GACETA MEDICA DE MEXICO
Vol. 113 - No. 5 - Mayo 1977

CONTRIBUCIONES ORIGINALES

TUMORES HIPOFISARIOS

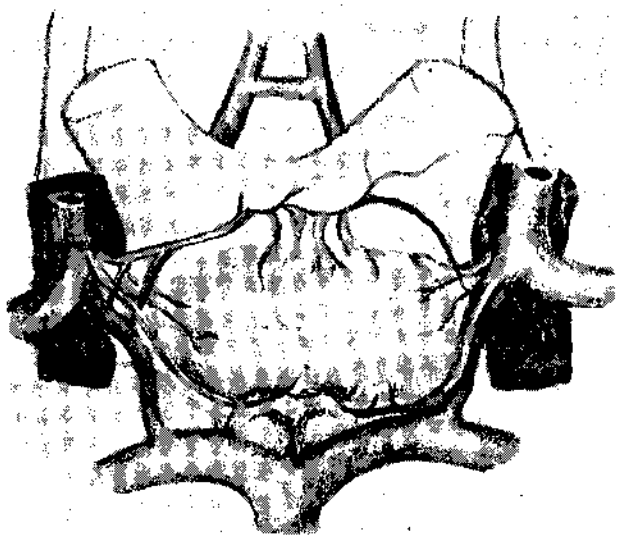
MAURO LOYO-VARELA,* JOSÉ HUMBERTO MATEOS,* ‡ OCTAVIO VILLASANA * y JUAN M. DÍAZ MUÑOZ *

Los tumores hipofisarios ocupan el primer lugar en frecuencia entre los tumores intracraneales en el Hospital General del Centro Médico Nacional. En los términos de la embriología, anatomía y fisiología de la hipófisis, se revisan las técnicas quirúrgicas que se han empleado en tumores de esta glándula y se presentan los resultados que se han obtenido en el tratamiento de doce enfermos.

La glándula pituitaria o hipófisis se encuentra en la silla turca, en la base del cráneo, por debajo del diencéfalo en todos los vertebrados. Macroscópicamente parece única, pero está formada por dos porciones, una anterior y otra posterior. La porción anterior, adenohipófisis, procede de la bolsa laríngea y la posterior está formada por tejido neural. Posee también una porción intermedia que une a la glándula, por medio del infundíbulo, al cerebro.[1]

Rodea a la hipófisis una cápsula de duramadre, contigua a la cual se encontrarán el quiasma óptico, los cuerpos mamilares, los senos cavernosos y las carótidas (fig. 1). Esta relación anatómica es de gran importancia para explicar la sintomatología de los tumores y los problemas de su manejo quirúrgico. La glándula está irrigada por pequeñas arterias que emergen de la comunicante anterior del polígono de Willis.

Las arterias hipofisarias superiores forman un grupo anterior y otro posterior. Las anteriores irrigan la porción superior del infundíbulo, la eminencia media y el tallo. Las anteriores se capilarizan y estos capilares desembocan en capilares venosos que a su vez llegan



1 Relación de la hipófisis con el quiasma óptico y los vasos.

* Servicio de Neurocirugía. Hospital General. Centro Médico Nacional. Instituto Mexicano del Seguro Social.
‡ Académico numerario.

a los sinusoides de la hipófisis anterior, los cuales originan venas que desembocan al seno cavernoso.[2] Las arterias del grupo posterior llegan también a la eminencia media e irrigan la parte inferior del tallo neural, terminando en capilares que drenan al sinusoide anterior. Las arterias inferiores llegan al lóbulo posterior, ascienden a la parte intermedia y se anastomosan con los del grupo anterior por medio de la arteria trabecular, de cuya parte inicial parten ramas que se capilarizan y anastomosan con el sistema porta de la hipófisis.[3]

La función de secreción hormonal es muy importante; la hipófisis produce las hormonas del crecimiento, lutenizante, estimulante del folículo, prolactina, tirotropina y corticotropina.

En la hipófisis existen tres tipos de células: acidófilas, basófilas y cromófobas.[4] Este patrón normal determina la posibilidad de dos tipos de tumores: el adenoma cromófilo con dos variedades, el basófilo y el acidófilo, y el adenoma cromófobo.[5]

Los síntomas ocasionados por estos tumores derivan de la disfunción endocrina a que dan lugar y de la compresión de las estructuras vecinas. Los adenomas acidófilos, a causa de sobreproducción de hormona de crecimiento provocan gigantismo o acromegalia,[6] en tanto que los basófilos ocasionan algunos casos de síndrome de Cushing. Los adenomas cromófobos producen hipopituitarismo por destrucción de la glándula.

El crecimiento de los tumores también produce compresión de las estructuras vecinas. La cefalea es un síntoma temprano y manifiesta la distensión de la duramadre. La compresión del quiasma generalmente ocasiona hemianopsia bitemporal y dependiendo de la posición del quiasma con respecto a la silla, puede causar ceguera uni o bilateral.

Si el tumor continúa creciendo produce compresión en el lóbulo frontal con alteraciones mentales y si crece hacia atrás, ocluye la circulación del líquido cefalorraquídeo al comprimir el acueducto de Silvio, debido a lo cual se producen hidrocefalia e hipertensión intracraneal.

Los signos radiológicos más frecuentes son el ensanchamiento y la destrucción de la silla turca, cuya apreciación oportuna requiere medición de ésta. La superficie selar en el hombre es de 59 a 96 mm^2 y en la mujer de 61 a 91 mm^2;[7] se tomaron como diámetros normales el vertical de 6 a 16 mm, y el anteroposterior de 5 a 20 mm. Medidas por arriba de éstas deben considerarse anormales.[7]

La cirugía de la cavidad craneal tiene antecedentes históricos, ya que el trépano es una operación practicada por diversas culturas desde hace miles de años. En el siglo XIX, Gigli inventó la sierra que lleva su nombre y que aún se usa. En 1911 se inventaron los clips de plata para producir oclusión de vasos y la electrocoagulación como hemostático se principió a usar en 1927.[8]

La introducción, durante el decenio de los 60, del microscopio en el manejo de los tumores de la hipófisis, constituyó una gran adelanto, ya que hasta entonces su abordaje se encontraba limitado por la agudeza visual del cirujano y el tamaño del instrumental usado. Así, al inventar Litman [9] el microscopio binocular quirúrgico se abrió un nuevo campo de trabajo al aumentarse la visión y disminuir el traumatismo quirúrgico.

Se toma a Horsley como el primer cirujano que extirpó un tumor de hipófisis en el año de 1889 [10] por vía transfrontal; esta técnica fue la única utilizada hasta el año de 1907 en que Schloffer [11] practica la primera extirpación por vía nasal. En los años siguientes se observan cambios de conceptos y técnicas en distintos centros quirúrgicos. En 1910, Cushing y Hirsch [5] se pronunciaron en favor de la vía transeptal a través del esfenoides y la silla turca, técnica que en aquella época tenía como problemas fundamentales la difícil visualización, por carecerse de iluminación adecuada, y el riesgo de infección. Por estos motivos, Cushing y Dandy [12] abandonaron más tarde la técnica transeptal y dada su enorme autoridad, ésta quedó proscrita de la neurocirugía en la mayor parte del mundo. Así, cuando Olivecrona [13] principió a usar la hipofisectomía en el tratamiento del cáncer mamario, utilizó la vía transfrontal, por más que ya surgían adalides de la vía transesfenoidal.

En el año de 1958, Guiot [14] introduce modificaciones trascendentales a la técnica, fundamentalmente el control radiológico transoperatorio, el uso del microscopio y de instrumental quirúrgico muy fino. En 1973, Hardy [15] presenta la primera gran serie de hipofisectomías efectuadas por vía transeptal, con magníficos resultados.

2 Un gran tumor que eleva y comprime uno de los nervios ópticos. Imagen bajo microscopio quirúrgico.

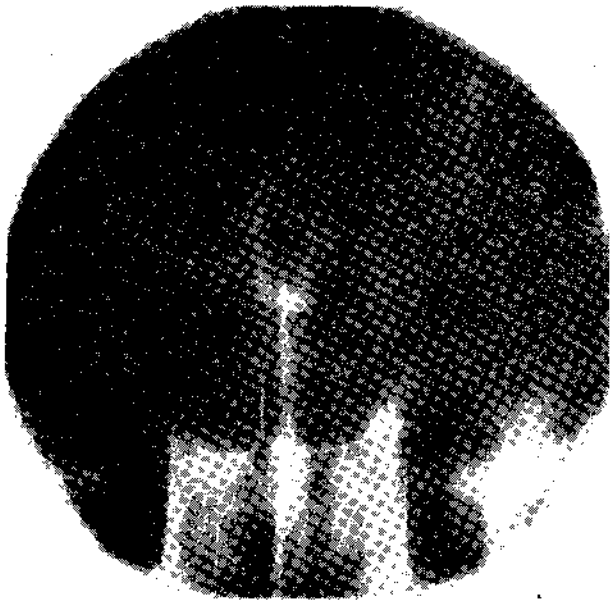
A partir de ese momento este tipo de operación vuelve a recuperar el sitio que en la metodología neuroquirúrgica había perdido sesenta años atrás.

En opinión de los autores una técnica no desplaza a la otra, sino que cada una tiene indicación precisa. En las grandes neoplasias con extensión supraselar y compresión quiasmática o extensión lateral se debe usar la técnica transfrontal. En cambio, en los adenomas intraselares o en los casos en que se practique hipofisectomía para el manejo de problemas endocrinológicos o tumorales, la técnica debe ser la transeptal.

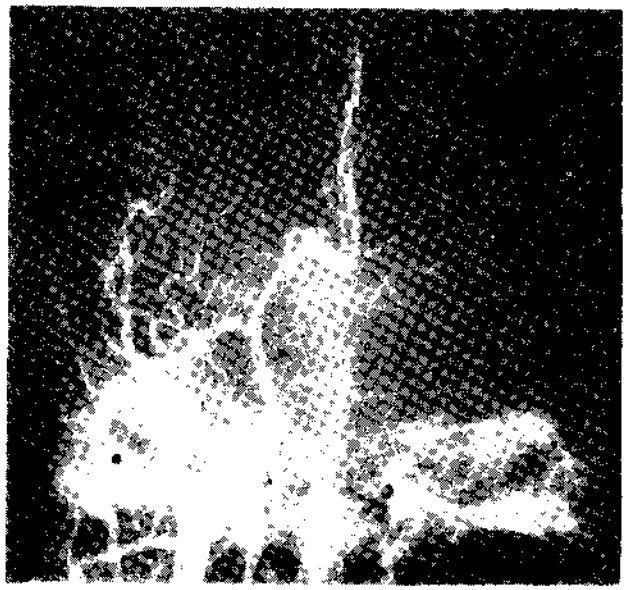
Material, métodos y resultados

Se sometieron a hipofisectomía por tumor doce enfermos. Diez fueron operados por vía superior y dos por vía inferior. Para la vía superior se usó la técnica de Yasargil a través del pterion, practicando una incisión cosmética en media luna por atrás de la línea del pelo, para después de seccionar el músculo levantar un colgajo óseo y, después, fresar el pterion. Esta modificación permite que la mayor parte del hueso sacrificado sea el de la base del cráneo o de una porción cubierta por músculo, con lo cual se obtienen magníficos resultados cosméticos.

Se abre la dura y se retrae el lóbulo frontal, previa abertura de las cisternas, lo que permite gran retracción del cerebro y exponer la neoplasia (fig. 2). Después de coagular la cápsula se le abre y se empieza a extirpar el tejido tumoral. Si la cápsula se despega fácilmente debe extirparse; de no ser así, es mejor dejarla en su sitio, para no exponerse a dañar las estructuras vasculares y nerviosas que la rodean.



3 Tomografía que muestra destrucción de la silla turca.



4 Angiografía carotídea que demuestra una elevación de la cerebral anterior derecha y elongación de la carótida del mismo lado por crecimiento de un tumor de hipófisis.

Para la vía transesfenoidal los autores emplearon la técnica de Hardy.[15] Se coloca al paciente oblicuamente sentado y en situación paralela, el intensificador de imágenes. Se lleva a cabo una incisión gingival de uno a otro canino levantándose la mucosa y se entra en la cavidad nasal, donde después de extirpar la espina del maxilar superior se diseca la mucosa. Se llega al *septum,* del cual se remueve la porción anterior, llegando así al seno esfenoidal y a través de éste al piso de la silla turca, que se abre con cincel y pinzas de Kerrison. Se abre la cápsula y se procede a extraer la hipófisis. En toda esta operación se usa el microscopio y otros instrumental especial. Se cierra con músculo y hueso y a continuación la mucosa labial, dejando taponada la nariz.

De los doce pacientes, ocho fueron mujeres y cuatro hombres, cuyo promedio de edad fue de 45 años; se les intervino en el curso de dos años y medio. Diez de los tumores fueron cromófobos y dos, cromófilos; estos últimos se extirparon en pacientes acromegálicos, por vía transnasal. En los adenomas cromófobos la sintomatología más frecuente fue de trastornos visuales, en particular hemianopsia bitemporal que se presentó en nueve casos, y cefalea.

Todos los enfermos fueron estudiados completamente incluyendo estudio radiológico y electroencefalograma, así como endocrinológicamente. Las radiografías fueron anormales en once pacientes, la angiografía carotídea en ocho y el electroencefalograma en cuatro (fig. 3 y 4).

El neumoencefalograma fue anormal en los doce casos. Este método permite visualizar la cisterna y, por

lo tanto, demuestra aun las lesiones pequeñas. De las complicaciones postoperatorias, la más frecuente fue la diabetes insípida, que se presentó en siete casos, si bien se controló en una semana en la mayoría de los casos; en un paciente se prolongó por un año. Otro paciente presentó crisis convulsivas en el postoperatorio. Ningún paciente tuvo complicaciones neurológicas permanentes. La agudeza visual mejoró en nueve, en uno empeoró y dos casos permanecieron sin cambios. Estos fueron los pacientes con grandes tumores y grave déficit visual previo.

Endocrinológicamente los pacientes mejoraron; uno de los acromegálicos recuperó totalmente su aspecto normal.

Conclusiones

Dado que los tumores de hipófisis son muy frecuentes y causan grave daño al paciente, deben ser mejoradas las técnicas de diagnóstico temprano y los métodos quirúrgicos que permitan la extirpación total del tumor con el mínimo daño a las estructuras vecinas al mismo.

La hipofisectomía subtotal debe ser completada con tratamiento radioterápico para evitar recidivas. La vía transesfenoidal permite la extirpación total de los pequeños tumores intraselares y es ideal para el tratamiento de la acromegalia, la retinopatía y los carcinomas de mama. El uso del amplificador de imágenes y el microscopio quirúrgico es indispensable para llevar a cabo este tipo de cirugía. Mediante estas técnicas y con adiestramiento especial ha sido posible reducir la mortalidad a cero y la morbilidad a 20 por ciento.

REFERENCIAS

1. Blodley, M. P.: *Embriologia humana.* México, Ed. Interamericana. p. 526, 1958.
2. Ranson, C.: *Anatomía del sistema nervioso.* Londres, Oxford University Press, p. 280, 1959.
3. López Antúnez, L.: *Atlas de anatomía humana.* México, Ed. Interamericana. p. 350, 1970.
4. Netter, F.: *The nervous system.* Ciba Collection. p. 50, 1968.
5. Loyal Davis, R.: *Neurocirugía.* México, Ed. Interamericana. p. 129, 1965.
6. Brain, E.: *Enfermedades del sistema nervioso.* Buenos Aires, El Ateneo. p. 188, 1965.
7. Solé Llenas, J.: *Neurorradiología.* Barcelona, Ed. Juray. p. 16, 1962.
8. Hardy, J.: *La neurochirurgie en 1972.* L'Acte Operatorie Neurochirurgical. 1972.
9. Jacobson, J. H.: *Craft of surgery.* Boston, Little & Brown. p. 799, 1964.
10. Hardy, J.: *Recent progress in neurological surgery.* Excerpta Medica. International Congress Series. 1973.
11. Youmans, J. R.: *Neurological surgery.* Filadelfia, W. B. Saunders. p. 1412, 1973.
12. Asenjo, S.: *Tratado de técnica neuroquirúrgica intermedia.* Santiago. p. 119, 1959.
13. Hamberberg, C. A.; Hammer, G. y Norlen, S.: *Transesphenoidal hypophysectomy.* Arch. Otorrinolaringol. *74*:2, 1961.
14. Reyes, M. y Oliveros, F.: *Consideration sur la chirurgie transesphenoidale de l'hypophyse.* Neurochirurgie (París) *12*:209, 1971.
15. Hardy, J.: *Transesphenoidal hypophysectomy.* Neurosurg. *34*:581, 1971.
16. Yasargil, M. G.: *Microsurgery applied to neurosurgery.* Londres, Oxford University Press. p. 179, 1969.