

Correlación tomográfica y clínica, pre y posquirúrgica en los tumores de la región selar

Pre- and postsurgical tomographic and clinical correlation in the tumors of the sellar region

Dra. Tania García Moreira^I; Dr. Fernando Piedra Chávez^{II}; Dr. Omar López Arbolay^{III}; Lic. Luis García Ferrer^{IV}; Dra. Hilca Navarro Miranda^I; My. Denise Delgado Gutiérrez^V

^IEspecialista de I Grado en Imagenología. Asistente. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto".

^{II}Especialista de I Grado en Imagenología. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto".

^{III}Especialista de I Grado de Neurocirugía. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto".

^{IV}Licenciado en Tecnología de la Salud. Especializado en Imagenología. Instructor. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto".

^VEspecialista 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 fue demostrar el valor diagnóstico de la tomografía computadorizada y su utilidad para definir la técnica quirúrgica en estos casos. Para ello se estudiaron 124 pacientes operados con el diagnóstico clínico y tomográfico de macroadenomas hipofisarios y otros tumores de la región selar menos frecuentes. El 100 % de los tumores con crecimiento C-E y C-D se abordaron por vía transcraneal y el 99 restante con crecimiento A, B ó C se utilizó la vía transesfenoidal. Las complicaciones tomográficas y clínicas fueron superiores en la primera vía y se destacaron los restos tumorales (40 %), las recidivas (28 %) y daño de los nervios craneales (28 %). La mejoría clínica posoperatoria alcanzada fue ostensible al igual que el grado de control de los adenomas, lo cual demostró el alto valor diagnóstico de la tomografía computadorizada y su utilidad para trazar la estrategia quirúrgica correcta, esto muestra una alta sensibilidad en la detección de algunas complicaciones posoperatorias que se pueden valorar con este método.

Palabras clave: Tumor, lesión sellar, tomografía computadorizada, adenoma, hipófisis.

ABSTRACT

The high prevalence of hypophyseal macroadenomas in the world motivated us to conduct this research aimed at demonstrating the value of computerized tomography and its usefulness to define the surgical technique in these cases. To this end, 124 patients operated on with the clinical tomographic diagnosis of hypophyseal macroadenomas and other tumors of the sellar region that were less common were studied. 100 % of the tumors with C-E and C-D growth were approached by transcranial route, whereas in the other 99 with A, B or C growth, it was used the transsphenoidal route. The tomographic and clinical complications were higher in the first route, and the tumor debris (40 %), the relapses (28 %) and the damage of the cranial nerves (28 %) stood out. The postoperative clinical improvement attained was significant the same as the degree of control of the adenomas, which showed the high diagnostic value of computerized tomography and its usefulness to establish the suitable surgical strategy. This shows a high sensitivity in the detection of some postoperative complications that may be assessed by using this method.

Key words: Tumor, sellar region, computerized tomography, adenoma, hypophysis.

INTRODUCCIÓN

La región sellar puede ser abordada por vía transcraneal o transesfenoidal, esta última constituye en la actualidad el procedimiento más útil y confiable con una morbilidad y mortalidad mínimas, y la vía transcraneal ha quedado solamente para tumores con un comportamiento invasivo o para grandes lesiones con crecimiento excéntrico, ya que es un proceder con mayores riesgos para el paciente.¹⁻⁶

Para el diagnóstico imagenológico de los tumores de la región sellar se han utilizado durante muchos años la radiografía convencional de cráneo en proyección PA y lateral así como la selectiva de silla turca; debe señalarse, a pesar de ser la resonancia magnética nuclear (RMN) (1984) el mejor medio diagnóstico para estudiar los tumores de la región sellar en la actualidad,⁷⁻⁹ 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).¹⁰⁻¹⁸

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 diagnóstico de la TAC y su utilidad para definir la estrategia quirúrgica a seguir, así como el seguimiento evolutivo posquirúrgico (con escasas

referencias bibliográficas) al ser una técnica segura y asequible en nuestro medio y por ello se incluyeron también en el estudio otros tumores de la región selar que aunque menos frecuentes pueden presentar manifestaciones similares.⁷⁻¹³

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 los cuales se le realizó el diagnóstico clínico e imagenológico por TAC de tumor de la región selar, siguiendo los criterios de inclusión en pacientes mayores de 15 años de edad, con macroadenomas secretores y no secretores y otros tumores de la región selar, entre los meses de enero de 2003 hasta julio de 2005. Se solicitó mediante el médico que indicó el estudio, el consentimiento informado. Se caracterizó la muestra según edad, sexo y se estudiaron las variables siguientes: signos y síntomas en el momento del diagnóstico, características tomográficas en cuanto a extensión de la lesión e invasión de estructuras vecinas, abordajes quirúrgicos realizados, tipo histológico de la lesión, características tomográficas posquirúrgicas, complicaciones de tipo clínico y evolución clínica posquirúrgica. En los adenomas se evaluó el control posoperatorio de los mismos. Se aplicaron encuestas elaboradas al efecto para anotar los datos de las historias clínicas de los pacientes. El seguimiento posoperatorio de los pacientes fue durante los 3 primeros meses con la evaluación clínica y las pruebas complementarias necesarias incluyendo resultados tomográficos que se extrajeron de las historias clínicas.

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. En algunos pacientes y en dependencia de la disponibilidad se procedió a dejar constancia en fotos.

RESULTADOS

En cuanto al grado de expansión supraselar, se destacó dentro de los tumores adenohipofisarios los adenomas no secretores con grado C en el 35,2 %, grado C-D en el 21,5 % y C-E en el 17,6 %. La gran mayoría de los tumores no adenohipofisarios se comportaron con gran invasividad, con grado C en el 75 % de los craneofaringiomas, 100 % de los quistes de la bolsa de Rathke y con grado C-E los 2 meningiomas y el teratoma presentado. Se realizó abordaje transcraneal en los 11 pacientes con crecimiento C-D y 14 paciente con C-E, en los 99 pacientes restantes con crecimiento A-B ó C se utilizó la cirugía transesfenoidal. De las complicaciones encontradas en el seguimiento tomográfico posquirúrgico predominaron los restos tumorales (17,7 %) y la recidiva tumoral (12,9 %), más frecuente en los adenomas no secretores y los productores de GH; la mayor incidencia de estas complicaciones fue en el abordaje transcraneal con el 40 y 28 % respectivamente, así como otras complicaciones teniendo mayor significación el daño a los nervios craneales (28 %), hematoma cerebral, fístula del líquido cefalorraquídeo y la muerte con 2 pacientes respectivamente para el 8 %.

DISCUSIÓN

La evaluación tomográfica del grado de expansión supraselar es lo que define básicamente la estrategia quirúrgica a seguir. El abordaje transcraneal que fue utilizado durante muchos años ha quedado en la actualidad solamente para tumores con un comportamiento invasivo, de crecimiento excéntrico y el abordaje transesfenoidal al ser un proceder seguro, con acceso rápido a la silla turca sin huellas de cicatriz visible, se utiliza en la mayoría de los casos que se caracterizan por un crecimiento supraselar circunscrito a la línea media.^{2,4,5,7,9,10,12,19,20}

Los adenomas no secretores se destacan por encima del resto de los tumores de origen adenohipofisarios en cuanto a su crecimiento supraselar extremo, lo cual coincide con la literatura^{9,11,16,18,21-26} con 18 casos (35,2 %) agrupados, en el grado C de la clasificación, que expresa en este caso la ocupación total de la parte anterior del tercer ventrículo con toma del agujero de *Monro*, otros 11 pacientes (21,5 %) clasificaron en el grado CD que expresa la condición anterior combinado a una expansión hacia la fosa anterior. En el grado CE clasificaron 9 pacientes (17,6 %) de los adenomas no secretores en los cuales además de existir una expansión tipo C se adiciona una invasión lateral hacia el seno cavernoso. Estos tumores con comportamiento excéntrico (CD y CE) fueron los escogidos para cirugía transcraneal y se adicionaron además un grupo más pequeño de casos con similares características que correspondieron con otras variedades histológicas con crecimiento CE para un total de 14. El menor crecimiento tumoral fue en los adenomas secretores de ACTH con predominio del grado A con 8 casos (88,8 %) debido a que la enfermedad de Cushing se expresa clínicamente de forma precoz; el grado A agrupa solamente los tumores con expansión a la cisterna quiasmática sin alcanzar el piso del tercer ventrículo, en el cual se destacan también los secretores de GH con 21 casos que representan el 72,4 % de estos, ya que su crecimiento es predominantemente infraselar. Los adenomas secretores de prolactina en su mayoría (53,3 %) presentaron un crecimiento tipo A; en los cuales los trastornos menstruales y la galactorrea se presentan tempranamente también.

Los craneofaringiomas dentro de los tumores de origen no adenohipofisarios tuvieron un comportamiento más invasivo con predominio del crecimiento tipo C (75 %) al igual que un 100 % de los quistes de la bolsa de *Rathke*² esto es debido a que se caracterizan por un componente supraselar predominante con ausencia de signos y síntomas hasta etapas muy avanzadas de su crecimiento que de por sí es lento. Los 2 meningiomas (100 %) y el teratoma presentados en la serie crecieron de modo excéntrico (grado CE), lo cual es frecuente en tumores de esta etiología,^{1,18,20,21} al igual que en el carcinoma de origen adenohipofisario con un paciente.²⁷⁻²⁹ Los tumores circunscritos a la línea media (A, B y C), que correspondieron con 46, 21 y 32 casos respectivamente, fueron escogidos para ser tratados quirúrgicamente por vía transesfenoidal, como lo reportan otros autores^{2,10,12,13,18} para un total de 99 pacientes y por abordaje transcraneal se intervinieron 25 pacientes con crecimiento CD y CE.

El seguimiento tomográfico posoperatorio mostró un predominio de signos relacionados con el hallazgo de restos tumorales (22; 17,7 %) y signos de recidiva (16 casos; 12,9 %) vistos con mayor frecuencia en los adenomas no secretores con 8 y 4 pacientes respectivamente y en los secretores de GH con 7 y 4 pacientes. Los signos compatibles con hematoma cerebral y de isquemia como complicaciones posquirúrgicas tuvieron una baja incidencia con solo 2 casos en el primero y uno en el segundo para el 1,6 y 0,8 % respectivamente, lo cual es avalado por otras series revisadas en la literatura.^{2,5,9,16} Similar comportamiento presentaron los signos relacionados con la presencia de sinusitis posoperatoria (2 casos).

Al comparar todas las complicaciones posquirúrgicas que pueden apreciarse tomográficamente como otras de valoración clínica, con ambos tipos de abordajes se demostró al igual que en otras investigaciones,^{2,4,5,9,10,12,13,18,20} la superioridad del abordaje transesfenoidal donde, los restos tumorales y la recidiva se observaron solo en el 12,1 y 9,0 % respectivamente, en relación con el abordaje transcraneal con mayor incidencia 40 y 28 % respectivamente, el daño a los nervios craneales 28 %, daño visual 4,0 %, sinusitis y la isquemia con 4,0 % cada una fue superior también en el proceder transcraneal. Solo se observó la perforación septal y la epístasis en el proceder transesfenoidal en 1 y 5 pacientes respectivamente debido a la técnica en sí, ya que la vía transnasal y transseptal puede provocar daños en estas estructuras de manera ocasional.^{5,7,9-11,14}

Se debe tener en cuenta que la cirugía transcraneal al ir quedando para casos de gran complejidad, no puede atribuirse la diferencia notable en morbilidad y mortalidad entre uno y otro proceder solamente a cada proceder en sí, sino a la meta que se persigue en los casos operados por una u otra vía, que es también notablemente diferente. Los resultados del presente estudio avalan los abordajes transesfenoidales como el método más útil y confiable para tratar lesiones de la región selar utilizando como valiosa herramienta de trabajo la TAC.

Los resultados favorables alcanzados en la comparación de los valores iniciales en cuanto a la incidencia de signos y síntomas que se presentaron por efecto compresivo en cualquier variedad histológica tumoral de la región selar y el índice de mejoría posoperatoria alcanzada a los 3 meses, constituyen una muestra fehaciente de la correcta evaluación tomográfica prequirúrgica que condujo a una adecuada selección de la técnica quirúrgica a realizar. Como ejemplo se puede mencionar la cefalea presentada en 96 casos (77,4 %) con una mejoría posterior del 90,6 %, los signos más frecuentes fueron la hemianopsia bitemporal dentro de los trastornos visuales con 48 pacientes (38,7 %) y su mejoría se observó en 38 de estos para el 79,1 %; la apoplejía se presentó en 16 casos y en 11 de ellos hubo una mejoría ostensible (87,5 %), la ptosis palpebral y las manifestaciones hipotalámicas mejoraron también en el 76,9 y 76,1 % respectivamente. Esto resultados se corresponden con otros estudios publicados.^{5-7,9,10,12,20,28}

Al analizar los signos y síntomas de los adenomas hipofisarios relacionados con la secreción hormonal específica, como la enfermedad de Cushing, acromegalia, gigantismo, trastornos menstruales y galactorrea, se observó su comportamiento en cuanto a si fueron o no controlados en la evolución posoperatoria y se halló un porcentaje elevado de control de estos. *Falbusch* reportó el 70 %²⁹ y *Su* el 72,5 %³⁰ de índice de control en los adenomas secretores de GH y en esta investigación los resultados fueron cercanos con el 62,1 %; *Edward Laws*⁹ alcanzó un índice del 65 % más cercano aún a nuestros resultados, mientras que *Drange*³¹ demostró un control del 35 %. El índice hallado en los adenomas secretores de prolactina fue del 73,3 %, superior al de *E. Laws* con el 56 %; otros autores reportaron cifras en el rango del 46-87 %.^{32,33} El índice de control de los adenomas productores de ACTH fue también favorable en nuestra investigación con el 77,7 % en relación con otras series que refiere del 80-95 %.³⁴ Se tuvo en cuenta para valorar el nivel de control de los adenomas no funcionante los resultados de los estudios campimétricos y se halló una mejoría del 76,5 % de los pacientes sin diferencias ostensibles con experimentados autores como *Jane JA*⁹ (87 %).

Los resultados satisfactorios posquirúrgicos alcanzados en la evaluación clínica a los 3 meses fueron una muestra fehaciente del valor diagnóstico de la TAC y su utilidad como herramienta de trabajo para definir la estrategia quirúrgica a seguir, realizando una correcta evaluación tomográfica, la cual posee una alta sensibilidad en la detección de algunas de las complicaciones posoperatorias que se pueden valorar con este método.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Saeger W. Space occupying processes of the sellar region with emphasis on tumor-like lesions. *Pathologie*. 2003;24(4):247-54.
2. Gnjidic 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; 2001.
5. Greenberg MS. Pituitary adenomas. En: Greenberg MS. *Handbook of neurosurgery*. Lakeland: 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; 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. In: *Microneurosurgery of CNS tumors*. New York: Thieme Medical Publisher; 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 Forns Med Assos*. 2003;99(11):833-8.
17. Biller BMK, Daniels GH. Regulación neuroendocrina y enfermedades de la hipófisis anterior y del hipotálamo. En: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martín JB, Kasper DL. et al. *Harrison. Principios de Medicina Interna*. 14^a ed. Madrid: Mc Graw Hill; 1998. p. 2241-72.
18. Tindall GT, Barrow DL. Tumors of the sellar and parasellar area in adults. In: Youmans JR. *Neurological Surgery*. 3^a ed. Philadelphia: WB Saunders; 1990. p. 3447-93.
19. Barbetta L, Dall Asta C. Assessment 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. Taveras JM. *Neuroradiology*. 3^a ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1996.
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. Diagnóstico por imagen. *Compendio de Radiología Clínica*. Madrid: Editorial Interamericana; 1987. p.1620-8.
27. Landman 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.
29. Falbusch R, Honegger J, Buchfelder M. Acromegaly, the place of the neurosurgeon. *Metabolism*. 1996;45(8 Suppl 1):65-6.
30. Su C, Ren Z, Wang W, Yin Z. Transsphenoidal microsurgical removal of GH-secreting pituitary adenoma in a report of 200 cases. *Chung Kuo I Hsueh Ko Hsueh Yuan Hsueh Pao*. 1995;17(5):333-7.

31. Janicki K, Orski J, Telesinska D. Diagnostic difficulties in scanty symptomatic pituitary tumor. *Przegl Lek.* 2002;59(3):193-6.
32. Massoud F, Serri O, Hardy J, Somma M, Beauregard H. Transsphenoidal adenectomy for microprolactinoma: 10 to 20 years of follow-up. *Surg Neurol.* 1996;42(1):44-52.
33. Otten P, Rilliet B, Reverdin A, Demierre B, Berney J. Pituitary adenoma secreting prolactin. Results of their surgical treatment. *Neurochirurgie.* 1996;42(1):44-52.
34. Tsigos C, Chrousos GP. Differential diagnosis and management of Cushing syndrome. *Annu Rev Med.* 1996;47:443-61.
35. Jakotiene S. Hemorrhage within pituitary adenomas, possibilities of computer tomography and resonance Imagine methods. *Medicina (Kaunas).* 2002;32(2):135-9.

Recibido: 20 de septiembre de 2007.

Aprobado: 23 de octubre de 2007.

Dra. *Tania García Moreira*. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". Avenida Monumental, Habana del Este, CP 11 700, La Habana, Cuba.
Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto"