

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
DIVISION ESTUDIOS DE POSTGRADO.
FACULTAD DE MEDICINA.

***COMPLICACIONES DEL ABORDAJE ENDONASAL
ENDOSCOPICO EN PACIENTES CON ADENOMA DE
HIPOFISIS EN HOSPITAL DE ESPECIALIDADES LA
RAZA***

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
NEUROCIRUGÍA

PRESENTA:

DR. GUILLERMO SILOS NIETO

ASESORES:

Dr. Carlos Raúl Rangel Morales

Médico adscrito al servicio de Neurocirugía, Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional La Raza

Dr. Miguel Sandoval Balanzario

Médico jefe del departamento de Neurocirugía, Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional La Raza

MEXICO, DF. AGOSTO 2008



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.

DR. JESÚS ARENAS OSUNA
Jefe de Educación en Salud
Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional “La Raza”

DR. MIGUEL A. SANDOVAL BALANZARIO
Titular del Curso de Neurocirugía

DR. GUILLERMO SILOS NIETO
Residente de Sexto año Servicio Neurocirugía

Número definitivo de Protocolo: 2007-3501-039

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	5
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MATERIAL Y MÉTODOS	13
III. RESULTADOS	15
IV. DISCUSIÓN	19
V. CONCLUSIONES.....	20
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	21
VII. ANEXOS.....	22

RESUMEN.

OBJETIVO. Conocer la prevalencia de complicaciones del abordaje endonasal endoscópico en pacientes con adenomas de hipófisis en Hospital de Especialidades “La Raza”.

MATERIAL Y METODOS. Se incluyó a 14 pacientes con diagnóstico de adenoma de hipófisis a los cuales se le realizó abordaje endonasal endoscópico. Se estudió la prevalencia de complicaciones trans operatorias (sangrado, perforación del septum) y post operatorias (meningitis y fístula de LCR). Todos los procedimientos los realizó el mismo equipo quirúrgico bajo el mismo protocolo anestésico.

RESULTADOS. De los 14 pacientes estudiados, de los cuales 5 fueron micro adenomas y 8 macro adenomas, y 1 además fue invasor. 11 fueron productores y 3 no productores de hormonas; todos los tumores productores de hormonas fueron tratados médicamente en conjunto con el servicio de endocrinología por un periodo mínimo de 6 meses. Con un promedio de sangrado de 210 cc. La perforación del septum y meningitis fue del 0%. Se uso estadística descriptiva, medición de prevalencia, desviación estándar, sexo y edad.

CONCLUSIONES. La prevalencia de complicaciones reportadas en la literatura mundial es: fístulas 6%, meningitis 1.2%, perforación del septum nasal 0%, promedio de pérdida hemática de 50ml. En nuestra casuística el sangrado trans operatorio en promedio se presentó mayor que en el reportado en la literatura mundial, pero disminuyó en el índice de fístula de LCR y meningitis, siendo el mismo para perforación del septum nasal.

PALABRAS CLAVE: adenomas de hipófisis, abordaje endonasal endoscópico, complicaciones.

ABSTRACT.

OBJETIVE: To know the prevalence of complications of endoscopic endonasal approach in patients with pituitary adenoma at the hospital de Especialidades La Raza.

MATERIAL AND METHODS: 14 patients with diagnostic of pituitary adenoma were included, to whom an endonasal endoscopic approach was performed. The prevalence of transoperative (bleeding, septum perforation), and post operative complications was studied (meningitis, cerebrospinal leakage). One surgical team performed all surgeries with the same anesthetic protocol.

RESULTS. 14 patients were studied , 5 were microadenomas and 8 macroadenomas, and 1 invading. 11 were hormone productors and 3 no hormone productors; all tumors with hormone production were treated with medical managment at least 6 months with the deparment of endocrinology. Average bleeding was 210 cc. The rate of septum perforation and meningitis was 0 %. We used descriptive statistic, prevalence, standart deviation, sex and age.

CONCLUSIONS. The prevalence of complications of world literature are: cerebrospinal leakage 6%, meningitis 1.2%, nasal septum perforation 0%, average lost bleeding was 50cc. In our study bleeding was higher than world reports, but cerebrospinal leakage and meningitis were lower. The same results for septum perforation.

KEY WORDS. Pituitary adenomas, endonasal endoscopic approach, complications.

INTRODUCCIÓN.

En los comienzos de la historia de la neurocirugía, el tratamiento quirúrgico de lesiones intra craneales fue realizado con grandes craneotomías; estos extensos abordajes fueron necesarios por muchas razones: 1) la técnica quirúrgica era aun poco desarrollada 2) la craneotomía tenía que ser lo suficientemente amplia para encontrar la lesión (no se contaba en la época con tecnología del tipo tomografía o resonancia magnética) 3) los métodos de iluminación eran obsoletos 4) los instrumentos no estaban diseñados para la micro cirugía si no que eran de cirugía general 5) los equipos quirúrgicos estaban conformados por lo menos tres cirujanos necesitando amplio margen de visión para el abordaje. Sin embargo en recientes décadas el desarrollo de la técnica micro quirúrgica así como el apoyo de estudios de gabinete han logrado realizar pequeños y mas específicos abordajes.

El abordaje endonasal fue descrito por primera vez como tal por Hirsch en 1909⁽¹⁾, quien realizo su primera cirugía en Viena abordando el piso sillar por un abordaje endonasal. Guiot y colaboradores realizaron el primer abordaje al piso sillar por vía sublabial con la asistencia de un microscopio en 1963; este abordaje fue modificado con el uso del microscopio quirúrgico por Griffith y Veerapen en 1987⁽²⁾. En la actualidad se realiza un abordaje endonasal endoscopico eliminando la necesidad de un retractor esfenoideal, especulo nasal, así como taponamiento nasal post operatorio ⁽¹⁾.

El primer neurocirujano en usar el término “keyhole” fue Donald H. Wilson en 1971⁽³⁾. Este término implica el concepto de una construcción geométrica del abordaje quirúrgico como una opción para una limitada craneotomía como una “llave” para la entrada a un espacio intra craneal especifico y trabajar con un mínimo de tejido traumatizado. Al escoger un adecuado abordaje “keyhole” para una lesión especifica, es

posible reducir dramáticamente el tamaño de la craneotomía reduciendo así el tamaño de la apertura dural , menor tejido cerebral expuesto, menor retracción y en consecuencia menor tejido lesionado⁽⁴⁾, así como menor incidencia de complicaciones post operatorias.

Jankowski en 1992 fue el primero en reportar abordajes endoscópicos endonasales en 3 pacientes con adenoma de hipófisis⁽⁵⁾. El Dr. HD Jho en 1997 publicó un artículo en el cual se comprueba la utilidad y ventajas del abordaje endonasal, como mínimo sangrado, pocos días de estancia hospitalaria, mínimas molestias post operatorias del tipo escurrimiento nasal, cefalea, dolor relacionado a los taponamientos nasales. Su experiencia de 50 pacientes⁽⁶⁾ en 1997 y otro en el 2001 con 150 pacientes⁽¹⁾ avalan estas afirmaciones. También se ha reportado la utilidad de este abordaje para exploración y resección de tumores del nervio óptico⁽⁷⁾.

Diversos neurocirujanos han debatido por años la cirugía radical versus la mínima invasión como estrategia quirúrgica en el tratamiento de los problemas neuroquirúrgicos.

Los radicalistas creen que cuando hay problemas serios craneales o espinales, una exposición radical extensa es el abordaje justificable, a pesar de aumentar el riesgo y el tiempo de recuperación. Los minimalistas discuten que la estrategia de la mínima invasión provee los máximos beneficios con una rápida recuperación⁽⁸⁾.

El tratamiento debe ser evaluado en cuanto al riesgo beneficio del problema de acuerdo a los siguientes criterios: 1) la capacidad del tratamiento para restaurar la “bioecología” 2) factores del tratamiento que pueden alterar la “bioecología” existente 3) riesgos del tratamiento 4) tiempo estimado de recuperación 5) grado de riesgo beneficio.

Se ha demostrado con esta técnica endonasal endoscópica la disección de la mucosa del septum nasal, el uso de un retractor transesfenoidal, fluoroscopia con brazo en C trans operatoria, taponamiento nasal post operatorio por 3 a 5 días, y un promedio de 3 a 5 días de hospitalización no son necesarios ⁽²⁾.

El uso de un microscopio en la cirugía cerebral en general provee una visión recta, en cambio el uso de un endoscopio tiene la ventaja física que la fuente de luz y el objetivo están enfocadas a pocos milímetros de la lesión, permitiendo una mejor visión panorámica identificando mayor cantidad de estructuras anatómicas, y lesionando en lo mas mínimo el tejido sano, evitando complicaciones secundarias a daño a estructuras neurológicas sanas lo cual permite evitar morbilidad ^(8,9,10).

Los adenomas hipofisarios se han clasificado en productores y no productores, dependiendo si tienen formación de hormonas como: prolactina, hormona del crecimiento, cortisol, etc. O si no dependen de la formación de ninguna hormona. Los tumores que responden mejor a manejo médico son los productores de prolactina; el resto, tanto de productores como no productores el manejo ideal es la resección quirúrgica⁽¹⁰⁾.

La incidencia de complicaciones reportados en la literatura internacional en abordajes endonasales auxiliados por microscopio son: fístulas 4.2%, meningitis 1.9%, perforación del septum nasal 7.9%; con un promedio de pérdida hemática de 150ml ⁽¹¹⁾.

La incidencia de complicaciones reportados en la literatura internacional en abordaje endonasal endoscópico en pacientes con adenoma de hipófisis son: fístulas 6%, meningitis 1.2%, perforación del septum nasal 0%, promedio de pérdida hemática de 50ml ⁽¹³⁾.

Ya que anteriormente se aplicaba un abordaje trans-naso septo esfenoidal clásico con la visión auxiliada por un microscopio, ahora se intenta presentar un estudio preliminar

en la investigación de esta innovadora técnica en la unidad mencionada. La endoscopia cerebral para adenomas de hipófisis se está aplicando en el Hospital de Especialidades “La Raza” desde Marzo del 2007, siendo pioneros en este tipo de abordajes en la unidad. Tanto el asesor como el investigador recibieron entrenamiento en Hospitales en EUA, los cuales desde hace 10 años están realizando estos tipos de abordajes.

MATERIAL Y MÉTODOS.

En el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “La Raza”, se realizó un estudio de prevalencia donde la información se obtuvo de manera retrospectiva de un archivo histórico; aprobado por el Comité local de investigación y ética.

Cuyo objetivo principal fue describir la prevalencia de complicaciones de los abordajes endonasales endoscópicos en pacientes con adenomas de hipófisis, operados en el servicio de Neurocirugía del HECMN “La Raza”. Así como conocer la prevalencia de las complicaciones trans y post operatorias más frecuentes.

Los criterios de inclusión fueron: género masculino y femenino, edad entre 15 y 80 años, expedientes de pacientes con adenoma de hipófisis no productor de hormonas, expedientes de pacientes con adenomas de hipófisis productores de hormonas, todo paciente con riesgo quirúrgico ASA I, II y III así como Goldman I y II. Los criterios de no inclusión fueron: expedientes de pacientes con riesgo quirúrgico elevado: Goldman III y ASA IV. Los criterios de exclusión fueron: expedientes de paciente que hayan abandonado el seguimiento a realizarse por los investigadores hasta Junio del 2007 así como expedientes incompletos.

Se recabaron todos los expedientes de Marzo a Junio del 2007 que tuvieron los datos de interés, por lo que el muestreo fue por conveniencia.

El protocolo quirúrgico fue realizado mediante la técnica de paciente en anestesia general, con protección ocular y de salientes óseas, decúbito dorsal, con hiper-extensión de los hombros, asepsia y antisepsia de área quirúrgica, se identificó la narina a abordar.

Se colocó el monitor del endoscopio en los pies del paciente, introduce el endoscopio para identificar el borde inferior de la turbina media y septum nasal, coagula la mucosa nasal, luxa el septum e identificó el rostrum del seno esfenoidal el cual se retiró,

coaguló y retiró la mucosa del seno esfenoidal, identificó el piso sillar, se abrió el mismo, coaguló la cápsula del tumor, se abrió e identificó el tumor y procedió a retirar el tumor tratando de respetar al máximo glándula normal. Al terminar la resección se coaguló el lecho quirúrgico y empaquetó con material hemostático, se verificó hemostasia y procedió a reparar el piso sellar con hueso autologo o malla de titanio, se extrajo el endoscopio a su vez verificando sangrado de la mucosa nasal, no se requirieron de taponamientos nasales y se colocó bigotera fija con tela adhesiva del tipo micropore. Todos los procedimientos fueron realizados por el mismo equipo de cirujanos.

Se realizó un análisis estadístico descriptivo con medición de prevalencia.

RESULTADOS.

Se estudio a 14 pacientes con adenoma de hipófisis, los cuales fueron sometidos al abordaje endonasal endoscopico en el periodo comprendido de Marzo al 30 Junio del 2007.

1.- De los 14 pacientes estudiados: 36% (N=5) fueron micro adenomas y 64% (N=9) macro adenomas. (Gráfica 1)

2.- 64% (N=9) del género femenino y 36% (N=5) del masculino. (Gráfica 2)

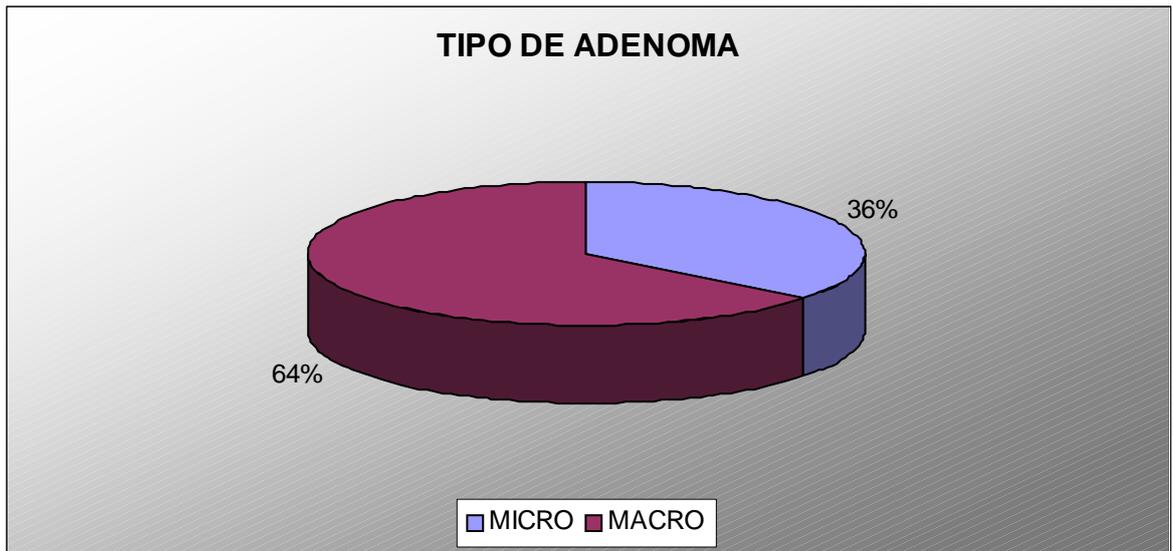
3.- 43% (N=6) fueron productores y 57% (N=8) no productores de hormonas. (Gráfica 3)

4.- Se presentó un promedio de sangrado trans operatorio de 210 cc. (Gráfica 4)

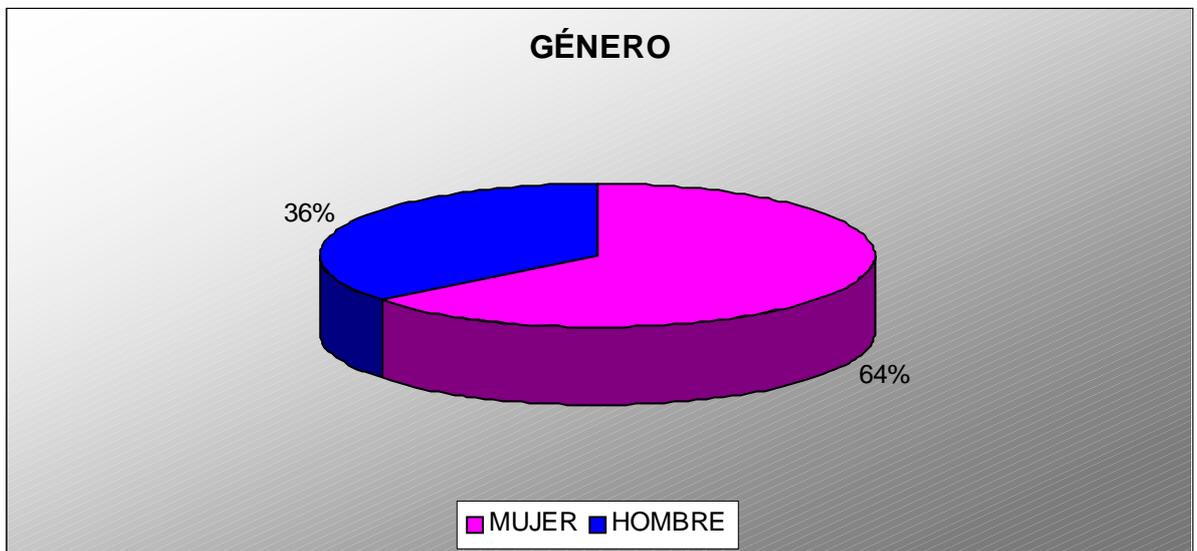
5.- La prevalencia de complicaciones de fístula, meningitis y perforación del septum nasal fue del 0%. (Gráfica 5)

6.- El promedio de días de estancia hospitalaria fue de 2.2

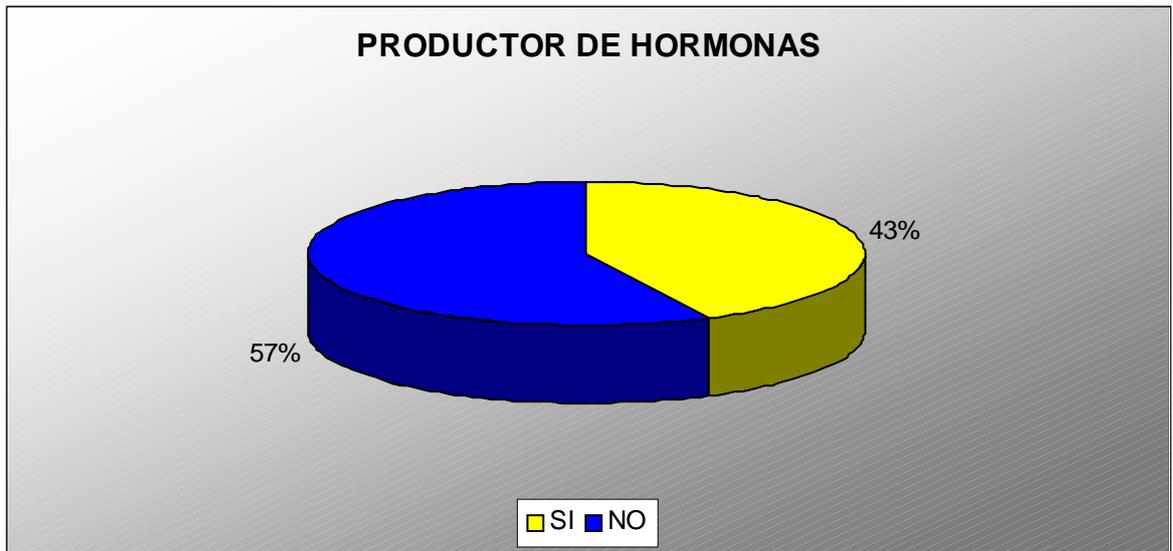
GRÁFICA 1.



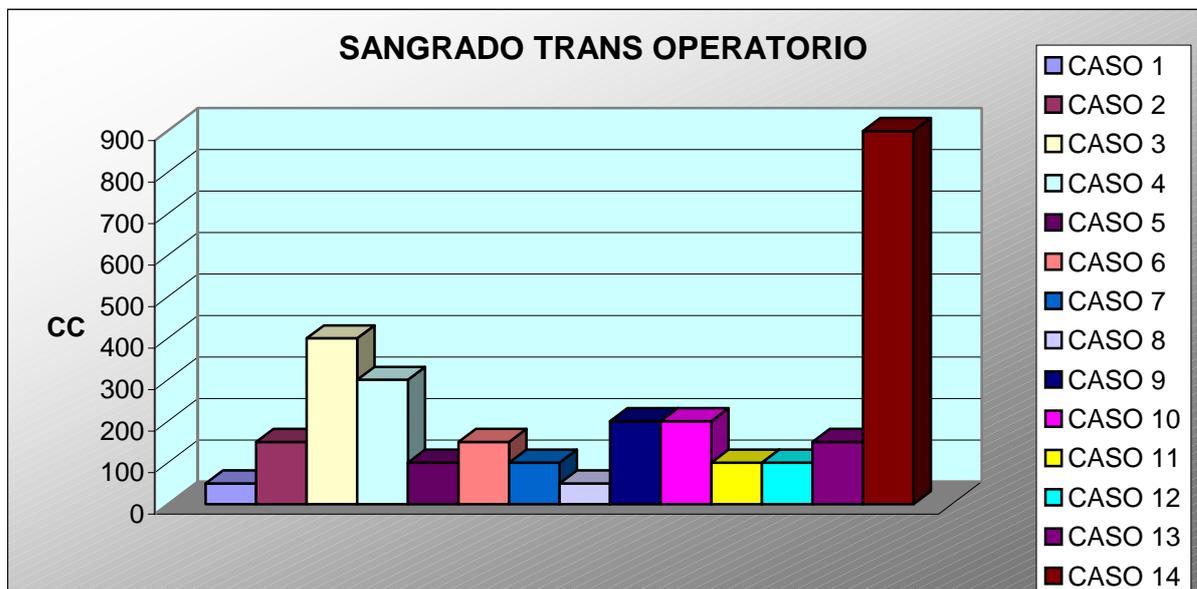
GRÁFICA 2.



GRÁFICA 3.



GRAFICA 4.



GRÁFICA 5.

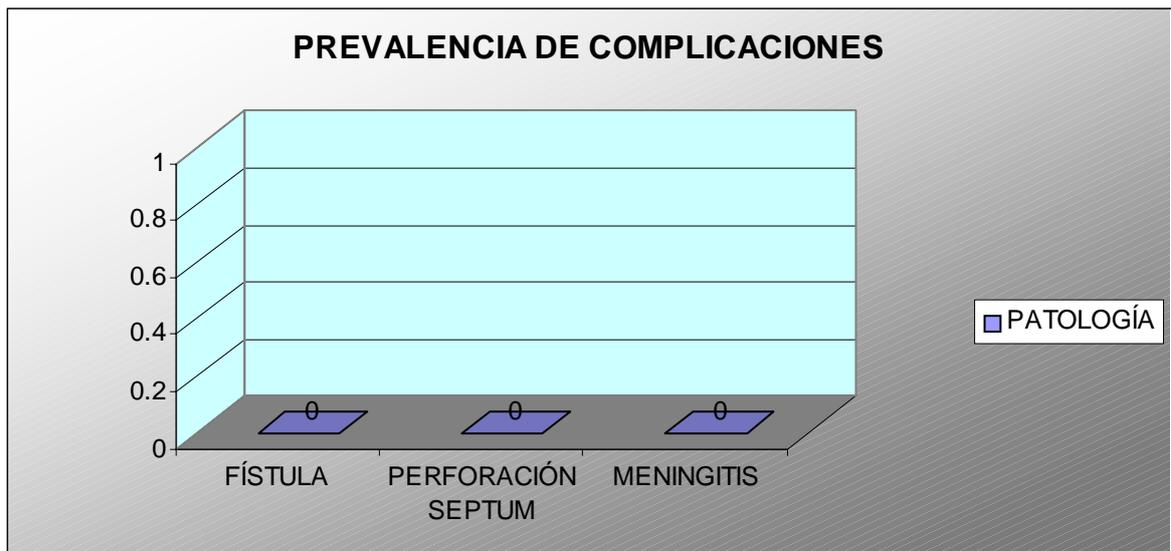
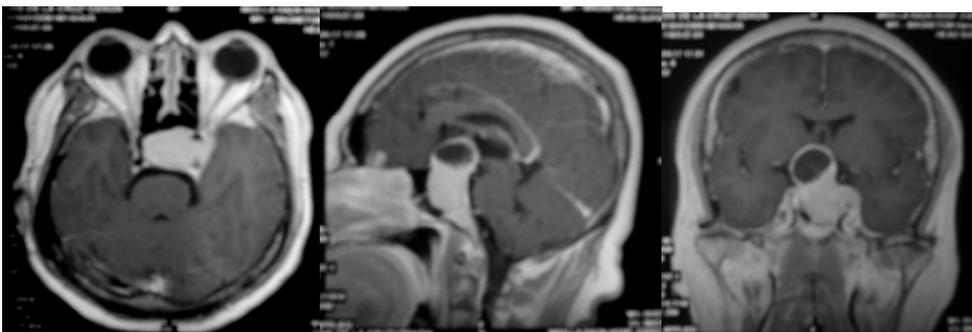
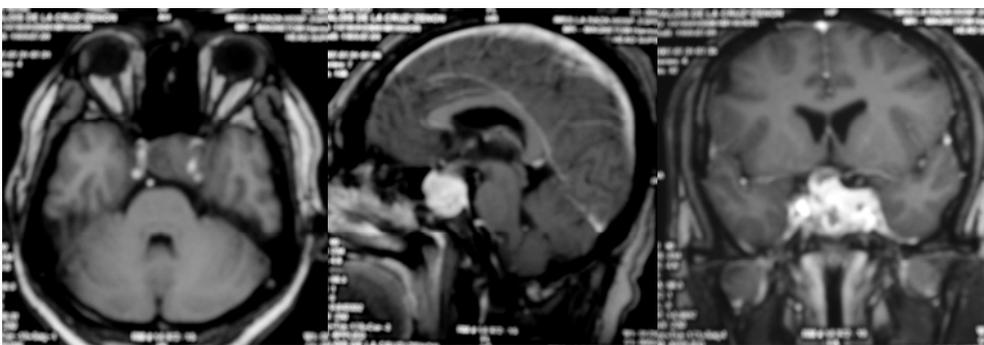


FIG. 1. IMAGEN DE CONTROL PRE Y POST OPERATORIA EN PACIENTE OPERADO POR ENDOSCOPIA:

PRE-OP



POST-OP



DISCUSIÓN.

Los adenomas de hipófisis son tumores clasificados como benignos, sin embargo causan una gran tasa de morbilidad e incapacidad laboral al individuo que los padece. Se han desarrollado a lo largo de la historia múltiples abordajes: craneotomía pterional, abordaje sublabial, transnaso septo esfenoidal, endonasal auxiliado con microscopio, endonasal auxiliado con endoscopio cerebral. En la actualidad en los grandes centros de neurocirugía a nivel mundial se esta desarrollando la técnica endoscopica observando ventajas en cuanto morbilidad y mortalidad^(1,6,10).

Las ventajas encontradas en el procedimiento descrito son una disminución en las tasas de la morbilidad en comparación con las reportadas en la literatura mundial ⁽¹¹⁾, ya que en comparación con el abordaje convencional hay una menor tasa de sangrado, perforación del septum, meningitis; no así en fístulas de LCR en donde es mayor con el abordaje endonasal endoscopico como se menciona en los artículos publicados por el Dr. Jho ^(1,6). En nuestro estudio se reportaron mayores tasas de sangrado en comparación con los reportados en la literatura mundial, lo cual puede ser explicado debido a que no se cuentan con coaguladores especiales para este tipo de abordajes, los cuales se encuentran en otros centros como en EUA (aspiradores flexibles que además cumplen con la función de aspirar, distribuidos por *Valleylab*).

Se presentaron en nuestro estudio menores tasas de meningitis y fístulas, lo cual puede ser explicado por el tamaño de la muestra y además de una adecuada selección de pacientes, no se realizaron cirugías en pacientes con cirugía previa en nuestra casuística.

CONCLUSIONES.

Los abordajes endonasales endoscópicos son una mejor opción quirúrgica para disminuir las tasas de morbilidad en comparación con lo reportado en la literatura mundial respecto a otros tipos de abordajes.

Las molestias post operatorias son menores en los abordajes endonasales endoscópicos, ya que se evita la colocación de taponamientos nasales lo cual obstruye la vía aérea. Los pacientes fueron egresados en el segundo o tercer días post operatorios.

El endoscopio proporciona una visión panorámica del campo quirúrgico, en comparación con el microscopio en la cual la visión del halo de luz es recto, esto permite identificar las estructuras óseas de las arterias carótidas y los nervios ópticos, reduciendo el riesgo de lesión.

Se presentó un promedio de días de estancia hospitalaria menor al de los otros tipos de abordajes.

La desventaja del abordaje endonasal endoscópico es la ubicación bidimensional del monitor, con una curva de aprendizaje en el manejo del equipo, como se da en todos los tipos de procedimientos innovadores.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Jho HD, Alfieri A. Endoscopic endonasal pituitary surgery: evolution of surgical technique and equipment in 150 operations. *Minim Invas Neurosurgery* 2001; 44: 1-12.
2. Griffith HB, Veerapam R. A direct transnasal approach to the sphenoid sinus. Technical note. *Neurosurgery* 1987; 66: 140-142.
3. Wilson DH: Limited exposure in cerebral surgery: Technical note. *J Neurosurgery* 1971; 34: 102-106.
4. Reisch R, Pernecsky A. Ten year experience with the supraorbital subfrontal approach through an eyebrow skin incision. *Operative Neurosurgery*. 57; 4: 242-255. 2005.
5. Jankowski R, Auque J, Simon C: Endoscopic pituitary tumor surgery. *Laryngoscope* 1992; 102: 198-202.
6. Jho HD, Carrau RL. Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery: experience with 50 patients. *J Neurosurgery* 1997; 87: 44-51.
7. Jho HD. Endoscopic endonasal approach to the optic nerve: A technical note. *Min Invas Neurosurgery* 2001; 44: 190-193.
8. Jho HD, Park IS, Alfieri. The future of pituitary surgery. *Clin. Neurosurg* 47: 83,98, 2000.
9. Jho HD, Alfieri. Endoscopic glabellar approach to the anterior skull base: A technical note. *Min Invas Neurosurgery*; 45: 185-188. 2002.
10. Jho HD, Jho David. Endoscopic Transsphenoidal Surgery. *Operative Neurosurgical Techniques* 2006 Vol. 1: Cap 27. Schmidek-Sweet MD. Elsevier. p.332-347
11. Ivan S. Ciric. Complication of Transsphenoidal microsurgery. *Operative Neurosurgical Technique*. 5th edition. Philadelphia, USA. Saunders Company. 2006
12. Harrison. Acute Meningitis. *Manual of Medicine*. 16th edition. Boston, USA. McGraw Hill; 2005. p. 886-895.
13. Jho HD. Endoscopic transsphenoidal surgery. *Journal of Neuro Oncology* 2001; 54: 187-195.

ANEXOS.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE PACIENTES SOMETIDOS A ENDOSCOPIA CEREBRAL.

No. Caso	Edad años	Genero		Sangrado	Fístula LCR		Meningitis		Perforación Septum	
		M	F		si	no	si	no	si	no
1	41		X	50		X		X		X
2	35		X	150		X		X		X
3	68		X	400		X		X		X
4	54		X	300		X		X		X
5	58		X	100		X		X		X
6	42		X	150		X		X		X
7	47	X		100		X		X		X
8	63	X		50		X		X		X
9	47	X		200		X		X		X
10	74	X		200		X		X		X
11	46	X		100		X		X		X
12	39		X	100		X		X		X
13	58		X	150		X		X		X
14	58		X	900		X		X		X
