

## Correlación topográfica y anatomopatológica en los tumores de la región selar

### Topographic and anatomopathological correlation in the sellar region tumors

**Dra. Tania Garcia Moreira<sup>I</sup>; Dr. Fernando Piedra Chávez<sup>II</sup>; Dr. Omar López Arbolay<sup>III</sup>; Lic. Luis Garcia Ferrer<sup>IV</sup>; Cap. Dénise Delgado Gutiérrez<sup>V</sup>; Dra. Hilca Navarro Miranda<sup>I</sup>**

<sup>I</sup> Especialista de I Grado de Imagenología. Asistente. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto".

<sup>II</sup> Especialista de I Grado de Imagenología. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto".

<sup>III</sup> Especialista de I Grado de Neurocirugía. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto".

<sup>IV</sup> Licenciado en Tecnología de la Salud especializado en Imagenología. Instructor. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto".

<sup>V</sup> Especialista de I Grado de Imagenología. Instructora. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto".

---

#### RESUMEN

La alta prevalencia de los macroadenomas hipofisarios en el mundo motivó la realización de esta investigación, cuyo objetivo fundamental fue demostrar el valor de la tomografía computadorizada en el diagnóstico presuntivo de la variedad histológica de los macroadenomas hipofisarios así como de otros tumores menos frecuentes de la región selar, teniendo en cuenta el cuadro clínico. Para ello se estudiaron 124 pacientes operados con el diagnóstico clínico y tomográfico de macroadenomas hipofisarios y otros tumores de la región selar. Se registró la edad, sexo, clínica, signos tomográficos, resultados anatomopatológicos posquirúrgicos. Se observó mayor incidencia de los adenomas hipofisarios (110), con predominio de los no secretores (41,1 %). El grueso de los pacientes se ubicó en las edades entre 30 y 50 años. El sexo femenino prevaleció en los adenomas adrenocorticotrópicos y los meningiomas, y el masculino en los productores de gonadotropina y prolactina. Dentro de los signos tomográficos, la erosión de las clinoides y el dorso selar, así como la hidrocefalia predominaron en los adenomas

no secretores y los tumores no adenohipofisarios. Los adenomas productores de gonadotropina se destacaron en la erosión del piso y en el balonamiento selar al igual que los adrenocorticotrópicos. Las calcificaciones fueron frecuentes en los teratomas y craneofaringiomas, al igual que la captación no homogénea del contraste, la cual fue característica en estos casos como en los quistes de la bolsa de Rathke. La TC demostró ser de gran valor diagnóstico en los macroadenomas hipofisarios y otros tumores de la región selar teniendo en cuenta el cuadro clínico del paciente.

**Palabras clave:** Tumor, región selar, tomografía computadorizada, adenoma, hipófisis.

---

## **ABSTRACT**

The high prevalence of hypophyseal macroadenomas worldwide motivated us to carry out this research, whose fundamental aim was to demonstrate the value of CT in the presumptive diagnosis of the histological variety of hypophyseal macroadenomas, as well as of other less frequent tumours of the sellar region, considering the clinical picture. To this end, 124 patients operated on with a clinical and tomographic diagnosis of hypophyseal macroadenomas and other tumours were studied. Age, sex, hospital stay, tomographic signs, and postsurgical anatomopathological results were registered. The highest incidence was found in the hypophyseal adenomas (110), with predominance of the non-secreting adenomas (41.1 %). Most of the patients were 30-50. The female sex prevailed in the adrenocorticotropic adenomas and meningiomas, and the male sex in gonadotropin and prolactin-producing adenomas. Within the tomographic signs the erosion of the clinoid and sellar dorsum, and hydrocephalus, predominated in the non-secreting adenomas and in the non-adenohypophyseal tumours. The gonadotropin-producing adenomas stood out in the erosion of the floor and in sellar ballooning as well as the adrenocorticotropic adenomas. The calcifications were more common in teratomas and craniopharyngiomas, as well as and the non-homogenous capture of the contrast agent, which was characteristic in these cases, as in Rathke's pouch cysts. CT showed its great diagnostic value in hypophyseal macroadenomas, and other tumours of the sellar region, taking into account the patient's clinical picture.

**Key words:** Tumour, sellar region, CT, adenoma, hypophysis.

---

## **INTRODUCCIÓN**

Tanto los adenomas hipofisarios como otros tumores de la región selar son frecuentes en la práctica neuroquirúrgica, excepto los microprolactinomas que solo tienen esta indicación cuando no responden a la administración de agonista dopaminérgicos (10 %) o presentan intolerancia a estos.<sup>1-5</sup> Para el diagnóstico imagenológico de los tumores de la región selar se ha utilizado durante muchos años la radiografía convencional de cráneo en proyección posteroanterior (PA) y lateral así como la selectiva de silla turca; debe señalarse, a pesar de ser la

resonancia magnética (1984) el mejor medio diagnóstico para estudiar los tumores de la región selar en la actualidad,<sup>6-13</sup> la tomografía axial computadorizada (TAC) (1972) es y sigue siendo una herramienta de gran valor en estos casos, por la gran sensibilidad y alta capacidad para reconocer diferencias sutiles de densidades en el tejido cerebral, que resulta de gran utilidad en el diagnóstico dirigido como en el casual de estas lesiones (incidentalomas).<sup>14-18</sup>

La alta prevalencia de los macroadenomas hipofisarios en el mundo y el alto grado de manifestaciones clínicas que afectan la calidad de vida de estos pacientes, motivaron la realización de esta investigación, cuyo objetivo fundamental fue demostrar el valor de la TAC en el diagnóstico presuntivo de la variedad histológica de estos tumores, teniendo en cuenta el cuadro clínico de estos casos, al ser una técnica segura y asequible en nuestro medio y por ello se incluyó también en el estudio otros tumores de la región selar que aunque menos frecuentes pueden presentar manifestaciones similares. En las referencias de los últimos 10 años solo se encontraron escasas investigaciones que de manera integral analizan el comportamiento clínico-tomográfico de los diferentes tipos histológicos de macroadenomas hipofisarios y otros tumores de la región selar pero sin profundizar en los caracteres imagenológicos relevantes, todo lo cual demuestra la importancia de este estudio.<sup>7,9-13</sup>

## **MÉTODOS**

Para la investigación se conformó la muestra con 124 pacientes atendidos una parte en el Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras" y otra parte en el Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto", a quienes se le realizó el diagnóstico clínico e imagenológico por TAC de tumor de la región selar, según los criterios de inclusión en pacientes mayores de 15 años, con macroadenomas secretores y no secretores y otros tumores de la región selar, entre los meses de enero del 2003 hasta julio de 2005. Se solicitó a través del médico que indicó el estudio, el consentimiento informado.

Se caracterizó la muestra según edad, sexo y se estudiaron las siguientes variables: signos y síntomas en el momento del diagnóstico, características tomográficas en cuanto a la densidad en el estudio simple y endovenoso, extensión de la lesión e invasión de estructuras vecinas, calcificaciones, erosión selar, hidrocefalia etc. Tipo histológico de la lesión recogidos en la historia clínica.

Se recogieron los datos primarios en las encuestas aplicadas a los pacientes y se determinaron los valores absolutos y relativos (porcentajes) necesarios y medida de tendencia central con las cuales se construyeron las tablas y gráficos estadísticos según las características de las variables, que facilitaron la discusión y presentación de los resultados.

## **RESULTADOS**

De los 124 casos operados predominaron los macroadenomas hipofisarios con 110 casos y entre ellos el adenoma no secretor (41,1 %). El adenocarcinoma se manifestó con una baja incidencia (0,8 %). De los tumores no adenohipofisario el craneofaringioma fue el más frecuente con 8 pacientes (6,4 %). Los adenomas secretores de gonadotropina (GH), adrenocorticotrópicos (ACTH), prolactina y

mixtos se agruparon en su mayoría en las edades comprendidas entre 30 y 40 años, los adenomas no secretores y los meningiomas entre los 40 y 50 años (72,5 y 100 %) respectivamente, los craneofaringiomas en pacientes menores de 20 años (75,0 %). El sexo femenino predominó en los adenomas productores de ACTH (66,6 %) y los meningiomas (100 %); fue mayoritario el sexo masculino en los adenomas productores de GH (58,6 %), los secretores de prolactina (60 %) y craneofaringiomas (62,5 %). En el 74,5 % de los adenomas no secretores predominó el signo tomográfico de erosión del dorso selar y las clinoides, los productores de GH (44,8 %) prevalecieron en cuanto a la erosión del piso selar y otro 44,8 % en relación con el balonamiento de la silla, al igual que en los adenomas productores de ACTH con 88,1 %. La destrucción selar total predominó en los adenomas no secretores. La no homogeneidad en la captación del contraste estuvo relacionada con la degeneración quística y la apoplejía sin predominio particular de algún tipo histológico. No se observó calcificaciones en ningún caso y la hidrocefalia fue mayoritaria en el adenoma no secretor (62,7 %). En el 100 % de los pacientes con tumores selares no adenohipofisario se observó el signo tomográfico de destrucción de las clinoides y dorso selar. La destrucción de toda silla se visualizó en un solo paciente con quiste de la bolsa del Rathke. La captación no homogénea del contraste se constató en el 100 % de los craneofaringiomas, teratomas y quistes de la bolsa del *Rathke* por los cambios quísticos, además todos presentaron calcificaciones excepto en los últimos mencionados. Todos los meningiomas captaron homogéneamente y no presentaron calcificaciones. La hidrocefalia constituyó otro signo tomográfico predominante con 69,2 %.

## DISCUSIÓN

En la serie prevalecieron los macroadenomas (110 casos) y entre ellos el adenoma no secretor con 51 casos para un 41,1 %, debido a la ausencia de un síndrome específico, lo que ocasiona un diagnóstico tardío, por los síntomas relacionados con el efecto de masa sobre estructuras adyacentes, al alcanzar un gran tamaño. Los adenomas secretores se diagnostican tempranamente por la riqueza de síntomas y signos que producen, entre ellos, los somatotrópicos se presentaron en 29 casos para un 23,3 %, los mixtos (GH, prolactina) un 4,8 %, los prolactinomas (15) con 12 % y los adrenocorticotrópicos con 9 casos (7,2 %); esto coincide con la literatura médica revisada.<sup>1,5,14-17</sup> El carcinoma es conocido por su baja incidencia (0,1-0,5 %)<sup>1,18,19</sup> y esta serie no es la excepción (1 paciente) para 0,8 %. De los tumores de origen no adenohipofisario históricamente el craneofaringioma ha sido el más frecuente (2,5 a 4%)<sup>1,10,19</sup> el cual se observó en 8 casos para un 6,4 %, con menor incidencia se presentó el quiste de la bolsa de Rathke con 2 casos al igual que el meningioma, ambos con un porcentaje del 1,6. De rara aparición es el teratoma que constituyó el 0,8 % de esta muestra.<sup>1,7,8,20,21</sup>

Los craneofaringiomas predominaron en los pacientes menores de 20 años (6) para un 75 %, la literatura médica afirma que los mismos son los más comunes en la niñez en esta región. Entre 20 y 30 años se presentó el 100 % de los pacientes con quiste de la bolsa de Rathke (2), como lo refieren otros autores.<sup>1,7,18,20,21</sup> Los adenomas secretores de somatotropina, prolactina, ACTH y mixtos se agruparon en su mayoría en las edades comprendidas entre los 30-40 años, como lo refieren otros autores<sup>5,8,15,16,22,23</sup> para un 72,4, 73,3 y 77,7 % respectivamente. Los adenomas no secretores son los más frecuentes entre los 40 y 50 años con 37 casos (72,5 %), y el 100 % de los meningiomas (2) también. El adenocarcinoma se presentó en un paciente entre 50 y 60 años que es el rango de edad más característico en este tumor.<sup>5,8,10,19,21,22</sup>

El sexo femenino predominó en los adenomas productores de ACTH (66,6 %) y en los meningiomas (2) para un 100 %.<sup>1,5,7,9,10,11,18,20,21</sup> En cuanto al sexo masculino este fue mayoritario como es conocido en los adenomas productores de GH con 17 pacientes para un 58,6 %, 9 pacientes (60 %) en los secretores de prolactina y los craneofaringiomas con el 62,5 %, tal como lo expresa la literatura médica.<sup>4,7,18,19,21,23</sup>

En esta investigación se destacó el adenoma no secretor (38) con el 74,5 % en relación a la producción de erosiones a nivel de las clinoides y del dorso debido a su predominante crecimiento supraselar.<sup>1,6,14,17,18,24-26</sup> Contrariamente los adenomas somatotrópicos tienen una tendencia al crecimiento hacia la región inferior de la silla turca ya que sus células predominan en región basal lateral de la glándula, por lo que invaden el seno esfenoidal con erosión del piso selar con cierta frecuencia. Lo antes expuesto se demostró en 13 pacientes (44,8 %),<sup>1,18,24,26</sup> en otros 13 casos solo se produjo balonamiento selar 44,8 %, <sup>23-28</sup> igual comportamiento se observó en los macroadenomas adrenocorticotrópicos con 88,1 % (8), teniendo su explicación en el predominio original de estas células hacia el centro de la adenohipófisis, si añadimos el hecho de que es discreto el crecimiento tumoral por la rica sintomatología temprana, que conduce a un diagnóstico precoz<sup>14,18,26-28</sup> y predomina por tanto el balonamiento selar por encima de la erosión o destrucción a este nivel. La destrucción total de la silla turca se presentó mayoritariamente (5) en los adenomas no secretores, debido a su mayor invasividad y su crecimiento relativamente más rápido que otros tumores de la región selar, lo cual no permite una reosificación a este nivel.<sup>5,13-15</sup>

Se demostró que la captación del contraste endovenoso al no presentar variación significativa en los diferentes adenomas no constituye este un signo tomográfico útil para caracterizarlos.<sup>14-22</sup> La hidrocefalia prevaleció en el adenoma no secretor al ser el más invasivo supraselarmente con 32 pacientes (62,7 %).<sup>1,7,9,14,15,21,22</sup>

Las calcificaciones en los adenomas hipofisarios son raras (3 %) y no se presentaron en este estudio.

Tanto los craneofaringiomas como los quistes de la bolsa de Rathke, los teratomas y meningiomas pueden agrandar la silla turca y destruir las apófisis clinoides y el dorso selar, por ser tumores con un componente predominantemente supraselar,<sup>11,12,19,23,27</sup> y la destrucción selar total se visualizó en un solo paciente con quiste de la bolsa de Rathke lo cual se demostró en el 100 % de los casos.

Al analizar el nivel de captación del contraste con mayor o menor homogeneidad y la presencia de calcificaciones, se observó un franco predominio de captación no homogénea por los cambios quísticos en los craneofaringiomas (8) para un 100 %, como lo refleja la literatura médica.<sup>1,25,26</sup> Estos 8 pacientes también presentaron calcificaciones nodulillares en la porción sólida y en cáscara de huevo en la porción quística como lo refieren otros autores.<sup>1,18,20,26</sup> El teratoma mostró típicamente áreas quísticas y contenido graso con gruesas calcificaciones en su interior más calcificaciones capsulares que le dan un aspecto heterogéneo. Los 2 quistes de la bolsa de Rathke tuvieron un aspecto quístico vistos tomográficamente también, y su contenido se describe como oleoso sin componente sólido alguno y sin calcificaciones.<sup>1,2,12,18</sup> La mayoría de los meningiomas captan homogéneamente el contraste y son de aspecto sólido, como se observó en los 2 casos presentados.<sup>7,12,18,2,26</sup> Las calcificaciones de estos son menos frecuentes en la región selar, ya que el diagnóstico es precoz a este nivel por los signos y síntomas compresivos que provocan tempranamente,<sup>12,18,20,21</sup> por lo que no se observó este signo en los 2 meningiomas reportados. Todos estos tumores de origen no adenohipofisarios pueden alcanzar un gran tamaño que comprometen el agujero de

Monro y/o el acueducto de Silvio, lo cual conduce a la hidrocefalia que se observó en 9 pacientes para un 69,2 %.

La TAC demostró ser de gran valor diagnóstico en los macroadenomas hipofisarios y otros tumores de la región selar teniendo en cuenta el cuadro clínico del paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Saeger W. Space occupying proceses of the sellar region with emphasis on tumor-like lesions. *Pathologie*. 2003;24(4):247-54.
2. Gnjjidic Z, Ivekovic R, Rumboldt Z. Chiasma syndrome in acromegalic patients correlation of neuroradiologic and neuroophthalmologic findings. *Coli Antropol*. 2002;26(2):601-8.
3. Soncin HV, Chanson P, Delemer B. The changing spectrum of TSH-secreting pituitary adenomas: diagnosis and management in 43 patients. *Eur J Endocrinol*. 2003;148(4):433-42.
4. Greenberg MS. Tumor. *Handbook of Neurosurg*. New York; Greenberg Graphics Inc; 2001. p. 386-495.
5. Greenberg MS. Pituitary adenomas. En: Greenberg MS. *Handbook of neurosurgery*. Lakeland, FL: Greenberg Graphics; 2001. p. 419-35.
6. Kuroki A, Kayama T. Endoscopic approach to the pituitary lesions: contemporary meted and review of the literature. *Biomed Pharmacother*. 2002;56(1):158-64.
7. Abe T, Asahina N, Kunll N. Usefulness of bone Window CT images parallel to the transnasal surgical route for pituitary disorders. *Acta Neurochir*. 2003;145(2):127-31.
8. Farreras Valenté P. *Medicina Interna*. 3ra ed. Madrid: Editorial Harcourt, SA, 2000. p. 2282-314.
9. Janet JA, Laws ER. The surgical management of pituitary adenomas in a series of 3093 cases. *J An Coll Surg*. 2001;193:651-9.
10. Yarsargil MG. Transcranial surgery for large pituitary adenoma. En: *Microneurosurgery of CNS tumors*. New York: Thieme Medical Publisher Inc; 1996. p. 200-4.
11. Telle OI, Herculano MA, Deleelo R. Pituitary adenomas: relationship between invasiveness and proliferative cell nuclear index. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002;58(4):1055-63.
12. López O, González J, Valdez N, Morales O. Abordajes transesfenoidales: primera opción para lesiones de región selar con criterio quirúrgico. *Rev Cubana Endocrinol*. 2004;15(3).

13. Gark MK, Tandon N, Gupta N. Target gland functional status in patients with non-Cushing`s pituitary macroadenomas undergoing transsphenoidal microsurgery. *J Assoc Physicians India*. 2001;49:221-6.
14. Thomas R. Visual Field defects in non-functioning pituitary adenomas. *Indian J Ophtalmol*. 2002;50(2):127-30.
15. Hanache OM. Screening for macroprolactinoma and pituitary imaging studies. *Clin Endocrinol (OXF)*. 2002;57(3):327-31.
16. Chang CY, Luo CB, Teng MM. Computed tomography and magnetic resonance imaging. Characteristics of giant pituitary adenomas. *J Fornos Med Assos*. 2003;99(11):833-8.
17. Biller BMK, Daniels GH. Regulaci3n neuroendocrina y enfermedades de la hip3fisis anterior y del hip3t3lamo. En: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Mart3n JB, Kasper DL. et al. *Harrison. Principios de Medicina Interna*. 14<sup>a</sup> ed. Madrid: Mc Graw Hill; 1998. p. 2241-72.
18. Tindall GT, Barrow DL. Tumors of the sellar and parasellar area in adults. En: Youmans JR. *Neurological Surgery*. 3<sup>a</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders; 1990. p. 3447-93.
19. Barbetta L, Dall Asta C. Assesment of wire and recurrence after pituitary surgery for Cushing`s Disease. *Acta Neurochir*. 2001;143(5):477-81.
20. Gondim J, Schops M, Tella OI Jr. Transnasal endoscopic surgery of the sellar region: study of the first 100 cases. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61(3B): 836-41.
21. Zee CS, Go JL, Kim PE. Imaging of the pituitary and parasellar region. *Neurosurg Clin North Am*. 2003;14(1):55-80.
22. Visot A. Neurosurgery and pituitary tumors: from preoperative test to postoperative follo-up. *Presse Med*. 2001;30(8):395-400.
23. Sanno N, Oyama K, Tahara S. A survey of pituitary incidentaloma in Japan. *Eur J Endocrinol*. 2003;149(2):123-7.
24. Ras JM. *Neuroradiology*. 3<sup>a</sup> ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1996. p. 627-54.
25. Jankiewicz-Wika J, Pawlikowski M, Zanirski M. Pituitary adenoma penetrating the sphenoidal sinus and nasal cavity: a case report. *Neurol Neurochir Pol*. 2003;35(4):727-32.
26. Cesar S, Pedrosa C. Diagn3stico por imagen. *Compendio de Radiolog3a Cl3nica*. Madrid: Editorial Interamericana; 1987. p. 1620-8.
27. Andman RE, Horwith M, Peterson RE. Long- term survival with ACTH- secreting carcinoma of the pituitary: a case report and review of the literature. *J Clin Endocrinol Metab*. 2002;87(7):3084-9.
28. Erem C, Algun E, Ozbeg N. Clinical laboratory findings and results of therapy in 55 patients with Cushing`s syndrome. *J Endocrinol Invest*. 2003;26(1):65-72.

Recibido: 8 de abril de 2008.  
Aprobado: 16 de mayo de 2008.

Dra. *Tania García Moreira*. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". Avenida Monumental, Habana del Este, CP 11700, La Habana, Cuba.