHFIELD, D. W. C.: *Rathke-pouch tumours*. «Brain», 80: 293-312 (1957).
- OBRADOR, S. y URQUIZA, P.: *Un caso de tumor perlado de la región quiasmática*. «Rev. Clin. Esp.», 24: 441-444 (1947).
- OBRADOR, S. y URQUIZA, F.: *Colesteatomas supraselares*. «Rev. Esp. O. N. O.», 6: 96-104 (1949).
- OBRADOR, S. y URQUIZA, F.: *Meningiomas de la fosa posterior*. «Rev. Esp. O. N. O.», 7: 45-56 (1950).
- OBRADOR, S. y URQUIZA, P.: *Compresión quiasmática aguda intratumoral en adenoma de la hipófisis*. «Rev. Esp. O. N. O.», 7: 333-337 (1950).
- OBRADOR, S. y SOTO, F.: *Condroma frontal de la hoz del cerebro*. «Rev. Clin. Esp.», 51: 257-260 (1953).
- OBRADOR, S.; SANZ IBÁÑEZ, J. y col.: *Tumores intracraneales*, Paz Montalvo, Madrid, 1955.
- OBRADOR, S.: *La forma hemipléjica de los craneofaringiomas*. «Rev. Esp. O. N. O.», 13: 149-156 (1956).
- OBRADOR, S.: *Fundamentos de diagnóstico y tratamiento en neurocirugía*, Editorial Paz Montalvo, Madrid (1957).
- ODY, F.: *Tumeurs de l'angle ponto-cérébelleux*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Neurologie», III, 17400, A-10 (1954).
- OFFRET, G.: *De quelques travaux modernes concernant la physiologie et la psycho-physiologie des lobes pariéto-occipitaux du cerveau*. «Arch. d'Ophtal.», 6: 145-172 (1946).
- OLIVECRONA, H.: *On suprasellar cholesteatomas*, «Brain», 55: 122-134 (1932).
- OLIVECRONA, H.: *The parasagittal meningiomas*. «J. of Neurosurg.», 4: 327-341 (1947).
- OLIVECRONA, H. y GIVRE, A.: *Tumores del nervio acústico. Consideraciones clínico-quirúrgicas sobre 250 casos*. «Rev. Esp. O. N. O.», 6: 131-144 (1949).

- O'ROURKE, J. F. y SCHLEZINGER, N. S.: *Evaluation of ocular signs and symptoms in verified brain tumors*. «J. A. M. A.», 157: 695-700 (1955).
- OTONELLO, P. y VASSURA, G. W.: *Neuroftalmologia*. «Capelli Editore», Bologna, 1959.
- PAILLAS, J. E. y TAMALET, J.: *Etude statistique de 70 tumeurs temporales*. «Rev. Neurol.» 81: 888-889 (1949).
- PAILLAS, J. E.; GUILLOT, P. y BONNAL, J.: *Tumeurs du chiasma. A propos de deux gliomes et d'un méningiome prope du chiasma*. «Presse Méd.», 59: 625-627 (1951).
- PAILLAS, J. E.; VIGOUROUX, R.; PIGANIOL, G. y SEDAN, R.: *Les tumeurs supratentorielles de l'enfant*. «Neuro-chirurgie», 3: 165-179 (1957).
- PAILLAS, J. E.; VIGOUROUX, R. y PELLEGRIN, J.: *Adénomes de l'hypophyse*. «Neuro-chirurgie», 4: 352-354 (1958).
- PAILLAS, J. E.; BONNAL, J.; SEDAN, R.; BERARD-BADIER, M. y COMBALBERT, A.: *Tumeurs du chiasma*. «Neuro-chirurgie», 7: 278-297 (1961).
- PALOMAR-COLLADO, F.: *Anopsias parciales*. «Arch. Soc. O. H.-A.», 17: 177-193 (1957).
- PALOMAR-COLLADO, F.: *Consideraciones acerca de las anopsias parciales*. «Est. e Inf. Oftal. Inst. Barraquer», VIII, 22 (1957), y «Rev. Esp. O. N. O.», 93: 356-373 (1957).
- PALOMAR-COLLADO, F.: *Modelo de perímetro de doble arco con dispositivo para la exploración de la mancha ciega*. «Bol. Soc. Oftal. Madrid», año II, 5: 26-31 (1958).
- PALOMAR-COLLADO, F. y PALOMAR-PETIT, F.: *Consideraciones acerca del campo visual binocular de superposición normal y patológico*. «Anales de Medicina», 44: núm. 3 (Especialidades), 284-301 (1958), y «A. Soc. O. H.-A.», 18: 147-166 (1958).
- PALOMAR-PETIT, F. y LEY-GRACIA, A.: *Evolución campimétrica en los adenomas hipofisarios tratados quirúrgicamente o radioterápicamente*. «A. Soc. O. H.-A.», 20: 905-934 (1960).
- PALOMAR-PETIT, F. y LEY-GRACIA, A.: *Evolución de la semiología oftalmoneurológica en los cráneoofaringiomas*. «A. Soc. O. H.-A.», 22: 741-774 (1962).
- PALOMAR-PETIT, F.: *Nota clínica previa: La prueba del espejo en las hemianopsias homónimas*. «Anales de Medicina», 48: núm. 3 (Especialidades), 258-261 (1962).
- PALOMAR-PETIT, F.: *Aportación al estudio de la valoración cuantitativa del campo visual, en clínica oftalmoneurológica, mediante el uso del planímetro*. Reunión anual de la Sociedad Española de Neurología, 1962.
- PARKINSON, D. y KERHOHAN, J. W.: *Tumours of the occipital lobe*. «J. Neurosurg.», 7: 555-565 (1950).

- PARKINSON, D. y CRAIG, W. Mck.: *Tumor of the brain, occipital lobe; their signs and symptoms*. «Canad. M. A. J.», 64: 111-113 (1951).
- PARSONS, O. A. y GOTTLIEB, A. L.: *Visual field impairment in brain damage*. «Arch. of Ophthal.», 63: 1009-1015 (1960).
- PAUFIQUE, L.; ROUGIER, J. y ALLEGRE, G.: *Crâniopharyngiome révéélé par un syndrome de compression de la bandelette optique*. «Bull. Soc. Ophth. France», 56: 419-421 (1958).
- PEDRO-PONS, A. y col.: *Patología y Clínica Médicas*. Tomo IV, Salvat Editores, S. A., Barcelona, 1960.
- FENFIELD, W.; EVANS, J. P. y MILLAN, J. A. Mc.: *Visual pathway in man with particular reference to macular representation*. «Arch. Neur. Psych.», 33: 816-834 (1935).
- PERON, N.; DROGUET, P. y GRANIER: *Agnosie visuelle avec perte élective de la reconnaissance topographique; hemianopsie homonyme gauche*. «Rev. Neurol.», 78: 596-597 (1946).
- PESME, P.; POUYANNE, H. y LEMAN, L.: *Importance des troubles visuels dans le diagnostic des craniopharyngiomes*. «Rev. d'O. N. O.», 27: 163-164 (1955).
- PETIT-DUTAILLIS, D. y PERTUISSET, B.: *Les méningiomes de la faux du cerveau*. I. Etude anatomique et clinique. «Neurochirurgie», 1: 29-44 (1955); II. Etude diagnostique et thérapeutique. «Neurochirurgie», 1: 137-152 (1955).
- PETROHELOS, M. A. y HENDERSON, J. W.: *The ocular findings of intracranial tumor*. «Am. J. Ophthal.», 34: 1387-1394 (1951).
- PHILIPIDES, D.; REYS, L.; ISCH, F. y STEIMLE, R.: *Etude oto-neuro-ophthalmologique et neurochirurgicale de 2 cas de tumeur de l'hypophyse présentant un aspect anatomo-clinique particulier*. «Rev. d'O. N. O.», 25: 262-268 (1953).
- PHILIPIDES, D.; MONTRIEUL, B. y LEVY, R.: *A propos de trois cas de méningiome du tubercule de la selle*. «Rev. d'O. N. O.», 25: 16-22 (1953).
- PONTE, E. DEL: *Tumori ipofisari e loro manifestazioni oculari*. «Minerva med.», 50: 84-86 (1959).
- POPPEN, J. L.; REYES, V. y HORRAX, G.: *Colloid cysts of the third ventricle*. «J. Neurosurg.», 10: 242-263 (1953).
- POSNER, M. y HORRAX, G.: *Eye signs in pineal tumors*. «J. Neurosurg.», 3: 15-24 (1946).
- POULIQUEN, P. y LOBSTEIN, A.: *Champs visuels atypiques au cours de l'évolution d'une tumeur pariétotemporal*. «Rev. d'O. N. O.», 24: 158 (1952).
- PUECH, P.; STUHL, L. y BREGEAT, P.: *Contribution à l'étude clinique et au traitement des gliomas du chiasma*. «Revue Neurol.», 17: 192-208 (1939).
- PUECH, P.; DESVIGNES, P. y NAUDASCHER, J.: *Adénomes de l'hypophyse*. «Encyclopédie Médico - Chirurgicale, Neurologie», III, 17340, A-10, 1954.

- PURVES-STEWART, J.: *Intracranial tumours and some errors in their diagnosis*. «Humphrey Milford», London, 1927.
- PUUSEPP, L.: *Los tumores del cerebro*. Salvat Editores, S. A., Barcelona, 1931.
- RAIFORD, M. B.: *Binasal hemianopsia*. «Am. J. Ophthal.», 32: 99-103 (1949).
- RAIMONDO, M.: *Semeiotica e diagnosi clinica delle affezioni ni delle vie ottiche*. «Edizioni Minerva Médica», Torino, 1961.
- RAIMONDO, N.: *La macchia cieca "enorme" senza papillema*. «Riv. O. N. O.», 35: 288-297 (1960).
- RAND, R. W. y LEMMEN, L. J.: *Tumors of the posterior portion of the third ventricle*. «J. Neurosurg.», 10: 1-18 (1953).
- RENARD, G.: *Les hémianopsies. Recherche et valeur diagnostique*. «Presse Méd.», 58: 174-177 (1950).
- REYMOND, A.: *Craniopharyngiome et diagnostic différentiel des affections suprasellaires*. «Arch. Suisse. Neurol. Psych.», 56: 88-120 (1946).
- RINTELEN, F.: *Die ophtalmoneurologischen Syntome und Syndrome bei infratentoriellen Hirntumoren*. «Ophthalmologica», 125: 320-340 (1953).
- ROGER, H.; CORNIL, L. y GASTAUT, H.: *Apracto-gnosie visuelle et inversion de l'image droite-gauche chez un malade présentant une hémianopsie gauche*. «Rev. Neurol.», 79: 164-166 (1946).
- RÖNNE, H.: *The different types of defects of the field of vision*. «J. A. M. A.», 89: 1860-1865 (1927).
- ROSEN, L.: *Contribution à l'étude des hémianopsies (symptomologie et étiologie de 97 cas examinés à la Clinique ophtalmologique de Bâle entre 1925 et 1940)*. «Confinia Neurol.», 4: 271-293 (1942).
- ROSS RUSSELL, R. W. y PENNYBACKER, J. B.: *Craniopharyngioma in the elderly*. «J. Neurol. Neurosurg. Psych.», 24: 1-13 (1961).
- ROSSELET, E.: *Néurite rétro-bulbaire et tumeurs cérébrales*. «Confinia Neurol.», 18: 363-369 (1958).
- ROUGIER, J.; ALLEGRE, G. E. y WERTHEIMER, J.: *Les signes oculaires des méningiomes*. «J. Méd. Lyon», 39: 539-546 (1958).
- ROWBOTHAM, G. F. y CLARKE, P. R. R.: *Colloid cyst of the pituitary gland causing chiasmal compression*. «Brit. J. Surg.», 44: 107-108 (1956-57).
- ROWE, S. N.: *Verified tumor of the temporal lobe*. «Arch. Neurol. Psych.», 30: 824-842 (1933).
- RUCKER, C. W. y KERNOHAN, J. W.: *Notching of the optic chiasm by overlying arteries in pituitary tumors*. «Arch. of Ophthal.», 51: 161-170 (1954).
- RUCKER, C. W.: *Ocular manifestations of pituitary tumor*. Clinical Neurosurgery, vol. 4: 34-60 (1956); «The Williams & Wilkins Company», Baltimore, 1957.

- RUSSELL, W. O. y SACHS, E.: *Pinealoma: A clinicopathologic study of 7 cases, with a review of the literature*. «Arch. Path.», 35: 869-888 (1943).
- SÁNCHEZ MARTÍNEZ, L.: *Contribución al estudio de los tumores del lóbulo frontal*. «A. Soc. O. H.-A.», 6: 170-189 (1946).
- SANDFORD, H. S. y BAIR, H. L.: *Visual disturbances associated with tumours of the temporal lobe*. «Arch. Neurol. Psych.», 42: 21-43 (1939).
- SAN SEBASTIÁN CHAMOSA, V.: *Cráneoofaringiomas anómalos*. «Rev. Esp. O. N. O.», 2: 63-69 (1945).
- SARAUX, H.: *Physiologie du champ visuel*. «Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Ophthalmologie», I, 21028, E-10, 1958.
- SCHLAEGEL, T. T. Jr.: *Spiral visual fields*. «Arch. of Ophthal.», 59: 18-23 (1958).
- SCHLESINGER, B.: *Syndrome of the fibrillary astrocytomas of the temporal lobe*. «Arch. Neurol. Psych.», 29: 843-854 (1933).
- SCHULZE, A.: *Differentialdiagnose der suprasellären Tumoren*. «Kl. M. F. A.», 136: 166-185 (1960).
- SCHLEZINGER, N. S.; ALPERS, B. J. y WEISS, B. P.: *Suprasellar meningiomas associated with scotomatous field defects*. «Arch. of Ophthal.», 35: 624-642 (1946).
- SEGER, W. y SCHRADER, K. E.: *Intraselläres Epidermoid mit aubergewöhnlichem Gesichtsfelbefund*. «Acta neurochir.», 8: 81-87 (1960).
- SERRA NAYA, F.: *Concepto del campo visual y su utilidad en neurología*. «Rev. Esp. O. N. O.», 5: 25-42 (1948).
- SHENKIN, H. A. y LEOPOLD, I. H.: *Localizing value of temporal defects in the visual fields*. «Arch. Neurol. Psych.», 54: 97-101 (1945).
- SHIMKIN, N.: *Contribution à la symptomatologie et au diagnostic des tumeurs de la tige de la glande pituitaire au point de vue oculaire*. «Ann. d'Oc.», 170: 127-151 (1933).
- SLADE, H. W. y WEEKLEY, R. D.: *Glioma of the optic tract*. «Am. J. Ophthal.», 42: 585-587 (1956).
- SMITH, J. L.: *Homonymous hemianopia*. «Am. J. Ophthal.», 54: 616-623 (1962).
- SMITH, R. A. y BUCY, P. C.: *Pituitary cyst*. «J. Neurosurgery», 10: 540-543 (1953).
- SORSBY, A.: *Patología Médica Oftalmológica*. Toray, S. A., Barcelona, 1962.
- SPALDING, J. M. K.: *Wounds of the visual pathway*. Part I, *The visual radiation*. «J. Neurol. Neurosurg. Psych.», 15: 99-107 (1952).
- SPALDING, J. M. K.: *Wounds of the visual pathway*. Part II, *The striate cortex*. «J. Neurol. Neurosurg. Psych.», 15: 169-183 (1952).

- SUÁREZ VILAFRANCA, M. R.: *Hemianopsia binasal de localización quiásmática*. «A. Soc. O. H.-A.», 11: 252-256 (1951).
- TEUBER, H. L.; BATTERSBY, W. S. y BENDER, M. B.: *Visual field defects after penetrating missile wounds of the brain*. «Harvard University Press», Cambridge, 1960.
- THIEBAUT, F.: *L'hémianopsie relative*. «Presse Méd.», 53: 156 (1945).
- THIEBAUT, F. y GUILLAUMAT, L.: *Hémianopsie relative*. «Rev. Neurol.», 77: 129-130 (1945).
- THIEBAUT, F.; GUILLAUMAT, L. y BREGEAT, P.: *L'hémianopsie relative*. «Bull. et men. Soc. Franç. d'Opht.», 60: 73-80 (1947).
- THIEBAUT, F.: *Diagnostic entre tumeur pariétale et tumeur de la fosse postérieure*. «Presse Méd.», 33: 394-395 (1948).
- THIEBAUT, F.: *Hémianopsie relative et lobe temporal*. «Rev. d'O. N. O.», 23: 236-248 (1951).
- THIEBAUT, F.; PHILIPPIDES, D.; NATAVULJ, N. y HELLE, J.: *Syndrome chiasmatic par craniopharyngioma. A propos de deux cas*. «Rev. d'O. N. O.», 28: 104-105 (1956).
- TOLOSA, E.: *Meningiomas de la pequeña ala del esfenoides*. «Rev. Esp. O. N. O.», 7: 244-256 (1960).
- TOLOSA, E.: *Adénomes hypophysaires rétrochiasmaticques*. «Neuro-Chirurgie», 4: 275-282 (1958).
- TÖRMÄ, T. y KOSKINEN, K.: *A case of unilateral optic foramen meningioma*. «Acta Ophthal.», 39: 460-465 (1961).
- TRAQUAIR, H. M.: *Fields of vision intracranial lesions*. «Br. Méd. Jour.», vol. II, 229-231 (1933).
- TRAQUAIR, H. M.: *An Introduction to Clinical Perimetry*. «H. Kimpton», London, 1948.
- TRUEMANN, R. H.: *Syndrome of meningeal fibroblastoma arising from the lesser wing of the sphenoid bone; analysis from an ophthalmologic standpoint*. «Am. J. Ophthal.», 30: 1585-1588 (1947).
- UIHLEIN, A. y WEYARD, R. D.: *Meningiomas of anterior clinoid process as a cause of unilateral loss of vision. Surgical considerations*. «Arch. of Ophthal.», 49: 261-270 (1953).
- UIHLEIN, A.: *Acute visual failure as a neurosurgical emergency*. «Brit. J. Ophthal.», 42: 157-172 (1958).
- UIHLEIN, A. y RUCKER, C. W.: *The neurosurgeon's role in acute visual failure*. «Arch. of Ophthal.», 60: 223-229 (1958).
- VINCENT, CL y HARTMANN, E.: *Douze observation de rétrécissement binasale du champ visuel au cours d'affections intracrâniennes*. «Ann. d'Oc.», 171: 193-207 (1934).
- VORIS, H. C.; ADSON, A. W. y MOERSCH, F. P.: *Tumors of the frontal lobe: clinical observations in series verified microscopically*. «J. A. M. A.», 104: 93-99 (1935).
- WALKER, C. B.: *The time element in quantitative perimetry*. «Arch. of Surg.», 18: 1036-1048 (1929).
- WALKER, A. E. y HOPPLE, T. L.: *Brain tumours in children: I. General considerations*. «J. Pediat.», 35: 671-687 (1949).

- WALSH, F. B.: *The ocular signs of tumors involving the anterior visual pathways.* «Am. J. Ophthal.», 42: 347-377 (1956).
- WALSH, F. B.: *Clinical Neuro-Ophthalmology.* «The Williams and Wilkins», Baltimore, 1957.
- WALSH, F. B. y GRASS, J. D.: *Concerning optic chiasm: selected pathologic involvement and clinical problems.* «Am. J. Ophthal.», 50: 1031-1047 (1960).
- WEBER, G.: *Zur diagnose und Prognose intrakranieller Tumoren.* «Ophthalmologica», 125: 231-286 (1953).
- WEINSTEIN, P.: *Data concerning the ophthalmological diagnosis of hypophyseal tumors.* «Ophthalmologica», 125: 169-171 (1953).
- WERTHEIMER, P.; DECHAUME, J.; BUJADOUX, A. y CHASSARD, M.: *Tumeurs de la poche de Rathke.* «Lyon Méd.», 151: 13-15 (1933).
- WERTHEIMER, P. y CORRADI, M.: *Les craniopharyngiomes apres 40 ans.* «Neuro-Chirurgie», 3: 3-21 (1957).
- WISE, B. L.; BROWN, H. A.; NAFFZIGER, H. C. y BOLDREY, E. B.: *Pituitary adenomas, carcinomas and craniopharyngiomas.* «Surg. Gyn. and. Obst.», 101: 185-193 (1955).
- WITT, J. A.; MC. CARTHY, C. S. y KEATING, F. R. Jr.: *Craniopharyngioma (pituitary adamantinoma) in patients more than 60 years of age.* «J. Neurosurg.», 12: 354-360 (1955).
- WOODS, A. C.: *Optic neuropathies: a simplified classification and outline for etiologic diagnosis.* «Am. J. Ophthal.», 31: 1053-1069 (1948).
- YOUNGHUSBAND, O. Z.; HORRAX, G.; HURXTHAL, L. M.; HARE, II, F. y P'OPPEN, J. L.: *Chromophobe pituitary tumors, I. Diagnosis.* «J. Clin. Endocrinol. Met.», 12: 611-641 (1952).
- ZELLER, R. W.: *Multiple targets in visual field examinations with a tangent screen.* «Arch. of Ophthal.», 60: 826-827 (1958).