

11232 2  
24

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

**ADENOMA DE HIPOFISIS  
EXPERIENCIA QUIRURGICA EN PACIENTES  
MAYORES DE 60 AÑOS EN EL HOSPITAL DE  
ESPECIALIDADES C.M.N. SIGLO XXI  
" DR. BERNARDO SEPULVEDA "**

**TESIS DE POSGRADO**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**NEURO CIRUJANO**  
P R E S E N T A :  
**DR. CARLOS GABRIEL ALCARAZ AVILA**

MEXICO, D. F.

1997



**IMSS**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

**Instituto Mexicano del Seguro Social**

Delegación 3 Suroeste del Distrito Federal

**Hospital de Especialidades**

**Centro Médico Nacional Siglo XXI**

"Dr. Bernardo Sepúlveda G."

**Jefatura de Enseñanza e Investigación Médica**

**Tesis**

**Adenoma de Hipófisis**

Experiencia quirúrgica en pacientes mayores de 60 años en el Hospital de

Especialidades C.M.N. Siglo XXI

"Dr. Bernardo Sepúlveda"

**Presenta:**

**Dr. Carlos Gabriel Alcaraz Avila**

**Para Obtener el Título de Especialista en Neurocirugía**

**Servicio de Neurocirugía**

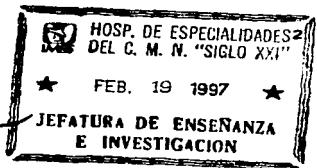
**Hospital de Especialidades**

**Centro Médico Nacional Siglo XXI**

"Dr. Bernardo Sepúlveda G."

**Dr. Nieta Wachter Rodarte**

Jefe de Enseñanza e Investigación Médica  
Hospital de Especialidades  
Centro Médico Nacional Siglo XXI I.M.S.S.  
"Dr. Bernardo Sepulveda G."



**Dr. Ignacio Madrazo Navarro**

Profesor Titular del Curso de especialización en Neurocirugía  
Hospital de Especialidades  
Centro Médico Nacional Siglo XXI I.M.S.S.  
"Dr. Bernardo Sepulveda G."



**Dr. Luis García Muñoz**

Jefe del Servicio de Neurocirugía  
Hospital de Especialidades  
Centro Médico Nacional Siglo XXI I.M.S.S.  
"Dr. Bernardo Sepulveda G."

**Dr. Blas Ezequiel López Félix**

Médico Adscrito al Servicio de Neurocirugía y Asesor de Tesis  
Hospital de Especialidades  
Centro Médico Nacional Siglo XXI I.M.S.S.  
"Dr. Bernardo Sepulveda G."

**INDICE**

<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>5</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>25</b>
<b>JUSTIFICACION</b>	<b>26</b>
<b>HIPÓTESIS</b>	<b>27</b>
<b>MATERIAL Y METODOS</b>	<b>28</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>30</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>34</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>35</b>
<b>APENDICES</b>	
<b>A) ESCALA DE ESTADO FISICO PREOPERATORIO ASA</b>	<b>36</b>
<b>B) ESCALA DE GOLDMAN</b>	<b>37</b>
<b>C) CLASIFICACION DE HARDY - VEZINA</b>	<b>38</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>39</b>

## **AGRADECIMIENTOS**

**"Mi agradecimiento eterno para maestros y compañeros que han contribuido con mi enseñanza. Pero sobretodo a los pacientes fuente inagotable de enseñanza"**

**" A mis padres:**

**Saul Alcaraz Garcia.**

**Oliva Avila Gaytan**

**"A mis hermanos:**

**Manuel, Mario Olimpo, José Antonio y Saul Alejandro.**

**EXCELENTE Y VERDADERA FAMILIA, NUNCA PODRE PAGAR SU APOYO**

**"A Eveila, mi esposa:**

**Gracias por aceptar el reto de ser mi compañera de toda la vida y brindarme tu apoyo siempre desmedido.**

**"A Gaby mi pequeña hija:**

**Una bendición de Dios, Aliento de noches de cansancio y fines de semana inolvidables, algún día sabrás más .....**

**CON LA ESPERANZA FIRME DE SER MAS Y MEJORES**

**GENERACIÓN 1993-1997**

## INTRODUCCIÓN

La valoración y el tratamiento de los tumores hipofisarios ha experimentado avances espectaculares en los últimos años, gracias al mejor conocimiento bioquímico de los sistemas nervioso y endocrino así como al perfeccionamiento de las técnicas radiográficas y del tratamiento médico-quirúrgico.

El estudio y tratamiento de los adenomas hipofisarios se remonta al comienzo de este siglo. En tanto Marie y Cushing fueron los primeros en hacer las descripciones clínicas asociadas a los adenomas funcionantes hipofisarios, Cushing y Schloffer utilizaron por primera vez la vía nasal para la resección quirúrgica de estos tumores, abordaje que posteriormente fue casi abandonado por la falta de iluminación adecuada y por el alto índice de infección; solo Dott y Hirst mantuvieron la técnica vigente durante las siguientes décadas.

Pero los hechos que marcaron el renacimiento de la cirugía transesfenoidal fueron la introducción del intensificador de imagen por Guiot en 1958 (3,4), de la radiofluoroscopia (5) y el microscopio quirúrgico por Hardy (6), lo cual permitió una resección tumoral selectiva con conservación de la función hipofisaria. Otro elemento importante en el estudio de esta patología fue la introducción de la técnica de radioinmunoanálisis por Berson y Yallow (7) que permitió un estudio detallado de la secreción hipofisaria y la caracterización de otros estados patológicos que hasta entonces no eran bien conocidos, como el prolactinoma, a comienzos de la década de los sesenta.(8)

Los tumores de la glándula hipofisaria constituyen aproximadamente el 5% de los tumores intracraneales. Tienen su origen en la porción anterior de la glándula y suelen ser benignos. Representan el 20 al 27% de los tumores intracraneales en material de autopsia y del 10 al 15% del material quirúrgico en la mayoría de las series revisadas y no existe diferencia de acuerdo al sexo, sin embargo, en nuestro medio es de 4:1 con predominio del sexo masculino.

Con respecto a la edad, se presentan entre los 15 y 88 años con modas que varían entre los 46 años y 35 años de acuerdo al hospital donde se realice el análisis.

La hipófisis es una estructura compleja que se encuentra en una cavidad de paredes óseas, la silla turca, del hueso esfenooidal, a nivel de la base del cráneo. La silla turca se encuentra separada de la cavidad craneal por arriba por una flexión firme de duramadre, el diafragma de la silla, a través de la cual el tallo de la hipófisis y los vasos sanguíneos que acompañan llegan al cuerpo principal de la glándula. La hipófisis es un órgano pequeño cuyas dimensiones normales son, aproximadamente, 10 x 13 x 6 mm, y pesa en términos generales, 0.5 g. El lóbulo anterior constituye el 75% del peso total de la glándulas. En la mujer ésta aumenta de tamaño durante el embarazo y puede llegar a pesar 1 gr. La parte intermedia que se encuentra en la hipófisis de la mayor parte de los vertebrados, falta virtualmente en la hipófisis humana.

La hipófisis recibe su riego sanguíneo de dos fuentes. La sangre llega a las arterias hipofisarias superior, a su vez rama de la arteria carótida interna supraclinoidea y de las arterias hipofisarias inferiores rama de la arteria carótida intracavernosa. El drenaje venoso de la hipófisis se da por un sistema por un sistema porta de gran importancia fisiológica, que se originan en estructuras vasculares especializadas de la eminencia media llamadas Gomitoli que están constituidas por arteriolas terminales rectas cortas de paredes musculares rodeadas por una redcilla capilar densa.

El riego sanguíneo hacia el lóbulo posterior se origina en las arterias hipofisarias inferiores y, por lo tanto, está separado en gran medida del riego sanguíneo del lóbulo anterior. La sangre venosa de ambos lóbulos hipofisarios drena hacia el seno cavernoso de diversas venas.

La inervación del lóbulo anterior está dado por nervios finos derivados del plexo carotideo que acompaña a las ramas arteriales.

La hipófisis está formada por un conjunto de cinco unidades funcionales prácticamente independientes, cada una representada por un tipo de célula específica que sintetiza y, con una excepción, libera una o dos hormonas hipofisarias. Es ya insuficiente la clasificación de las células hipofisarias en: acidófilas, basófilas y cromóforas para explicar la secreción independiente de seis hormonas principales así como de otros péptidos hormonales cuya importancia fisiológica no se ha establecido aun.(1)

En el pasado, algunos científicos pensaron que el envejecimiento era resultado directo de estados deficitarios producidos por el fracaso, en relación con la edad, de las



glándulas endocrinas para segregar sus hormonas. Este pensamiento parece, ahora, ingenuo al haber hecho más patente la complejidad de los procesos del envejecimiento.

Los datos humanos son extraordinariamente difíciles de interpretar, porque la glándula se obtiene principalmente en la autopsia, y en ese momento generalmente ya han sufrido los efectos de uno o más estados de enfermedad, un problema que ha sido descrito en más detalle en relación con la hormona del tiroides (TSH) (Blakke, 1964). Con todas las reservas en la mente, parece que el tamaño de la hipófisis humana va disminuyendo con la edad minimamente, no más de un 20% (Calloway y otros 1965; Verzár, 1966). No se sabe si hay una disminución en el contenido de ACTH en el anciano (Verzár, 1966), pero parece existir un importante descenso en la hormona del crecimiento (GH) (Gershberg, 1957). El contenido de tiotropina no parecer estar alterado (Blakker y otros, 1964). La prolactina, aunque se presenta en concentraciones más elevadas en la mujer que el hombre, no es alterada con el envejecimiento .(2)

Es obvia la necesidad de obtener mayor información basada en la edad, y esta claro que los niveles de normalidad de la pruebas clínicas de función endocrina deben tener en cuenta los efectos del envejecimiento sobre la población, mas aun tratandoe de pacientes portadores de tumor hipofisario sometidos a tratamiento quirúrgico con edad de 60 año 0 mas lo cual motiva el presente estudio.

## **ESTUDIOS RADIOLOGICOS**

### **GENERALIDADES**

Los estudios radiológicos para investigar lesiones selares y paraselares han tenido muchos cambios en los últimos años. La TAC de alta resolución y la RM han reemplazado a estudios neurorradiológicos invasivos, tales como la neumoencefalografía y la angiografía. Durante muchos años, se utilizó la politomografía como un procedimiento rutinario en pacientes con sospecha clínica de adenoma de hipófisis; sin embargo, se ha demostrado que el abalnamiento focal, erosión discreta y la asimetría del piso selar pueden ser un hallazgo normal. La dosis de radiación en una politomografía es de aproximadamente 20 rads, mientras que en una TAC es de 4 rads. Actualmente, las lesiones selares y paraselares pueden ser evaluadas mediante TAC de

alta resolución y Resonancia Magnética Nuclear (RNM), cisternografía con inyección de medio de contraste subaracnoideo y angiografía carotídea en ciertos casos especiales, para descartar un aneurisma o el compromiso de carótidas y/o seno cavernoso por lesión.

Nos referiremos básicamente a estos estudios, haciendo mención también de algunos aspectos importantes de las Rx simples de cráneo.

#### RX DE CRÁNEO

Generalmente, es el estudio radiológico inicial que se solicita a un paciente con sospechas clínica de adenoma de hipófisis. Se observa anomalía en la región de la silla turca en aproximadamente el 85-90% de los casos. Las alteraciones más frecuentes encontradas son: aumento de los diámetros de la silla turca, erosión de piso de la silla turca, doble piso, silla turca abombada, y destrucción de la silla turca en tumores invasivos. De rutina se solicitan proyecciones AP y lateral, foco en silla turca. Las Rx de cráneo también son de utilidad para evaluar la anatomía del seno esfenoidal, particularmente cuando se planea un abordaje transesfenoidal.

En algunas ocasiones, sobretudo en presencia de microadenomas, las radiografías de cráneo no muestran alteraciones en la silla turca, pero por lo común es encontrar las alteraciones descritas.

#### TAC DE SILLA TURCA: DETALLES TÉCNICOS

Para realizar un estudio tomográfico adecuado de la región selar y paraselar, se deben realizar tomas de silla turca en los planos axial y coronal.

Previamente se obtiene una imagen lateral del cráneo, con el fin de localizar el nivel de los cortes y obtener el ángulo adecuado para los cortes coronales. Para obtener cortes axiales paralelos a través del área de interés, los cortes son realizados desde el ángulo cero (línea cantomeatal). Los cortes coronales son obtenidos con el paciente en decúbito prono y la cabeza hiperextendida. En algunos pacientes esta posición no es posible, por lo que los cortes se efectúan con el paciente en decúbito supino y la cabeza extendida. Es necesario efectuar los cortes coronales en una situación retromandibular,

para eliminar al máximo los artefactos desde los dientes. Rutinariamente se utiliza material de contraste IV, a menos que exista un antecedente de alergia.

La Cisternografía con aplicación de medio de contraste en el espacio subaracnoideo lumbar, está indicada después de la infusión de contraste IV, cuando no se ha podido establecer si la lesión es intra o extra-axial, o en caso de sospecha de silla turca vacía.

### ANATOMÍA RADIOLOGÍA DE LA REGIÓN SELAR Y PARASELAR

Las estructuras de la región selar y paraselar que deben ser visualizadas en una TAC son: cisterna supraselar, hipófisis, infundíbulo o tallo hipofisario, quiasma óptico, arterias carótidas, senos cavernosos y el receso anterior del III ventrículo. Los márgenes óseos de la silla turca y el seno esfenoidal deben ser evaluados utilizando ventanas especiales. La cisterna supraselar normal tiene configuración de una estrella de 5 puntas; las puntas de la estrella están formadas por: fisura interhemisférica, cisternas de Silvio y las cisternas Ambiens y Crural. En cortes altos a través de la cisterna supraselar, tiene la configuración de una estrella de 6 puntas, con la sexta punta formada por la fosa interpeduncular. El borde anterior de la cisterna supraselar está formado por la región posteroinferior de los lóbulos frontales, y el borde lateral por el Uncus y la región media del lóbulo temporal. En cortes bajos, el borde posterior de la cisterna supraselar está formado por el puente, y en cortes más altos por la fosa interpeduncular. Cuando se inyecta medio de contraste, en cortes axiales puede observarse muy bien el círculo de Willis, el infundíbulo de la hipófisis puede visualizarse en el centro de la cisterna; éste mide normalmente 1 mm de diámetro. El quiasma óptico es una estructura rectangular situada en el centro de la cisterna supraselar; su diámetro transversal normal es de 18 mm y en cortes coronales su diámetro vertical es de 4 mm.

Debe investigarse a fondo cualquier reforzamiento en la cisterna supraselar diferente del quiasma óptico, infundíbulo hipofisario y arterias carótidas. ocasionalmente puede reconocerse el receso anterior del III ventrículo dentro de la cisterna supraselar. La hipófisis se visualiza mejor en los cortes coronales. Normalmente tiene una altura de 5 mm. en hombres y 7-8 mm en mujeres. La superficie superior debe ser cóncava o plana; posterior a la administración del medio de contraste. La glándula tiene una apariencia homogénea, con una densidad igual o ligeramente mayor que el tejido

cerebral normal. El infundíbulo está generalmente en la línea media, pero en algunas ocasiones puede situarse a la izquierda o derecha de la línea media.

Los senos cavernosos pueden ser evaluados en cortes contrastados axiales coronales, pudiendo visualizarse en algunas ocasiones los nervios oculomotores en su interior como defecto de llenado. La cisternografía con medio de contraste subaracnoideo permite visualizar mejor las estructuras dentro de la cisterna supraselar (39).

#### HALLAZGOS TOMOGRAFICOS EN ADENOMAS PITUITARIOS

En presencia de un microadenoma, se observa una glándula de más de 8 mm de altura, con una superficie superior convexa. La mayoría de los microadenomas aparecen como áreas de discreta hipodensidad en la glándula cuando se realizan cortes inmediatamente después de la administración del medio de contraste. Sin embargo, algunos tumores pueden captar el medio de contraste o tener calcificaciones en su interior. La erosión del piso sellar es de poco valor pudiendo corresponder a un hallazgo normal.

Cuando el tumor es mayor de 1 cm, se puede detectar con mucha certeza, aproximadamente en el 95% de los casos. La apariencia tomográfica de los tumores secretores y no funcionantes es similar. En el estudio contrastado generalmente se observa un área de hiperdensidad, que se extiende desde la silla hacia la cisterna supraselar. Puede haber también áreas quísticas dentro del tumor, ya sea por necrosis o hemorragia previa. Generalmente existe erosión de la silla, y en algunas ocasiones el tumor puede extenderse al seno esfenoidal; cuando esto sucede, el paciente puede desarrollar fistula de LCR o neumoencéfalo.

Los macroadenomas invasivos pueden erosionar la base del cráneo, y presentarse como una masa nasofaríngea; cuando este ocurre puede ser confundido con un carcinoma nasofaríngeo. En pacientes con tumores muy grandes, debe realizarse angiografía para descartar un aneurisma, el estudio de elección en estos casos es una angiografía digital. La invasión del seno cavernoso es difícil de precisar por TAC, dado que no puede distinguirse entre el tumor y la pared medial del seno cavernoso; es de mayor utilidad en estos casos la RMN. (27)

En pacientes con apoplejía pituitaria, el estudio no contrastado puede ser patognomónico, observándose áreas de hiperdensidad en el interior del tumor o en la cisterna supraselar con una densidad entre 40 y 90 unidades Hounsfield (UH). En casos de infarto del tumor, puede observarse en la TAC áreas de hipodensidad en el interior de la masa tumoral. En el estudio contrastado puede existir un reforzamiento anular de estas áreas. Este patrón no es patognomónico, pudiendo confundirse con cambios quísticos dentro del tumor.

En la TAC posterior a la cirugía transesfenoidal, se observarán los cambios postquirúrgicos en la región anterior de la silla, con opacificación del seno esfenoidal, y cantidades variables de grasa, en caso que se haya dejado en el lecho tumoral. Una TAC realizada en el postoperatorio inmediato demostrará la pseudocápsula tumoral engrosada, con agrandamiento del contenido de la fosa pituitaria. Por este motivo, es difícil estimar si existe tumor residual.

Después de 4-6 semanas hay disminución en el tamaño de la glándula normal y retracción de la pseudocápsula, por lo que se recomienda realizar la TAC de control postoperatorio para esta época (27,39,77). Es de mucha utilidad para planear el abordaje quirúrgico, la clasificación radiológica de Hardy Vezina, la cual da una idea del tamaño, extensión e invasión del tumor.

TAC: Proyección coronal y axial de la región hipofisaria, obtenida mediante reconstrucción o mediante exploración directa, muestra la extensión exacta de la afección supraselar, la TAC con contraste pone claramente de manifiesto los tumores que ocupan la fosa hipofisaria y que invaden el espacio supraselar. Los cortes de uno o dos milímetros pueden mostrar una región de baja densidad en el interior del tejido glandular (o pueden evidenciar una desviación del tallo hipofisario de la línea media).

RM: Es la técnica que proporciona mayor información sobre los tumores grandes, delimitando claramente cualquier extensión supraselar y el efecto sobre las estructuras adyacentes la otra ventaja de la RMN es que no hay exposición a radiación ionizante, lo cual hace que sea una modalidad muy atractiva en el seguimiento a largo plazo. La RMN puede eliminar virtualmente la necesidad de una angiografía carotídea, en aquellos casos que se desea descartar la posibilidad de un aneurisma; en los cortes en T1 se pueden visualizar perfectamente las carótidas y sus relaciones con el tumor. En presencia de un microadenoma.

## ANGIOGRAFIA CAROTIDEA

Generalmente se realiza para descartar la posibilidad de un aneurisma, y para ver las relaciones de el tumor con las carótidas, sobre todo en macroadenomas con extensión supra y/o parasalar. Como ya se menciona, la RMN puede obviar este estudio.

También puede ser de utilidad para el diagnóstico diferencial con otras lesiones de la región selar, sobre todo con Meningiomas del tubérculo de la silla. En muy raras ocasiones, solicitamos este estudio ya que son pocas las indicaciones.

## ESTUDIO NEUROOFTALMOLÓGICO

Incluye campimetría con el perimetro de Goldmann, estudio que se realizó en el preoperatorio y el postoperatorio como control.

Se realiza en forma rutinaria a todos los pacientes con adenomas de hipófisis, independientemente del tamaño tumoral. como ya se mencionó, los adenomas de hipófisis produce efecto de masa por compresión y/o invasión de estructuras vecinas. debido a su proximidad, el quiasma óptico y el seno cavernoso son especialmente vulnerables.

Básicamente en la exploración neuro-oftalmológica se examina la agudeza visual, motilidad palpebral, reflejos pupilares, motilidad ocular, fondo de ojo y campos visuales.

Los hallazgos neuro-oftalmológicos van a depender de varios factores, entre los que podemos mencionar: tamaño del tumor, tiempo de evolución, invasión del seno cavernoso, situación del quiasma óptico (pre o postfijado), hemorragia y/o infarto tumoral (apoplejía pituitaria). Por lo general, son más frecuentes las alteraciones neurooftalmológicas en tumores no funcionales, los cuales por no producir manifestaciones endocrinas pueden crecer a un gran tamaño, sospechándose el diagnóstico cuando producen compresión quiasmática o invaden el seno cavernoso. Las alteraciones encontradas varían mucho dependiendo de los factores mencionados; lo más frecuente es la presencia de una hemianopsia o cuadrantopsia, la cual puede ser unilateral o comprometer ambos campos temporales; también puede hallarse atrofia óptica, escotomas, papiledema, paresia de oculomotores, diplopia, ptosis palpebral, disminución de la agudeza visual, amaurosis y alteración de los reflejos pupilares.

Se realizan controles periódicos posteriores al tratamiento quirúrgico, radioterapia o farmacoterapia, sobre todo en aquellos pacientes que presentaban previamente alteraciones neuro-oftalmológicas, para ver la evolución; en caso de deterioro visual secundario al tratamiento y cuando se sospecha recurrencia tumoral.

#### **INMUNOHISTOQUIMICA**

Tradicionalmente se consideraba que los adenomas de hipófisis eran unipotenciales, de tal manera que sólo producían una hormona: HC, PRL, ACTH, TSH, etc. Los procedimientos de inmunohistoquímica han permitido determinar con certeza el tipo de hormonas presentes en el citoplasma celular. La técnica de inmunoperoxidasa ha probado ser de especial valor; este método puede ser utilizado en material fijado en formol y embebido en parafina, aún en glándulas pituitarias obtenidas de autopsias y almacenadas por años. Mediante esta técnica se ha podido demostrar la secreción de varias hormonas por las células tumorales (adenomas plurihormonales). Se considera como adenoma plurihormonal a aquel que contenga gránulos de secreción de más de 2 hormonas, y estas provengan de líneas celulares distintas, no relacionadas bioquímicamente entre sí.

También se ha demostrado que algunos tumores considerados como silenciosos, contienen hormonas, pero no liberan en suficiente cantidad para afectar el equilibrio endocrínológico.

#### **TRATAMIENTO QUIRÚRGICO**

La finalidad principal del tratamiento quirúrgico en los adenomas hipofisarios es: 1) Descomprimir las estructuras nerviosas afectadas, especialmente las vías ópticas y, 2) Restaurar la función hormonal. En el caso de los tumores funcionales, este último objetivo sólo se cumple cuando se logra reseca totalmente el tumor, quedando tejido glandular normal.

Nos referimos básicamente a las dos modalidades de tratamiento quirúrgico utilizadas actualmente, mencionando sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones. Considerando que la cirugía transesfenoidal es la más común.

## CIRUGÍA TRANSCRANEAL

Las indicaciones para realizar cirugía transcranial en pacientes con tumores hipofisarios son:

- 1.- Adenomas con extensión intracraneal en las regiones subfrontal, retroquiasmática y/o fosa media.
- 2.- Adenomas que presentan una configuración tomográfica con reloj de arena, por la existencia de una constricción entre el componente intra y supraselar.
- 3.- Presencia de tumor supraselar con silla turca de dimensiones normales.

Pueden utilizarse 3 diferentes tipos de abordajes intracraneales: Subfrontal, pterional y subtemporal. La vía subfrontal y/o pterional son las más utilizadas; mientras que la subtemporal sólo se utiliza en caso de tumores con extensión posterior, generalmente en combinación con un abordaje pterional.

En los pacientes acromegálicos es más difícil realizar una craneotomía, debido al engrosamiento del cráneo y agrandamiento del seno frontal, lo cual es característico de esta patología.

Entre las ventajas del abordaje transcranial podemos mencionar:

- 1.- La cirugía se realiza a través de un campo estéril.
- 2.- La visualización de estructuras nerviosas, permite protegerlas durante la resección del adenoma.
- 3.- Se puede modificar el abordaje, dependiendo de la extensión tumoral.
- 4.- Es un abordaje familiar para el cirujano, y no es exclusivo para esta patología.

Las desventajas de la cirugía transcranial son:

- 1.- Es una cirugía mayor, con significativa morbi-mortalidad.
- 2.- No es bien tolerada por pacientes graves y/o de edad avanzada.
- 3.- Anosmia uni o bilateral, cuando se utiliza abordaje subfrontal.



- 4.- Manipulación importante de el lóbulo frontal y/o temporal.
- 5.- Puede haber mayor deterioro visual postoperatorio.
- 6.- No es fácil diferenciar entre el tumor y la glándula normal.
- 7.- Mayor incidencia de hipopituitarismo y diabetes insípida permanente.
- 8.- Es mayor la recurrencia tumoral a largo plazo.
- 9.- Riesgo de convulsión postoperatorias.

### CIRUGÍA TRANSENFENOIDAL

#### HISTORIA

La primera cirugía transesfenoidal, transnasal para reseca un adenoma de hipofisis fue realizada por Schloffer en 1907, Hoehenegg, en 1908, reseco por primera vez un adenoma productor de HC por esta vía. En 1909, Cushing, realiza la primera cirugía de este tipo en U.S.A. para un caso similar; esta fue la primera cirugía transesfenoidal realizada por Cushing para un tumor hipofisario y realizando un abordaje transnasal superior, reseca el septum superior y los cornetes. Posteriormente en 1914, perfeccionó el abordaje sublabial rinosseptal submucoso, y operó unos 60 pacientes acromegálicos utilizando este método.

De un total de 338 tumores operados por CUSHING, 240 casos (74%) fueron operados por vía transesfenoidal, con solamente un 5.8% de mortalidad, la mayoría secundaria a meningitis, en una época que no existían los antibióticos.

Posteriormente se discontinuó su uso, siendo reintroducido por Guiot en 1958, quien utilizaba lupas y un espéculo nasal con iluminación que habia sido ideado por Dott. años mas tarde Guiot introduce la radiofluoroscopia transoperatoria y el intensificador de imágenes, y Hardy el microscopio quirúrgico con el concepto de la resección selectiva de los microadenomas, respetando el tejido glandular normal. Desde la década de los 70's esta vía ha sido utilizada casi exclusivamente para el tratamiento de los adenomas hipofisarios.

Entre las ventajas de la cirugía transesfenoidal podemos mencionar:

- 1.- Baja morbi-mortalidad.

- 2.- Mínimo trauma cerebral.
- 3.- Es bien tolerada por pacientes graves y/o edad avanzada.
- 4.- Permite la visualización de tumores pequeños.
- 5.- Es posible diferenciar entre el tejido tumoral y la glándula normal.
- 6.- Se disminuye el tiempo anestésico y de convalecencia.

Las desventajas más importantes son:

- 1.- No es posible visualizar las estructuras nerviosas vecinas al tumor.
- 2.- El abordaje se realiza a través de un campo contaminado, aunque la incidencia de meningitis es baja.
- 3.- No es posible extirpar la extensión tumoral a región subfrontal, fosa media y/o petroclival.

Las complicaciones de la cirugía transesfenoidal las podemos dividir en 3 grupos:

#### 1.- INTRASELARES/INTRACRANEALES

Hematoma intracraneal

Fístula de LCR

Lesión de la arteria cerebral anterior

Lesión de vías ópticas

Daño hipotalámico

Hipopituitarismo

Diabetes insípida

Meningitis

Neumoencéfalo

## 2.- INTRACAVERNOSAS

Lesión de la carótida interna

Falso aneurisma

Fístula carótido-cavemosa

Lesión de nervios oculomotores

Vasoespasmio cerebral

Embolización

## 3.- ESFENOIDES Y NASOFACIAL

Sinusitis

Perforación septal

Mucocete

Deformidad nasal externa

Fractura de paladar duro

Devascularización dental

Fractura de lámina cribiforme

Epistaxis / Denervación.

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

Se describirá el abordaje sublabial, rinoseptal transfenoidal, que es el que utilizamos rutinariamente en nuestro servicio:

Posterior a la colocación del tubo endotraqueal, la orofaringe es empaquetada mediante la colocación de 3 a 4 gasas húmedas, extendidas y unidas entre si, esto con el fin de prevenir la acumulación de sangre en la garganta y eventualmente al estómago.

Es de mucha importancia una buena posición de la cabeza, esto facilita el abordaje y las maniobras con técnica microquirúrgica. El cirujano debe estar en una posición confortable y relajada.

Después de haber sujetado la cabeza con un cabezal de 3 pinchos en forma de herradura (Mayfield, Gardner o Amsco), se flexiona unos 20°; luego, se flexiona lateralmente el cuello unos 40° hacia el hombro izquierdo y se rota la cabeza hacia la derecha, permaneciendo ésta en posición vertical con el mentón dirigido hacia el hombro derecho. Es muy importante que las orejas queden en el mismo plano horizontal. Después de fijado el cabezal a la mesa de operaciones, se rota ésta aproximadamente 30°, de modo que el cuerpo del paciente se aleja del cirujano; esta maniobra permite que el cirujano esté colocado en frente de la cara del paciente, en un estricto plano medio-sagital.

Inmediatamente se coloca el arco para la fluoroscopia transoperatoria, centrando el rayo horizontal en la región de la silla turca, colocando el monitor de TV en un lugar visible. El control radiofluoroscópico se utiliza de acuerdo a las necesidades durante el transoperatorio, tratando de evitar radiación excesiva al personal de quirófano, y es manejado mediante un control de pie. Se debe preparar abdomen u opcionalmente el muslo derecho para tomar injerto de grasa, fascia o músculo, si es necesario. En caso de elegirse el muslo derecho, se flexiona la rodilla, girando además el miembro pélvico derecho hacia la línea media, con el fin de exponer mejor la región lateral del muslo. Después de posicionar adecuadamente, se realiza la asepsia y antisepsia. Algunos toman cultivos de fosas nasales antes de esto, nosotros no lo hacemos rutinariamente.

Utilizamos para la asepsia y antisepsia una solución acuosa (Merthiolate blanco) o iodine (Iodo-povidona). Esta se efectúa básicamente en cara, fosas nasales y boca, previa protección ocular, también se realiza en el sitio que se eligió para la toma del injerto, ya sea abdomen inferior o muslo derecho. Luego, se procede a la colocación de campos quirúrgicos, procurando cubrir adecuadamente el arco de fluoroscopia para evitar contaminación. Todo el procedimiento, desde el inicio de la incisión hasta la apertura del seno esfenoidal, se realiza bajo visión directa con ayuda de una lámpara frontal con fuente de luz halógena; posterior a la apertura del seno esfenoidal se introduce el microscopio quirúrgico.

Utilizamos un microscopio con traves (mitaka), con objetivo de 300 mm y oculares de 12.5X. Colocados los campos, se produce a infiltrar la mucosa nasal y sublabial con una solución de lidocaina al 1% con epinefrina, 10 ml. + 40 ml. de agua bidestilada; generalmente se infiltran de 25 a 30 ml. de esta solución. Esto se hace con el fin de

facilitar la disección de la mucosa endonasal y para disminuir la hemorragia. Algunos estudios recientes han demostrado que la infiltración de anestésicos locales también previene estímulos dolorosos e hipertensión reactiva al abrir las valvas del espejuelo nasal.

El labio superior es retraído por el asistente, con la ayuda de 2 separadores, realizándose una incisión de fosa canina a fosa canina a 0.5 cm. del surco buco gingival se profundiza la incisión hasta llegar al maxilar superior. recolocando los separadores en los ángulos de ésta; con la ayuda de desperostizador (cuchillo de Cottle), se disecciona por vía submucosa, elevando el labio superior y el periostio exponiendo la espina nasal y la fosa piriforme de ambas fosas nasales. Se debe procurar respetar algunas fibras de tejido conectivo preespinal, para fijar el septum cartilaginoso al final del procedimiento. Hecho esto, se recoloca nuevamente los separadores en la profundidad de los ángulos de la incisión, y se procede a realizar los dos túneles inferiores con la ayuda de disectores curvos (Cottle), trabajando desde el borde lateral hacia la línea media, procurando despegar la mucosa nasal inferior de la superficie del paladar duro.

Posteriormente, se trabaja en la elaboración del túnel medial derecho; el plano subcondral de clivaje debe iniciarse en la línea media, introduciendo el disector de Cottle para despegar la mucosa del septum nasal, tratando de no ocasionar desgarros ni perforaciones. Puede ser de utilidad, una vez localizado el plano de clivaje subcondral, diseccionar la mucosa medial bajo visión directa con la ayuda de un rinoscopio colocado en la fosa nasal derecha; esta maniobra ayuda a evitar desgarros y perforaciones de la mucosa.

Una vez despegada la mucosa medial derecha totalmente, se procede a unir los túneles medial e inferior derechos, despegando con una disección cortante la inserción del septum cartilaginoso en la espina nasal. Luego, se introduce un rinoscopio largo en el túnel realizado para identificar el sitio de unión del septum cartilaginoso con el septum óseo, y con la ayuda del disector de Cottle se despegan esta unión, y la mucosa posteromedial de la fosa nasal izquierda adosada a la porción ósea del septum nasal. Una vez realizado esto, se despegan el septum cartilaginoso de su inserción inferior y se luxa hacia la izquierda, introduciendo enseguida un espejuelo nasal (Hardy), abriendo las valvas ampliamente para retraer la mucosa nasal fuera del campo quirúrgico. El espejuelo nasal debe introducirse hasta tocar el rostrum esfenoidal, bajo visión fluoroscópica para

dar la orientación adecuada. una vez colocado y abiertas las valvas, debe visualizarse la quilla del vómer en la línea media y el rostrum esfenoidal al fondo; puede completarse la disección de la mucosa posterior bajo visión directa, tratando de visualizar los osteums del seno esfenoidal, que sirve de guía para determinar el límite superior de la apertura del seno esfenoidal; generalmente en pacientes acromegálicos no es posible observarlos por el engrosamiento óseo.

Se corrobora nuevamente con ayuda de la fluoroscopia, la orientación de la punta del espéculo nasal. de modo que quede dirigida hacia el piso de la silla turca. El paso siguiente consiste en remover la porción postero-inferior del septum óseo, y una parte del vómer y de la lámina perpendicular del etmoides, con el fin de exponer adecuadamente el rostrum esfenoidal. Estos fragmentos óseos se colocan en solución salina, utilizándolos posteriormente para sellar el defecto en el piso de piso de la silla turca.

Con experiencia, generalmente no estorba la espina nasal. A menos que sea prominente; es preferible desde un punto de vista estético preservar esta estructura.

Posteriormente, se procede a abrir el seno esfenoidal, utilizando un cincel y martillo; ésta ventana se amplía con ayuda de una pinza de Kerrison-Cloward de 2 mm, tratando de hacerlo lo más lateral e inferior posible, siendo el límite superior de esta ventana los osteums del seno esfenoidal. Se procede inmediatamente a disecar la mucosa del seno esfenoidal, retirándola con el fin de la hemorragia y la posibilidad de formación de un mucocele en el postoperatorio. Es muy importante revisar detenidamente antes de la cirugía la anatomía radiológica del seno esfenoidal, con el fin de observar su neumatización y la existencia de tabiques en su interior; de esta manera se evitara complicaciones durante el abordaje.

A estas alturas de el procedimiento, el piso de la silla turca debe ser claramente visible; se utiliza nuevamente la fluoroscopia, se introduce el microscopio quirúrgico, colocando la magnificación adecuada de modo que la silla turca ocupe todo el campo quirúrgico. Con ayuda de un cincel y martillo se abre el piso de la silla, ampliando esta apertura con pinza de Kerrison-Cloward de 2 mm, lo más que se pueda.

En algunos casos con escasa neumatización del seno esfenoidal (tipo conchal), debe utilizarse una fresa de alta velocidad para obtener adecuada exposición; en otras

ocasiones, el piso selar está muy adelgazado, o inclusive no existe pudiendo encontrarse tumor invadiendo el seno esfenoidal.

Una vez abierto el piso selar, puede visualizarse la duramadre; en algunos casos se observan senos intercavernosos en la parte superior e inferior (seno circular). Debe evitarse lesionarlos al abrir la duramadre, por el sangrado venoso que dificulta el acto quirúrgico, el cual puede ser difícil de controlar. En algunas ocasiones se observa la duramadre muy adelgazada, de color azul; esto debe hacer sospechar la existencia de silla turca vacía, y se debe tener precaución para no abrir la aracnoides ya que hay mayor riesgo de fistula de LCR.

Se procede a abrir la duramadre, previamente se coagula con bipolar el trayecto del corte y en la periferia; la apertura se realiza con bisturí No 11, puede ser en forma de X o cruciforme, prolongándose hasta el borde de la ventana ósea para facilitar mejor exposición.

Una vez hecho esto, coagulamos con bipolar los bordes de la duramadre y la glándula o el tumor. Debe evitarse la formación de un falso plano de clivaje entre las dos capas de la duramadre, ya que esto permite la entrada al seno cavernoso y ocasiona una hemorragia importante.

Cuando se trata de un microadenoma, éste puede o no ser visible en la superficie de la glándula. Es importante conocer la localización más frecuente de los microadenomas funcionales, con el fin de iniciar la exploración de esa región en caso de que no sea visible al realizar la apertura de la duramadre. Generalmente los microadenomas de más de 6 mm producen un abultamiento discreto de la glándula; después de incidir la delgada capa de piamadre de la cápsula hipofisaria normal, el tumor protruye espontáneamente. Puede ser útil realizar una ligera presión de la glándula, para facilitar la protrusión tumoral. Luego, se continúa la resección tumoral con microcuretas hasta obtener tejido glandular normal, corroborado por el neuropatólogo durante el estudio transoperatorio. Puede colocarse un colonoide impregnado con alcohol absoluto en la cavidad tumoral durante 5 minutos, pero no hay evidencia de que esto mejore los resultados inmediatos del riesgo de recurrencia.

Es más difícil la resección tumoral en microadenomas productores de ACTH, en algunas ocasiones puede ser necesario resecar fragmentos glandulares en forma de cuadrantes,

hasta la localización del tumor. Dependiendo de la cavidad dejada por el tumor, se puede dejar Gelfoam o un fragmento de grasa tomada del abdomen.

Cuando se trata de un macroadenoma, muchas veces al abrir la duramdre se observa inmediatamente protrusión del tumor, de consistencia gelatinosa y color gris-púrpura.

Después de tomar muestra para estudio transoperatorio y definitivo, se continua la resección tumoral con microcuretas, pinza de biopsia y succión. Se recomienda disminuir la presión del succionador antes de introducirlo en la cavidad del tumor, con el fin de evitar accidentes, sobretodo si existe apertura de la aracnoides. La fluoroscopia es de mucha utilidad durante la resección de macroadenomas, ya que nos orienta sobre el sitio que estamos trabajando; esto disminuye el riesgo de accidentes transoperatorios.

Primero debe trabajarse con la cureta en el piso de la silla turca y hacia el dorso; posteriormente se continua lateralmente, desde la región inferior hasta la superior, teniendo cuidado de no lesionar la pared medial del seno cavernoso por el riesgo de lacerar las carótidas y los nervios oculomotores.

No se debe traccionar el tejido tumoral de las paredes laterales, ya que esta maniobra puede ocasionar avulsión de estructuras intracavernosas. Finalmente, se continua la resección de la región anterior y superior del tumor, siempre con control fluoroscópico; debe tenerse mucho cuidado de este paso, para no desgarrar aracnoides y crear una fistula de LCR.

La descompresión intraselar del tumor permite generalmente que el componente supraselar descienda. Si esto no sucede, puede ayudar a su descenso pedir al anestesiólogo que realice varias maniobras de Valsalva, para aumentar la presión intracraneal.

También puede ser útil, la colocación de un catéter en el espacio subaracnoideo lumbar, previo a la inducción anestésica, con el fin de inyectar aire a través de el. Esta maniobra ayuda a delinear fluoroscópicamente la extensión supraselar del tumor, se produce una diferencia de presión que favorece el descenso del tumor; generalmente es suficiente con inyectar 20-25 ml. de aire.

Para corroborar la resección total del tumor, se introduce un espejo tipo dental en la cavidad, con el fin de visualizar todo su interior. Terminada la extirpación del tumor, se



produce en la mayoría de los casos un descenso de la pseudocápsula; se debe identificar el tejido hipofisario

normal y preservarlo, para evitar hipopituitarismo en el postoperatorio.

Si no ocurrió apertura de la aracnoides, se introduce a la cavidad tumoral cottonoides impregnados en alcohol durante 5 minutos, como ya se mencionó no está demostrado que esta maniobra disminuya el índice de recurrencia tumoral. (cabe hacer mención que de preferencia se aplique a tumores funcionales).

Luego, se coloca grasa o músculo en la cavidad tumoral, con el fin de evitar el descenso del diafragma a la silla turca y la producción de un aracnoidocele que podría condicionar mayor deterioro visual en el postoperatorio. También hay que ser muy cautos en el tamaño del injerto de grasa o músculo, para evitar sobre-empaquetamiento que podría condicionar compresión de las vías ópticas. En nuestro servicio se prefiere la grasa a el músculo, ya que en los controles tomográficos postoperatorios no produce confusión con remanente tumoral por su hipodensidad.

Si durante la resección del tumor se produce un desgarro de la aracnoides con fistula de LCR, el cierre debe ser más hermético; en estos casos se coloca un injerto de fascia, tomado del muslo o el abdomen, y se sella el sitio de la fistula; posteriormente colocamos grasa y nuevamente fascia, tratando de anclarla entre la duramadre y los bordes del defecto óseo en el piso selar. Luego se coloca un fragmento óseo, tomado previamente del septum nasal, para sellar el defecto del piso de la silla, quedando anclado también entre la duramadre y los bordes óseos.

Para corroborar que no hay fuga de LCR, se solicita a el anestesiólogo que realice maniobras de Valsalva, en caso de existir aún salida de LCR, se aconseja dejar grasa en el interior del seno esfenoidal. Después se retira el especulo nasal y se procede a recolocar el septum nasal, introduciendo el dedo índice en la fosa nasal izquierda, para desplazarlo hacia la derecha y dejarlos en su posición normal. Posteriormente, bajo visión directa con ayuda de una lámpara frontal, se colocan los tapones nasales impregnados con vaselina, utilizando un rinoscopio largo para corroborar la adecuada colocación del taponamiento.

Retraemos nuevamente el labio superior con separadores en los ángulos de la incisión sublabial, se fija el septum cartilaginoso a las fibras pre-espinales con un punto

en U, utilizando vycril o dexon 5/0. Por ultimo, se sutura la mucosa sublabial con puntos separados de catgut crómico 3/0.

Colocamos una gasa sobre el labio superior, como vendaje compresivo, sujeta con ligas y microporo a las mejillas: rutinariamente utilizamos hidrocortisona 100 mg. IV 6 hrs previas a la cirugía, continuando con 100 mg. cada 8 a 12 hrs en infusión continua durante el transoperatorio y postoperatorio inmediato: al reanudar el paciente la via oral, suspendemos la hidrocortisona e iniciamos prednisona a una dosis de 7.5 mg/24 h. También administramos antibióticos (dicloxacilina y cloramfenicol), iniciándolos 6 hrs. antes de la cirugía, continuándolos por 72 hrs.

Generalmente se retira el taponamiento nasal al 4o-5o día, y si no hay complicaciones agregadas, el paciente es egresado al día siguiente. Si hay evidencia de fistula de LCR al retirar los tapones, hacemos punciones seriadas, o colocamos un drenaje subaracnoideo lumbar durante 72 hrs, indicando reposo absoluto y decúbito dorsal permanente.

En caso de persistir la fistula de LCR, se debe reintervenir para sellar directamente el defecto, por el riesgo de meningitis.

**OBJETIVO**

**Determinar la evolución de los pacientes mayores de 60 años de edad con diagnóstico de adenoma de hipófisis sometidos a tratamiento quirúrgico por abordaje sublabial transeptal transesfenoidal.**

## JUSTIFICACION

Debido a que es un padecimiento neuroquirúrgico frecuente, que representa motivo de ingreso frecuente al servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades del C.M.N. Siglo XXI, y no conocemos la morbi-mortalidad en pacientes mayores de 60 años tratados quirúrgicamente por este padecimiento.

## **HIPOTESIS**

**Los pacientes mayores de 60 años de edad y con diagnóstico de adenoma de hipófisis manejados por el abordaje sublabial transeptal transesfenoidal evolucionan con una mínima morbi - mortalidad.**

## MATERIAL Y MÉTODOS CLÍNICOS

### UNIVERSO DE TRABAJO:

Todos los pacientes con adenoma hipofisiario mayores de 60 años intervenidos quirúrgicamente por abordaje transesfenoidal en el Servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo comprendido del 1ro. de Marzo de 1993 al 30 de Noviembre de 1996

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes mayores de 60 años con dx de adenoma hipofisiario intervenidos quirúrgicamente por abordaje transesfenoidal.
- Pacientes con diagnóstico clínico, radiológico, y evaluación neurooftalmológica y endocrinológica completa pre y postoperatoria.

### CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN.

- Pacientes con dx de adenoma de hipófisis menores de 60 años
- Pacientes con diagnóstico de adenoma de hipófisis intervenidos por abordaje transcraneal.
- Pacientes con otras lesiones selares no compatibles con adenoma hipofisiario.
- Pacientes con expediente clínico, radiológico incompleto.

### CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes con diagnóstico de adenoma de hipófisis mayores de 60 años con expediente clínico o radiológico incompleto.
- Pacientes con diagnóstico de adenoma de hipófisis mayores de 60 años finados posterior al procedimiento quirúrgico.

**VARIABLE INDEPENDIENTE:**

- Desenlace de pacientes mayores de 60 años con diagnóstico de adenoma de hipofisis intervenidos quirúrgicamente.

**VARIABLE DEPENDIENTE:**

- Tratamiento quirúrgico en pacientes con adenoma de hipofisis mayores de 60 años.

**VARIABLES DE CONFUSIÓN.**

- Edad
- Sexo
- Tipo de adenoma.
- Patología concomitante
  - a. Hipertensión arterial.
  - b. Diabetes mellitus.
  - c. Cardiopatía
- Tiempo de evolución
- Tiempo de diagnóstico
- Tipo de abordaje

## RESULTADOS

Se revisaron inicialmente 32 expedientes de pacientes hospitalizados en el servicio de neurocirugía, del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "Siglo XXI", y que fueron internados el 1ro. de Marzo de 1993 a Noviembre 30 de 1996.

La población estudiada estuvo constituida por 24 pacientes con rango de edad de 60 a 80 años, y una media de 70. De estos 7 correspondieron a mujeres con una edad promedio de 70 años y con un rango de 60 a 73 años, la población de hombres tuvo un rango de edad de 60 a 80 años y con un promedio de 70 años. La relación hombre mujer fue de 2:4. Lo cual se encuentra de acuerdo con las series de la unidad que son de 4 a 1 con predominio del sexo masculino. (tabla 1)

Se excluyeron 8 pacientes por encontrarse incompleto el expediente Clínico y/o radiológico.

**Tabla 1: PRESENTACION POR EDAD Y SEXO**

<b>SEXO Y RANGO DE EDAD DE LOS PACIENTES</b>	<b>NUMERO DE PACIENTES</b>
<i>MUJERES DE 60 A 65 AÑOS</i>	<i>7 PACIENTES</i>
<i>MUJERES DE 66 A 70 AÑOS</i>	<i>0 PACIENTES</i>
<i>MUJERES DE 71 A 80 AÑOS</i>	<i>1 PACIENTES</i>
<i>TOTAL DE MUJERES</i>	<i>8 PACIENTES</i>
<i>HOMBRES DE 60 A 65 AÑOS</i>	<i>10 PACIENTES</i>
<i>HOMBRES DE 66 A 70 AÑOS</i>	<i>5 PACIENTES</i>
<i>HOMBRES DE 71 A 80 AÑOS</i>	<i>1 PACIENTES</i>
<i>TOTAL DE HOMBRES</i>	<i>16 PACIENTES</i>
<b>TOTAL</b>	<b>24 PACIENTES</b>



El cuadro clínico prequirúrgico estuvo conformado por: Deterioro visual crónico, cefalea, hipertensión intracraneal, deterioro de las funciones mentales superiores, alteración endocrina. (tabla 2)

**Tabla 2: CUADRO CLINICO PREOPERATORIO**

Deterioro Visual Crónico	24 Casos
Cefalea	18 Casos
Hipertensión Endocraneana	4 Casos
Deterioro de las Funciones Mentales Superiores	2 Casos
Apoplejía Tumoral	1 Casos
Alteración Endocrina	NF

NF = No Funcionales

Se realizó tomografía computarizada de cráneo (TCC) cortes axiales (4 casos por presencia de efecto de masa condicionando en 3 casos hidrocefalia y uno por apoplejía tumoral) y TCC para silla turca a todos los pacientes al igual que Imágen por Resonancia Magnética (IRM). Estudios con los cuales se logra determinar la planeación quirúrgica y poder determinar tipo de seno esfenoidal y tamaño de la lesión (grados de Hardy y Vezina). (tabla 3)

**Tabla 3: GRADO DE CLASIFICACION DE HARDY-VEZINA**

<b>GRADO</b>	<b>NUMERO DE CASOS</b>
III B	4 Casos
III C	4 Casos
IV C	4 Casos
IV D	5 Casos
IV E	6 Casos
V D	1 Caso

La valoración Endocrinológica se realizó en todos los casos mediante el examen clínico y determinación hormonal preoperatoria que incluyó: T3, T4 libre, T4, TSH. Yodo Proteico Tirotóxico. Colesterol Total. Prolactina y Cortisol. Ya que los casos corresponden a tumores NO FUNCIONALES lo cual se corroboró al obtener los resultados.

La valoración neurooftalmológica se realizó en el 100% de los casos mostrando déficit tanto de la agudeza visual como de la campimetría estableciéndose en forma global un síndrome quiasmático. (tabla 4)

**Tabla 4: VALORACION NEUROOFTALMOLOGICA PREOPERATORIA**

<u>ALTERACION VISUAL</u>	<u>NUMERO DE CASOS</u>
Hemianopsia Bitemporal reducción < 50%	7 Casos
Hemianopsia Bitemporal reducción > 50%	13 Casos
Amaurosis Ojo Derecho	2 Casos
Amaurosis Ojo Izquierdo	1 Casos
Amaurosis Bilateral	1 Casos
<b>TOTAL</b>	<b>24 Casos</b>

En todos los casos los pacientes, como es rutinario fueron valorados por el servicio de Medicina Interna quienes determinan la valoración preoperatoria utilizando escalas de evaluación del paciente crítico.

Todos los paciente obtuvieron las valoraciones prequirúrgicas necesarias sin que en ningún paciente fuera contraindicado el procedimiento quirúrgico. (tabla 5)

Tabla 5: VALORACION PREOPERATORIA

<u>TIPO DE VALORACION</u>	<u>GRADO</u>	<u>NUMERO DE PACIENTES</u>
ASA	II / V	18 (75%)
ASA	III / V	6 (25%)
GOLDMAN	I / IV	10
GOLDMAN	II / IV	10
GOLDMAN	III / IV	4

Los pacientes fueron sometidos a cirugía mediante un abordaje sublabial transeptal transfenoidal y resección de la lesión, de primera intención con excepción de 4 casos que requirieron previo a la resección del adenoma, derivación ventrículo peritoneal 3 pacientes y un caso, toma de biopsia transnasal por el grado de invasión de la lesión tumoral y ante la sospecha de carcinoma de senos paranasales.

## DISCUSION

Podemos considerar que la experiencia quirúrgica en cuanto al tratamiento de los adenomas hipofisarios en pacientes de 60 o mas años en el Hospital de Especialidades Centro Medico Nacional Siglo XXI "Dr. Bernardo Sepúlveda " es excelente ya que de los 24 pacientes tratados en esta serie todos en menor o mayor grado obtuvieron mejoría en relación a su estado clínico preoperatorio, destacando los casos en que hubo mejoría de la agudeza visual y la campimetría en 5 casos, ya que esta es la manifestación clínica que motiva la primera consulta y el estudio del paciente. En 100% manifestó ausencia de la cefalea y 3 pacientes salvaron su vida al ser tratados quirúrgicamente por hidrocefalia secundaria a macroadenoma invasor.

No hubo casos de mortalidad y la morbilidad estuvo condicionada a 2 casos de diabetes insípida transitoria y 1 caso de sangrado transnasal que cedió al taponamiento.

Desde el punto de vista endocrinológico se encuentran substituidos hormonalmente y en control por la consulta externa.

Consideramos que existe una recopilación subóptima en relación al número de pacientes con adenoma de hipófisis intervenidos quirúrgicamente en pacientes mayores de 60 años.

Una vez más como en trabajos previos se logra apreciar el valor real de la cirugía transfenoidal en pacientes de edad avanzada y alto riesgo quirúrgico, aunado a la experiencia del cirujano.

La revisión nos hace tener presentes los medios de diagnóstico enfatizando en el uso de la RMN la que nos indica con seguridad la conducta que se debe de seguir para el control del paciente.

Aún cuando la expectativa de vida esta considerada por el Sector Salud en 68 años. La cirugía sublabial transeptal, transfenoidal para el tratamiento de macroadenomas en pacientes en la séptima de la vida es un procedimiento confiable y se incrementa la seguridad de acuerdo a la experiencia del neurocirujano.

## CONCLUSIONES

Los pacientes con diagnóstico de adenoma de hipófisis mayores de 60 años de edad sometidos a tratamiento quirúrgico por abordaje sublabial transeptal transesfenoidal tienen baja morbilidad y una nula mortalidad en nuestro estudio.

La mejoría clínica se corroboró por la resolución de los síntomas iniciales de los pacientes, así como de las alteraciones agregadas por la enfermedad de base.

Lo que podría influir en la evolución de los pacientes de este tipo es: La experiencia del cirujano.

El abordaje sublabial transeptal transesfenoidal para la resección de los adenomas de hipófisis en pacientes mayores de 60 años es una vía segura como en los pacientes jóvenes.

**APENDICE A**

<b>VALORACIÓN DEL ESTADO FÍSICO PREOPERATORIO (ASA)</b>
<b>Esta clasificación es subjetiva, pero sencilla y su uso es generalizado</b>
<b>I. Sano</b>
<b>II. Enfermedad sistémica moderada, sin limitación funcional</b>
<b>III. Enfermedad sistémica grave que limita la actividad, pero no incapacita</b>
<b>IV. Enfermedad sistémica incapacitante, un constante peligro para la vida</b>
<b>V. Moribundo en quien no se espera que sobreviva más de 24 horas, con o sin cirugía.</b>

- se agrega E en caso de cirugía de emergencia.

**APENDICE B**

<b>LA ESCALA DE GOLDMAN</b>		
<b>VALORA SOBRETUDO LOS ANTECEDENTES EN LOS QUE HACE INCAPIE AL INICIO A LA EDAD MAYORES DE 70 AÑOS Y DA PUNTAJE DE 5. SE DETERMINA DE LA SIGUIENTE MANERA:</b>		
<b><i>RIESGO</i></b>	<b><i>PUNTOS</i></b>	<b><i>MORTALIDAD</i></b>
<b>I</b>	<b>0 - 15</b>	<b>0.2 %</b>
<b>II</b>	<b>6 - 12</b>	<b>2.0 %</b>
<b>III</b>	<b>13 - 25</b>	<b>12 %</b>
<b>IV</b>	<b>&gt; 26</b>	<b>56 %</b>

### APENDICE C

#### CLASIFICACION DE HARDY - VEZINA

<u>RADIOLOGICO</u>	<u>ANATOMICO</u>	<u>QUIRURGICO</u>
<i>Silla Turca</i>		<i>Localizado</i>
Grado 0	Intacta, contomo normal	
Grado I	Intacta, erosión focal (micro)	
Grado II	Agrandada (macro)	<i>Invasivo</i>
Grado III	Parcialmente destruida	
Grado IV	Totalmente destruida	
Grado V	Afectación a distancia por vía del LCR o sangre	
<i>Extensión extraselar</i>		
<u>Supraselar</u>	<u>Simétrico</u>	
A	Cisterna Supraselar	
B	Receso del III ventrículo	
C	Porción anterior del III ventrículo	
<u>Paraselar</u>	<u>Asimétrico</u>	
D	Intradural, intracraneal (fosa media, anterior o posterior)	
E	Extracraneal, estradural (seno cavernoso)	



## BIBLIOGRAFÍA

- (1) Bergland. R.M., et al: Anatomical variations in the pituitary gland and adjacent structures in 225 human autopsy cases J.Neurosurg. 28:93 1968.
- (2) Verzá, F.: Anterior pituitary function in age, en The Pituitary Gland. Vol 2. Donovan, B.T., y Harris, G,W (eds), Berkeley, University of California Press, 1966.
- (3) Guiot G, Rougerie J, Brion: L'utilisation des amplificateur de brillance en neuro-radiologia et dans la chirurgie stereotaxique. Ann Chir 34:689-695,1958
- (4) Guiot G, Thibaut B: L'extirpation des adénomes hypophysaires par voie transspnéoidale. Neurochirurgia 1:133-150, 1959.
- (5) Guiot G, Thibaut B: L'extirpation des adénomes hypophysaires par voie transspnéoidale. Neurochirurgia 1:133-150, 1959.
- (6) Hardy J, Wigser SM: Transsphenoidal surgery of pituitary fossa tumor with televised radiofluoroscopic control. J Neurosurg 23:612-619, 1965.
- (7) Yallow RS, Berson SA: Immunoassay of endogenous plasma insulin in man. J Clin Invest 39:1157, 1960.
- (8) Hwang P, Guyda, Friesen H: A radioimmunoassay for human prolactin. Proc Natl Acad Sci USA 68:1902-1906. 1971.
- (9) Hardy J: Transsphenoidal Hipophysectomy. J Neurosurg, (34): 582-94., 1971.
- (10) Cohen A.R Cooper P.R Kupersmith MJ, et al: visual Recovery after Transsphenoidal Removal of Pituitary Adenoma Neurosurgery, (817): 446-52, 1985.
- (11) Teng M.M.H Huang Ci, Chang T: The pituitary mass after transsphenoidal Hipophysectomy. AJNR. (9) 23-6 1988.
- (12) Alexander L, Appleton D, Hall R. et al. Epidemiology of acromegaly in the Newcastle región. Clin Endocrinol 12: 71 -79 1980.
- (13) Tindall GT, Collins WF jr, Kerchner JA: Unilateral septal Technique for transphenoidal microsurgical approach to the sella turcica. Thechnical note. J Neurosurg 49: 138-149. 1978.

**ESTA YESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

- (14) U HS, Wilson CB, Tyrrell JB: transsphenoidal microhypophysectomy in acromegaly J.Neurosurg 47: 840-852. 1977.
- (15) Akira Matsuno, M.D., Shinichi Yoshida, M.D et al. Severe subarachnoid Hemorrhage During Transsphenoidal Surgery for Pituitary Adenoma. Surg Neurol.1993;39:276-8.
- (16) Laws ER Jr, Kern EB. Complications of transsphenoidal surgery. In Tindall GT, Collins WF,eds. Clinical management of pituitary disorders. New Yorks: Raven Press, 1979:435-45.
- (17)Black PMcL, Sybert GW, Incidence and management of complications of transsphenoidal operation for pituitary adenoma. Neurosurgery 1987; 20:920-4
- (18) Wilson CB, Dempsey LC. Transsphenoidal microsurgery of 250 pituitary adenomas. J Neurosurg 1978;48:13-22.
- (19)Peter McL Black, M.D., Ph D., and Nicholas T.Zervas,M.D. Management of Recurrent Pituitary Adenomas.Contemporary Neurosurgery 1987.
- (20)Laws ER Jr, Fode NC., Redmond MJ: Transsphenoidal surgery following unseccessful prior therapy, J.Neurosurg 63:823.1985.