

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E
INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

**PRONÓSTICO VISUAL POSTOPERATORIO EN PACIENTES
CON MACROADENOMA DE HIPÓFISIS**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGÍA
P R E S E N T A
DR. JOSÉ LUIS JIMÉNEZ SÁNCHEZ

**ASESOR DE TESIS:
DR. RAFAEL SAAVEDRA ANDRADE**

MÉXICO, D.F.

2004



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.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N. "LA RAZA"

DR. JESÚS ARENAS OSUNA

**Jefe de Educación e Investigación Médicas
Hospital de Especialidades C.M.N. "La Raza"**



DR. JOSÉ ANTONIO GARCÍA RENTERÍA

**Profesor Titular del Curso
Jefe del Servicio de Neurocirugía
Hospital de Especialidades C.M.N. "La Raza"**

DR. RAFAEL SAAVEDRA ANDRADE

**Profesor Adjunto del Curso
Médico de Base del Servicio de Neurocirugía
Asesor de Tesis
Hospital de Especialidades C.M.N. "La Raza"**

Rafael Saavedra Andrade

DR. JOSÉ LUIS JIMÉNEZ SÁNCHEZ

**Residente de 6º año de Neurocirugía
Hospital de Especialidades C.M.N. "La Raza"**

A stylized signature of José Luis Jiménez Sánchez, written over a horizontal line.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS.

Gracias por brindarme vida, salud, paciencia y aliento para conseguir mis propósitos. Aun en los momentos más difíciles, por guiarme siempre por el mejor camino y por fortalecer día a día mi espíritu.

A MI MADRE.

Con infinito amor y agradecimiento por haberme dado la vida, su amor, comprensión, cariño y confianza. A pesar de no estar físicamente, su recuerdo y sus consejos están siempre presentes. Gracias donde quiera que estés.

A MI PADRE.

Por que inculcaste muchos valores, los cuales me han ayudado a ser mejor persona. Por que me enseñaste que uno puede conseguir todo lo que se desea si trabaja para conseguirlo. Por que siempre has querido lo mejor para mi y me legaste el mejor tesoro de esta vida, el estudio; que es la base de la superación diaria. Gracias.

A MI HERMANO.

Por que siempre has estado conmigo y a pesar de las adversidades nos hemos mantenido unidos. Gracias por ser un gran hermano. Siempre estaremos juntos.

A MI ESPOSA R. ELIZABETH.

Por que me has no solo apoyado, sino soportado en todo momento y has sido un aliciente continuo, mostrándome mis errores con amor y corrigiéndolos con paciencia. Por su eterno amor incondicional, por su fortaleza y pasión por la vida. Por ser un eje fundamental de mi vida, cuya paciencia y cariño me han dado fortaleza para seguir siempre adelante. Gracias por acompañarme en el camino.

A MI HIJA ELIZABETH ADRIANA.

Por darme la oportunidad de ser padre y por ser mi motivo de vivir. Gracias por el cariño y la felicidad que me proporcionas.

A MIS MAESTROS.

Dr. Víctor Hugo Rosas Peralta, Dr. José Antonio García Rentería,

Dr. José Antonio Maldonado León, Dr. Jaime Arturo León Rangel,

Dr. Miguel A. Sandoval Balanzario, Dr. Rafael Saavedra Andrade,

Dr. Leonardo Alvarez Betancourt.

ÍNDICE

Resumen:	Pág. 1
Abstract:	Pág. 2
Antecedentes Científicos:	Pág. 3
Material y Métodos:	Pág. 6
Resultados:	Pág. 7
Conclusiones:	Pág. 13
Bibliografía:	Pág. 15
Anexos:	Pág. 18

RESUMEN

Título.

Pronóstico visual postoperatorio en pacientes con macroadenoma de hipófisis.

Objetivo.

Determinar de acuerdo con la clasificación de Hardy-Vezina, la valoración neurooftalmológica y la vía de abordaje, como influyen sobre el pronóstico visual postoperatorio, en pacientes con macroadenomas de hipófisis.

Material y Métodos.

Se revisaron los expedientes de 50 pacientes con diagnóstico de macroadenoma de hipófisis, valoración neurooftalmológica pre y postoperatoria, grado de Hardy-Vezina y tipo de abordaje quirúrgico utilizado. Se valoró como influyen estos factores en el pronóstico visual de los pacientes.

Resultados.

Se estudiaron un total de 50 expedientes, (31 hombres y 19 mujeres), con rango de edad entre los 18 y 75 años. Los abordajes realizados, fueron ATNSE (80%) y craneotomía (20%), la evolución de la pérdida visual, fue de cero a veinticuatro meses, con predominio en los 7 a 9 meses (38%). Con respecto al síndrome quiasmático y la agudeza visual el 48% presentó mejoría, el 32% no presentaron cambios y en un 20% aumento el déficit. Dentro de los pacientes que presentaron mejoría, el predominio de tamaño, estuvo comprendido, entre 2B y 3B de Hardy-Vezina. Los pacientes que presentaron mayor déficit, se encontraban en grado 4B y 4C de Hardy-Vezina.

Conclusiones.

Los pacientes que presentaron mejoría del síndrome quiasmático y de la agudeza visual, fueron pacientes que se encontraban en un rango de 2B a 3C de Hardy Vezina, con evolución de pérdida visual promedio de 8 meses y al 92% de ellos, se les realizó ATNSE. Los pacientes que presentaron mayor déficit del síndrome quiasmático y de la agudeza visual, fueron pacientes, con una evolución de pérdida visual mayor de los 10 meses, con estadio de Hardy-Vezina en un rango de 3C a 4C y al 40% se les realizó craneotomía.

Palabras clave: Macroadenoma de hipófisis, escala de Hardy-Vezina, valoración neurooftalmológica, craneotomía, abordaje transnasoseptoefenoidal (ATNSE).

ABSTRACT

Title.

Postoperating visual prognosis in patients with macroadenoma of hipófisis.

Objective.

To determine agree with the classification of Hardy-Vezina, the neurooftalmológica valuation and the route of boarding, as they influence in him I foretell postoperating line of vision, in patients with macroadenomas of hipófisis.

Material and Methods.

The files of 50 patients were reviewed with I diagnose of macroadenoma of hipófisis, postoperating neurooftalmologica valuation pre and post, scale of Hardy-Vezina and type of used surgical boarding. It was valued as they influence these factors in I foretell line of vision of the patients.

Results.

A total of 50 files studied, (31 men and 19 women), with rank of age between the 18 and 75 years. The made boarding, were ATNSE (80%) and craniotomy (20%), the evolution of the lost line of vision, went of zero to twenty-four months, with predominance in the 7 to 9 months (38%). With respect to the quiasmático syndrome and the visual sharpness 48% I present/display improvement, 32% did not present/display changes and in a 20% increase the deficit. Within the patients who presented/displayed improvement, the size predominance, between 2B and 3B of Hardy-Vezina. The patients who presented/displayed greater deficit, were in degree 4B and 4C of Hardy-Vezina.

Conclusions.

The patients who presented/displayed improvement of the quiasmático syndrome and the visual sharpness, were patients that were in a rank of 2B to 3C of Hardy Vezina, with evolution of lost line of vision average of 8 months and to 92% of them, was made ATNSE to them. The patients who presented/displayed greater deficit of the quiasmático syndrome and the visual sharpness, were patient, with a evolution of lost greater line of vision of the 10 months, with stage of Hardy-Vezina in a rank of 3C To 4C and to 40% craniotomy was made to them.

Key words: Macroadenoma of hipófisis, scale of Hardy-Vezina, neurooftalmologica valuation, craniotomy, transnasoseptoefenoidal boarding (ATNSE).

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La hipófisis es una estructura neuroendocrina compuesta, formada por dos lóbulos, cada uno de ellos de origen embriológico, estructura, función y procesos patológicos diferentes. La hipófisis está profundamente alojada en la base del cerebro, ubicada dentro de los confines óseos de la silla turca, revestida por la duramadre, está unida al hipotálamo a través del tallo hipofisario y se encuentra rodeada por varias estructuras nerviosas delicadas y críticas (1,2,3).

La relación del quiasma óptico con la silla turca es importante para determinar que tan fácil puede ser abordar a un tumor en la hipófisis. Es fundamental saber las relaciones que existen entre la carótida interna, nervio óptico y el proceso clinoideo anterior, para realizar un abordaje a la silla turca y áreas paraselares. Sus relaciones superiores, incluyen los nervios y el quiasma ópticos, el hipotálamo, la corteza del lóbulo frontal y la pared anterior del tercer ventrículo. Lateralmente se relaciona con el seno cavernoso, nervios de su pared lateral, y la arteria carótida interna (4). Los adenomas hipofisarios son lesiones frecuentes, que representan aproximadamente el 10% de todas las neoplasias intracraneales primarias. Constituyen la tercera neoplasia por orden de frecuencia de todas las neoplasias intracraneales primarias, detrás de los gliomas y meningiomas (5,6). Los síntomas y signos a encontrar en adenomas de hipófisis:

a. Cefalea: Puede ser un signo precoz y se atribuye al estiramiento de la duramadre que recubre la hipófisis o del diafragma de la silla turca. Está presente en el 75% de los casos y se localiza más frecuente en la región frontal y orbitaria.

b. Pérdida de la visión: Debido a la compresión de los nervios ópticos o del quiasma óptico. El patrón clásico de pérdida visual es una hemianopsia bitemporal a menudo asociada con disminución de la agudeza visual. Posteriormente puede haber una ceguera completa de uno o ambos ojos (7,8).

Los mecanismos de lesión, incluyen directamente, compresión secundaria, isquemia o prolapso del quiasma.

Barrow y Tindall revisaron la pérdida visual post cirugía transesfenoidal y citaron varios factores de riesgo asociados con esta complicación: Tamaño del tumor, déficit visual preoperatorio, tratamiento empleado y factores técnicos durante la cirugía (9,10,11,12).

Largos tumores, especialmente esos con extensión supraselar, generalmente se encuentran en contacto con el quiasma óptico y su tratamiento quirúrgico implica separarlo de esta estructura sin daño, sin embargo, ocasionalmente puede haber daño directo al n. óptico o por interrupción de su irrigación (13,14).

Se ha postulado, que aquellos pacientes a los que se les realiza un tratamiento con radioterapia preoperatoria, presentan mayor riesgo de tener disminución de la agudeza visual postoperatoria (15).

La quiasmopexia ha sido empleada en casos selectos para lograr una recuperación visual postoperatoria (16).

Durante el desarrollo del tratamiento quirúrgico de los adenomas de hipófisis se han postulado clasificaciones para valorar la extensión de estos más allá de la silla turca y su relación con las estructuras de la región selar y paraselar, dentro de la cual destaca la de Hardy-Vezina, que los clasifica de acuerdo a su tamaño y alteraciones intraselares, extensión, hacia el tercer ventrículo e invasión al seno cavernoso, o a distancia.

CLASIFICACIÓN DE LOS ADENOMAS DE HIPOFISIS, DEACUERDO A SU APARIENCIA RADIOLOGICA. (ESCALA DE HARDY VEZINA).

GRADO 0.- Adenoma menor de 1 cm de diámetro, silla turca normal.

GRADO 1.- Adenoma menor de 1 cm de diámetro, erosión focal de la silla turca.

GRADO 2.- Adenoma mayor de 1 cm de diámetro, silla turca, sin erosión.

GRADO 3.- Adenoma difuso, mayor de 1 cm de diámetro, silla turca alargada, con destrucción o erosión localizada.

GRADO 4.- Adenoma invasor, mayor de 1 cm de diámetro, destrucción extensa de la silla turca o estructuras óseas, silla turca " fantasma ".

Subclasificación, por el grado de extensión supraselar:

A.- Extensión a la cisterna supraselar.

B.- Extensión al receso del tercer ventrículo.

C.- Extensión e involucro del tercer ventrículo (17,18,19,20).

- c. Manifestaciones hipotalámicas: Debido a la compresión del hipotálamo por grandes adenomas hipofisarios que provocan alteraciones del sueño, atención, conducta, alimentación y de las emociones.
- d. Hidrocefalia obstructiva: Debido a la infiltración de la lamina terminalis que hace que el tumor penetre en la región del III ventrículo, ocasionando obstrucción a la salida del LCR.
- e. Compromiso de nervios craneales: Predominando los oculomotores (21,22,23).

Debido a la extensión lateral del tumor hacia la región del seno cavernoso, por donde transcurren los nervios craneales. Así las manifestaciones más características son: Ptosis palpebral, por compromiso del III nervio craneal; dolor o alteraciones sensitivas faciales, por compromiso de las ramas oftálmica y maxilar superior del nervio trigémino; diplopía por compromiso de los nervios craneales III, IV y VI (24,25,26).

En general los adenomas de hipófisis tienden a desplazar, más que invadir, los tejidos sanos que los envuelven. Los grandes macroadenomas de hipófisis ocasionan disminución de la agudeza visual, en 89% de los casos y en 58% reducción de los campos visuales. Hasta ahora no ha sido posible determinar el grado de recuperación de la función visual, posterior a la resección tumoral. Se considera que los resultados para determinar el grado de mejoría clínica de los pacientes con macroadenomas de hipófisis, dependen de diversos factores en los que se incluyen: Tiempo de evolución de los síntomas, grado de afección de la vía óptica, tolerancia de las mismas, así como a la magnitud de las neoplasias y a la cantidad de tejido tumoral resecado (27,28,29,30,31). El interés del presente estudio es buscar la que factores influyen en el déficit visual postoperatorio de los pacientes con macroadenomas de hipófisis.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio se llevó a cabo en el Departamento de Neurocirugía del Hospital de Especialidades C.M.N. "La Raza". Se estudiaron cincuenta expedientes de pacientes que se ingresaron al servicio de neurocirugía con patología de macroadenoma de hipófisis, a los que se les había realizado valoración neurooftalmológica pre y postoperatoria y que se les abordó por ATNSE o vía transcraneal. A todos se les realizó gradación de Hardy-Vezina de acuerdo a lo anotado en la nota preoperatoria y postoperatoria.

Se registró el sexo, la edad, tipo de adenoma, grado de Hardy-Vezina, tiempo de evolución de la pérdida visual, los hallazgos campimétricos y oftalmoscópicos (preoperatorios y postoperatorios), el tipo de cirugía realizada y grado de resección quirúrgica.

Los hallazgos campimétricos se registraron con el grado de hemianopsia y los hallazgos oftalmoscópicos se registraron con el grado de agudeza visual. Los cambios en la agudeza visual y el síndrome quiasmático, se registraron como: con mejoría, sin cambios y con mayor déficit.

No se incluyeron expedientes de pacientes operados fuera del servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades C.M.N. "La Raza", pacientes con múltiples cirugías por macroadenomas de hipófisis y aquellos que tuvieron información incompleta del expediente clínico.

RESULTADOS

De los cincuenta expedientes revisados, treinta y uno (62%), correspondieron al sexo masculino y diecinueve (38%) al sexo femenino. La distribución por edad, oscilo entre los veintidós y los setenta y cuatro años, con un promedio de edad de 48 años.

El tipo de cirugía realizado, fue de cuarenta abordajes transnasoseptoefenoidales (80%) y craneotomía pterional en diez casos (20%). Los macroadenomas de hipófisis, fueron treinta y ocho (76%) macroadenomas no funcionales, ocho (16%) macroprolactinomas y cuatro (8%) macroadenomas productores de hormona del crecimiento.

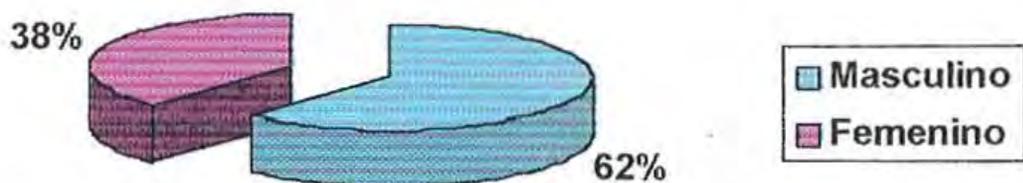
En cuanto al síndrome quiasmático y agudeza visual postoperatorios, se encontró que veinticuatro (48%), presentaron mejoría, dieciséis (32%), permanecieron sin cambios y diez (20%) tuvieron mayor déficit.

De los que presentaron mejoría, el 13%, tenían una gradación de Hardy-Vezina 2A, el 25%, tenía una gradación 2B, el 8%, tenía la gradación 3A, el 29% la tenía 3B, el 17%, tenía la gradación 3C y el 8% tenía la gradación 4B. A todos se les realizó un abordaje transnasoseptoefenoidal.

De los que permanecieron sin cambios en la agudeza visual y en el síndrome quiasmático, el 13% tenía una gradación 1B, el 24% tenía una gradación 2A, el 6% tenía una gradación 3A, el 19% la tenía 3B. A todos los anteriores se les realizó abordaje transnasoseptoefenoidal. El 13% tenía una gradación 4B y se realizó abordaje transnasoseptoefenoidal, el 6% tenía una gradación 4B y se realizó un abordaje transcraneal y el 19% tenía una gradación 4C y se realizó un abordaje transcraneal.

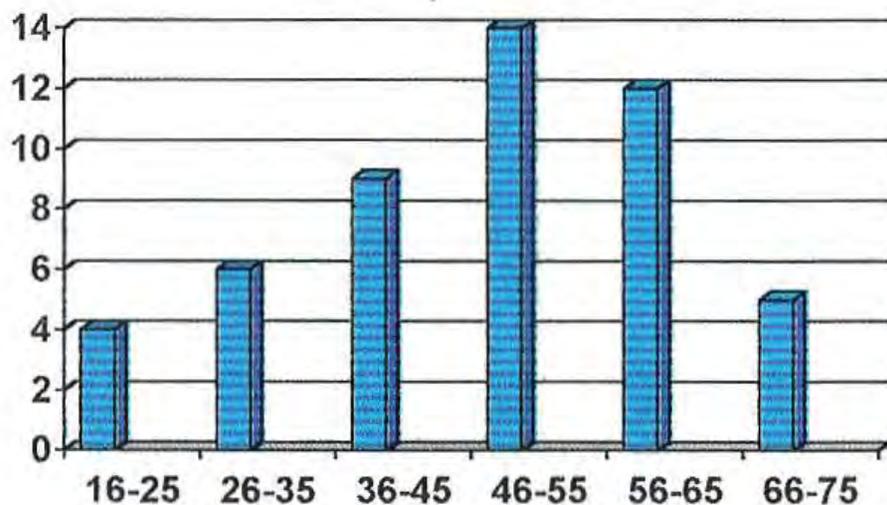
De los que tuvieron mayor déficit, el 10% tenía una gradación 2B, el 10% tenía una gradación 3C, el 30% la tenía 4B y el 10% la tenía 4C, a todos estos, se les realizó abordaje transnasoseptoefenoidal. El 20% tenía una gradación 4B y otra cantidad igual la tenía 4C. A estos se les realizó abordaje transcraneal.

DISTRIBUCIÓN POR SEXO



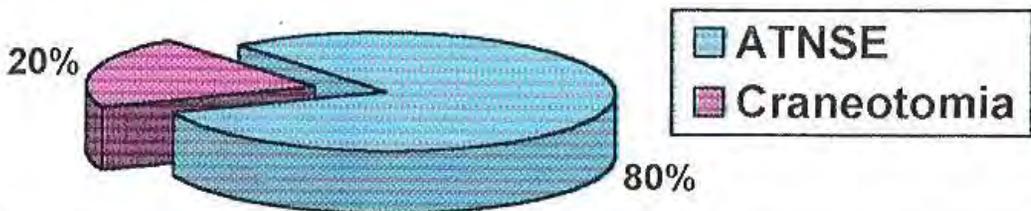
Cincuenta pacientes, 31 masculinos y 19 femeninos.

DISTRIBUCIÓN POR EDAD



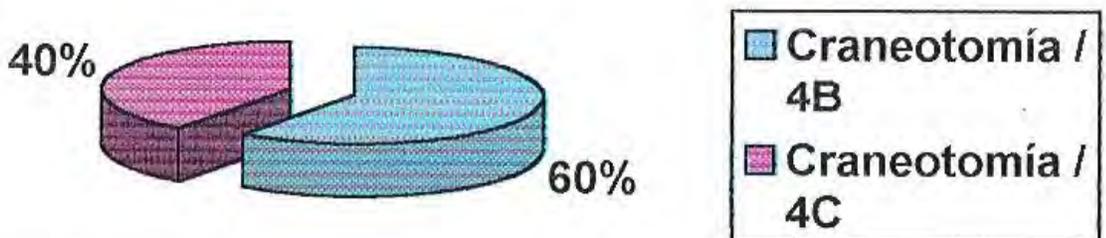
La edad promedio fue de 48 años.

TIPO DE CIRUGIA



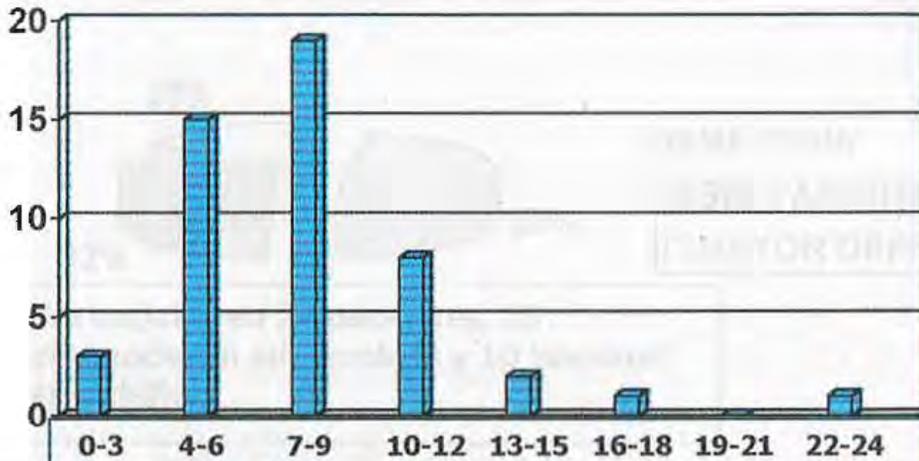
Se realizaron 40 ATNSE y 10 Craneotomias pterionales.

CRANEOTOMIA / H-V



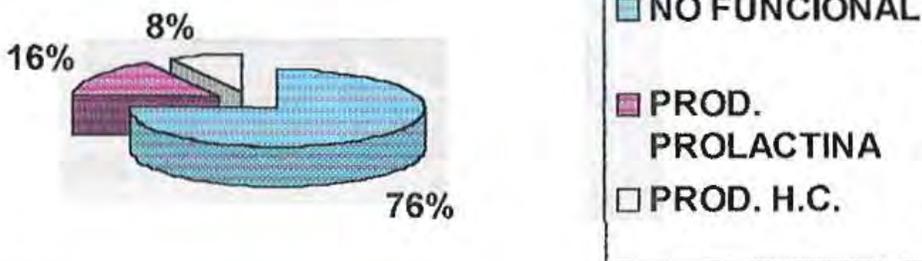
De las 10 craneotomias, 6 fueron por grado 4B y 4 por grado 4C de HV.

EVOLUCIÓN DE LA PERDIDA VISUAL



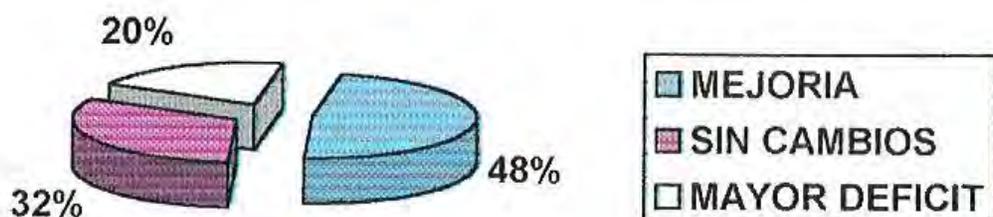
El promedio de perdida visual fue de 9 meses.

MACTROADENOMA DE HIPOFISIS



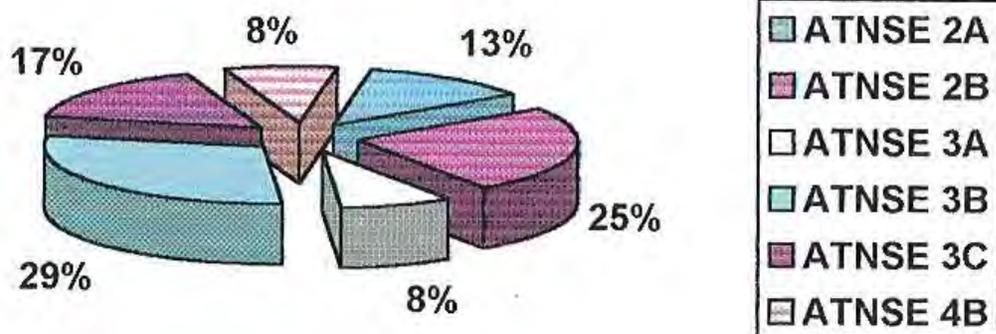
El tipo de adenoma fue: 38 no funcionales, 8 prolactinomas y 4 productores de H.C.

SINDROME QUIASMATICO Y AGUDEZA VISUAL



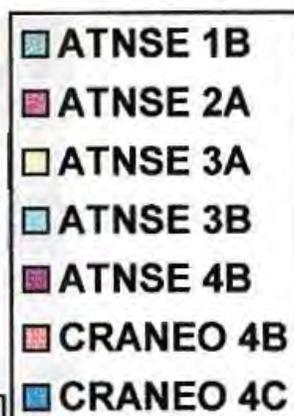
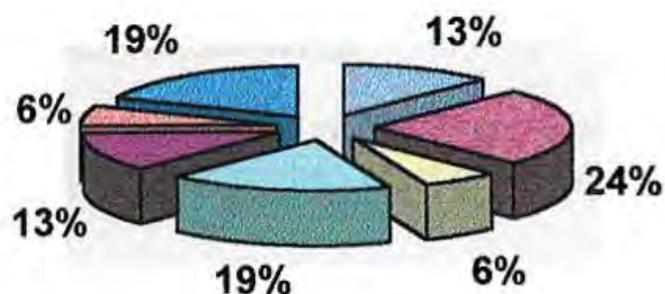
Hubo mejoría en 24 pacientes, 15 permanecieron sin cambios y 10 tuvieron mayor déficit

MEJORIA



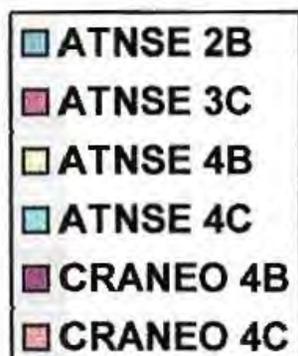
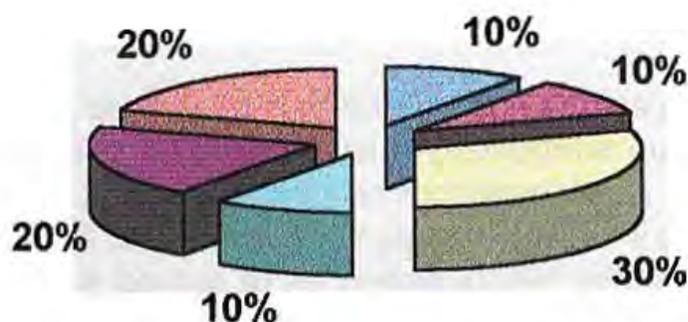
De los que presentaron mejoría, 7 tuvieron una gradación HV 3B.

SIN CAMBIOS



De los que permanecieron sin cambios, 4 tuvieron gradación HV 2A y 3 de ellos, tenían visión normal

MAYOR DÉFICIT



Los que mostraron mayor déficit, fueron los que tenían gradaciones de HV, mayores de 4B.

CONCLUSIONES

- El grado de Hardy-Vezina (HV), tiene una relación directamente proporcional con la afección de la agudeza visual y el síndrome quiasmático postoperatorio.
- El tiempo de evolución de la pérdida visual, tiene una relación directamente proporcional con el grado de Hardy-Vezina.
- El abordaje transnasoseptoesfenoidal (ATNSE) se empleó en forma inversamente proporcional con el grado de HV.
- La craneotomía pterional se empleó en forma directamente proporcional al grado de HV.
- El tipo de abordaje quirúrgico, varía de acuerdo al grado de Hardy-Vezina, siendo para pacientes con adenomas de hipófisis menores de 3C, el abordaje transnasoseptoesfenoidal, y para pacientes con adenomas de hipófisis mayores de 4B, la craneotomía pterional.
- El ATNSE, se empleó en pacientes con grados de HV menores de 3C, donde la agudeza visual y el síndrome quiasmático, no son marcados y que por tanto no requieren de un control estricto de los nervios ópticos ni del quiasma óptico. Permitiendo que 24 pacientes a los que se les realizó ATNSE, presentaran mejoría.
- La craneotomía pterional, se realizó en pacientes con grado de Hardy-Vezina 4B y 4C, con afección quiasmática marcada y disminución de la agudeza visual importante, ya que de esta forma se tiene mejor control del quiasma óptico y de los nervios ópticos, que con el abordaje transnasoseptoesfenoidal, no se tiene. Esto permitió que 4 pacientes con grados 4B y 4C, permanecieran sin déficit visual, lo que sí sucedió en 4 pacientes con las mismas gradaciones de HV que se les realizó ATNSE.

- Se observó que el pronóstico visual postoperatorio de pacientes con gradación de HV mayor de 3C, se ensombrece en pacientes con agudeza visual marcada y síndrome quiasmático importante, sugiriendo como manejo para estos casos, una craneotomía pterional, para control de la vía visual.
- Se observó además que en pacientes con gradación de HV menor de 3C, el pronóstico visual postoperatorio, no cambió y en algunos casos mejoró, aun y con un ATNSE.
- Pacientes los cuales tenían una evolución de pérdida visual, mayor de 9 meses, inevitablemente, tenían mayor déficit visual, aun y a pesar del tipo de abordaje realizado.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Renn WH, Rhoton AL: **Microsurgical Anatomy for the Sellar Region.** J Neurosurg 1975 43: 288.
- 2.- **Pituitary Surgery: Transsphenoidal Approach.** Neurosurgery August 2002, vol. 51, No. 2, pag 435.
- 3.- **Microsurgery Transsphenoidal Approach.** Neurosurgery July 2002, vol. 51, No. 1, pag 161.
- 4.- Barrow OL, Tindall GT, **Loss of Vision After Transsphenoidal Surgery.** Neurosurgery 1990: 27: 60-68.
- 5.- Black PM Cl. Zervas NT.: **Incidence and Management of Complications of Transsphenoidal Operation for Pituitary Adenoma.** Neurosurgery 1987 20: 920.
- 6.- Hardy J: **Transsphenoidal Microsurgery of the Normal and Pathological Pituitary.** Clin Neurosurg 1968 16: 185.
- 7.- Hardy J: **Transsphenoidal Hypophysectomy: Neurosurgical Techniques.** J Neurosurg 1971 34: 582.
- 8.- Adams CB. **The Management of Pituitary Tumours and Post-operative Visual Deterioration.** Acta Neurochir (Wein)) 1988: 94: 103-116
- 9.- Ciric IS. Tarkington J: **Transphenoidal Microsurgery.** Surg Neurol 1974 2: 207.
- 10.- Ciric I. Mikhael M: **Transsphenoidal Microsurgery of Pituitary Macroadenomas with Long-term Results.** J Neurosurg 1983 59: 395.

23.- Kayan A: **Compressive Lesion of the Optic Nerves and Chiasm: Pattern of Recovery of Vision Following Surgical Treatment.** Brain 1975 98: 13.

24.- **Transsphenoidal Surgery for Acromegaly: Endocrinological follow-up of 98 Patients.** Neurosurgery June 2001, vol. 48, No. 6, pag. 1239-1245.

25.- **Visual Déficit Caused by Vascular Compresión from a Suprasellar Meningioma: Case Report.** Neurosurgery May 2002, vol. 50, No. 5, pag 1129-1132.

26.- **A Prospective Multicenter Trial of Octreotide in 24 Patients with Visual Defects Caused by Non functioning and Gonadotropin-Secreting Pituitary Adenomas.** Neurosurgery October 1997, vol. 41, No. 4, pag 786.

27.- **Visual parameter in patients with pituitary adenoma before and after transphenoidal surgery.** Aust NZJ Ophthalmol 1991; 19 (2): 118-28.

28.- **Transsphenoidal management of 28 symptomatic Rathke's cleft cysts, with special reference to visual and hormonal recovery.** Neurosurgery January 1998, vol. 42, No. 1, Pag 7.

29.- **Microanatomy of the Hypophyseal Fossa Boundaries.** J neurosurg 88: 743-752, April 1998.

30.- **Endonasal Transsphenoidal Approach for Pituitary Adenomas and other Sella Lesions: an assessment of Efficacy, Safety, and Patient Impresions.** J neurosurg 98: 350-358, February 2003.

31.- **Growth Hormone Producing Pituitary Adenomas: Correlation Between Clinical Characteristics and Morphology.** Neurosurgery July 1993, vol. 33, No. 1, pag. 20

ANEXOS

Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional La Raza
Servicio de Neurocirugía

Pronostico visual postoperatorio, en pacientes con macroadenoma de hipófisis.

Hoja de Recolección de Datos

Nombre del paciente: _____

No. de seguridad Social: _____

Sexo: _____ Edad: _____ Fecha de ingreso: _____

Módulo: _____ No. Cama: _____

Diagnostico (tipo de macroadenoma): _____

Tiempo de evolución del
padecimiento: _____

Grado de Hardy-Vezina: _____

Valoración neurooftalmologica preoperatoria:

1.- Tiempo de evolución de perdida
visual: _____

2.- Hallazgos
campimetricos: _____

3.- Hallazgos
oftalmoscopicos: _____

Neurocirujano: _____

Cirugía Realizada: _____

Fecha de Cirugía: _____

Grado de resección quirúrgica: _____

Valoración neurooftalmologica
postoperatoria: _____

1.- Hallazgos
campimetricos: _____

2.- Hallazgos
oftalmoscopicos: _____