

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES



TUMORES HIPOFISIARIOS

Revisión de 92 casos

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Luis Cuevas Lara", enclosed within a hand-drawn, irregular border.

T E S I S
QUE SUSTENTA EL MEDICO CIRUJANO
LUIS CUEVAS LARA
PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN
ENDOCRINOLOGIA Y NUTRICION



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A MIS MAESTROS DR. ANDRES LISCI GARMILLA,
DR. CARLOS RAMIREZ RODRIGUEZ,
DR. LEOPOLDO ESPINOSA SAID,
DR. DAVID GONZALEZ BARCENA Y
DRLEOPOLDO GOMEZ PERALTA
CON GRATITUD Y RESPETO.

TUMORES HIPOFISIARIOS

Revisión de 92 casos

INTRODUCCION

Los adenomas hipofisarios constituyen aproximadamente el 10% de todos los tumores intracraneales; el craneofaringioma, que es una neoplasia originada de los restos embrionarios del conducto hipofisario o parte posterior de la bolsa de Rathke, es incluido en la patología tumoral de la hipófisis, ya que por su localización intra o suprasellar, plantea dificultad en el diagnóstico diferencial.

El tratamiento de los tumores hipofisarios presenta en ocasiones serias dificultades, principalmente cuando existe compresión de estructuras parasellares, lo que hace necesaria la combinación de los conocimientos del endocrinólogo, neurocirujano y radioterapeuta.

El objetivo de esta revisión es el de presentar la experiencia de 10 años en el Hospital General del CMN del IMSS, así como las perspectivas actuales en el tratamiento de los tumores hipofisarios.

Clasificación.- Los tumores hipofisarios han sido tradicionalmente clasificados en base a la afinidad tincional de las células tumorales en cromóforos, acidófilos y basófilos. Los primeros son los más frecuentes y constituyen el 85% de la serie de Cushing; los acidófilos representan del 10 al 14% y los basófilos tan solo alrededor del 1%. (1).

En los últimos años se ha considerado que una clasificación basada en las características funcionales de las células del adenoma es de mayor utilidad, tanto para el patólogo como para el clínico. Se ha correlacio-

nado la producción particular de una hormona con una célula específica, como en el caso de la demostración de la hormona de crecimiento en células acidófilas mediante anticuerpos fluorescentes o de gonadotrofinas y tirotrófina en células basófilas mediante procedimientos histoquímicos. Las observaciones clínicas demuestran la asociación de la enfermedad de Cushing con los adenomas basófilos. Por otra parte, con estudios de microscopía electrónica se han demostrado más de seis tipos de células en base a las características estructurales finas, como son el tamaño y distribución de los gránulos secretores. Las células acidófilas son de dos tipos una productoras de hormona de crecimiento que contienen gránulos en gran número y de diámetro de 300 a 350 m y las productoras de prolactina con gránulos de más de 600 m. Las diferencias morfológicas de las células productoras de gonadotrofinas son difíciles de establecer ya que ambas contienen gránulos de 250 m. Las productoras de tirotrófina son más pequeñas, poliédricas y con gránulos de 100 a 150 m y las productoras de corticotrofina son de forma irregular y contienen gránulos de 200 a 260 m. En base a estos mismos estudios se considera actualmente que las células cromóforas no son inactivas, sino que representan precursores indiferenciados o células que se han vaciado transitoriamente de su contenido. (2).

De todas formas, actualmente en la clínica sigue siendo de utilidad la clasificación basada en la afinidad tintorial de las células tumorales.

Manifestaciones clínicas.- El enfermo que tiene un tumor hipofisiario puede consultar al médico por los síntomas de expansión intra o parasellar o por efectos de la secreción hormonal.

1.- Manifestaciones por compresión tumoral.

Dependen de la dirección y extensión del crecimiento del tumor: la alteración de los campos visuales es uno de los síntomas más precoces, que se inicia en el cuadrante temporal superior, posteriormente involucra todo el campo temporal y puede progresar hasta la amaurosis. La cefalea está presente en más del 75% de los pacientes y su causa es la tracción del diafragma de la silla turca y de las estructuras dures vecinas. Otras manifestaciones poco frecuentes son la lesión del III par, trastornos del apetito, del sueño y de la temperatura.

Los síntomas por deficiencias hormonales no se presentan por lo general hasta que se ha destruido más del 75% de la glándula; la diabetes insípida sólo se encuentra en tumores cromóforos grandes o en craneofaringiomas y es muy rara en tumores acidófilos o basófilos no tratados. (3).

2.- Manifestaciones endocrinas. La hipersecreción de somatotrofina se manifiesta por crecimiento exagerado de las partes distales y se inicia en la mayoría de los casos entre los 20 y 50 años de edad. Cuando la enfermedad empieza antes de la pubertad conduce al gigantismo. El tipo de crecimiento está determinado por la edad y por factores genéticos. la facies acromegálica está dada por el crecimiento del hueso malar, frontal, nasal, la separación de los dientes y el engrosamiento de los rasgos faciales. Son frecuentes los síntomas articulares que pueden

variar desde artralgias leves hasta artritis grave e incapacitante.

La neuropatía periférica es debida al englobamiento de los nervios en el crecimiento del tejido conectivo y se manifiesta por acroparesias. (4).

Son frecuentes a las visceromegalias y en los pacientes no tratados hay hasta en un 16% crecimiento de una o más glándulas paratiroides, asociadas a síndromes hipercalcémicos los cuales se corrigen en la mitad de los casos después de la reducción de los niveles de hormona de crecimiento.

Las alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono se presentan en el 12% de los pacientes como diabetes clínica y en un 25% como diabetes química. Estas observaciones, junto con el hiperinsulinismo, que se comprueba mediante radioinmunoanálisis durante una prueba de tolerancia a la glucosa o a la tolbutamida, confirman la existencia del antagonismo insulínico en todos los pacientes acromegálicos activos (5).

La hipersecreción de corticotrofina provoca hiperplasia suprarrenal bilateral; los síntomas y signos son variables de acuerdo con el predominio de una u otra hormona corticosuprarrenal. El hipercorticismismo se acompaña de distribución centrípeta de la grasa corporal, con acumulación en regiones supraclaviculares y mejillas, sin que necesariamente exista aumento de peso. La piel es fina y la cara aparece enrojecida por la transparencia de los vasos subcutáneos y la policitemia. Se presentan estrías purpúrea en abdomen, muslos y brazos, así como atrofia

muscular y desmineralización ósea. La arterioesclerosis se presente prematuramente y se acompaña de hipertensión. Aproximadamente en el 80% de los casos hay diabetes mellitus química que corresponde por lo general a pacientes con antecedentes familiares de diabetes. Es frecuente la labilidad emocional que va desde la depresión hasta la sicosis. Cuando existe un exceso de andrógenos, la mujer presenta esterilidad, amenorrea y datos de virilización.

La hipersecreción de prolactina cuando es secundaria a la interrupción del sistema portal hipotálamo-hipofisario se manifiesta por galactorrea-amenorrea.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 92 pacientes con tumor hipofisario, que fueron vistos en el Hospital General del Centro Médico Nacional del IMSS en el lapso comprendido entre junio de 1963 y septiembre de 1974.

La revisión comprendió a pacientes adultos de 18 a 72 años, con promedio de 39 años, siendo 58 (59.7%) femeninos y 37 (40.3%) masculinos. Su hospitalización se realizó a través de la Consulta Externa del Servicio de Neurología en 41 casos (44.2%), del de Endocrinología de 35 casos (37.8%), del de Oftalmología 7 casos (7.5%) y de otros servicios 9 casos (9.7%).

Para su estudio se dividieron de acuerdo al diagnóstico clínico o histopatológico en: cromóforos, 39 casos (42.2%), acidófilos, 51 casos (56.7%) y craneofaringiomas, 2 casos (2.1%). No se encontraron pacientes con tumor basófilo.

La distribución por edades y décadas se aprecia en la Figura 1.

Los estudios clínicos y paraclínicos que se efectuaron fueron:

historia clínica, campimetría, volumetría, curva de tolerancia a la glucosa, pruebas de función tiroidea, calcio, fósforo y fosfatasa alcalina, espermatozoides, hormona folículo estimulante, radiografías de cráneo con foco en silla turca, angiografía, pneumoencefalografía y radiografías de manos y pies.

Tumores Eosinófilos.- De los 51 pacientes con tumoreosinófilo, 22 (23.7%) fueron del sexo masculino y 29 (31%) del sexo femenino, y la edad promedio fué de 43 años. El cuadro clínico en 48 pacientes (94%) fué de acromegalia, en un paciente 1.9% gigantismo y en dos (3.9%) poliaderomatosis endocrina.

Los síntomas de crecimiento y expansión tumoral fueron cefalea en 30 casos (58.8%), alteraciones de los campos visuales en 25 casos (49%). Estos síntomas fueron la manifestación clínica inicial y el motivo para acudir a consulta en 10 pacientes.

Los síntomas debidos al exceso de hormona de crecimiento fueron en el 100% de los pacientes crecimiento de las partes distales y blandas, y la visceromegalia solo se presentó en la mitad de los casos. Seis pacientes desarrollaron diabetes mellitus clínica y 21 diabetes mellitus química. En 15 casos se presentó artritis de leve a moderada, en 2 pacientes femeninos y uno masculino se encontró galactorrea, en 7 casos hipogonadismo y en 6 hipotiroidismo. (Cuadro 1).

TUMORES HIPOFISIARIOS

DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO

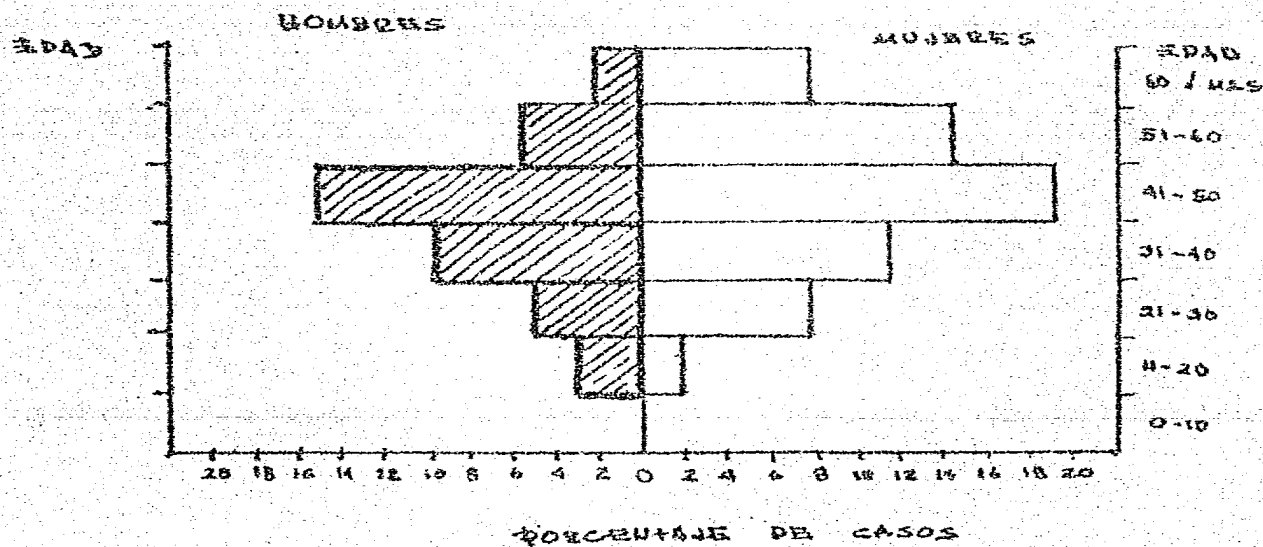


Figura 1

TUMORES EOSINOFILOS

(51 casos)

Frecuencia de manifestaciones antes del tratamiento

Manifestaciones		Número de casos	Por ciento
I.	Parasellares		
1.	Cefalea		
	Frontal	21	39.9
	Generalizada	4	7.6
2.	Alteraciones visuales		
	Hemianopsia bitemporal	22	41.6
	Amaurosis unilateral	1	1.9
	No sistematizada	2	3.8
3.	Agrandamiento silla turca		
	Lesión extrasellar	22	41.6
	Lesión intrasellar	18	34
	Dudosa	6	10.6
II.	Por exceso de hormona de crecimiento		
1.	Crecimiento de partes distales y blandas	51	100
2.	Diabetes mellitus cifrca	6	10.6
3.	Diabetes mellitus qufrica	21	39.9
4.	Visceromegalia y osteoporosis		
	Corriente		
III.	Perturbación de otras hormonas		
1.	Hipotiroidismo	6	10.6
2.	Hipogonadismo	7	12.5
3.	Panhipopiruitarismo	2	3.8
4.	Poliadenomatosis	2	3.8
5.	Hiperprolactinemia	1	1.9

Cuadro I

En 7 pacientes se encontró hipercalcemia que corrigió en cuatro, después del tratamiento de la tumoración hipofisiaria; en los dos pacientes con poliadenomatosis y en un acromegálico, ésta persistió después del tratamiento, diagnosticándose hiperparatiroidismo. Las alteraciones radiológicas indicaron crecimientos intrasellar en 18 casos (39%) y en los 22 casos valorados con estudios de contraste, se encontraron datos de crecimiento extrasellar.

Tratamiento.- A 21 pacientes se les practicó hipofisectomía transfrontal y a 3 transefenoidal; en 19 casos se administró radiación convencional con Cobalto 60 después de la intervención. 13 pacientes sin compresión quismática recibieron solo radioterapia y otros 14, también sin datos de compresión tumoral fueron manejados con medroxiprogesterona a dosis de 450 mg IM a la semana y/o con clorpromazina 75 mg al día V.O. por periodos hasta de 8 meses (Cuadro II)

Resultados.- Dos pacientes intervenidos por la vía transefenoidal presentaron hemorragia masiva en el transoperatorio, falleciendo uno de ellos en el postoperatorio inmediato; el otro fue reintervenido por la vía transfrontal pero nuevamente el sangrado impidió la hipofisectomía, falleciendo en el postoperatorio tardío por edema cerebral. Un paciente, también intervenido por ésta vía, evolucionó sin complicaciones y sin datos de actividad acromegálica.

Once pacientes intervenidos por vía transfrontal mostraron disminución de la actividad acromegálica desde el punto de vista clínico, en 7 hubo

TUMORES EOSINOFILOS

TRATAMIENTO

T r a t a m i e n t o	Número de casos.	Por ciento
Cirugía transfrontal	21	39.9
Cirugía transesfenoidal	3	5.7
Radiación post-quirúrgica	19	36.1
Solo radiación	13	23.1
Manejo médico	14	25

Cuadro II

mejoría en los campos visuales, mientras que 8 permanecieron sin cambios.

La mortalidad en este grupo de 21 pacientes fué de 3 casos (14.7%), secundaria a diabetes insípida, desequilibrio hidroelectrolítico y edema cerebral.

Las complicaciones observadas fueron, en un paciente, fístula del líquido cefaloraquídeo y progresión del daño visual en dos pacientes a los que se les complementó el tratamiento quirúrgico con radiación. Siete pacientes tratados sólo con radioterapia mostraron una disminución en la actividad acromegálica, pero en cuatro casos se desarrollaron lesiones en los campos visuales que fueron, desde pequeños escotomas, hasta amaurosis unilateral en un caso.

A este paciente se le practicó craneotomía transfrontal encontrándose en quiasma y la cintilla óptica izquierda deprimidos penetrando en la silla. Se liberaron las adherencias. Seis meses más tarde los campos visuales mostraban discreta mejoría.

De los 14 pacientes manejados con tratamiento médico, ya sea con medroxiprogesterona o con clorpromazina, sólo en ocho hubo, disminución de la actividad acromegálica, ya que en la mayoría de los casos el tratamiento se suspendió antes de los seis meses por manifestaciones de intolerancia, como somnolencia o por el desarrollo de azoospermia.

TUMORES CROMOFOBOS

39 casos (42.1%) correspondieron a tumores cromóforos, siendo 26 casos (66.6%) del sexo femenino y 13 casos (33.3%) del sexo masculino, y la edad promedio de 40 años.

Los síntomas de compresión tumoral fueron: cefalea en 31 casos (80%) y síndrome quiasmático en 24 casos (61.5%). Estos fueron los síntomas iniciales y el motivo para que el paciente acudiera a consulta en el 80% de los casos.

Las manifestaciones secundarias a exceso de secreción de prolactina se presentó en nueve casos (26%) como amenorrea-galactorrea no relacionada a la gestación y en un caso (2.5%) posterior a ésta. Siete casos presentaron panhipopituitarismo, ocho hipotiroidismo y cuatro diabetes insípida.

En todos los casos se presentó crecimiento de la silla turca, con severa desmineralización, destrucción y doble fondo en 22 casos. -

En 31 casos se demostró crecimiento extrasellar mediante estudios de contraste. (Cuadro III).

Tratamiento.- 32 pacientes (81.9%) fueron sometidos a cirugía transfrontral y a 21 de éstos se les aplicó radioterapia convencional complementaria, 4 pacientes fueron tratados sólo con radioterapia convencional (Cuadro IV).

TUMORES CROMOFOBOS

(39 casos)

Frecuencia de manifestaciones antes del tratamiento

	Manifestaciones	Número de casos	Por ciento
I.	Parasellares		
1.	Cefalea		
	Frontal	15	39
	Orbitaria	9	23.4
	Generalizada	7	18.2
2.	Alteraciones visuales		
	Hemianopsia bitemporal	18	46.8
	Amaurosis unilateral	2	5.2
	Amaurosis bilateral	4	10.4
3.	Agrandamiento silla turca		
	Lesión extrasellar	33	85.8
	Lesión intrasellar	5	18
4.	Cráneo hipertensivo		
II.	Perturbaciones hormonales		
1.	Panhipopituitarismo	4	10.4
2.	Hipotiroidismo	8	20.8
3.	Hipogonadismo	13	28.6
4.	Galactorrea	10	26
5.	Diabetes insípida	4	10.4
6.	Diabetes mellitus química	6	15.6

Cuadro III

TUMORES CROMOFOBOS

T r a t a m i e n t o	Número de casos	Por ciento
Cirugía transfrontal	32	81.9
Radiación post-quirúrgica	21	54.6
Solo radiación	4	10.4

Cuadro IV

Resultados.- Se observó mejoría franca en la campimetría y disminución de la cefalea en 11 de los pacientes operados, en 25 no hubo modificaciones, y en dos, en los que se complementó el tratamiento con radioterapia, hubo progresión del daño visual, 26 pacientes desarrollaron panhipopituitarismo y cuatro diabetes insípida definitiva. Tres pacientes presentaron fistulas del líquido cefalorraquídeo y la causa de la defunción en seis pacientes, fué desequilibrio hidroelectrolítico y edema cerebral. Uno de los pacientes tratados únicamente con radioterapia, presentó progresión del daño visual y los otros tres no tuvieron cambio en la sintomatología.

Craneofaringiomas.- Los dos pacientes con craneofaringioma fueron del sexo masculino de 14 a 18 años de edad, con cuadro clínico de enanismo hipofisario y panhipopituitarismo. El paciente más joven inició el cuadro de diabetes insípida, y el segundo con datos de hipogonadismo y talla baja. Ambos casos desarrollaron amaurosis unilateral, cefalea intensa y craneohipertensivo. Las placas de cráneo mostraron gran crecimiento y destrucción de la silla turca y los estudios con medio de contraste, un gran crecimiento extrasellar de la tumoración.

Tratamiento.- A ambos pacientes se les practicó hipofisectomía transfrontal y aspiración del quiste.

Resultados.- No hubo mejoría en la campimetría en ninguno de los dos pacientes y al paciente de 18 años se le reintervino un año después por recidiva de la tumoración, desarrollando posteriormente crisis convulsiva generalizadas.

DISCUSION

En la serie de 92 casos revisados, encontramos una frecuencia de tumores acidófilos de 56.7% que es muy elevada en relación a los reportes existentes en la literatura mundial, pero este hecho se explica en base a que el Hospital al ser de concentración, recibe un gran número de casos de acromegalia, no sucediendo lo mismo con los tumores cromóforos, los que en algunos casos no son diagnosticados, o bien, son tratados en su lugar de origen.

En el Servicio de Neurología fueron vistos por primera vez el 30% de pacientes con tumor cromóforo, el 12% de pacientes acromegálicos y los 2 pacientes con craneofaringioma, lo que pone de manifiesto la importancia que en el diagnóstico clínico tienen en nuestro medio los síntomas de compresión tumoral, como son las alteraciones en los campos visuales y la cefalea; ésta elevada frecuencia está relacionada indudablemente con el bajo nivel de

cultura médica de los derechohabientes que los hace acudir a consulta cuando el padecimiento tiene ya varios meses e incluso años de evolución. Por esta razón es importante tener presente siempre la posibilidad diagnóstica de tumoración hipofisiaria ante alteraciones en la campimetría, sobre todo si son del tipo de la hemianopsia bitemporal.

La elevada frecuencia de alteraciones en el metabolismo de los hidratos de carbono en los pacientes acromegálicos pone de manifiesto el antagonismo de la hormona de crecimiento con la insulina: probablemente los pacientes que desarrollaron diabetes mellitus clínica, tenían una carga genética a la misma, mientras que en los que la alteración sólo fue química, la reserva secretora de insulina fue suficiente para mantener normoglucemia.

La incidencia de hipercalcemia entre los 51 pacientes acromegálicos previa al tratamiento fue de 13.7% (7 casos), 2 de los cuales, se presentó en pacientes con poliadenomatosis múltiple tipo I, llamada antiguamente síndrome de Werner. En 4 pacientes la hipercalcemia corrigió posterior al tratamiento de la tumoración hipofisiaria y sólo en un paciente persistió después del tratamiento, por lo que se investigó hiperparatiroidismo, el cual fue confirmado. Estos resultados nos hacen ver la importancia de las determinaciones de calcio y fósforo previas y posteriores al tratamiento de la acromegalia, ya que en los casos que no corrigen con el tratamiento debe descartarse hiperparatiroidismo. (6)

De los 65 pacientes a los que se practicó angiografía o -
neumoencefalografía, a 55 se les encontraron datos de creci-
miento extrasellar, de lo que se concluye la importancia de
estos estudios en todos aquellos pacientes en los que se sos-
peche este tipo de crecimiento o bien que vayan a ser interve-
nidos quirúrgicamente, ya que los datos que aporta este estudio
son de gran ayuda al cirujano para elegir con mayor precisión
la vía quirúrgica y ocasionar menor daño, sobre todo en terri-
torios vasculares. También la angiografía puede proporcionar
información con respecto a anomalías congénitas o adquiridas de
la irrigación y así prevenir un accidente hemorrágico durante el
trans o post operatorio.

41% de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por crecimiento
extrasellar de la tumoración, experimentaron mejoría de los cam-
pos visuales, pero en 3 de los casos que recibieron radioterapia -
postoperatoria, hubo progresión de la lesión visual, consideramos,
en base a éstos datos que la vía de elección para los tumores -
grandes es la transfrontal y que la administración de la radiotera-
pia postquirúrgica para asegurar una destrucción completa de la tu-
moración, debe ser valorada cuidadosamente en cada caso en parti-
cular para evitar mayor lesión del quiasma o de los nervios ópticos.

La mortalidad de todos los pacientes quirúrgicos fué debida a diabetes insípida transitoria, desequilibrio hidroelectrolítico y finalmente edema cerebral. Consideramos que la previsión y el buen manejo de estas complicaciones como es un adecuado balance de líquidos, un monitoreo constante de los electrolitos, las densidades urinarias, la osmolaridad sérica, etc., deben disminuir el índice de mortalidad.

CONCLUSIONES

El estímulo para desarrollar otro camino que no sea la operación transfrontal, es un intento para evitar la mortalidad y la morbilidad que acompañan a la craneotomía. Desde que Sir Victor Horaley efectuó la primera operación intracraneal de 1896, se han establecido varios enfoques para destruir la glándula. La vía transesfenoidal abierta la iniciaron Shloffer en 1906 y Hirsch en 1910 (7).

La era moderna de la destrucción estereotáxica de la hipófisis comenzó en 1955 por el método de Talsirach. (8).

Evidentemente, en la actualidad hay defensores de la disección microscópica transesfenoidal abierta, de la craneotomía transfrontal y de la supresión hipofisiaria estereotáxica y no hay una unidad de opinión acerca de cuál es el método que refina mayores ventajas. Como es lógico suponer, cada técnica tiene sus ventajas de acuerdo a la situación. Los pacientes con neoplasia hipofisiaria, acompañada de defectos en los campos visuales, son grandes

candidatos a la intervención transfrontal. Los tumores que no se acompañan de estas alteraciones, como en muchos pacientes acromegálicos, y en casos de tumores cromóforos que se descomprimen hacia en seno esfenoidal, se presta muy bien para la vía estereotáxica transesfenoidal.

Los pacientes acromegálicos con tumores que no provocan síntomas visuales, plantean grandes problemas si se efectúa la ablación hipofisaria por vía transfrontal. La pared del cráneo gruesa, los senos frontales hipertrofiados, y el quiasma no desplazado, hacen que la extirpación de un tumor voluminoso sea una técnica ciega y poco adecuada. Los pacientes elegidos para operación estereotáxica primero se someten a una angiografía carotídea bilateral que proporciona imágenes para delinear la extensión del tumor y ayudan a evitar la instrumentación de una silla turca que contenga un aneurisma. Un neumoencefalograma muestra la extensión suprasellar o la presencia de bolsas aracnoideas dentro de la silla turca. La técnica se efectúa en la sala de angiografía donde la mesa esté a una distancia fija del equipo de rayos X. El paciente es sometido a anestesia general con óxido nitroso o intubación endotraqueal y se coloca en el fijador de cabeza de Todd Wells. Mediante control radiológico, los filamentos cruzados del instrumento se colocan en la pared interior e inferior de la silla turca. Se toma una muestra de biopsia del tumor y se introduce el electrodo de radiofrecuencia dentro de la silla. En sillas voluminosas se hacen dos niveles de

lesión en sentido horario, tratando de respetar la parte posterior de la hipófisis. El diagrama de la silla turca y la extensión superior de la cápsula tumoral se evitan para disminuir el peligro de la fistula del ICR.

Cada punto en las lesiones radiales en dirección del reloj, sufre una lesión de 60 segundos de 80 grados C., creando un área de necrosis de 4 mm. alrededor de la punta de la sonda. Después de hacer las lesiones interrumpe la administración de óxido nítrico y se permite que el paciente despierte y se prueba la agudeza visual y los movimientos extraoculares para comprobar que sea evitado el traumatismo al nervio óptico y nervios extraoculares. Se extrae el instrumento y no se tapa el agujero, para que el tejido necrótico y la sangre puedan descomprimirse hacia el seno esfenoidal. La intervención se realiza aproximadamente en dos horas. Se administran antibióticos profilácticos y se inicia la terapia con cortisona (9)-(10).

Microcirugía de la hipófisis. La microcirugía es un método quirúrgico especializado que utiliza la amplificación, generalmente empleando el microscopio quirúrgico. También se necesitan microinstrumentos y técnicas atraumáticas para aprovechar la ventaja que significa la mayor precisión de la disección gracias a la amplificación. En la cirugía hipofisiaria es particularmente adecuada

porque las intervenciones quirúrgicas se hacen profundamente a través de una exposición limitada por los nervios y quiasma ópticos y las arterias que penetran en la base del cráneo. Las ventajas de la amplificación se han utilizado para la vía transfrontal usual para tumores con extensión suprasellar, y se han estimulado el desarrollo de nuevos enfoques incluyendo la vía transfrontal-transesfenoidal de Rand y la vía oronasal-transesfenoidal de Hardy. La primera incluye abrir el techo del seno esfenoidal y la pared anterior de la silla a través de una craneotomía frontal y es aplicable a los tumores en los que el acceso frontal al tumor queda bloqueado por un quiasma prefijado; la última vía a lo largo del tabique nasal y a través del seno esfenoidal, se ha utilizado principalmente para extirpación de tumores intrasellares, pero también para algunos extrasellares.

La amplificación ha permitido la extirpación del lóbulo anterior de la hipófisis, conservando el posterior y también se ha logrado la conservación de los lóbulos anterior y posterior al tiempo de extirpar tumores intrasellares. Usando estas técnicas se ha identificado y extirpado pequeños microadenomas con acromegalia, axoftalmia tirotóxica, síndrome de Cushing y amenorrea-galactorrea. (11).

Otro método que ha sido utilizado en pacientes acromegálicos por el Dr. John E. Adams de la División de Neurocirugía del Centro de Investigaciones Clínicas de la Universidad de California y que se basa también en el criterio de intentar conservar el funciona-

nimiento del resto de la glándula, es la criohipofisectomía - transesfenoidal, la cual se realiza bajo anestesia general en un aparato estereotáxico de Rand-Wells y monitorizando el procedimiento mediante un amplificador de imágenes, se practican de 2 a 3 lesiones de 15 minutos de duración a 180 grados C en la línea media de la hipófisis, siempre a 2 mm como mínimo del diafragma de la silla turca. Se reportan resultados excelentes con este método, a las 6 semanas del postoperatorio, con reducción de la actividad acromegálica. El tipo de complicaciones que se presentan son reversibles como la parálisis ocular y la diabetes insípida, transitorias en el 20% de los casos de adioterapia. La relativa radiorresistencia de la hipófisis y de los adenomas hipofisarios es bien conocida desde hace mucho tiempo; esta es la razón por la cual no es frecuente observar efectos metabólicos secundarios a la administración de radioterapia convencional, ya que la dosis de ésta, necesaria para obtener resultados consistentes también podría dañar los tejidos vecinos como son los nervios craneales, el hipotálamo y los lóbulos temporales. Por esta razón, varios autores han iniciado el uso de nuevos métodos radioterápicos como Fraser que en 1968 aplicó semillas de material radioactivo a pacientes con tumores cromófolos y Lawrence que en 1957 aplicó radiaciones con partículas alfa de alta energía a pacientes acromegálicos, con enfermedad de Cushing y síndrome de Nelson. (12)-(13)-(14)-(15).

G. F. Joling del Hospital Hammesmith de Londres, reportó en 1974 el resultado del implante de semillas Yttrium 90 a 30 pacientes con tumor cromóforo de hipófisis y defectos en los campos visuales. Para la realización de este tipo de implantes, es necesario practicar estudios radiográficos de contraste previos y efectuarlos bajo anestesia general y control radiológico. Se coloca una aguja a través del seno esfenoidal, se toma una biopsia de hipófisis y se coloca la semilla de Yttrium 90 a dosis de 20,000 Rads. De estos pacientes el 80% presentaron mejoría en los campos visuales y sólo el 12,5% desarrollaron panhipopituitarismo. 4 pacientes presentaron rinorrea, un paciente meningitis y otro diabetes insípida. (16).

También se han informado buenos resultados en el manejo de la acromegalia y en la enfermedad de Cushing con implantes de oro 198 por Hartog en 1965, por Wright en 1970 y por Burke en 1973. El uso de radioterapia externa mediante partículas pesadas de alta energía con el ciclorón, permite la administración de dosis elevadas de radioterapia a hipófisis, sin producir daño extenso de los tejidos vecinos obteniéndose buen control de los pacientes acromegálicos. La cefalea que es uno de los síntomas más frecuentes y molestos en los casos de tumor hipofisario, ha desaparecido en el curso del primer año post-radiación con flujo de protones, al igual que se ha detenido e incluso involucionado el crecimiento de tejidos blandos y óseos.

Los pacientes tratados mediante este método por Lawrence, a dosis de 6,000 a 12,000 Rads presentaron datos de hipopituitarismo en el 38% de los casos y la supervivencia del grupo de pacientes a los diez años de tratamiento era casi similar a la de un grupo testigo de 30 individuos de 39 a 44 años de edad, empleados del Hospital. (14).

Si consideramos todos los avances en el tratamiento de los tumores hipofisarios en los últimos años, así como el uso de técnicas de radioinmunoanálisis, que permiten el diagnóstico de los padecimientos tumorales endocrinos en estadios más tempranos, se podrá diagnosticar la patología tumoral antes que se desarrollen lesiones por compresión. En estos casos en que el diagnóstico se establezca cuando el proceso se encuentre en fase de microadenoma o como pequeña tumoración intrasellar, será la cirugía transesferoidal la indicada; en los casos de tumores mayores, probablemente sea necesaria la cirugía transfrontal realizada mediante técnicas de microcirugía para lograr un mejor disección y causar menor lesión a las estructuras vecinas. La radiación con partículas pesadas se utilizará en el postoperatorio para asegurar la completa destrucción del adenoma, o bien como único tratamiento en algunos casos que no manifiesten daño visual. La termocauterización y la criohipofisectomía mediante métodos estereotáxicos, así como el implante de semillas radioactivas en el lecho hipofisario estarán indicadas de acuerdo a la -

valoración particular de cada caso.

Finalmente, el uso de fármacos como la clorpromacina, la medoxiprogesterona, la fenfloramina, etec., requerirán de mayor valoración a largo plazo, pero al parecer el resultado obtenido es pobre.

La hormona hipotalámica inhibidora de la hormona de crecimiento tiene una vida muy corta, pero el desarrollo de ésta, con una vida media mayor, podrá ser de gran ayuda en el tratamiento de los pacientes acromegálicos.