

# Manifestaciones perimétricas de las lesiones tumorales de la región selar: estudio de 77 casos

## *Perimetric defects of sellar region tumours: a survey of 77 cases*

LOZANO LÓPEZ V<sup>1</sup>, DÍAZ ALEMÁN VT<sup>1</sup>, FERNÁNDEZ-BACA VACA G<sup>1</sup>,  
GARCÍA SOMALO M<sup>1</sup>, GONZÁLEZ HERNÁNDEZ M<sup>2</sup>, GONZÁLEZ MARÍN V<sup>3</sup>,  
RODRÍGUEZ MARTÍN FJ<sup>1</sup>, ABREU REYES JA<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Observar la frecuencia y el patrón de las alteraciones producidas en el campo visual (CV) de pacientes con patología localizada en la región selar.

**Métodos:** Se llevó a cabo un estudio retrospectivo de 82 pacientes intervenidos de patología de la región selar (1996-2003) por el Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario de Canarias (HUC), a 77 de los cuales se habían realizado estudios del CV preoperatorios y postoperatorios a 31. Para ello se empleó el perímetro OCTOPUS-123<sup>®</sup> (estrategia TOP, TOP+) (Interzeag AG, Zurich) y OCTOPUS-301<sup>®</sup> (estrategia TOP) (Interzeag AG, Zurich).

El grupo de estudio incluyó a 36 varones y 41 mujeres con una mediana de edad de 40 años. La procedencia de los pacientes fue de la propia consulta de neurocirugía (42%), remitidos por oftalmólogos (31%), endocrinólogos (22%) y otros especialistas (5%).

El tratamiento recibido en todos los casos fue cirugía mediante resección transesfenoidal, 6 casos requirieron una segunda intervención quirúrgica y 9 tratamiento coadyuvante con radioterapia.

**Resultados:** Los 77 pacientes incluidos en el estudio presentaban algún grado de defecto del CV aunque solo 31 (40%) mostraban un patrón característico de lesión a nivel selar. La causa más frecuente de los defectos fueron los macroadenomas de extensión supraselar: 22 de estos defectos fueron preoperatorios (71%) y 9 postoperatorios (29%) en relación con secuelas quirúrgicas o radioterápicas. Se observó mejoría tras el tratamiento en 16 casos (51%), en relación con una detección más precoz (tumores de menor tamaño y extensión)

Hospital Universitario de Canarias. La Laguna. Tenerife. España.

<sup>1</sup> Licenciado en Medicina y Cirugía. Servicio de Oftalmología.

<sup>2</sup> Doctor en Medicina y Cirugía. Servicio de Oftalmología.

<sup>3</sup> Doctor en Medicina y Cirugía. Servicio de Neurocirugía.

Correspondencia:

Virginia Lozano López

C/. Las Haciendas, 39

38205 La Laguna (Tenerife)

España

E-mail: virginialozano@vodafone.es

y en pacientes más jóvenes (<45 años).

**Conclusiones:** Las lesiones que afectan a la región selar pueden provocar defectos del CV que están determinados por su tamaño y localización, y que a su vez dependen de la precocidad en el diagnóstico y del tratamiento recibido.

Dentro de las pruebas que permiten su diagnóstico, la perimetría computadorizada demuestra ser, como técnica no invasiva, eficaz en la detección y en el seguimiento de este tipo de patología.

**Palabras clave:** Campo visual, región selar, adenoma hipofisario.

## SUMMARY

**Purpose:** To observe the frequency and characteristics of visual field defects in patients with sellar region pathology.

**Methods:** A retrospective study of 82 cases operated of sellar region pathology by Neurosurgery Service of the Hospital Universitario de Canarias from 1996 through 2003 was performed. Studying 77 cases that included visual field testing before the surgery and afterward, in 31. Visual field testing was developed with perimeter OCTOPUS-123® (TOP, TOP+ strategy) (Interzeag AG, Zurich) and OCTOPUS-301® (TOP strategy) (Interzeag AG, Zurich).

Including 36 males and 41 females with a median age of 40 years. Patients were sent by neurological surgeons (42%), ophthalmologists (31%), endocrines (22%) and others (5%).

Transphenoidal surgery was the treatment of choice in all cases, 6 required surgical reoperation and radiotherapy was a useful adjunct to surgery in 9 cases.

**Results:** Of the 77 patients who were included in the analysis and had some visual field defect, 31 (40%) showed a typical pattern of sellar region lesion. Having most of them larger adenomas with suprasellar extension. 22 were preoperative (71%) and 9 postoperative (29%), consequence of surgery or radiotherapy. After surgical treatment visual field examination improved in 16 cases (51%), mainly in early detected tumours in younger patients <45 years.

**Conclusions:** Lesions involving sellar region may result in visual field defects determined by their size and location, in addition depend on the early diagnosis and treatment.

Although the clinical tests allow the diagnosis computerized perimetry remains, as no invasive procedure, effective in detecting and following of this pathology.

**Key words:** Visual field, sellar region, pituitary adenoma.

## INTRODUCCIÓN

La región selar está ocupada en condiciones normales por la hipófisis y limitada superiormente por el quiasma. Esta región puede verse afectada por lesiones de diverso origen, dentro de las tumorales se incluyen adenomas, craneofaringiomas, meningiomas, gliomas, tumores de células germinales, cordomas, metástasis. Cuando lesiones de esta

región afectan estructuras neurooftalmológicas se producen defectos visuales, siendo la causa más frecuente adenomas hipofisarios y craneofaringiomas (1), pudiéndose asociar con síntomas neurológicos y endocrinológicos.

Los defectos en el campo visual (CV) dependerán de la localización de la lesión: las de origen inferior al quiasma producen inicialmente cuadrantanopsia bitemporal,

debido a la afectación de las fibras inferiores y por lo tanto las mitades superiores de los campos visuales (fig. 1), progresando verticalmente pudiendo llegar a hemianopsia bitemporal (figs. 2 y 3). Lo contrario sucede con lesiones supraselares (2). Dando un patrón perimétrico característico por afectación de las vías neurooftalmológicas a nivel de la región selar (3).

La localización anatómica del quiasma también influye en el defecto del CV: si está anteropositionado, el tumor afectaría la parte posterior del quiasma, produciendo hemianopsia homónima; si está retropositionado afectaría la parte anterior del quiasma produciendo un síndrome de la unión del quiasma con el nervio óptico sin patrón del CV específico (3).

En nuestro trabajo hemos incluido a pacientes con patología del área selar subsidiaria de tratamiento quirúrgico, evaluando los defectos del CV pre y postquirúrgicos en relación con las características del sujeto y del tumor.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se revisaron 82 pacientes intervenidos de patología tumoral selar durante un período de 8 años (1996-2003) en el HUC; se excluyeron 5 pacientes por carecer de estudios del CV previos al tratamiento (3 pacientes) y otros presentaban defectos en el campo visual previos (pe: glaucoma terminal) al cuadro de afectación selar (2 pacientes).

El grupo de estudio incluyó a 77 pacientes, 36 varones con una mediana de edad de 43 años (DS  $\pm$  18) y 41 mujeres con 45 años de mediana (DS  $\pm$  23), siendo el rango de edad de 19-90 años. Al diagnóstico de sospecha se llegó mediante la clínica, estudio del CV y pruebas neuroradiológicas, aunque el diagnóstico de confirmación se obtuvo mediante el estudio histopatológico de la lesión extirpada.

Los defectos del CV se evaluaron pre y postquirúrgicamente con el perímetro disponible OCTOPUS-123 (estrategia TOP, TOP+) (4) en el 86% de los casos, y OCTO-

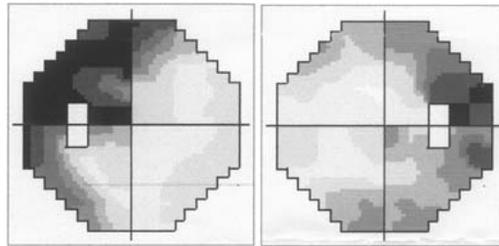


Fig. 1:  
Cuadrantanopsia  
bitemporal  
superior  
asimétrica  
(OCTOPUS-123  
TOP+).

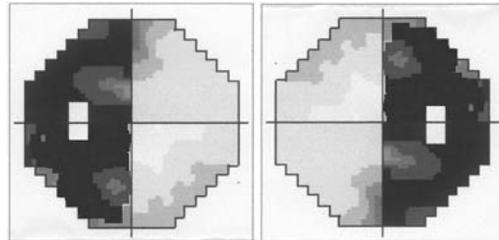


Fig. 2:  
Hemianopsia  
bitemporal  
(OCTOPUS-123  
TOP+).

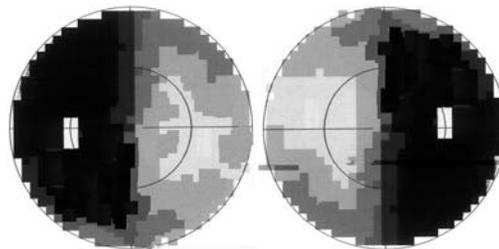


Fig. 3:  
Hemianopsia  
bitemporal  
(OCTOPUS-301  
TOP).

PUS 301 (estrategia TOP) de nueva adquisición en el resto de los casos.

A los sujetos se les realizó al menos una perimetría computadorizada (PC) previa a la intervención quirúrgica y a 31 de ellos se les realizó seguimiento perimétrico postoperatorio a los 3, 6 meses y anualmente, siendo la media de seguimiento de estos pacientes de 6,5 años (rango 1 mes-8 años).

El tratamiento quirúrgico se realizó mediante resección transesfenoidal en todos los casos, 6 de ellos (8%) requirieron una segunda intervención y 9 casos (12%) recibieron tratamiento coadyuvante con radioterapia.

## RESULTADOS

Los 77 pacientes incluidos en el estudio presentaban en el momento del diagnóstico algún grado de defecto del CV, apareciendo un patrón característico de lesión a nivel del

área selar en 22 pacientes (31%), los cuales presentaban tumoraciones de tamaño superior a 10 mm y de extensión supraselar, el tiempo promedio entre el diagnóstico y el tratamiento fue de 8 meses (DS  $\pm$ 3) en este grupo. Tras el tratamiento se detectaron defectos del CV con patrón en 9 pacientes más, como secuela de la cirugía o radioterapia coadyuvante recibida, tratándose de tumores de tamaño entre 5-10 mm, limitados al área selar (4).

A lo largo del estudio se han detectado un total de 31 defectos del CV con patrón (40%). En la mayoría de los casos hubo mejoría del campo visual (60%), observándose más frecuentemente este hecho en pacientes con un tiempo de evolución desde el diagnóstico al tratamiento de 5 meses (DS  $\pm$ 2), con tumores de tamaño inferior a 5 mm y jóvenes (<45 años) (5).

La tomografía computadorizada (TC) permitió el diagnóstico en el 93% de los casos en los que se realizó (fig. 4), mientras que la resonancia magnética nuclear (RMN) permitió la confirmación de la existencia de lesión a nivel selar en el 98% de los casos realizados (fig. 5), lo que consolida a esta última como la prueba de diagnóstico neurorradiológico más impor-

tante en la detección de esta patología (6).

El tratamiento quirúrgico fue efectivo en el 80% de los casos, requiriendo reintervención un 8%, por lesión tumoral residual, y necesitaron radioterapia coadyuvante el 12% por extensión supraselar del tumor no abordable mediante cirugía.

Los estudios histopatológicos tras la resección del tumor revelan que el 70% de las lesiones extirpadas son adenomas hipofisarios, frente al 25% de craneofaringiomas y el 5% de gliomas, tumores de células germinales, metástasis. Dentro de los adenomas hipofisarios se detectaron tumores funcionantes (65%), productores de Prolactina (25%), GH (15%), ACTH (12%), FSH/LH (12%), TSH (1%) y no funcionantes (35%).

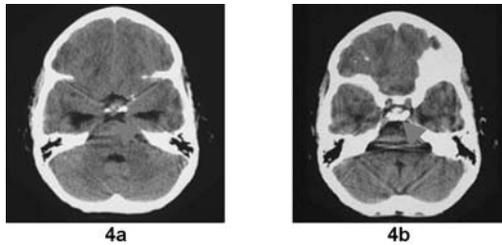
## DISCUSIÓN

Los tumores primarios del área selar constituyen el 10% de los tumores intracraneales (7), produciendo la gran mayoría de ellos alteraciones del CV que nos permiten su detección precoz mediante PC, aunque menos de la mitad (40%) presentan un patrón específico que establezca su diagnóstico. A pesar de esta limitación, la PC fue capaz de detectar los defectos del CV de los 77 casos de lesión del región selar susceptible de tratamiento quirúrgico, incluidos en este estudio. Esto ha permitido que las lesiones se diagnostiquen en fases tempranas, siendo de menor tamaño y extensión, por lo que los defectos del CV observados son cada vez más asimétricos y limitados a los cuadrantes (8). Además, el análisis del CV se ha mostrado como un parámetro importante para el seguimiento.

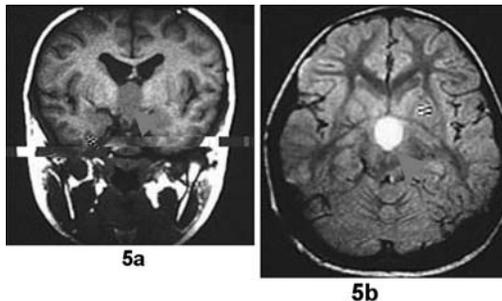
También son de gran importancia en esta patología las técnicas de neuroimagen, puesto que permiten un diagnóstico morfológico de la lesión, esencial para el abordaje quirúrgico cuando éste se plantea y para el control de la recidiva (4).

Se ha comprobado la influencia del tipo de tratamiento recibido sobre los defectos del CV, y aunque en todos los casos el tratamiento inicial fue el mismo, aparecieron mayores déficits en el CV de los pacientes

*Fig. 4: a: TC axial sin contraste en la que se observa lesión en área selar; b: TC axial con contraste en la que se observa lesión supraselar que capta contraste debido a su vascularización.*



*Fig. 5: a: RMN coronal en T1 sin contraste que muestra lesión que ocupa la región supraselar comprimiendo el quiasma. b; RMN axial en T1 con contraste en la que se observa lesión selar que se realiza con gadolinio.*



reintervenidos o sometidos a tratamiento radioterápico coadyuvante (5,6).

Está demostrada la importancia de la PC en el diagnóstico de la patología de la región selar dado que es capaz de detectar lesiones en un estadio precoz, en el que a veces resulta difícil su diagnóstico mediante técnicas de neuroimagen (7). Además de ser de gran utilidad en el seguimiento de las lesiones residuales tras el tratamiento. En nuestro estudio solo se realizó seguimiento con PC a los pacientes que fueron nuevamente remitidos (40%), lo que hace suponer que la obtención de un buen resultado anatómico confirmado por neuroradiología dejó satisfechos a los neurocirujanos, modo de actuación que debe modificarse por lo expuesto anteriormente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Müller-Forell W. Intracranial pathology of the visual pathway. *European Journal of Radiology* 2004; 49: 143-178.
2. Rodríguez Martín FJ, Herreros Rodríguez V, Glez Marín V, Abreu Reyes JA. Glioma del quiasma óptico: un dilema terapéutico. *Revista d'OR de Oftalmología* 2000; 4<sup>o</sup>T; 29-37.
3. Blamires TL, Reeves BC. Vision defects in patients with peri-chiasmal lesions. *Optom Vis Sci* 1996; 73(9): 572-578.
4. González de la Rosa M, Sánchez M, Mesa C, Cordovés L, Losada MJ. Accuracy of the Tendency Oriented Perimetry (TOP) in the Octopus 123 Perimeter. In: M Wall y A Heijl (ed). *Perimetry Update 1996/1997*. Amsterdam; Kugler Publ 1997; 119-123.
5. Long H, Beauregard H, Somma M, et al. Surgical outcome after repeated transsphenoidal surgery in acromegaly. *Journal of Neurosurgery* 1996; 85: 239-47.
6. Jakobsson KE, Petruson B, Lindblom B. Dynamics of visual improvement following chiasmal decompression. Quantitative pre and postoperative observations. *Acta Ophthalmologica Scandinavica* 2002; 80(5): 512.
7. Fujimoto N, Saeki N, Miyauchi O, Adachi-Usami E. Criteria for early detection of temporal hemianopia in asymptomatic pituitary tumor. *Eye* 2002 ;16(6): 731-738.
8. Foroozan R. Chiasmatal Syndromes. *Current Opinion in Ophthalmology* 2003; 14(6): 325-31.