

REGISTRO: 425.2010



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
CENTRO MÉDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
I.S.S.S.T.E.

“COMPARACIÓN DEL ABORDAJE TRANSNASAL VS EL
ABORDAJE TRANSNASAL CON APOYO ENDOSCÓPICO
PARA LA CIRUGÍA DE ADENOMA HIPOFISIARIO,
ESTUDIO RETROSPECTIVO”

TESIS DE POSGRADO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN:
OTORRINOLARINGOLOGÍA

P R E S E N T A :
DRA. DIANA RUBÍ ACOSTA MARTÍNEZ



ISSSTE

ASESOR DE TESIS:
DR. FRANCISCO MANUEL SÁNCHEZ ORTEGA

MÉXICO, D.F.

2011





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.

DIRECTORIO

DRA. AURA A. ERAZO VALLE SOLIS
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. RAFAEL MANUEL NAVARRO MENESES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA

DR. FRANCISCO MANUEL SÁNCHEZ ORTEGA
ASESOR DE TESIS

DRA. DIANA RUBÍ ACOSTA MARTÍNEZ
AUTORA DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

A mi Dios precioso y a todos mis santos que no me abandonaron nunca.

A papá y mamá por ser mis pilares y guías, por su apoyo incondicional y su amor inagotable.

A Juan Carlos Luján, por haber cambiado el sentido de mi vida, llenándola, de alegría y luz.

A mi asesor de tesis, Francisco Manuel Sánchez Ortega, por su apoyo incondicional y sus enseñanzas académicas y personales.

A Gabriela Garza por aparecer en el momento preciso como un tercer pilar de equilibrio a esta estructura.

A Miriam Herrera, Citlalli Guauxochitl, Mónica Aburto, Daymi Arias y Rebeca Ramírez y Joana Balderas por su amistad incondicional, incluso en épocas adversas.

A todos mis compañeros y amigos de residencia que me han acompañado durante esta etapa de mi vida, una de las más importantes.

A todos los médicos que participaron en mi formación como especialista.

A todos y cada uno de los pacientes que, en medio de su enfermedad y sufrimiento, han llenado mi profesión y mi vida de enseñanza y conocimiento.

INDICE

1. Marco Teórico.....	5
2. Hipótesis.....	9
3. Antecedentes.....	10
4. Objetivo.....	11
5. Justificación.....	12
6. Diseño.....	13
7. Material y Métodos.....	15
8. Resultados.....	18
9. Análisis.....	26
10. Discusión.....	33
11. Conclusiones.....	35
12. Bibliografía.....	36

MARCO TEÓRICO

Los abordajes transnasales fueron utilizados desde principios de siglo XX, cuando Halsted introdujo la realización del abordaje sublabial-transeptal para acceder a silla turca. En 1914, Cushing combina la incisión sublabial con un abordaje transnasal submucoso para preservar la función nasal. El siguiente adelanto importante fue la introducción del fluoroscopio transoperatorio por Guiot en 1960 con lo cual disminuyó la mortalidad por hipofisectomía a 1.9%.

El desarrollo de lentes efectivos inició desde 1970. En la década de los noventa se observó un renacimiento en el desarrollo y refinamiento de la cirugía de invasión mínima, un gran ejemplo de esta evolución quirúrgica es el uso de endoscopios para acceder al seno esfenoidal durante la cirugía hipofisiaria. Los endoscopios proveen excelente visualización durante el abordaje al seno esfenoidal con mínimo trauma operatorio y menor morbilidad.

Nuevas tecnologías se encuentran en desarrollo tales como la navegación asistida por computadora así como las técnicas de reparación de defectos duros extensos, estos avances continuarán incrementando la eficacia del procedimiento y reduciendo la morbilidad.

La microcirugía hipofisiaria puede realizarse por vías transnasal, sublabial o transcraneal, una de las últimas modificaciones es la introducción del microscopio neuroquirúrgico y la utilización del rinoscopio de Hardy como apoyo a los procedimientos bajo visión directa o endoscópica.

La cirugía endoscópica estándar se realiza con equipo quirúrgico integrado por el otorrinolaringólogo y el neurocirujano. Bajo anestesia general, se posiciona al paciente en decúbito dorsal con la cabeza y tórax superior inclinada a 20 grados y mirando hacia tetilla derecha. Se colocan cotonoides con cocaína al 4%, oximetazolina o fenilefrina para efecto vasoconstrictor en la mucosa nasal.

Se realiza infiltración con lidocaína-epinefrina al 1-2% a nivel de cornetes medio e inferior y septum posterior (Imagen 1). Posteriormente se lateraliza el cornete medio para crear una vía quirúrgica adecuada, pudiendo resecarse el mismo de manera parcial, sin embargo esto no es necesario la mayoría de las veces. Se realiza una exploración endoscópica con una lente de cero grados hasta visualizar el receso esfenoidal y rostrum esfenoidal, uno de los límites anatómicos más importantes es el marco coanal (Imagen 2).



Imagen 1.



Imagen 2.

En este punto algunos autores optan por ampliar el ostium esfenoidal derecho con pinzas de Kerrison y reseca la porción posterior del septum, sin embargo en este Centro Médico Nacional se opta por el levantamiento de colgajos para preservar la funcionalidad nasal, para lo anterior se incide septum posterior a 1 cm del rostrum (Imagen 3) y se levanta colgajo mucoso (Imagen 4).

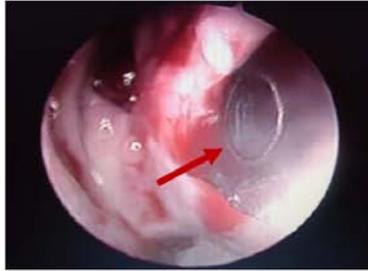


Imagen 3.

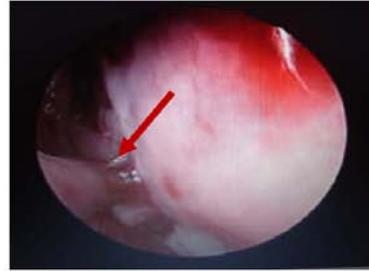


Imagen 4.

Se accesa a rostrum esfenoidal realizándose una esfenoidotomía, abriendo una ventana de 1x1 cm preservando un remanente de vómer para referencia anatómica (Imagen 5). Se reseca mucosa de seno esfenoidal de ser necesario (Imagen 6).

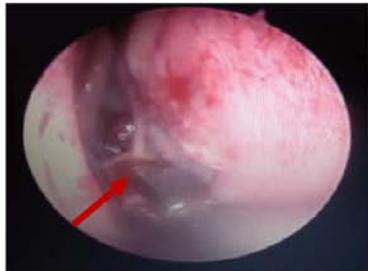


Imagen 5.

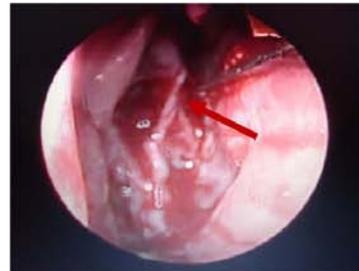


Imagen 6.

Una vez culminada la vía de acceso se coloca rinoscopio de Hardy y se da paso a neuocirugía para realizar ventana posterior y resección de la lesión suprselar (Imágenes 7 y 8). Con ayuda de fluoroscopia puede verificarse localización anatómica durante todo el procedimiento (Imagen 9).



Imagen 7.



Imagen 8.



Imagen 9.

Estos mismos pasos se realizan en el abordaje a hipófisis bajo visión directa, sin embargo no se utiliza endoscopio, únicamente se utiliza lámpara frontal.

ANTECEDENTES

El abordaje quirúrgico transesfenoidal, para el manejo de tumores selares, fue descrito de manera inicial por Schloffer a principios del siglo XX; dentro de estos, se encuentran los abordajes transeptoefenoidal, transetmoidal, transnasal, transnasal endoscópico y sublabial, entre otros. La ventaja de los abordajes transesfenoidales radica en que evitan la manipulación de estructuras intracraneales por un abordaje quirúrgico transcraneal, disminuyendo así el índice de complicaciones.

Las técnicas endoscópicas cuentan aún con menor morbimortalidad ya que brindan mejor visualización de las estructuras anatómicas y son menos invasivas. No es posible estandarizar una técnica quirúrgica para el tratamiento de los adenomas hipofisarios dada la variabilidad de los pacientes, sin embargo el otorrinolaringólogo debe hallarse capacitado para realizar cualquier tipo de vía transesfenoidal en apoyo al neurocirujano.

HIPÓTESIS

La resección microquirúrgica es uno de los tratamientos de elección para el manejo de los adenomas hipofisarios. El abordaje transnasal con apoyo endoscópico cuenta con menor morbimortalidad que el abordaje transnasal a visión directa puesto que brinda mejor visualización de las estructuras anatómicas, siendo así, el más seguro para médicos en adiestramiento.

OBJETIVO

Objetivo General:

- Determinar qué tipo de abordaje quirúrgico a silla turca es el más adecuado para ser realizado por médicos residentes en adiestramiento, que cuente con el menor riesgo de morbilidad.

Objetivos Específicos:

- Determinar la incidencia y tipo de complicaciones trans y posquirúrgicas de los abordajes transnasales y transnasales con apoyo endoscópico.
- Identificar el tipo de neumatización del seno esfenoidal en la población estudiada.
- Identificar el tipo de producción hormonal de los adenomas hipofisarios de la población de estudio.
- Identificar el estadio del adenoma hipofisario al momento de la cirugía.

JUSTIFICACIÓN

La resección de adenomas hipofisarios por vía transesfenoidal es un procedimiento frecuentemente realizado en este Centro Médico Nacional, la mayoría de los abordajes a seno esfenoidal son realizados por médicos residentes en adiestramiento. Al momento no existen estudios realizados, en este hospital, enfocados a la identificación de la técnica quirúrgica que cuente con menor índice de complicaciones trans y posoperatorias, y que pueda ser realizada por médicos residentes en adiestramiento con mayor seguridad. Realizando técnicas quirúrgicas más seguras y con menor índice de complicaciones disminuirán los días de estancia hospitalaria y los gastos en el manejo de pacientes con adenoma hipofisario, además de lograrse una recuperación posquirúrgica más favorable para el paciente.

DISEÑO

Tipo de Investigación:

- Observacional, transversal, retrospectiva y comparativa.

Grupo de Estudio:

- Pacientes posoperados de resección de adenoma hipofisiario por abordaje transnasal endoscópico y transnasal a visión directa, de enero del 2008 a diciembre del 2009 en este Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, ISSSTE.

Tamaño de la Muestra:

- 60 pacientes.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes posoperados de resección quirúrgica de adenoma hipofisiario por abordajes transnasal endoscópico y transnasal a visión directa de enero del 2008 a diciembre del 2009, en este Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes posoperados de resección quirúrgica de adenoma hipofisiario por abordajes sublabial o transeptoefenoidal.
- Pacientes con abordajes transesfenoidales previos.
- Pacientes con diagnóstico histopatológico final distinto a adenoma hipofisiario.
- Pacientes con perforación septal, fístula de líquido cefalorraquídeo, lesiones pares craneales III, IV y IV o lesión a seno cavernoso previos a la cirugía.
- Pacientes con seguimiento posquirúrgico menor a tres meses.
- Pacientes operados en otras instituciones y trasladados a este hospital para continuar manejo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron un total de 60 pacientes posoperados de resección de adenoma hipofisiario por abordajes transnasal a visión directa y transnasal endoscópico de un total de 120 posoperados, en el periodo del 1° de Enero del 2008 al 31 de Diciembre del 2009 en este Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” perteneciente al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado. Solo estos 60 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión descritos anteriormente.

La recopilación de pacientes para la elaboración de la base de datos se llevó a cabo durante febrero del 2010 mediante la revisión de los registros de procedimientos neuroquirúrgicos de quirófano central. Se revisaron los expedientes clínicos correspondientes durante el periodo de marzo a mayo del 2010 obteniéndose los datos seleccionados y modificándose la base de datos según los pacientes excluidos. Con la información obtenida se realiza un estudio observacional, retrospectivo y comparativo con riesgo menor al mínimo.

Se estudiaron 60 pacientes, de los cuales se contó con 37 mujeres y 23 hombres cuyas edades oscilaron entre los 28 y 77 años de edad. Se obtuvieron 45 pacientes posoperados por abordaje transnasal a visión directa y 15 pacientes operados por abordaje transnasal endoscópico; se estudiaron las complicaciones trans y posquirúrgicas de estos dos grupos aplicándose las pruebas de Chi Cuadrada y exacta de Fisher.

De la población estudiada también se obtuvieron las tasas de los tipos de neumatización del seno esfenoidal, del estadio tumoral según la clasificación de Hardy Vezina y de la producción hormonal de los adenomas.

Se han descrito diversas técnicas quirúrgicas para la resección de adenomas hipofisarios dividiéndose en dos grandes grupos, los abordajes de acceso transcraneal y los abordajes transnasales.

El abordaje transnasal se realiza bajo estrictas medidas de asepsia y antisepsia pudiendo realizarse a visión directa con apoyo de lámpara frontal y rinoscopios Cottle, Viena y Killian. Después de realizar adecuada vasoconstricción con ayuda de fenilefrina u oximetazolina tópicas intranasales se infiltran cornete medio, séptum posterior y rostrum esfenoidal con lidocaína y epinefrina al 2%. Se lateraliza cornete medio con disector de Frere. Se realiza una incisión vertical sobre el septum posterior a 1 cm del rostrum esfenoidal y se levanta un colgajo mucoso con ayuda de disector de Frere con el fin de preservar la vascularidad de la región. Se lateraliza septum posterior con ayuda de disector Frere o Mc Kenty exponiéndose rostrum completamente. Se realiza una ventana de 1 cm² en rostrum esfenoidal con ayuda de cincel de 2mm y percutor pudiendo ampliarse con pinzas de Kerrison finas accediéndose a seno esfenoidal. Se coloca rinoscopio tipo Hardy de manera central a la ventana ósea quedando expuesta la pared posterosuperior del seno esfenoidal para realizarse una segunda ventana ósea para acceder a silla turca y proceder a la resección de la lesión, esto último se realizado por el neurocirujano.

En este abordaje resulta importante preservar la línea media marcada por el vómer, mismo que puede ser resecado pero solo de manera parcial para no perder referencias anatómicas; así mismo es importantísimo el conocimiento adecuado de las estructuras nasales y de la anatomía del seno esfenoidal para no lesionar estructuras neurovasculares y oculares.

Una vez concluido el acto neuroquirúrgico puede colocarse un injerto óseo para cerrar la ventana esfenoidal, se desciende colgajo mucoso y se medializan septum posterior y cornete medio. En nuestro Centro Médico

Nacional colocamos taponamiento nasal anterior de gelfoam envuelto en gasa impregnado con antibiótico y vendaje nasal, la tendencia actual de algunos autores anglosajones es no colocar taponamiento nasal, sin embargo este criterio debe tomarse con reservas y solo ser aplicado a pacientes seleccionados. Esta misma técnica es la aplicada al abordaje transnasal con apoyo endoscópico sustituyéndose el uso de rinoscopio y lámpara frontal por endoscópios rígidos de 0 o 30 grados obteniéndose mejor visualización de las estructuras anatómicas.

RESULTADOS

Tras la adecuada recolección, vaciamiento y análisis de datos, se obtuvieron los siguientes resultados.

El estudio se basó en una muestra de 60 pacientes que cumplieron completamente los criterios de inclusión. Su composición por género fue: 37 (62%) mujeres y 23 (38%) hombres (Fig. 1).

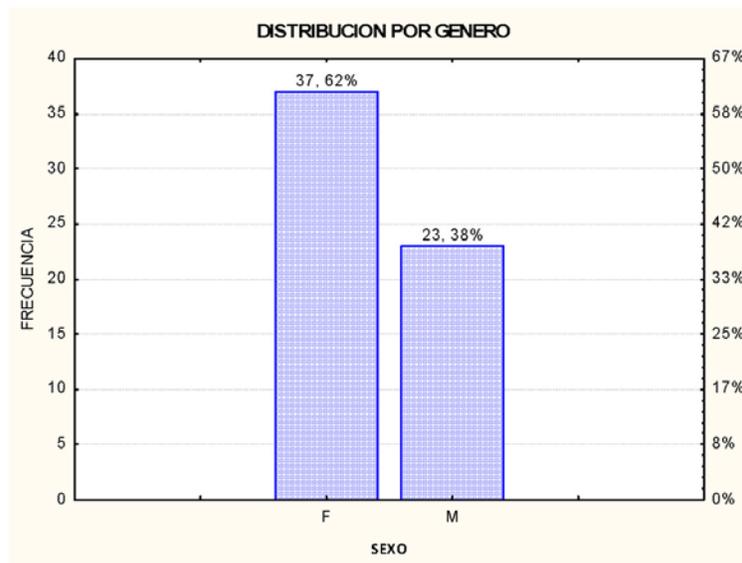


Fig. 1

La edad de los pacientes osciló entre 28 y 77 años con una media de 56.6 años (Fig. 2).

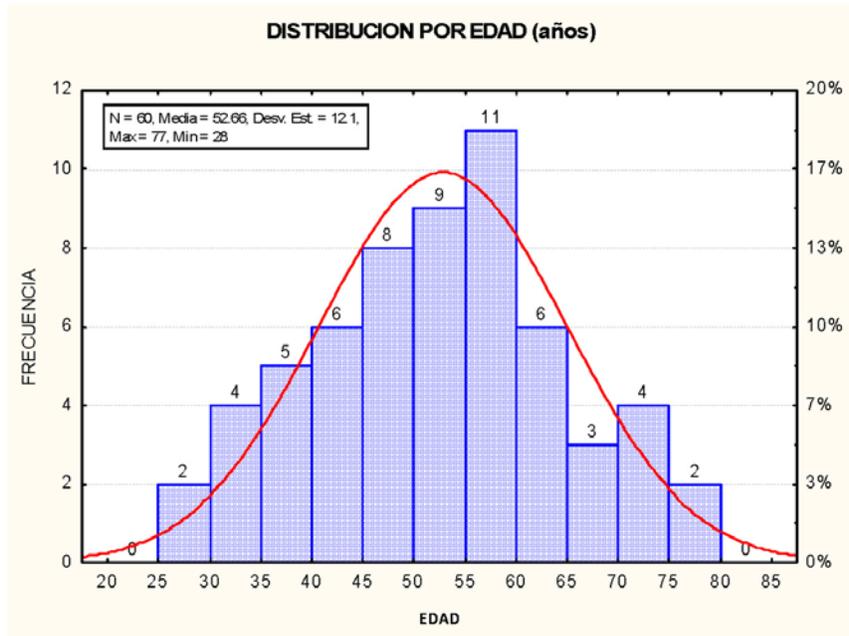


Fig. 2

Con respecto a la clasificación de Hardy-Vezina, para estadificación tumoral, se encontró que 57 de los 60 pacientes contaron con este dato, hallándose que la mayoría de ellos (72%) se ubicaron en el estadio IV E (Fig. 3).

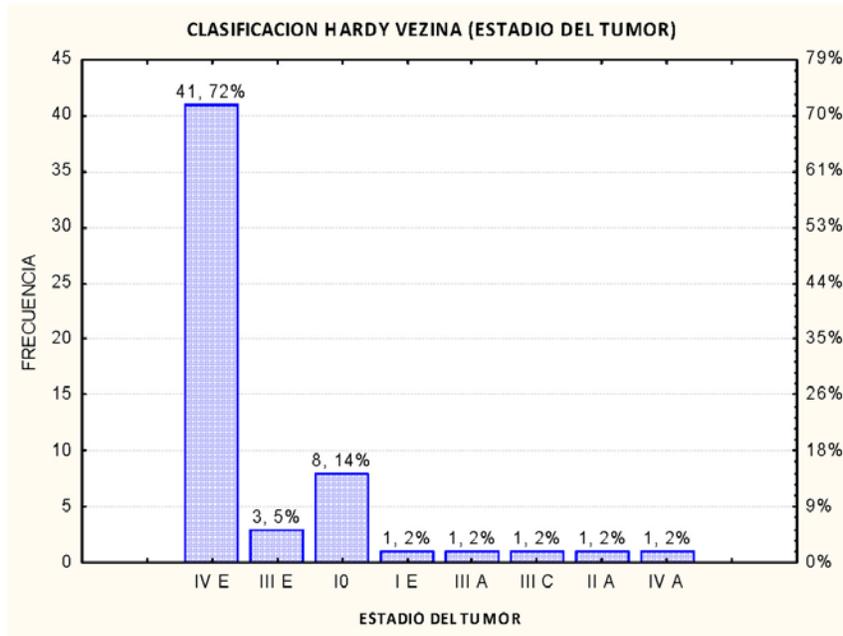


Fig. 3

Por otro lado, con respecto a la clasificación Hamberguer, para neumatización del seno esfenoidal, se encontró que solo 51 pacientes contaban con el dato, de los cuales el 71% tuvo una neumatización selar y 29%, una neumatización preelar. No se encontraron pacientes con registro de seno conchal en este estudio (Fig.4).

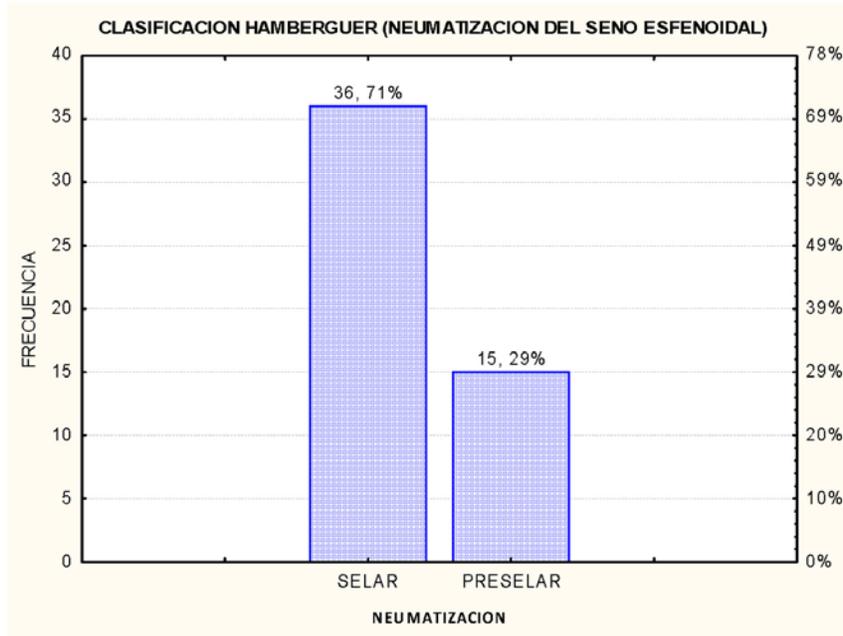


Fig.4

En cuanto a la producción hormonal de los adenomas se encontró que el 17% contó con un adenoma productor de hormona del crecimiento, otro 17% correspondió a adenomas productores de prolactina y 7% fueron productores de ACTH. La mayoría de los pacientes estudiados (60%), tuvieron adenomas no productores (Fig.5).

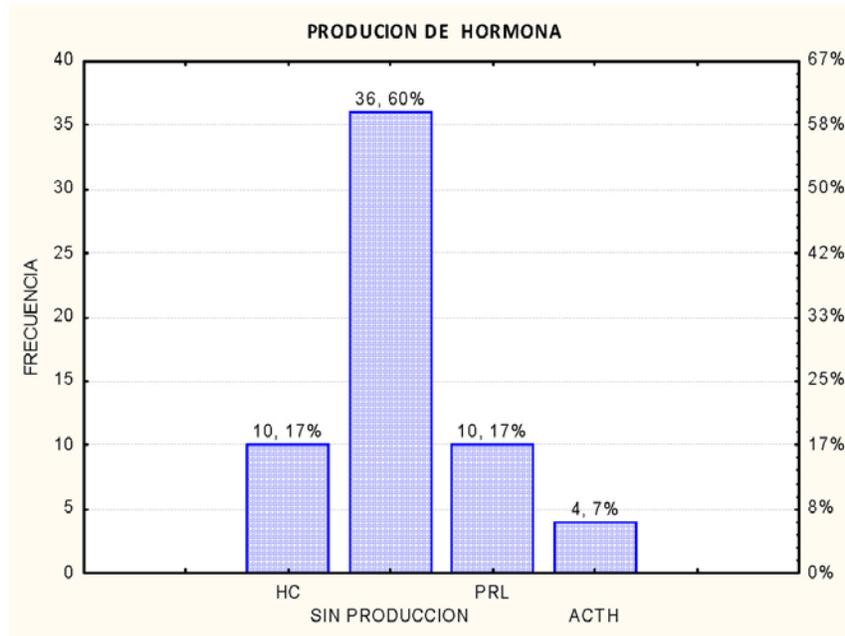


Fig.5

Los 60 pacientes estudiados fueron divididos en dos grupos. El grupo A, conformado por 45 pacientes posoperados de abordaje transnasal (75%) y el grupo B, formado por 15 pacientes (25%) posoperados de abordaje transnasal con apoyo endoscópico (Fig. 6).

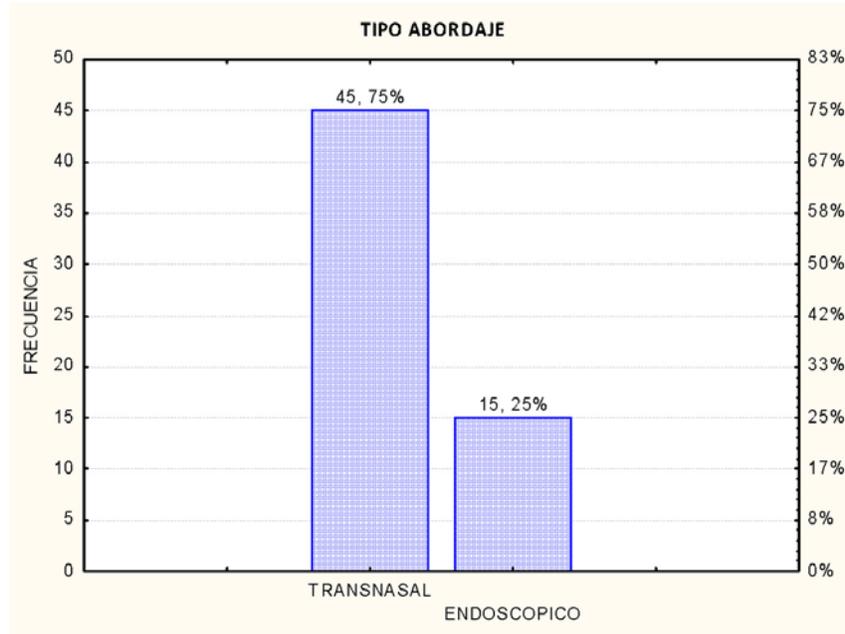


Fig. 6

El objetivo principal del presente estudio fue conocer la prevalencia de complicaciones trans y post quirurgicas en ambos grupos. En el grupo A, pacientes posoperados vía abordaje transnasal, 7 casos (15.56%) presentaron complicaciones transquirurgicas. El grupo B, tratado con apoyo de endoscopio, fueron 3 casos (20%) los que desarrollaron algún tipo de complicación (Fig.7).

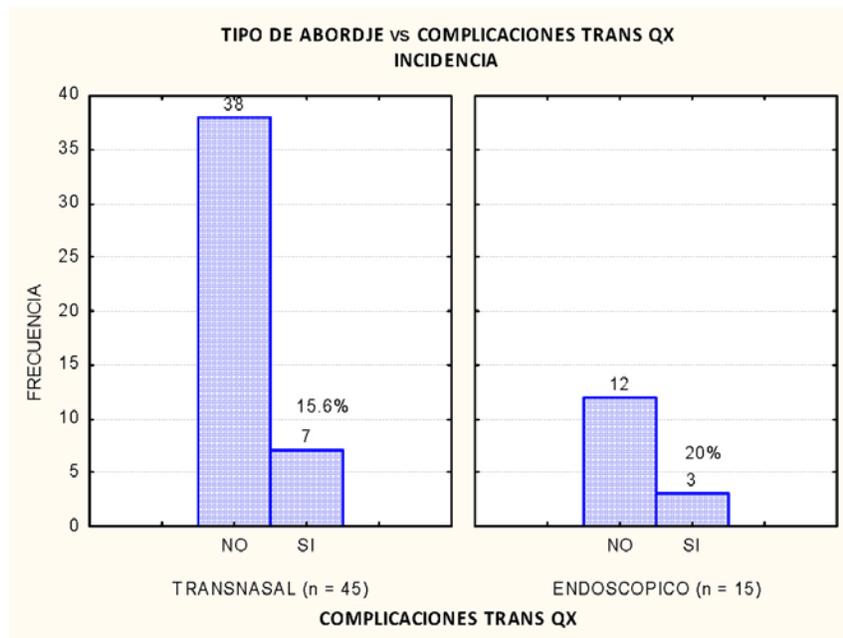


Fig. 7

En cuanto a las complicaciones posquirúrgicas, estas se presentaron en 8 pacientes (17.78%) del grupo A. El grupo B contó con 5 pacientes (33.33%) que desarrollaron algún tipo de complicación (Fig. 8).

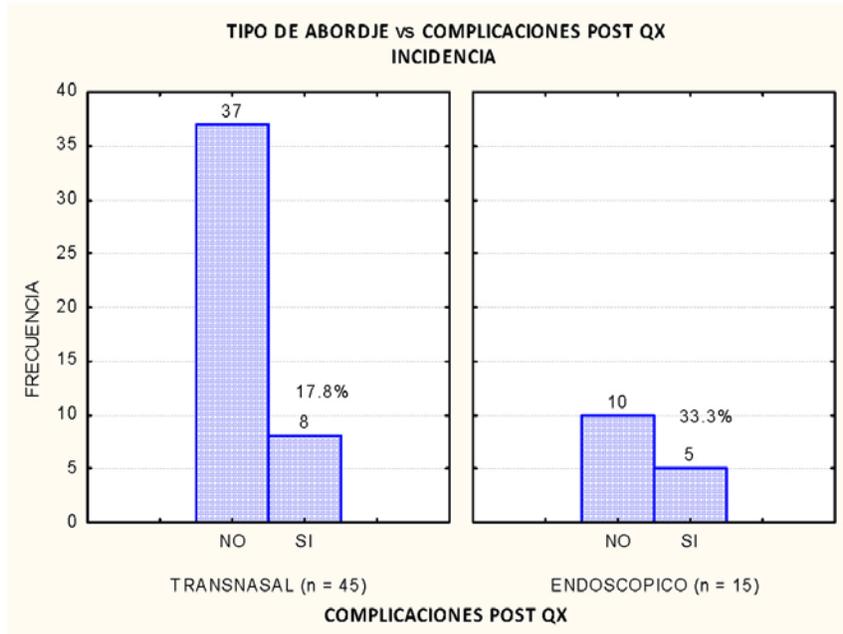


Fig. 8

ANÁLISIS

Se realizó un análisis estadístico aplicando las pruebas de independencia de Chi Cuadrada y Exacta de Fisher a los pacientes que presentaron complicaciones transquirúrgicas en ambos grupos de estudio (Fig. 8). No se obtuvo diferencia estadísticamente significativa entre ambas técnicas quirúrgicas, con una $p > 0.481$ (Tablas 1 y 2).

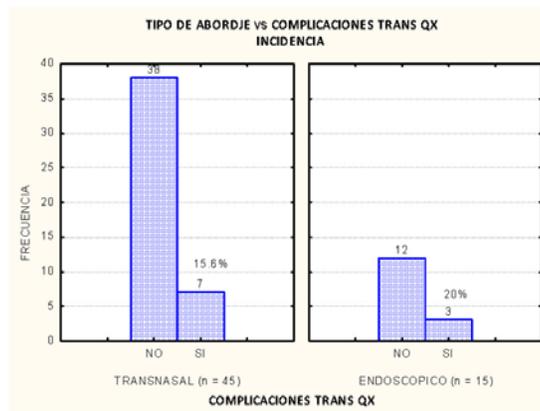


Fig. 8.

Tipo Abordaje	Complicaciones Transquirúrgicas		Totales
	NO	SI	
Transnasal %	38 84.4%	7 15.56%	45
Endoscópico %	12 80%	3 20%	15
Pacientes Totales	50	10	60

Tabla 1.

Prueba Aplicada	Valor de p
Pearson Chi cuadrada	0.689
Exacta de Fisher	0.481

Tabla 2.

El tipo de complicaciones transquirúrgicas presentadas en estos pacientes fueron fistulas de líquido cefalorraquídeo, laceraciones de mucosa nasal, pérdida de límites anatómicos y sangrado de seno cavernoso.

En apariencia, el grupo manejado por abordaje transnasal presentó más complicaciones, sin embargo el análisis estadístico basado en pruebas de independencia Chi Cuadrada no reveló diferencia estadísticamente significativa con una $p > 0.2475$ (Tablas 3 y 4).

Solo un paciente contó con doble complicación transquirúrgica, fue manejado por la vía transnasal endoscópica contando con lesión a seno cavernoso y lesión de pares craneales II, III, IV y V.

Tipo de Abordaje	Complicación Transqx							Total
	Sin Complicación	Fistula de LCR	Lesión Seno Cavern.	Lacerac. Mucosa	Pérdida Límites	Sangrado	Intubación Difícil	
Transnasal	38	3	0	1	1	1	1	45
Endoscopia.	12	1	2	0	0	0	0	15
Total	50	4	2	1	1	1	1	60

Tabla 3.

Prueba Aplicada	Valor de p
Pearson Chi cuadrada	0.288
ML-Chi Cuadrada	0.247

Tabla 4.

En cuanto a las complicaciones posquirúrgicas, estas se presentaron en 8 pacientes del grupo A y solo 5 del grupo B (Fig. 9).

Las complicaciones posquirúrgicas encontradas fueron diabetes insípida, sangrado, hemorragia de seno cavernoso, atrofia óptica, desplazamiento del taponamiento nasal, sinequias septoturbinales y granulomas nasales (Tablas 5 y 6). Solo un paciente presentó doble complicación postquirúrgica, se encontró en el grupo manejado vía transnasal y presentó fístula de líquido cefalorraquídeo.

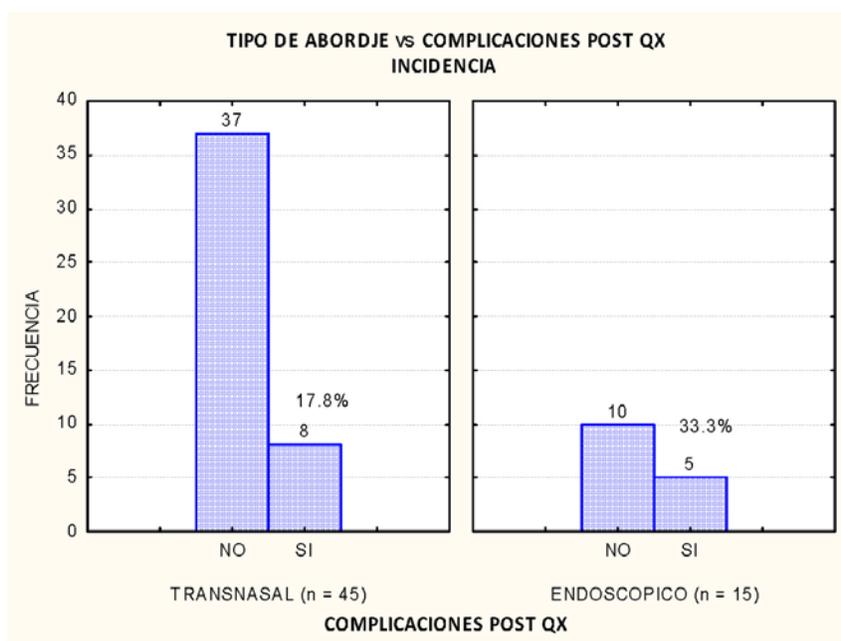


Fig. 9

Tipo de Abordaje	Complicación Posqx								Total
	Sin Complic.	Hemorrag Seno Cavern.	Diabetes Insípida	Granuloma Nasal	Sangrado	Desplazam. Tapón	Atrofia Óptica	Sinequia Septoturb.	
Transnasal	37	0	4	0	2	1	0	1	45
Endoscopia.	10	1	2	1	0	0	1	0	15
Total	47	1	6	1	2	1	1	1	60

Tabla 5.

Prueba Aplicada	Valor de p
Pearson Chi cuadrada	0.142
ML-Chi Cuadrada	0.130

Tabla 6.

El análisis estadístico basado en pruebas de independencia Chi Cuadrada y Exacta de Fisher, nuevamente no reveló diferencia estadísticamente significativa con una $p > 0.18106$ (Tablas 7 y 8).

Tipo de Abordaje	Complicaciones Posqx		Total
	NO	SI	
Transnasal	37	8	45
%	82.2%	17.78%	
Endoscópico	10	5	15
%	66.6%	33.3%	
Total	47	13	60

Tabla 7.

Prueba Aplicada	Valor de p
Pearson Chi Cuadrada	0.205
ML-Chi Cuadrada	0.220
Exacta de Fisher	0.181

Tabla 8.

El promedio de complicaciones transquirúrgicas, sin distinción de grupo de estudio, correspondió a 18%, en tanto que para las posquirúrgicas, este correspondió al 25%.

Se calcularon intervalos de confianza del 95% para la proporción poblacional de complicaciones trans y post quirúrgicas. Para las complicaciones transquirúrgicas en el grupo A, se encontró que estos, porcentualmente expresados, se hallan entre 16 y 29%. Para las complicaciones transquirúrgicas en el grupo B, se hallan entre 4 y 48%.

Para las complicaciones postquirúrgicas en el grupo A, los intervalos de confianza se hallan entre 18 y 32%; para las complicaciones postquirúrgicas en el grupo B, se encuentran entre 33 y 62% (Tabla 9).

Intervalos de Confianza (95%) para la Proporción de Complicaciones
--

COMPLICACIONES TRANS QX	Lim Inf	Proporción Muestral	Lim Sup
GRUPO TRANSNASAL	0.06	0.16	0.29
GRUPO TRANSNASAL + ENDOSCOPIO	0.04	0.20	0.48

COMPLICACIONES POST QX	Lim Inf	Proporción Muestral	Lim Sup
GRUPO TRANSNASAL	0.08	0.18	0.32
GRUPO TRANSNASAL + ENDOSCOPIO	0.12	0.33	0.62

Tabla 9.

DISCUSIÓN

Este estudio arrojó datos muy interesantes con respecto a la prevalencia de complicaciones trans y post quirúrgicas de dos técnicas utilizadas con gran frecuencia en este Centro Médico Nacional. Se encontró que no existe relación estadísticamente significativa entre los índices de complicaciones y la técnica quirúrgica empleada, contrario a lo que se esperaba, pues resulta lógico pensar que el abordaje con apoyo endoscópico resulta más seguro al mostrar mejor identificación de estructuras anatómicas y sus relaciones.

Lo anterior puede deberse a que en este Centro Médico Nacional, los médicos residentes reciben en un principio conocimientos teóricos sobre la anatomía nasal y de los senos paranasales, continuando con adquisición de conocimientos de anatomía endoscópica para posteriormente iniciar su adiestramiento quirúrgico en cadáver, empleando distintas técnicas en el mismo. Además, el adiestramiento en cadáver y la cirugía realizada a los pacientes se llevan a cabo de manera tutorial; con todo lo anterior se reduce el número de complicaciones trans y posquirúrgicas independientemente de la técnica empleada.

Por otra parte, no se registraron fallecimientos en la muestra analizada, a pesar de que la mayoría de los pacientes se encontraban en un estadio avanzado según la clasificación de Hardy-Vezina. Las técnicas quirúrgicas estudiadas son de las más seguras para el abordaje a silla turca, esto junto a la habilidad de los neurocirujanos, quienes también reciben un adiestramiento tutorial, explica la ausencia de mortalidad y el bajo índice de complicaciones secundarias al acto quirúrgico.

En este estudio, también se obtuvieron datos sobre la neumatización del seno esfenoidal, encontrándose cifras similares a las halladas en la literatura

mundial, con predominio de la neumatización selar seguida por la preselar. No se obtuvieron pacientes con seno conchal en esta muestra.

En cuanto a la producción hormonal, se obtuvo que la mayoría de los adenomas fueron no productores; los prolactinomas y los tumores productores de hormona del crecimiento contaron con cifras similares siendo que la literatura mundial se reporta mayor incidencia del primero. No se encontraron adenomas productores de TSH.

CONCLUSIONES

El estudio realizado permitió estudiar el índice de complicaciones secundarias a la cirugía hipofisiaria por vía transnasal, las cuales fueron bajas además de no mostrar relación estadísticamente significativa con dos de las técnicas quirúrgicas más empleadas en este Centro Médico Nacional con lo que la hipótesis inicial fue rechazada. Afortunadamente no se registraron fallecimientos en la muestra empleada, lo cual es esperado dado que las técnicas estudiadas resultan ser las más seguras para la cirugía hipofisiaria.

Por otro lado, este estudio mostró una estadística similar a la hallada en la literatura mundial con respecto a la prevalencia de los distintos tipos de neumatización del seno esfenoidal, así como a la producción hormonal de los adenomas hipofisarios.

Resulta imprescindible la adquisición de conocimientos teóricos sobre la anatomía nasal, de los senos paranasales y de la base del cráneo como preámbulo para iniciar un adiestramiento en técnicas quirúrgicas. En este Centro Médico Nacional, se cuenta con la ventaja de contar con prácticas de disección y aplicación de técnicas quirúrgicas en cadáver con el apoyo del Servicio Médico Forense (SEMEFO), con lo anterior el médico residente en entrenamiento adquiere habilidades previas a la realización de procedimientos en pacientes. Es importante destacar que tanto las prácticas en cadáver como la realización de procedimientos en pacientes se dan de manera tutorial, evitando que el residente en adiestramiento se encuentre solo o desorientado durante su entrenamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jarrahy R *Assesment of the Efficacy of Endoscopic in Pituitary Adenoma Resection*. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 126: 1487-1490, 2009.
2. Zohu, W *Complications of Transsphenoidal Surgery of Sellar Region: Intracranial Vessel Injury*. Chin Med Jour 122 (10): 1154-1156, 2009.
3. Jeffrey G *Comparison of Techniques for Transsphenoidal Pituitary Surgery* Am J Rhinol 21: 203-206, 2007.
4. De Paula, R *Endoscopic Transnasal Approach to Sellar Tumors*. Rev Bras Otorrinolaringol 73 (4): 463-475, 2007.
5. Campero, A *Macroadenomas de Hipófisis con Extensión Supraselar: Resultados Quirúrgicos en 26 Casos Operados por vía Endonasal Transesfenoidal*. Rev Argent Neuroc 21: 15, 2007.
6. Oliver B *Cirugía Endoscópica de los Tumores Hipofisarios*. Acta Otorrinolaringol Esp 58, Suppl 1: 8-13, 2007.
7. Rosen M, *A Review of the Endoscopic Approach to the Pituitary through the Sphenoid Sinus*. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 14: 6-13, 2006.
8. Netea-Maier, R *Transsphenoidal Pituitary Surgery via de Endoscopic Technique: Results in 35 Consecutive Patients with Cushing's Disease* European Journal of Endocrinology 154: 675-684, 2006.
9. Franck, G *The Endoscopic Extended Transsphenoidal Approach for Craniopharyngiomas*. Operative Neurosurgery 59, Suppl 1: 75-83, 2006.
10. Van Lindert, E *New Endoscope Shaft for Endoscopic Transsphenoidal Pituitary Surgery*. Neurosurgery 57, Suppl 1: 202-206, 2005.
11. Mortini, P *Results of Transsphenoidal Surgery in Large Series of Patients with Pituitary Adenoma*. Neurosurgery 56:1222-1233, 2005.
12. Muñoz, F *Abordaje Endoscópico Transeptal de Tumores Hipofisarios*. Acta Otorrinol Esp 54: 561-566, 2003.

13. Fred, G *Transsphenoidal Surgery for Pituitary Tuors n the United States, 1996-2000: Mortality and the Effects of Hospital and Surgeon.* J Clin Endocrinol Metab 88, 2003.
14. Jane A, *Pituitary Surgery: Transsphenoidal Approach.* Neurosurgery 51: 435-444, 2002.