



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

EFFECTIVIDAD DEL ABORDAJE ENDOSCÓPICO PARA TUMORES
SELARES. ESTUDIO COMPARATIVO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
DRA. CLAUDIA PATRICIA TRISTÁN HERNÁNDEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD
OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

ASESOR DE TESIS:
DR. MARTÍN RAMIRO CASTAÑEDA DE LEÓN

No. REGISTRO DEL PROTOCOLO 258.2009
2009



ISSSTE

MÉXICO D. F. México, D.F. Febrero 2009

2009



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.

P R O T O C O L O

Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos

I.S.S.S.T.E.

Tesis

Efectividad del abordaje endoscópico para tumores selares. Estudio comparativo

OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO

Investigador responsable: Dra. Claudia Patricia Tristán Hernández

Asesor de Tesis: Dr. Martín Ramiro Castañeda de León

No de registro de Protocolo 258.2009

2009

P R O T O C O L O

Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos

I.S.S.S.T.E.

Tesis

Efectividad del abordaje endoscópico para tumores selares. Estudio comparativo

:

OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO

Investigador responsable: Dra. Claudia Patricia Tristán Hernández

Asesor de Tesis: Dr. Martín Ramiro Castañeda de León

No de registro de Protocolo 258.2009

2009

DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ

COORDINADOR DE CAPADESI

DR. GUILBALDO PATIÑO CARRANZA

JEFE DE ENSEÑANZA

DRA MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO

JEFE DE INVESTIGACIÓN

DR. DANIEL ANTONIO RODRIGUEZ ARAIZA

JEFE DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO

DR MARTIN RAMIRO CASTAÑEDA DE LEÓN

ASESOR DE TESIS

RESUMEN

Actualmente el tratamiento quirúrgico de los adenomas hipofisarios en más de 95% se realiza vía transnasal. En nuestro hospital la mayoría de los casos se realiza vía transeptoefenoidal de forma microscópica; esta vía tiene como ventaja que se pueden reparar alteraciones septales, que nos permiten la adecuada visualización del campo quirúrgico, nos mantiene en la línea media evitando así lesiones a estructuras vecinas, nos permite la visualización en tercera dimensión de la estructuras y el uso de las 2 manos del cirujano. Actualmente en nuestro hospital se ha introducido el uso del endoscopio para la realización de este tipo de abordajes. La introducción del endoscopio ha abierto nuevas posibilidades en los abordajes ya que proporcionan mejor visión e iluminación, lo cual puede ser más efectivo para la resección de los adenomas hipofisario ^{5,6,7}

Se realizó un estudio de casos y controles prospectivo y retroelectivo de pacientes con diagnóstico de adenoma hipofisario los cuales fueron tratados mediante abordaje transnasal. Se revisaron 51 expedientes los cuales se dividieron en dos grupos: El grupo E: aquellos pacientes intervenidos por abordaje endoscópico y como control, el grupo T: aquellos pacientes operados de adenoma hipofisario con abordaje transeptoefenoidal, en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos desde 1 de enero del 2002 al 28 de febrero del 2009. Los criterios de inclusión fueron pacientes con diagnóstico de adenoma hipofisario en el periodo de tiempo establecido que hayan sido intervenidos quirúrgicamente mediante abordaje endonasal ya sea por vía microscópica o endoscópica. Pacientes con seguimiento por nuestro servicio mínimo de 6 meses, que cuenten con expediente clínico y radiológico completo.

Resultados: Se revisaron 51 expedientes completos. Se comparó el grupo E (abordaje endoscópico) n = 23 y el grupo T: (el abordaje transeptoefenoidal) n = 28.

En el grupo E= 47.8% fueron mujeres y el 52.2% fueron hombres, la edad promedio fue de 48.3 años con una desviación estándar de 4.91. El microadenoma se presentó en el 73.9% y el macroadenoma en el 26.1% el tamaño promedio del tumor fue de 12.9cm. El tiempo quirúrgico promedio fue de 213 minutos y la estancia hospitalaria fue de 5.9 días en promedio. Con una $p > 0.05$ entre las 2 técnicas.

De las complicaciones inmediatas las principales en el abordaje endoscópico fueron diabetes insípida en un 8.7%, extrusión de taponamiento en un 4.3% y amaurosis en un 4.3% En el grupo T la diabetes insípida se presentó en un 21.4%, epistaxis en un 7.1%, extrusión del tapón en un 3.6%. Las complicaciones mediatas en las primeras 2 semanas con el abordaje endoscópico fueron desviación septal residual en un 4.3%, formación de sinequias en un 4.3%.

Las complicaciones mediatas con el abordaje transeptoefenoidal fueron formación de granuloma en herida quirúrgica en un 7.1% perforación septal en un 7.1% y formación de sinequias en un 3.6%. Con una $p > 0.05$ entre las 2 técnicas. Las complicaciones a los 3 meses de revisión en el grupo endoscópico fue desviación septal residual en un 17.4%. En el grupo transeptoefenoidal se presentó desviación septal en un 7.1% y fístula de líquido cefalorraquídeo en un 7.1% Las complicaciones a los 6 meses en el abordaje endoscópico un paciente 4.3% presentó sinusitis, en el abordaje transeptoefenoidal 7.1% presentó desviación septal residual. La recidiva con la técnica endoscópica fue de 17.4% y con el abordaje transeptoefenoidal fue de 21.4% Con una $p > 0.05$

Conclusiones: Las complicaciones que se presentaron fueron las esperadas reportadas en la literatura, afortunadamente el índice de complicaciones en nuestro Hospital es muy bajo por lo que la comparación con las 2 técnicas no es estadísticamente significativo.

Con el avance de la cirugía de mínima invasión y la introducción de nuevas técnicas como la vía endoscópica endonasal directa se espera que disminuya el tiempo quirúrgico y la estancia intrahospitalaria disminuyendo con esto gastos, siendo este el siguiente paso.

Palabras clave: Adenoma hipofisario, vía transeptoefenoidal, vía endoscópica

ABSTRACT currently, the surgical treatment for the pituitary adenomas in more than 95% of the cases is made via transnasal, in our hospital most of the cases is made via trans septo sphenoidal microscopically; this approachment has the advantages that allows to repair septal alterations that allow us the adequate visualization of the surgical field, keeping us in the midline, avoiding injuries to the neighbor structures, allows us the third dimension and the use of the two hands of the surgeon.

Actually, in our hospital, has been introduced the use of the endoscope to make this kind of approach. The introduction of the endoscope has opened new possibilities in the approaches because it gives better vision and illumination, which can be more effective for the resection of pituitary adenomas^{5,6,7}

We performed a case control, prospective and retrospective study of patients with diagnostic of pituitary adenoma which were treated with transnasal approachment. 51 patient files were checked and this were divided into two groups. The E group: those patients with endoscopic approach and as control, and the T group: those pituitary adenoma postoperative patients with transeptosphenoidal approach in the Regional Hospital Lic. Adolfo López Mateos from January 1, 2002 to February 28, 2009. Inclusion criteria were patients with diagnostic of pituitary adenoma in the established time period that has been operated by endonasal approachment either microscopic or endoscopic. Patients with follow up by our service at a minimum period of 6 months, with a complete clinical and radiological file

Results: 51 complete files were checked. We compare the E group (endoscopic approach) n=23 and the T group (transeptosphenoidal) n= 28. In the E group 47.8% were women and the 52.2% were men, the mean age was 48.3 years old with a standard deviation of 4.91. The microadenoma was present at 73.9% and macroadenoma was present at 26.1% and the mean size of the tumor was of 12.9cm. The mean surgical time was of 213 minutes and the mean hospital stay was 5.9 days. With a $p > 0.05$ between the two techniques

Of the immediate complications in the endoscopic approach were insipid diabetes in a 8.7%, extrusion of nasal packing in 4.3% and amaurosis in a 4.3%. In the T group insipid diabetes was present at 21.4%, epistaxis at 7.1%, extrusion of nasal packing at 3.6%. Mediate complications in the first 2 weeks with endoscopic approachment were residual septal deviation at 4.3%, and formation of synechiae in a 4.3%

Mediate complications with transeptosphenoidal were granuloma formation in surgical wound at 7.1%, septal perforation in a 7.1% and synechiae formation in a 3.6%. with a $p > 0.05$ between the two techniques. The complications presented three months after surgery in the E group (endoscopic) were residual septal deviation in a 17.4%. In the T group (transeptosphenoidal), residual septal deviation was present in a 7.1% and cerebrospinal fluid fistula in a 7.1%. The complications presented six months after the surgery were, in the endoscopic approachment sinusitis in one patient that means 4.3%, in the transeptosphenoidal approachment 7.1% presented with residual septal deviation. Recurrence with endoscopic technique was of 17.4% and with transeptosphenoidal approachment of 21.4%, with a $p > 0.05$.

Conclusions: the presented complications were expected as the same reported in the literature, fortunately, the complications index in our Hospital is low and the result is that the comparison between the two techniques is not statistically significant

With the advance of minimally invasive surgery and the introduction of new techniques as the direct endoscopic endonasal via, we expect that the surgical time and the hospital stay diminishes as the cost.

Keywords: pituitary adenoma, via transeptosphenoidal, via endoscopic

AGRADECIMIENTOS

A Dios, mi guía, por ponerme siempre en el momento, lugar y con las personas indicadas. Por cuidar a mi familia y a las personas que quiero. Por estar siempre ahí y darme una vida plena y feliz.

A mi papá Heladio por ser mi ejemplo para salir adelante. Esta tesis es el resultado de lo que me has enseñado en la vida, porque eres una persona honesta y trabajadora que siempre has salido adelante siendo un triunfador que siempre he admirado. Gracias por confiar en mí, por todo tu apoyo y todo tu amor incondicional.

A mi mamá Trini por ser mi amiga y compañera, que me ha ayudado a crecer. Gracias por tus consejos y por todo el amor que me has dado. Gracias porque tu influiste tanto en mi vida; que por ti amo tanto mi carrera, y por ti soy quien soy.

Gracias papas son los mejores padres del mundo. Los amo.

A David, mi hermano por todo su apoyo y amor. Por entender todo el tiempo que no pude estar con él. Enano eres el mejor hermano que alguien puede tener, y espero algún día poder también apoyarte en un momento tan importante como este. Estoy orgullosa de ti.

A Diego, mi esposo, Gracias por ser el amor de mi vida, eres mi ejemplo, mi apoyo. mi todo. Nunca voy a dejar de agradecer a dios por ponerte en mi camino. Te amo.

A mis maestros: Dr. Delint, Dr. Ríos, Dr. Rodríguez, Dr. Castañeda, Dr. Gutiérrez, Dr. Garduño. Por su ejemplo, confianza y apoyo. A Lupita, Lidia y a todo el servicio de Otorrinolaringología y al personal del López Mateos que directa o indirectamente contribuyeron a mi enseñanza.

A la Dra. Mariscal y al Dr. Castañeda por todo su apoyo durante la realización de mi tesis.

A mis amigos Marce, Luis, Miguel, Claus, Caro, Nancy, Joshua, Lili Pau, Areli, Julius Sergio, Taylor Diana, Mayte, Liliana, Ale y a todos mis compañeros y amigos de ORL por aprender juntos por ser mi segunda familia.

A mis pacientes por permitirme atenderlos y aprender de ellos.

DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ

COORDINADOR DE CAPADESI

DR. GUILIBALDO PATIÑO CARRANZA

JEFE DE ENSEÑANZA

DRA MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO

JEFE DE INVESTIGACIÓN

DR. DANIEL ANTONIO RODRIGUEZ ARAIZA

JEFE DEL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO

DR MARTIN RAMIRO CASTAÑEDA DE LEÓN

ASESOR DE TESIS

RESUMEN

Actualmente el tratamiento quirúrgico de los adenomas hipofisarios en más de 95% se realiza vía transnasal. En nuestro hospital la mayoría de los casos se realiza vía transeptoefenoidal de forma microscópica; esta vía tiene como ventaja que se pueden reparar alteraciones septales, que nos permiten la adecuada visualización del campo quirúrgico, nos mantiene en la línea media evitando así lesiones a estructuras vecinas, nos permite la visualización en tercera dimensión de la estructuras y el uso de las 2 manos del cirujano. Actualmente en nuestro hospital se ha introducido el uso del endoscopio para la realización de este tipo de abordajes. La introducción del endoscopio ha abierto nuevas posibilidades en los abordajes ya que proporcionan mejor visión e iluminación, lo cual puede ser más efectivo para la resección de los adenomas hipofisario ^{5,6,7}

Se realizó un estudio de casos y controles prospectivo y retroelectivo de pacientes con diagnóstico de adenoma hipofisario los cuales fueron tratados mediante abordaje transnasal. Se revisaron 51 expedientes los cuales se dividieron en dos grupos: El grupo E: aquellos pacientes intervenidos por abordaje endoscópico y como control, el grupo T: aquellos pacientes pos operados de adenoma hipofisario con abordaje transeptoefenoidal, en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos desde 1 de enero del 2002 al 28 de febrero del 2009. Los criterios de inclusión fueron pacientes con diagnóstico de adenoma hipofisario en el periodo de tiempo establecido que hayan sido intervenidos quirúrgicamente mediante abordaje endonasal ya sea por vía microscópica o endoscópica. Pacientes con seguimiento por nuestro servicio mínimo de 6 meses, que cuenten con expediente clínico y radiológico completo.

Resultados: Se revisaron 51 expedientes completos. Se comparó el grupo E (abordaje endoscópico) n = 23 y el grupo T: (el abordaje transeptoefenoidal) n = 28.

En el grupo E= 47.8% fueron mujeres y el 52.2% fueron hombres, la edad promedio fue de 48.3 años con una desviación estándar de 4.91. El microadenoma se presentó en el 73.9% y el macroadenoma en el 26.1% el tamaño promedio del tumor fue de 12.9cm. El tiempo quirúrgico promedio fue de 213 minutos y la estancia hospitalaria fue de 5.9 días en promedio. Con una $p > 0.05$ entre las 2 técnicas.

De las complicaciones inmediatas las principales en el abordaje endoscópico fueron diabetes insípida en un 8.7%, extrusión de taponamiento en un 4.3% y amaurosis en un 4.3% En el grupo T la diabetes insípida se presentó en un 21.4%, epistaxis en un 7.1%, extrusión del tapón en un 3.6%. Las complicaciones mediatas en las primeras 2 semanas con el abordaje endoscópico fueron desviación septal residual en un 4.3%, formación de sinequias en un 4.3%.

Las complicaciones mediatas con el abordaje transeptoefenoidal fueron formación de granuloma en herida quirúrgica en un 7.1% perforación septal en un 7.1% y formación de sinequias en un 3.6%. Con una $p > 0.05$ entre las 2 técnicas. Las complicaciones a los 3 meses de revisión en el grupo endoscópico fue desviación septal residual en un 17.4%. En el grupo transeptoefenoidal se presentó desviación septal en un 7.1% y fístula de líquido cefalorraquídeo en un 7.1% Las complicaciones a los 6 meses en el abordaje endoscópico un paciente 4.3% presentó sinusitis, en el abordaje transeptoefenoidal 7.1% presentó desviación septal residual. La recidiva con la técnica endoscópica fue de 17.4% y con el abordaje transeptoefenoidal fue de 21.4% Con una $p > 0.05$

Conclusiones: Las complicaciones que se presentaron fueron las esperadas reportadas en la literatura, afortunadamente el índice de complicaciones en nuestro Hospital es muy bajo por lo que la comparación con las 2 técnicas no es estadísticamente significativo.

Con el avance de la cirugía de mínima invasión y la introducción de nuevas técnicas como la vía endoscópica endonasal directa se espera que disminuya el tiempo quirúrgico y la estancia intrahospitalaria disminuyendo con esto gastos, siendo este el siguiente paso.

Palabras clave: Adenoma hipofisario, vía transeptoefenoidal, vía endoscópica

ABSTRACT currently, the surgical treatment for the pituitary adenomas in more than 95% of the cases is made via transnasal, in our hospital most of the cases is made via transseptosphenoidal microscopically; this approach has the advantages that allows to repair septal alterations that allow us the adequate visualization of the surgical field, keeping us in the midline, avoiding injuries to the neighbor structures, allows us the third dimension and the use of the two hands of the surgeon.

Actually, in our hospital, has been introduced the use of the endoscope to make this kind of approach. The introduction of the endoscope has opened new possibilities in the approaches because it gives better vision and illumination, which can be more effective for the resection of pituitary adenomas ^{5,6,7}

We performed a case control, prospective and retrospective study of patients with diagnostic of pituitary adenoma which were treated with transnasal approach. 51 patient files were checked and this were divided into two groups. The E group: those patients with endoscopic approach and as control, and the T group: those pituitary adenoma postoperative patients with transseptosphenoidal approach in the Regional Hospital Lic. Adolfo López Mateos from January 1, 2002 to February 28, 2009. Inclusion criteria were patients with diagnostic of pituitary adenoma in the established time period that has been operated by endonasal approach either microscopic or endoscopic. Patients with follow up by our service at a minimum period of 6 months, with a complete clinical and radiological file

Results: 51 complete files were checked. We compare the E group (endoscopic approach) n=23 and the T group (transseptosphenoidal) n= 28. In the E group 47.8% were women and the 52.2% were men, the mean age was 48.3 years old with a standard deviation of 4.91. The microadenoma was present at 73.9% and macroadenoma was present at 26.1% and the mean size of the tumor was of 12.9mm. The mean surgical time was of 213 minutes and the mean hospital stay was 5.9 days. With a p > 0.05 between the two techniques

Of the immediate complications in the endoscopic approach were insipid diabetes in a 8.7%, extrusion of nasal packing in 4.3% and amaurosis in a 4.3%. In the T group insipid diabetes was present at 21.4%, epistaxis at 7.1%, extrusion of nasal packing at 3.6%. Mediate complications in the first 2 weeks with endoscopic approach were residual septal deviation at 4.3%, and formation of synechiae in a 4.3%

Mediate complications with transseptosphenoidal were granuloma formation in surgical wound at 7.1%, septal perforation in a 7.1% and synechiae formation in a 3.6%. with a p > 0.05 between the two techniques. The complications presented three months after surgery in the E group (endoscopic) were residual septal deviation in a 17.4%. In the T group (transseptosphenoidal), residual septal deviation was present in a 7.1% and cerebrospinal fluid fistula in a 7.1%. The complications presented six months after the surgery were, in the endoscopic approach sinusitis in one patient that means 4.3%, in the transseptosphenoidal approach 7.1% presented with residual septal deviation. Recurrence with endoscopic technique was of 17.4% and with transseptosphenoidal approachment of 21.4%, with a p > 0.05.

Conclusions: the presented complications were expected as the same reported in the literature, fortunately, the complications index in our Hospital is low and the result is that the comparison between the two techniques is not statistically significant

With the advance of minimally invasive surgery and the introduction of new techniques as the direct endoscopic endonasal via, we expect that the surgical time and the hospital stay diminishes as the cost.

Keywords: pituitary adenoma, via transseptosphenoidal, via endoscopic

AGRADECIMIENTOS

A Dios, mi guía, por ponerme siempre en el momento, lugar y con las personas indicadas. Por cuidar a mi familia y a las personas que quiero. Por estar siempre ahí y darme una vida plena y feliz.

A mi papá Heladio por ser mi ejemplo para salir adelante. Esta tesis es el resultado de lo que me has enseñado en la vida, porque eres una persona honesta y trabajadora que siempre has salido adelante siendo un triunfador que siempre he admirado. Gracias por confiar en mí, por todo tu apoyo y todo tu amor incondicional.

A mi mamá Trini por ser mi amiga y compañera, que me ha ayudado a crecer. Gracias por tus consejos y por todo el amor que me has dado. Gracias porque tu influiste tanto en mi vida; que por ti amo tanto mi carrera, y por ti soy quien soy.

Gracias papas son los mejores padres del mundo. Los amo.

A David, mi hermano por todo su apoyo y amor. Por entender todo el tiempo que no pude estar con él. Enano eres el mejor hermano que alguien puede tener, y espero algún día poder también apoyarte en un momento tan importante como este. Estoy orgullosa de ti.

A Diego, mi esposo, Gracias por ser el amor de mi vida, eres mi ejemplo, mi apoyo. mi todo. Nunca voy a dejar de agradecer a dios por ponerte en mi camino. Te amo.

A mis maestros: Dr. Delint, Dr. Ríos, Dr. Rodríguez, Dr. Castañeda, Dr. Gutiérrez, Dr. Garduño. Por su ejemplo, confianza y apoyo. A Lupita, Lidia y a todo el servicio de Otorrinolaringología y al personal del López Mateos que directa o indirectamente contribuyeron a mi enseñanza.

A la Dra. Mariscal y al Dr. Castañeda por todo su apoyo durante la realización de mi tesis.

A mis amigos Marce, Luis, Miguel, Claus, Caro, Nancy, Joshua, Lili Pau, Areli, Julius Sergio, Taylor Diana, Mayte, Liliana, Ale y a todos mis compañeros y amigos de ORL por aprender juntos por ser mi segunda familia.

A mis pacientes por permitirme atenderlos y aprender de ellos.

Índice

Agradecimiento.....	06
Marco teórico.....	08
Definición del problema.....	09
Hipótesis.....	09
Antecedentes.....	10
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos.....	18
Justificación.....	19
Material y Métodos.....	21
Resultados.....	26
Discusión.....	29
Conclusión.....	30
Tablas y graficas.....	31
Bibliografía.....	40

MARCO TEORICO

El abordaje transesfenoidal por línea media representa el abordaje estándar para abordar la hipófisis y la región selar, y es utilizada en más del 95% de la patología quirúrgica de esta región. ¹

Este tipo de abordaje es muy versátil por varias razones. Esta es la vía menos traumática para abordar la silla turca sin necesidad de retracción del cerebro. Provee una excelente visualización de la silla turca, de sus lesiones y su relación con las diversas estructuras vecinas. Como resultado de esto se considera que puede llegar a ser más efectivo y ocasionar menor morbi mortalidad que los abordajes transcraneales.²

El acceso quirúrgico a la región selar ha abordado tradicionalmente con el microscopio, pero en la última década se ha popularizado el uso del endoscopio para abordar lesiones a nivel selar; siendo los adenomas los que más frecuentemente se encuentran en esta zona, pudiendo tener un componente supraselar en una proporción importante de casos. El abordaje quirúrgico transesfenoidal a la región selar se puede realizar por vía sub labial o por vía endonasal, pudiendo este último hacerse mediante endoscopia.⁵

Existen dos tipos de abordaje endoscópico transnasal a través del seno esfenoidal:

- Vía transnasal Transesfenoidal (técnica de Carrau), entrando directamente en el seno esfenoidal a través del ostium o del receso eseno-etmoidal.
- Vía transeptal Transesfenoidal (técnica de Sethi- Pillay), creando túneles submucopericóndricos en septum nasal, abordando el seno esfenoidal por la línea media, objeto de nuestro estudio.

La historia de estos procedimientos inicia desde el antiguo Egipto los cuales utilizaban la técnica transnasal etmoidal esfenoidal para evacuar el cerebro en las momificaciones sin afectar la estructura facial.^{6,7}

La era de los abordajes al seno esfenoidal comenzó con los estudios anatómicos del cirujano italiano Davide Giordano a finales del siglo XIX por vía transfacial directa y fue realizada por primera vez en un paciente por el cirujano vienés Herman Schloffer en 1907.

La operación fue mejorada con una resección submucosa trans nasal del tabique nasal, concebida por Kocher en 1909, y a una vía oronasal sublabial, por Halstead y Cushing en 1910. Cushing intervino 247 pacientes con tumores hipofisarios entre 1910 y 1929 por abordaje sublabial, pero debido a las numerosas complicaciones quirúrgicas se dejó de realizar la vía transesfenoidal sub labial durante los años posteriores a favor del abordaje transcraneal - subfrontal.

Las contribuciones de varios cirujanos fueron críticas en el desarrollo y la difusión del procedimiento, especialmente dos contribuciones técnicas fundamentales, intensificación de la imagen y fluoroscopia, introducida por Gerard Guiot en los sesenta, y 2 años más tarde con el uso del microscopio por Jules Hardy. Posteriormente, debido a los grandes avances en neuroimagen, se diagnosticaron tumores de pequeño tamaño y, por medio de la medición de niveles hormonales, se comenzaron a diagnosticar de forma temprana tumores hipofisarios en primeros estadios evolutivos.

En 1970, Bushe y Goldhahn publican el primer artículo en la literatura alemana de uso del endoscopio para tratar tumores selares. Jankowski, en Francia, publica en 1992 el abordaje transnasal endoscópico en 3 pacientes y, dos años más tarde, Gamea utiliza el endoscopio para

operar vía trans esfenoidal 10 pacientes con adenomas hipofisarios, diferenciando tejido tumoral de tejido normal, y llegando mediante esta vía de abordaje a región supraselar.

Apuzzo, Bushe y Halves en los años 70 captando este concepto dieron la seguridad y la precisión al procedimiento. Posteriormente, la confianza con el endoscopio alcanzado por los otorrinolaringólogos en el campo de la cirugía endoscópica fue complementada por el trabajo de neurocirujanos usando el endoscopio durante la microcirugía transesfenoidal tradicional, proporcionando nuevo interés de las técnicas en los años 90.

En el siglo XX Dott Guiot y Hardy estandarizaron la técnica siendo considerados como los 3 grandes pioneros de la cirugía contemporánea de la silla turca

En 1995, Sethi aporta numerosos trabajos sobre abordaje quirúrgico endoscópico vía transeptal-transesfenoidal y, un año más tarde, Carrau describe la técnica endoscópica transnasal-trans esfenoidal.

Jho así como Paolo Cappabianca y Enrico de Divitiis desarrollaron la vía unilateral endonasal endoscópica, esfenoidectomía anterior a través de la apertura de esfenoides, sin espéculo nasal, que permite la visualización amplia del seno del esfenoides (con las protuberancias óptico carotídeas lateralmente, y el plano esfenoidal arriba, y el clivus abajo), de la silla y de las áreas supraselar y paraselar.^{9,10}

Esta vía es más directa y provee del cirujano una vista excelente del campo quirúrgico con una identificación mejor de muchas referencias anatómicas, junto con un ángulo de trabajo amplio. Es menos traumático, permite reoperaciones más fáciles y es mejor tolerado por los pacientes debido al menor trauma y el mínimo malestar postoperatorio. Mejor desde el punto de vista cosmético y permite una estancia más corta en el hospital.

Sin embargo requiere la habilidad específica, de una curva de aprendizaje, y la creación de los instrumentos dedicados, algunos de los cuales todavía se están desarrollando. ⁶

Definición del problema

¿El abordaje endoscópico para la resección de tumores selares es más efectivo que los abordajes transesfenoidales por microscopia?

Hipótesis

De los abordajes intranasales para la resección de tumores selares, el abordaje endoscópico es el mas efectivo.

ANTECEDENTES

La región sellar es sitio de asiento de lesiones diversas; las tumorales son las más comunes. Entre ellas, los adenomas hipofisarios constituyen el tercer tipo de tumor primario más frecuente en el sistema nervioso central. Los tumores hipofisarios constituyen de un 10 a un 15% de todas las neoplasias intracraneales, estos tumores pueden ser productores o no de hormonas. ¹

Los adenomas hipofisarios se pueden clasificar según su tamaño en macro adenomas cuando son mayores a 1cm y micro adenomas cuando son menores a 1cm. Otra manera de clasificación es según su actividad endocrina se pueden dividir en secretores y no secretores de hormonas. De estos tumores los mas frecuentes son los prolactinomas que se presentan en un 25 a un 65%, el segundo mas frecuente es el productor de la hormona de crecimiento y en un 15% presentando combinación de hormonas principalmente hormona secretora de prolactina y de crecimiento. De los tumores no secretores pueden ser asintomáticos hasta que hayan alcanzado un tamaño considerable presentando signos neurológicos de efecto de masa. ¹

Otra clasificación es según su histología los cuales lo dividen en Cromóforos siendo estos los más frecuentes y generalmente no son secretores, Eosinófilos los cuales producen prolactina tirotrópina y somatotropina y basófilos los cuales son productores de gonadotropinas. ⁴

Tiene una prevalencia de 200/1000 000 habitantes por año y uno de cada 1000 se manifiestan clínicamente. Tiene una prevalencia a cualquier edad pero es mas frecuente entre los 40 y 50 años.



Diagnóstico.

En muchos pacientes se pueden presentar como incidentes su sintomatología depende del tamaño, tipo de presentación y edad del paciente.

Sus síntomas pueden ser secundarios al exceso de secreción de la hormona o derivados a su crecimiento. En los adenomas no secretores puede presentar alteraciones visuales más frecuentemente hemianopsia bitemporal por compresión del quiasma óptico. El incremento de la presión intracraneal puede producir cefalea, vómito y papiledema. Problemas de memoria o alteraciones en la personalidad también se pueden presentar.

Quando son secretores como el prolactinoma puede presentar síntomas como galactorrea, y trastornos del sexuales como hipogonadismo, Cuando esta alterada la hormona de crecimiento presentan síntomas relacionados con gigantismo, el exceso de ACTH presentan síndrome de Cushing, o el exceso de hormona de tirotrópina datos de hipertiroidismo. De las manifestaciones clínicas derivadas del crecimiento del tumor el principal síntoma es cefalea, cuando tienen un crecimiento ascendente pueden presentar daño al quiasma óptico y presentar hemianopsia. Cuando el crecimiento se presenta de forma lateral puede dañar al seno cavernoso y al III IV y VI PC. Otra sintomatología se puede presentar cuando daña al hipotálamo y presentan hiperfagia trastornos de la temperatura corporal y diabetes insípida. ¹

Todos los pacientes que se sospecha un tumor en silla turca deben tener una valoración neurológica, oftalmológica y endocrinológica completa, así como estudios de imagen. El eje hipotálamo pituitario debe ser evaluado.

Tratamiento.

El tratamiento puede ser médico o quirúrgico Cuando los tumores son hiper funcionantes, se puede dar tratamiento con agonistas dependiendo de las hormonas hiper funcionantes.

El tratamiento quirúrgico se da cuando los prolactinomas presentan PRL menor 500ng/dl o mayor a esta sin respuesta farmacológica. Enfermedad de Cushing primaria, acromegalia macro adenomas o cuando presentan efecto de masa.^{6,7,8}

Del tratamiento quirúrgico este puede ser transcraneal, transetmoidal o transesfenoidal de estos pueden efectuarse transnasal directo, transeptal, sublabial y endoscópica; abordajes realizados por el servicio de otorrinolaringología.

Los abordajes transesfenoidales se pueden realizar en macro adenomas en micro adenomas lesiones intraselares, intra esfenoidales o supraselares en línea media, sin embargo si los tumores presentan extensión paraselar se debe realizar otro tipo de abordajes.

El reciente abordaje transesfenoidal endoscópico tiene similares indicaciones que el abordaje micro quirúrgico siendo menos invasivo y dando una visión panorámica adecuada de la lesión y de las estructuras vecinas. Estos procedimientos no requieren resección sublabial o de mucosa transeptal disminuyendo el trauma a la nariz. Además brinda mejor visualización de la lesión dañando lo menos posible la glándula sana y las estructuras vecinas, logrando mejor resección del tumor. Además de requerir un tiempo de hospitalización menor por la recuperación del paciente de forma más temprana, sin embargo estos resultados aun son controversiales ya que no existe mucha literatura al respecto.^{9,10}

Anatomía quirúrgica

El abordaje transnasal para la región selar requiere un conocimiento de la anatomía de esta región para un adecuado manejo quirúrgico.

La región selar se encuentra en la base de cráneo entre la fosa craneal media, sobre las alas del esfenoides. Se encuentra limitada anteriormente por el seno esfenoidal, lateralmente por el seno cavernoso que se extiende desde el ápice orbital a las apófisis clinoides posteriores. El seno cavernoso está formado por la división de la duramadre. Contiene la arteria carótida interna y los pares craneales III, IV, VI, tejido fibroadiposo. En la región posterior se limita con el tallo cerebral y la arteria basilar y superiormente por el quiasma óptico y el polígono de Willis.

El hueso esfenoidal es una estructura ósea compleja y medial. Se articula con los huesos frontal, malar y etmoidal para constituir parte de la base del cráneo anterior y las órbitas. Está formado por un cuerpo de forma de cubo irregular, donde se implantan las alas esfenoidales, mayores y menores, y las apófisis pterigoides. El esfenoides tiene dos particularidades anatómicas: por un lado se encuentra el conducto óptico excavado en su ala menor y por el otro, se hallan los senos homónimos en el interior del cuerpo.

Los senos esfenoidales ya están presentes en el feto como una prolongación de la cavidad nasal al tercer mes de vida intrauterina. Alrededor de los tres años tienen un crecimiento en sentido posterior, para hallarse plenamente desarrollados en la adolescencia. En los ancianos, debido al aumento de la reabsorción ósea, puede observarse un mayor volumen de los senos.

El conocimiento anatómico y tomográfico de los senos esfenoidales permite aumentar la seguridad y eficiencia en la cirugía de la región selar, el clivus y el vértice orbitario, y es imprescindible para comprender las patologías de esta región y sus complicaciones.

La neumatización es muy variable, lo que modifica la forma y tamaño de los senos, existiendo diferencias entre los lados derecho e izquierdo en un mismo hueso. Las dimensiones medias de la cavidad esfenoidal son de aproximadamente 20 mm de alto, 18 mm en su diámetro transversal y 21 mm en su diámetro antero posterior. En su interior protruyen la silla turca, la arteria carótida intra cavernosa y los nervios ópticos, maxilar, pterigoideo y vidiano; las habituales variaciones de forma y tamaño establecen diferentes relaciones entre estas estructuras, por lo que las mismas deben ser reconocidas previamente a fin de evitar una lesión durante la cirugía.

Esta irrigado tanto por la carótida externa y la interna y su piso esta irrigado por la arteria esfeno palatina. Su drenaje venoso es a través del plexo pterigoideo y su innervación esta dada por el nervio trigémino y etmoidal posterior el cual inerva su techo y en nervio esfeno palatino inerva su piso. Las relaciones del seno esfenoidal son importantes en la cirugía endoscópica de esta región

La silla turca Se proyecta en la parte superior y media del seno esfenoidal. En los grandes senos, cuyos diámetros promediaron los 10 mm en sentido antero posterior y los 9 mm en sentido transverso, la protrusión alcanzó su máxima expresión. La silla está formada por hueso compacto, de unos 0,4 mm de espesor. Cercano al dorso selar el grosor es mayor y puede hallarse hueso esponjoso. La distancia entre la pared anterior del seno a la parte más anterior de la silla turca es variable y dependiente de la neumatización, promediando los 14 mm

La pared lateral

La pared lateral del seno esfenoidal se relaciona con el seno cavernoso que se extiende desde el ápice orbital a las apófisis clinoides posteriores. La arteria carótida interna es la más medial dentro de la estructura del seno cavernoso y forma la pared posterolateral del seno esfenoidal

La pared antero superior del seno esfenoidal esta formado por el canal óptico

Está en relación con el nervio óptico, la arteria carótida intra cavernosa y los nervios maxilar, pterigoideo y vidiano. El grado de neumatización de los senos etmoidales y esfenoidales modifica sustancialmente estas relaciones.

El canal óptico puede protruir en el área de transición etmoido-esfenoidal o dentro del mismo seno en el 55% de los casos. Cuando protruye de la pared lateral, se ubica en la parte superior y posterior de la misma. Una delgada lámina ósea de 0,5 mm separa al nervio de la cavidad del seno.

La prominencia de la arteria carótida intra cavernosa dentro del seno se observa en el 66% de los casos, ubicándose por delante y debajo de la protrusión del nervio óptico. La prominencia de la arteria carótida interna se separa de la protuberancia del nervio óptico por un agujero en la pared lateral del seno esfenoidal denominado receso óptico carotídeo

El nervio óptico y la arteria carótida cavernoso están separadas del seno esfenoidal por hueso delgado que se encuentra dehiscente en un 4 y 8% respectivamente

La protrusión del nervio óptico se encuentra hasta en un 55% de los casos. De Lano estableció en un estudio topográfico, donde muestra cuatro tipos de relaciones del nervio óptico: tipo I: donde el nervio óptico discurre adyacente al seno esfenoidal sin protruir en él (76%), tipo II: el nervio es adyacente y protruye dentro del seno (15%), tipo III: el nervio está dentro del seno esfenoidal (6%); y tipo IV: donde el nervio está en relación con el seno etmoidal (3%).

Esto significa que la apertura máxima del separador auto estático puede generar hasta un 3% de lesiones del segundo par, porcentaje que aumenta si se introduce el separador en el seno esfenoidal.

Los nervios ópticos, los nervios maxilares o la arteria carótida intra cavernosa pueden lesionarse durante la maniobra quirúrgica consistente en quitar la mucosa del seno o curetear sus paredes.

Las lesiones arteriales suelen ser causa de hemorragias cataclísmicas o pseudo aneurismas.

Durante el abordaje trans esfenoidal el cirujano debe tener en cuenta las variaciones del seno esfenoidal y la patología a tratar y, debe contar con instrumental de longitud adecuada para hacer efectiva su intervención.

Habitualmente, se usa un separador auto estático de 7,3 a 11 cm de longitud, siendo la distancia existente desde el orificio nasal a la silla turca de unos 10 a 12 cm. Los pacientes acromegálicos, independientemente de las variaciones anatómicas o las propias de la patología, tienen una distancia hasta la silla turca mayor. Una situación similar se plantea al intentar extirpar macro adenomas hipofisarios con un importante componente supraselar, en estos casos la distancia nasal- extremo del tumor es larga.

Los procesos inflamatorios de los grandes senos esfenoidales con amplias prolongaciones alares son el fundamento anatómico de las neuritis ópticas inflamatorias y las amaurosis bruscas con edema de papila.

El techo del esfenoides (plano esfenoidal) anteriormente se encuentra continuo al techo etmoidal. El cruce del plano esfenoidal y la pared posterior del esfenoides se engruesan para formar el tubérculo sellar, inferior a este se encuentra la silla turca. El espesor de la pared sellar es aproximadamente 0.5 a 1mm de grosor, se puede distinguir por un color azulado, la eliminación de la pared inferior proporciona acceso a la silla turca.

Se proyecta en la parte superior y media del seno esfenoidal. En los grandes senos, cuyos diámetros promediaron los 10 mm en sentido antero posterior y los 9 mm en sentido transverso, la protrusión alcanzó su máxima expresión.

La porción principal de la glándula pituitaria se encuentra en la silla turca y se encuentra conectado al cerebro por el infundíbulo. El diafragma sellar está formado por la dura y forma el techo de la glándula pituitaria y es atravesado por el infundíbulo.

La pared anterior

Tiene una dirección ligeramente oblicua en sentido anterior y medial. Está constituida casi totalmente por hueso compacto, pudiéndose hallar hueso esponjoso en la zona de implantación del tabique medio.

Presenta dos orificios para medianos, los ostium esfenoidales, a través de los cuales los senos esfenoidales se comunican con el seno etmoidal. Los ostium tienen forma oval, un diámetro de 3 por 2 mm y están ubicados en la parte más superior de la pared anterior, a unos 4 mm por debajo del ángulo etmoido esfenoidal y a unos 4 o 5 mm a cada lado de la línea media. Están cubiertos por la mucosa de las fosas nasales, la cual, a través de ellos, penetra en los senos esfenoidales. Se pueden observar grandes variaciones en el tamaño de los ostium.

El ostium del seno esfenoidal en la mayoría de los casos se encuentra medial al cornete superior 1.5cm superior a la coana, superiormente se encuentra la lamina cribiforme a pocos milímetros.

Los ostium esfenoidales constituyen la puerta de entrada quirúrgica a los senos esfenoidales, por lo que se convierte en prioritario su reconocimiento durante la cirugía.

Durante la niñez, la parte inferior del ostium está parcialmente ocluida por una lámina ósea, el Cornete de Bertin, que durante la adolescencia se suelda al cuerpo del esfenoides o, menos frecuentemente, al hueso etmoides o al palatino. Ocasionalmente, pueden estar parcialmente ocluidos por el Cornete de Bertin y ser esto una causa que predispone a las sinusitis esfenoidales.

El Septum inter seno puede terminar el canal carotídeo en el 40% de las personas y en los nervios ópticos en un 4%.

El seno esfenoidal se puede clasificar según su neumatización en 3 tipos según Hamberger.

El tipo conchales considera cuando encontramos un hueso sólido de hueso sin una cavidad de aire. Este es uno de los menos frecuentes y es más común en menores de 12 años y representa el 3%. El tipo pre sellar se presenta en un 11 % en este la cavidad de aire no penetra más allá de la pared anterior nasal en el plano coronal. El tipo sellar se presenta en un 59% y en este tipo la cavidad de aire se extiende en el cuerpo del esfenoides por debajo de la región sellar y puede extenderse tan lejos como la parte posterior del clivus.



Existen 3 vías de abordaje principalmente para el abordaje de la región sellar. El abordaje sub labial-transeptal ha sido muy utilizado por equipos quirúrgicos, para la exéresis de tumores benignos de región hipofisaria por vía transesfenoidal. En estos momentos es un abordaje que se encuentra en clara desventaja con respecto al abordaje transeptal y la técnica endonasal endoscópica pura. Aunque nos proporcione una extensa exposición del campo quirúrgico, impone un tiempo operatorio más largo y complicaciones postoperatorias muy frecuentes. La incisión sub labial puede producir

parestias postoperatorias en el labio y dientes superiores de una forma temporal o permanente. También se ve aumentado el riesgo de meningitis y absceso septal.

Debido a la exposición directa de la duramadre con la flora bacteriana oral. Tucker publica una caída de la punta nasal en el 30% de los pacientes, intervenidos por la vía sub labial, debido a la amplia resección de la espina nasal del maxilar. Abordaje que por el número de complicaciones no se realiza para esta patología en nuestro hospital.

El abordaje transeptal ha sido una técnica muy practicada en esta última década. Se trata de un abordaje familiar para el ORL y que goza de un menor número de complicaciones, si lo comparamos con la vía sub labial. Aunque el ángulo de abordaje con relación a la fosa pituitaria es ligeramente más cerrado que en la vía sub labial, puede corregirse moviendo el espejo nasal. Por otra parte, la amplitud del campo quirúrgico es similar en ambos abordajes.

Numerosos equipos quirúrgicos han sustituido el microscopio por la endoscopia en la exéresis tumoral, observando, con esta visión endoscópica, mayor facilidad para la disección tumoral del tejido glandular normal. En efecto, la endoscopia nos proporciona una visión panorámica en el interior del seno esfenoidal, con la ventaja de poder reconocer las improntas óseas de la arteria carótida interna y el nervio óptico, proporcionando un menor riesgo potencial de lesión de estas estructuras. Tiene como desventaja respecto al microscopio que se pierde parte de la percepción de profundidad del campo operatorio.

La técnica endonasal endoscópica pura, además de poseer las ventajas de la endoscopia expuestas anteriormente, nos aporta un abordaje endonasal con indemnidad total del septum nasal. Al no utilizar el espejo nasal, encontramos un campo operatorio amplio y una completa libertad de movimiento con el instrumental quirúrgico.¹¹

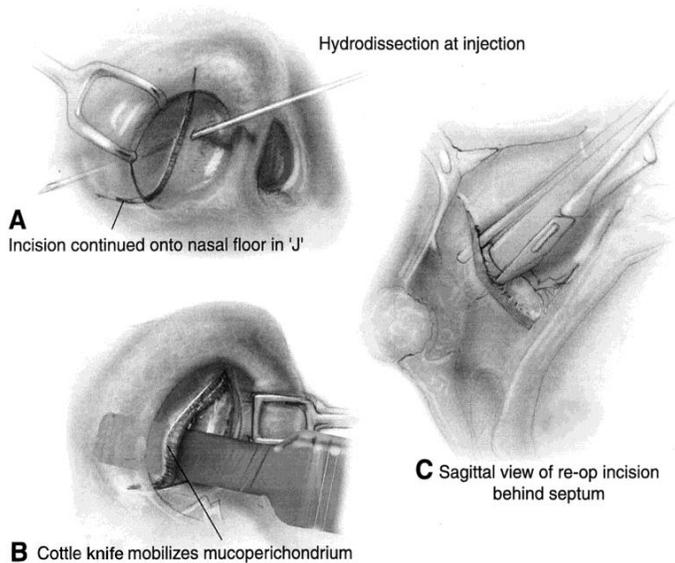
El ORL debe actuar en todo momento como guía para el NC, menos habituado a la imagen endoscópica intra nasosinusal. La colaboración entre ambos es fundamental en esta técnica, puesto que su papel es complementario. El ORL realiza el abordaje hasta localizar el suelo de la silla turca y después se encargará de mantener el endoscopio en una posición adecuada para conseguir una visión óptima, así como de la aspiración-irrigación. El NC hará la exéresis tumoral, puesto que conoce bien las distintas relaciones neuroquirúrgicas del área hipofisiaria endocraneal. Se menciona también un menor tiempo quirúrgico y una reducción importante de la estancia hospitalaria. Jho y Carrau publican que muchos de sus pacientes intervenidos por esta técnica no requieren colocación de taponamiento y reciben el alta hospitalaria al día siguiente de la intervención. ¹³

	Vía Sublabial	Vía transeptal	Vía endoscópica
Ventajas	Campo quirúrgico amplio Segura en esfenoides mal neumatizado Seguridad línea media Corrección tabique nasal	Familiar para el ORL Preserva forma y función nasal Segura esfenoides mal neumatizado Seguridad línea media Corrección tabique nasal	Mínimamente invasivo Familiar para el ORL Menor estancia hospitalaria Menor tiempo taponamiento nasal Control silla turca endo tumoral
Desventajas	Molestias dentales y labio superior Mayor tiempo quirúrgico Deformidad punta nasal y colapso valvular Mayor estancia hospitalaria Taponamiento nasal prolongado Amplia disección septal	Amplia disección septal Tiempo quirúrgico relativamente más largo Taponamiento nasal prolongado	Requiere experiencia endoscópica Dificultad en dismorfia septal Dificultad en esfenoides poco neumatizados

TÉCNICA QUIRÚRGICA

El abordaje transeptal trans esfenoidal lo realizamos bajo anestesia general con intubación orotraqueal, con la cabeza del paciente elevada y con fijación externa.

Se preparan dos campos quirúrgicos: Región nasal-labial superior y región abdominal (para la extracción de grasa).El instrumental utilizado es similar al usado en la cirugía endoscópica de nariz y



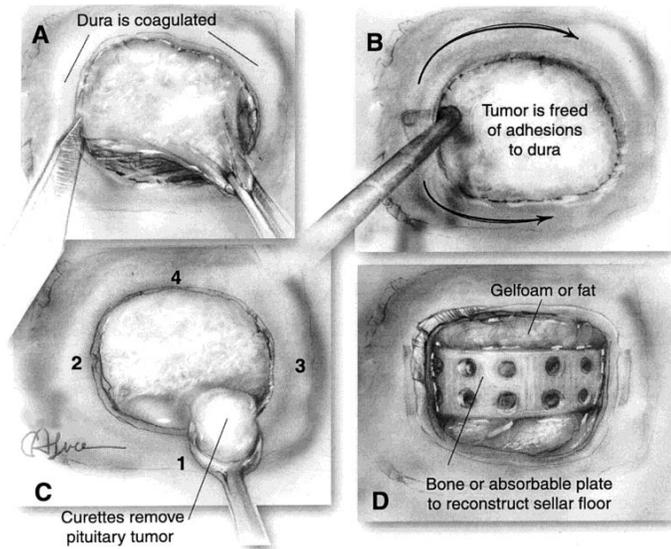
senos paranasales: Endoscopio nasal Storz de 30° y de 0° de 4 mm
 Coagulación bipolar Pieza de mano acodada (sólo si es preciso fresar esfenoides o suelo selar)
 Pinzas de Kerrison Curetas y cucharillas neuroquirúrgicas.

Una vez realizada la endoscopia nasal, tras la retracción de los cornetes mediante unas torundas de algodón empapadas en adrenalina y lidocaína al 2% para identificar dismorfias septales o problemas estructurales, se realiza una hemitrafixión a 2mm del borde caudal del septum, se realiza túnel submucoso pericondríco anterior inferior y posterior.

Se procede a la luxación del cartílago cuadrangular mediante introducción del espéculo de Hardy entre los dos colgajos de mucopericondrío septal, y se reseca una porción de lámina perpendicular de etmoides y de vómer hasta exponer el rostrum esfenoidal.

Una vez despegada la mucosa que recubre el esfenoides hasta visualizar ambos ostium, se realiza la apertura del seno esfenoidal con las pinzas de Kerrison, ampliando la apertura entre los orificios de drenaje, permitiendo de esta manera la introducción de la óptica y el instrumental. Una vez en el interior del seno esfenoidal, se identifican las referencias anatómicas y los relieves óseos de las carótidas internas y los nervios ópticos. Se reseca el septum intersinusal para permitir la entrada al suelo de la silla turca, sin resecar los tabiques accesorios laterales, que sirven de referencia anatómica además de representar un peligro por poder fijarse a estructuras vitales como el seno cavernoso. Se fractura suavemente el suelo de la silla turca con cincel micro quirúrgico, maniobra de fácil ejecución por la delgadez de la pared ósea, y se retiran los fragmentos, hasta obtener la visión de la duramadre que cubre la hipófisis. Se realiza la coagulación de los vasos superficiales de la duramadre y la abrimos en "X" con bisturí lanceolado procediendo a la posterior extracción del tumor mediante curetas de diferentes ángulos.

Ya extraído el tumor, con el endoscopio en el interior de la cavidad selar, se pueden identificar y reseca restos tumorales que nos hayan pasado desapercibidos en paredes anteriores o incluso supraselares, así como detectar fístulas, defectos de la cápsula tumoral o de la duramadre. El "empaquetamiento" de la silla turca se realiza con grasa y posteriormente se cubre el suelo con restos de fragmentos óseos. Posteriormente, se cubre de nuevo el seno esfenoidal abierto con los dos colgajos de mucopericondrío septal, recolocando el cartílago cuadrangular luxado y se procede al taponamiento nasal con gasa o



Merocel retirándolo posteriormente de 3 a 5 días.

Este abordaje proporciona una excelente exposición de la región selar, llegando a reseca tumores con extensión supraselar, produciendo una mínima agresión quirúrgica, dado que existe una menor incidencia de complicaciones postquirúrgicas, comparándola con otras vías de abordaje

La inspección endoscópica de la región selar es de gran ayuda para la resección completa del tumor con afectación selar, dado que, a medida que vamos reseca tumor, podemos detectar por encima del diafragma extensiones supraselares del adenoma, pudiendo utilizar endoscopios de diferentes grados de visión, mejorándola frente a la adquirida con el microscopio.

Algunos estudios experimentales han demostrado, mediante mediciones y cálculos de volumen de exposición en cadáveres, que el endoscopio proporciona mayor visión que el microscopio en diferentes tipos de abordaje a región selar.

Mediante el uso del endoscopio se realiza mejor diferenciación entre tejido tumoral e hipófisis normal, reseca además extensiones tumorales supraselares de forma más completa.

El endoscopio puede ser usado de forma conjunta con el microscopio. Hela intervino 37 pacientes de adenomas hipofisarios, utilizando de forma conjunta el endoscopio y el microscopio vía trans septal, y en el 40,5% de los casos, tras reseca el tumor con el microscopio, fueron detectados restos residuales del tumor con el endoscopio, siendo resecados en el acto quirúrgico.

Pensamos que el abordaje trans septal tiene algunas ventajas sobre otras vías endoscópicas, ya que se trata de un abordaje seguro al mantenerse en la línea media, sin desviaciones laterales que podrían hacernos incurrir en problemas de correcto abordaje a la región selar así como complicaciones quirúrgicas, dado el reducido espacio anatómico por el que discurren diferentes estructuras vitales.

Además, se pueden corregir dismorfias septales en el mismo acto quirúrgico, que podrían imposibilitar otras vías de abordaje transnasal. Existe, así mismo, un sellado prácticamente hermético y aséptico de la silla turca y del seno esfenoidal, al ser taponado por los dos colgajos de mucopericondrio septal que queda íntegro tras la cirugía, a diferencia del abordaje trans nasal, aunque no parece existir mayor incidencia de infecciones ni de la aparición de fístulas de LCR entre ambos abordajes.

La cirugía endoscópica es la técnica de elección para reparar fístulas de LCR en base de cráneo anterior disminuyendo la incidencia de problemas infecciosos tras la reparación de dichas fístulas. Si durante la intervención nos percatamos de la existencia de una fístula podemos realizar su sellado con restos óseos, fascia, grasa o fibrina en la misma intervención.

En la técnica endonasal endoscópica pura realizada, utilizamos ópticas rígidas, de 2 mm y 4 mm de diámetro, de 0° y 30°. El procedimiento se realiza bajo anestesia general balanceada e intubación oro traqueal previa asepsia y antisepsia de la región oro facial y de la región abdominal para toma de injerto de grasa.

Se colocan algodones impregnados con adrenalina y lidocaína al 2% para realizar vasoconstricción de los cornetes. Mediante visión endoscópica, desde el reborde coanal se identifica el ostium del seno esfenoidal. Se realiza una ampliación bilateral del ostium mediante laminotomo hacia la coana y el tabique nasal, hasta que su tamaño es considerado suficiente para poder trabajar. La apertura del seno esfenoidal debe ser bilateral, ya que por un lado introducimos la óptica y por el otro el instrumental de trabajo. Exéresis de la mucosa sinusal y resección del septum esfenoidal preservando las piezas óseas para la reconstrucción de la pared anterior de la silla turca. Identificamos las improntas óseas de la carótida interna y nervio óptico. Se realiza la resección del suelo de la silla turca, y se verifica su posición con fluoroscopia. A partir de este momento, el ORL mantiene manualmente la posición de la óptica para que la visión sea la adecuada y maneja el aspirador desde la fosa nasal izquierda.

El neurocirujano (NC) realiza la exéresis tumoral desde la fosa nasal derecha. Una vez reseca parte del tumor introducimos la óptica dentro de la silla turca, lo que permite controlar restos

tumorales y preservar en mayor grado el tejido glandular normal. En el cierre del suelo de la silla turca se utiliza Duragen® que es un sustitutivo de la dura, cola biológica y hueso del septum esfenoidal. Se coloca taponamiento nasal por 3 días.

Después de la cirugía se pueden presentar nuevo déficit endocrinológico en 40% de los pacientes, sin embargo estudios más recientes demuestran que el 97% de los pacientes con micro adenomas y el 95% de los pacientes con macro adenomas no presentan alteraciones endocrinológicas posteriores al tratamiento quirúrgico. El 30% de los pacientes pueden presentar poliuria en las primeras horas después de la cirugía de los cuales en la mayoría de los casos se resuelve en las primeras semanas.

La hiponatremia ocurre más a menudo en el día 7 al 10 después de la cirugía y es evidente en el 1 al 9% de los pacientes. El empeoramiento de la visión se presenta en el 1% al 4% de los casos.

Las complicaciones anatómicas incluyen perforación septal y hematoma septal en un 7% de los casos. Fístula de líquido cefalorraquídeo y meningitis ocurre en un 0.5% y 3.9% respectivamente.

Las recurrencias se pueden presentar hasta en un periodo de 10 años y en la literatura están reportados hasta en el 16% de los casos. Pero solo el 6% de estos casos requieren nueva intervención quirúrgica. Un tercio de los pacientes que tienen tumor residual presentan crecimiento del tumor en un promedio de 3.3 años. Para los pacientes con tumor residual se puede considerar otras opciones como la radio cirugía o tratamiento médico.^{3,10}

OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar a todos los pacientes del Hospital regional Lic. Adolfo López Mateos, con diagnóstico de adenoma hipofisiario tratados con abordajes trans nasales tradicionales con microscopio y endoscópicos, y comparar los resultados con las diferentes técnicas quirúrgicas determinando cual es la que ocasiona menor morbilidad y mortalidad al paciente

Objetivos específicos

Realizar revisión de expedientes de pacientes que se les haya realizado abordaje trans nasal en el periodo del 1 de enero del 2002 al 28 febrero del 2009 en el hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos. Determinar el grupo etéreo y edad más frecuentemente afectada con adenoma hipofisiario, el tipo de adenoma que mas frecuentemente se presenta en nuestra población por tamaño y tipo de tumor secretor y no secretor, así como la principal sintomatología presentada en nuestros pacientes.

Evaluar la patología otorrinolaringología nasal que se puede presentar en los pacientes con adenoma hipofisiario y que puedan alterar la morbilidad del paciente.

Documentar el tipo de abordaje transnasal para evaluar el más frecuente y comparar con las diferentes variables para determinar el abordaje más frecuente y si hay diferencia significativa en la morbilidad y mortalidad entre los diferentes procedimientos, así como las complicaciones trans quirúrgicas y post quirúrgicas a los 3 y 6 meses.

JUSTIFICACIÓN

La resección transesfenoidal por línea media representa el abordaje estándar para la patología de la región selar siendo esta utilizada en más del 95% de los casos.¹

La ventaja de este tipo de abordajes es que se asocia a menos morbilidad comparada con los abordajes transcraneales ya que es una vía menos traumática y permite una visualización adecuada.

La era de los abordajes al seno esfenoidal comenzó con los estudios anatómicos del cirujano italiano Davide Giordano a finales del siglo XIX por vía trans facial directa y fue realizada por primera vez en un paciente por el cirujano vienés Herman Schloffer en 1907.

Las contribuciones de varios cirujanos fueron críticas en el desarrollo y la difusión del procedimiento, especialmente dos contribuciones técnicas fundamentales, intensificación de la imagen y fluoroscopia, introducida por Gerard Guillot en los 60 y dos años más tarde con el uso del microscopio por Jules Hardy.

Gamea utiliza el endoscopio para operar vía transesfenoidal 10 pacientes con adenomas hipofisarios, diferenciando tejido tumoral de tejido normal, y llegando mediante esta vía de abordaje a región supraselar. Apuzzo, Bushe y Halves en los años 70 captando este concepto dieron la seguridad y la precisión al procedimiento. Posteriormente, la confianza con el endoscopio alcanzado por los otorrinolaringólogos en el campo de la cirugía endoscópica fue complementada por el trabajo de neurocirujanos usando el endoscopio durante la microcirugía trans esfenoidal tradicional, proporcionando nuevo interés de las técnicas en los años 90.

En 1995, Sethi aporta numerosos trabajos sobre abordaje quirúrgico endoscópico vía trans septal-trans esfenoidal y, un año más tarde, Carrau describe la técnica endoscópica transnasal-trans esfenoidal. Jho así como Paolo Cappa Bianca y Enrico de Divitiis desarrollaron la vía unilateral endonasal endoscópica, esfenoidectomía anterior a través de la apertura de esfenoides, sin espéculo nasal, que permite la visualización amplia del seno del esfenoides de la silla y de las áreas supraselar y paraselar.

La patología hipofisaria actualmente el 95% se soluciona con abordajes trans esfenoidales esto se basa en que son procedimientos menos invasivos que no requieren retracción cerebral, representa una vía rápida a la silla turca, lo que lleva a menor morbilidad por lo que ha sido el Gold estándar durante 30 años.

La introducción del endoscopio para procedimientos otorrinolaringológicos para patología de nariz y senos paranasales ha tenido buen resultado por lo que se ha considerado para el abordaje a la región selar siendo por algunos autores considerado como mejor procedimiento que las técnicas micro quirúrgicas, ya que proporciona mejor iluminación y mejor visualización del tumor así como de las estructuras vecinas, recuperación más rápida del paciente por menor morbi mortalidad.

El acceso quirúrgico a la región selar ha requerido tradicionalmente el uso del microscopio, pero en la última década se ha popularizado la utilización del endoscopio para abordar lesiones a nivel selar, siendo los adenomas los que más frecuentemente se encuentran en esta zona, pudiendo tener un componente supraselar en una proporción importante de casos. El abordaje quirúrgico trans esfenoidal a la región selar se puede realizar por vía sub labial o por vía endonasal, pudiendo este último hacerse mediante endoscopia.

Existen dos tipos de abordaje endoscópico transnasal a través del seno esfenoidal:

- Vía transnasal-trans esfenoidal (técnica de Carrau), entrando directamente en el seno esfenoidal a través del ostium o del receso esfeno-etmoidal.

- Vía trans septal-trans esfenoidal (técnica de Sethi- Pillay), creando túneles submuco pericóndricos en septum nasal, abordando el seno esfenoidal por la línea media, objeto de nuestro estudio.

Esta vía es más directa y provee del cirujano una vista excelente del campo quirúrgico con una identificación mejor de muchas referencias anatómicas, junto con un ángulo de trabajo amplio. Es

menos traumático, permite reoperaciones más fáciles y es mejor tolerado por los pacientes debido al menor trauma y el mínimo malestar postoperatorio. Mejor desde el punto de vista cosmético y permite una estancia más corta en el hospital.

Sin embargo requiere la habilidad específica, de una curva de aprendizaje, y la creación de los instrumentos dedicados, algunos de los cuales todavía se están desarrollando.

En nuestro hospital el uso del endoscopio para el abordaje a la silla turca es de reciente aparición por lo que se debe comparar con los diferentes abordajes trans nasales para determinar cual abordaje ocasiona menor morbilidad al paciente, menor tumor residual y ver si se puede establecer un método estándar con esta información para el tratamiento de adenomas hipofisarios.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de casos y controles prospectivo y retroelectivo de los pacientes post operados de tumores selares con diagnóstico de adenoma hipofisiario. Se revisaron 76 expedientes y se dividieron en dos grupos, el grupo E: aquellos pacientes intervenidos por abordaje endoscópico y como control, el grupo T: Aquellos pacientes post operados de adenoma hipofisiario con abordaje transepto esfenoidal, en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos desde 1 de enero del 2002 al 28 de febrero del 2009

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- 1.-Pacientes con diagnóstico de adenoma hipofisiario en el periodo de tiempo establecido que hayan sido intervenidos quirúrgicamente mediante abordaje endonasal ya sea por vía microscópica o endoscópica.
- 2.-Paciente con seguimiento por nuestro servicio mínimo de 6 meses.
- 3.-Pacientes con expediente clínico y radiológico completo

Las variables estudiadas se operacionalizaron de la siguiente forma: La edad en años cumplidos. El sexo en femenino y masculino. En cuanto a los síntomas cardinales se tomó en cuenta el síntoma o signo más importante referido por el paciente y que motivó la primera consulta, entre los cuales estuvieron: el crecimiento acral, la cefalea y los trastornos sexuales y visuales (campimétricos). Se tomaron en cuenta además los síntomas en la esfera de otorrinolaringología como datos de sinusitis, obstrucción nasal, rinitis entre otros.

La clasificación imagenológica de las lesiones se realizó con tomografía axial computadorizada, en micro adenomas cuando medían menos de 10 mm y en macro adenomas si eran mayores. La clasificación hormonal de las lesiones se realizó sobre la base de la producción hormonal. Se documentó el tipo de abordaje realizado así como los hallazgos y complicaciones durante el procedimiento quirúrgico y el tiempo quirúrgico en que se realizó el abordaje.

La segunda cohorte se realizó a los 3 meses y posteriormente a los 6 meses, y estos podían comportarse de manera igual, mejor o peor referente a la sintomatología previa. Se documentó posibles complicaciones en la esfera de otorrinolaringología como desviaciones septales, perforación septal, formación de hematoma septal sinequias nasales, fístula de líquido cefalorraquídeo entre otras. Se documentó recidivas de los adenomas en estos 6 meses y se compararon con las diferentes técnicas quirúrgicas

Los datos se obtuvieron de los expedientes clínicos mediante encuesta confeccionada. Se emplearon tablas de 2 entradas para evaluar la asociación entre variables. Se consideró diferencia significativa cuando el Chi cuadrado mostró una $p < 0,05$. Los datos se analizaron mediante porcentajes y el paquete estadístico SPSS/PC El riesgo relativo por NTT.NND.

Tabla de recolección de datos

Nombre del paciente		Expediente	
Edad		Sexo	Femenino Masculino
Tamaño del tumor	Macroadenoma	Microadenoma	
Tipo de tumor	Secretor	No secretor	
Sintomatología principal			
Tipo de abordaje	Microscópico transeptal	Endoscópico transeptal	Endoscópico directo
Tiempo quirúrgico	Del abordaje de ORL	De Neurocirugía	Tiempo total
Días de estancia intrahospitalaria			
Complicaciones transquirúrgicas	Del abordaje	De neurocirugía	
Complicaciones post quirúrgicas	Del abordaje	De neurocirugía	
Complicaciones a los 3 meses	Del abordaje	De neurocirugía	
Complicaciones a los 6 meses	Del abordaje	De neurocirugía	
Recidivas			

Tipo de investigación:

Se realizó una investigación tipo cohorte descriptivo prospectivo retroelectivo comparativo y abierto

Grupos de estudio.

Pacientes con diagnóstico de tumor supraselar intervenidos quirúrgicamente por vía transnasal en el Hospital regional Lic. Adolfo López Mateos. En un periodo de tiempo de 1 de enero del 2002 al 28 de febrero del 2009 con expediente clínico completo

Tipo de investigación:

2.2.1.1. Observacional	(x)	2.2.1.2. Experimental	()
2.2.1.3. Longitudinal	()	2.2.1.4. Transversal	(x)
2.2.1.5. Prospectiva	(x)	2.2.1.6. Retrospectiva	()
2.2.1.7. Exploratoria	()	2.2.1.8. Comparativa	(x)
2.2.1.9. Abierta	(x)	2.2.1.10. A ciegas	()
2.2.1.11. Básica	()	2.2.1.12. Aplicada	()
2.2.1.13. Tecnológica	()	2.2.1.14. Biomédica	()
2.2.1.15. Clínica	(x)	2.2.1.16. Salud pública	()

Criterios de inclusión.

- 1.- Pacientes con tumores selares y adenoma hipofisiario intervenidos quirúrgicamente por abordaje transnasal en el hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos en un periodo de tiempo del 1 de enero del 2002 al 28 de febrero 2009
- 2.- Expediente clínico y radiológico completo
- 3.- Seguimiento mínimo 6 meses.

Criterios de exclusión.

- 1.-Pacientes con tumor selar intervenidos quirúrgicamente por otro abordaje diferente al transnasal
- 2.-Pacientes que no cuenten con expediente clínico o radiológico completo
- 3.-Pacientes con cirugía nasal previa.
- 4.-Pacientes con patología nasal previa

Criterios de eliminación.

- 1.- Paciente con seguimiento post quirúrgico menor de 6 meses.
- 2.- Pacientes que hayan sido tratados por otro abordaje que no sea endonasal

Descripción general del estudio.

Se realizó un estudio tipo cohorte prospectivo y retroelectivo de los pacientes con tumor selar intervenidos mediante abordaje endonasal endoscópico, o transepto esfenooidal en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos desde 1 de enero del 2002 al 28 de febrero del 2009. Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

1. Pacientes con diagnóstico de adenoma hipofisiario o Tumoración selar en el periodo de tiempo establecido que hayan sido intervenidos quirúrgicamente mediante abordaje endonasal ya sea por vía microscópica o endoscópica.
2. Paciente con seguimiento por nuestro servicio mínimo de 6 meses.
3. Pacientes que cuenten con expediente clínico y radiológico completo

Las variables estudiadas se operacionalizaron de la siguiente forma: La edad en años cumplidos. El sexo en femenino y masculino. En cuanto a los síntomas cardinales se tomó en cuenta el síntoma o signo más importante referido por el paciente y que motivó la primera consulta, entre los cuales estuvieron: el crecimiento acral, la cefalea y los trastornos sexuales y visuales (campimétricos). Se tomaron en cuenta además los síntomas en la esfera de otorrinolaringología como datos de sinusitis, obstrucción nasal, rinitis entre otros.

La clasificación imagenología de las lesiones se realizó por tomografía axial computadorizada, en micro adenomas cuando median menos de 10 mm y en macro adenomas si eran mayores. La clasificación hormonal de las lesiones se realizó sobre la base de la producción hormonal.

Se documento el tipo de abordaje realizado así como los hallazgos y complicaciones durante el procedimiento quirúrgico y el tiempo quirúrgico en que se realizó el abordaje.

La segunda cohorte se realizó a los 3 meses y posteriormente a los 6 meses, y estos podían comportarse de manera igual, mejor o peor referente a la sintomatología previa. Se documento posibles complicaciones en la esfera de otorrinolaringología como desviaciones septales, perforación septal, formación de hematoma septal sinequias nasales, fístula de líquido cefalorraquídeo entre otras. Se documentó recidivas de los adenomas en estos 6 meses y se compararan con las diferentes técnicas quirúrgicas

Los datos se obtuvieron de los expedientes clínicos mediante encuesta confeccionada. Se realizarón tablas de 2 entradas para evaluar la asociación entre variables. Se considero diferencia significativa cuando el Chi cuadrado mostré una $p < 0,05$. Los datos se analizarón mediante porcentajes y el paquete estadístico SPSS/PC. Se realizara RR MTT NND.

Organización de la investigación:

Programa de trabajo:

Noviembre a Diciembre 08	Enero a Febrero 09	Marzo a abril del 09	Mayo a Junio 09	Junio a julio 09
Establecer objetivos	Revisión bibliografía	Organización del protocolo. Establecer objetivos Revisión por el asesor	Recolección de pacientes. Revisión de expedientes Recabar datos Análisis estadístico.	Resultados conclusiones Revisión final

El calculo de las medidas de frecuencias se realizarón con el programa EPI 6.04 y SPSS versión 11.0 y las gráficas y cálculos con los programas de Excel Análisis de datos. Sistema NTT NND.

Chi cuadrada (X²). Para comparar proporciones entre dos ó más grupos (x)

"t" de Student. Para comparar promedios entre dos grupos (x)

Análisis de varianza. Para comparar promedios entre más de dos grupos ()

Coefficiente de correlación. Para determinar el grado de asociación entre dos variables (x)

Tablas actuariales de sobrevida. Para poder pronosticar la esperanza de vida ()

Recursos:

Humanos. Personal de archivo que proporcione expedientes
Investigador: Dra Claudia Patricia Tristán Hernández

Físicos.- PC de escritorio, papelería (Aportada por el investigador)

Financiamiento

Costo de la investigación no aplica.

Aspectos Éticos.

En este estudio no se tiene contacto con ninguno de los pacientes, esta respetada la identidad de los pacientes y no representa riesgo alguno para estos, por lo que es concordante con los acuerdos internacionales y las leyes nacionales que rigen estas consideraciones.

De acuerdo con los artículos 96, 100 y 102 de la Ley General de Salud a los que se rige el ISSSTE, este estudio se puede catalogar como de riesgo nulo para los participantes, ya que no involucra procedimientos que pongan en peligro su salud.

Los datos obtenidos serán de expedientes clínicos, y el manejo de los nombres será de manera agrupada, confidencial y dado que la información requerida no será recolectada directamente de algún paciente, a este estudio no aplican otro tipo de consideraciones.

Autorizaciones:

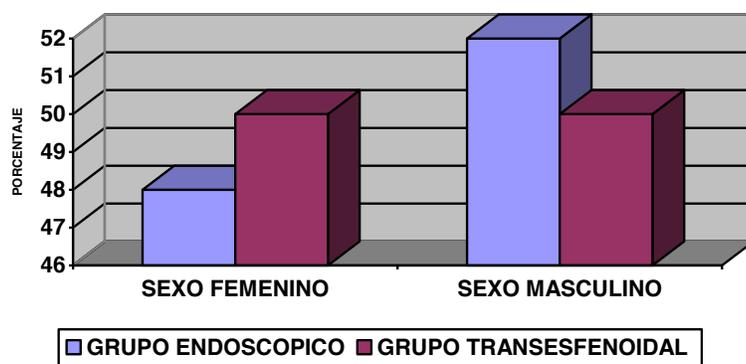
De los Jefes de Servicio ó Departamento que en alguna forma participen en el desarrollo de la investigación.

RESULTADOS

Tras la adecuada recolección y vaciamiento de los datos en hojas de cálculo se formularon los siguientes resultados. Se revisaron 76 expedientes clínicos de los cuales solo completaron el protocolo completo 51 de estos expedientes. Se comparó el grupo E (abordaje endoscópico) n = 23 y el grupo T: (el abordaje transeptoefenoidal) n = 28.

En el grupo endoscópico 47.8%(11 pacientes) fueron mujeres y el 52.2% (12 pacientes) fueron hombres, la edad promedio fue de 48.3 años con una desviación estándar de 4.91. Del grupo de abordaje transeptoefenoidal 60.7% (17 pacientes) fueron mujeres y 39.3% (11pacientes) fueron hombres, la edad promedio fue de 49 años con una desviación estándar de 6.4. Grafica 1. TABLA 1

GRAFICA1.-VARIABLES DEMOGRAFICAS DE SEXO POR GRUPO DE ESTUDIO



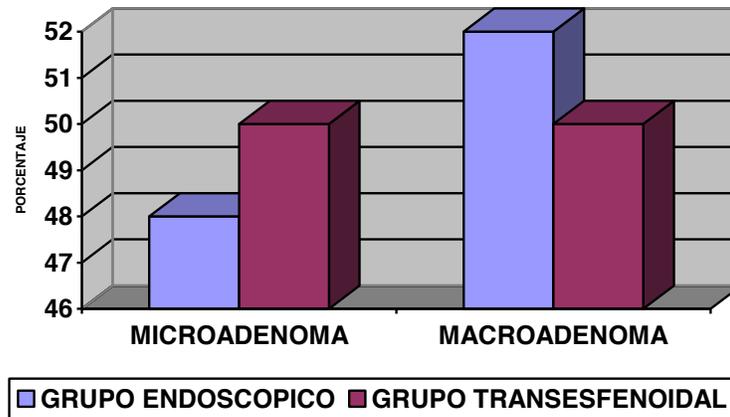
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

El microadenoma se presentó en el 73.9% de los pacientes con abordaje endoscópico y el macroadenoma en el 26.1% el tamaño promedio del tumor fue de 12.9cm. El tiempo quirúrgico promedio fue de 213 minutos y la estancia hospitalaria fue de 5.9 días en promedio. Con una $p > 0.05$ entre las 2 técnicas

En el abordaje transeptoefenoidal el microadenoma se presentó en un 50% y el macroadenoma en un 50% el tamaño promedio del tumor fue de 11.6cm.

El tiempo quirúrgico promedio fue de 211 minutos y los días de estancia hospitalaria fue de 5.8 días. TABLA 2 GRAFICO 2

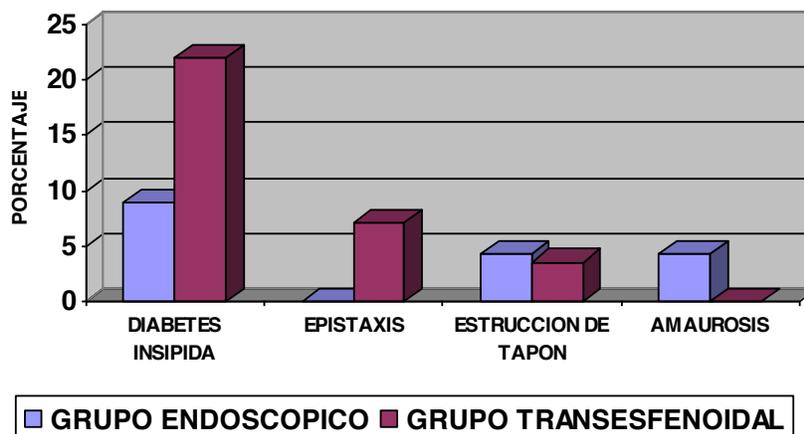
GRAFICA3.-TIPO DE TUMOR MAS FRECUENTE POR GRUPO



FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS. ISSSTE.

De las complicaciones inmediatas las principales en el abordaje endoscópico fueron diabetes insípida en un 8.7%, extrusión de taponamiento en un 4.3% y amaurosis en un 4.3%. En el abordaje traseptoefenoidal la diabetes insípida se presentó en un 21.4%, epistaxis en un 7.1%, extrusión del tapón en un 3.6%. TABLA 4 GRAFICA 4

GRAFICA 4 COMPLICACIONES INMEDIATAS POR GRUPO DE ESTUDIO



FUENTE HOSPITAL REGIONAL LIC ADOLFO LÓPEZ MATEOS

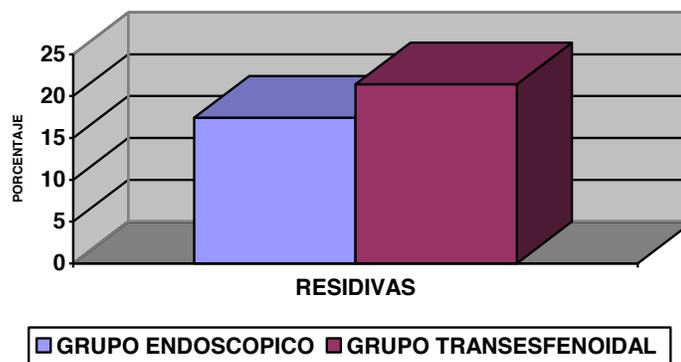
Las complicaciones mediatas en las primeras 2 semanas con el abordaje endoscópico fueron desviación septal residual en un 4.3%, formación de sinequias en un 4.3%. Las complicaciones mediatas con el abordaje traseptoefenoidal fueron formación de granuloma en herida quirúrgica en un 7.1% perforación septal en un 7.1% y formación de sinequias en un 3.6%. Con una $p > 0.05$ entre las 2 técnicas Grafico 4 TABLA 4

Las complicaciones a los 3 meses de revisión en el grupo endoscópico fue desviación septal residual en un 17.4%. En el grupo traseptoefenoidal se presentó desviación septal en un 7.1% y fístula de líquido cefalorraquídeo en un 7.1% Grafico 5 TABLA 5

Las complicaciones a los 6 meses en el abordaje endoscópico un paciente 4.3% presentó sinusitis, en el abordaje traseptoefenoidal 7.1% presentó desviación septal residual Grafico 6 TABLA 6

La recidiva con la técnica endoscópica fue de 17.4% y con el abordaje traseptoefenoidal fue de 21.4% Con una $p > 0.05$ entre las 2 técnicas Grafico 8 TABLA 7

GRAFICA 8.-COMPARACION DE RESIDIVAS SEGÚN EL TIPO DE ABORDAJE



FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS. ISSSTE.

DISCUSION

El abordaje transesfenoidal por línea media es el abordaje estándar utilizado en más del 95% de todas las lesiones de hipófisis y de la región selar. El acceso quirúrgico a la región selar ha requerido tradicionalmente el uso del microscopio, pero en la última década se ha popularizado la utilización del endoscopio para abordar este tipo de lesiones.¹

En los últimos años ha predominado el abordaje traseptoefenoidal y actualmente el abordaje endoscópico en nuestro Hospital Reg. Lic. Adolfo López Mateos.

La literatura actual refiere el abordaje endoscópico como el estándar de oro para este tipo de procedimientos, sin embargo en nuestro hospital los criterios para realizar los diferentes tipos de abordajes no esta estandarizado así como cual tipo de abordaje presenta menor número de complicaciones.

Resulta lógico pensar que entre mas extenso sea el abordaje quirúrgico representa mayor morbilidad y mortalidad al paciente. Así como entre mayor visualización de la tumoración y de las estructuras vecinas menor numero de complicaciones quirúrgicas

En este estudio se llevo acabo un análisis estadístico con una muestra de tamaño de (n=52) en el cual se compara la efectividad del abordaje endoscópico en comparación con el abordaje transeptoefenoidal utilizado en nuestro hospital con un seguimiento de las complicaciones hasta los 6 meses.

El grupo de edad y el genero mas frecuente que se presenta en nuestro hospital esta acorde con el reportado en la literatura¹, así como el tipo de adenoma mas frecuente.

Las complicaciones se analizaron inmediata en los primeros 5 días de las cuales la mas frecuente fue diabetes insípida la cual se presento en 8 pacientes de los cuales 4 tuvieron que ser tratados en terapia intensiva por un promedio de 4 días dados de alta con medicamento, sin diferencia estadísticamente significativa entre los 2 grupos de estudio. Uno de los pacientes presento amaurosis, el cual ya tenia lesión previa en el quiasma óptico con disminución de la agudeza visual por un macroadenoma.

La epistaxis y la extrusión del taponamiento también se presentaron de forma mediata. Las complicaciones mediatas fueron desviación septal residual, formación de granuloma en herida quirúrgica perforación septal y sinequias sin diferencia estadísticamente significativa entre los 2 grupos de estudio.

La fístula de liquido cefalorraquídeo se presento a los 3 meses con el abordaje traseptoefenoidal en pacientes con macroadenomas, la cual se soluciono con un procedimiento vía endoscópica sin complicaciones. Las complicaciones a los 6 meses fue principalmente desviación septal y recidiva del tumor sin diferencia estadísticamente significativa con estas 2 técnicas.

Las complicaciones que se presentaron fueron las esperadas reportadas en la literatura , afortunadamente el índice de complicaciones en nuestro Hospital es muy bajo por lo que la comparación con las 2 técnicas no es estadísticamente significativo.³

La literatura reporta que reduce el tiempo quirúrgico y los días de estancia intrahospitalaria hasta en un 50%, sin embargo en nuestro estudio no hubo diferencia estadísticamente significativa entre los diferentes tipos de abordajes, esto puede deberse a que el abordaje endoscópico al que se refiere la literatura es endonasal directo, lo cual evita el uso de taponamiento disminuyendo los días quirúrgicos y las complicaciones, sin embargo el procedimiento endonasal directo apenas de esta implementando en nuestra institución.

CONCLUSIONES

El presente estudio demostró que el grupo de edad y el sexo esta acorde con lo reportado en la literatura. El abordaje trasepto esfenooidal es una técnica ya establecida para el abordaje de los tumores hipofisarios.

Las complicaciones que se presentaron fueron las esperadas con el tipo de patología y el tipo de procedimiento, sin embargo las complicaciones que se presentaron en nuestro Hospital Lic. Adolfo López Mateos fue muy bajo por lo que no hay diferencia estadísticamente significativa entre los 2 grupos de estudio, las complicaciones que se presentaron son mencionadas por la literatura.

El tipo de tumor mas frecuente fue el microadenoma sin embargo no hay gran diferencia en porcentaje con respecto al macroadenoma, el tamaño promedio del tumor es aproximadamente de 12mm. Se esperaba que el tiempo quirúrgico fuera menor con la técnica endoscópica sin embargo no hubo diferencia con los diferentes tipos de técnicas siendo el tiempo promedio de 212 minutos.

Nuestra hipótesis de que el abordaje endoscópico es más efectivo que otras técnicas endonasales para el abordaje a la región sellar se rechazo ya que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ambas técnicas

El abordaje al seno esfenooidal en nuestra institución con el avance de la cirugía de minima invasión y la introducción de nuevas técnicas como la vía endoscópica endonasal directa se espera que disminuya el tiempo quirúrgico y la estancia intrahospitalaria disminuyendo con esto gastos, siendo este el siguiente paso.

TABLAS Y GRAFICOS

TABLA 1.- VARIABLES DEMOGRAFICAS EN CADA GRUPO. = VALOR DE $p < 0.05$.

	GRUPO ENDOSCOPICO	GRUPO TRANSESFENOIDAL	VALOR DE p
SEXO FEMENINO	47.8%	60.7%	> 0.05
SEXO MASCULINO	52.2%	39.3%	> 0.05
EDAD	48.30±4.9	49.04±6.41	> 0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 2.- VARIABLES CLÍNICAS EN CADA GRUPO. = VALOR DE p < 0.05.

	GRUPO ENDOSCOPICO	GRUPO TRANSESFENOIDAL	VALOR DE p
MICROADENOMA (PORCENTAJE)	73.9%	50%	> 0.05
MACROADENOMA (PORCENTAJE)	26.1%	50%	>0.05
TAMAÑO DEL TUMOR (CMS)	12.95±8.9	11.60±9.7	> 0.05
TIEMPO DE ABORDAJE (MINUTOS)	213	211.07±72.12	>0.05
DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA	5.91±2.04	5.82±1.3	>0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

**TABLA 3.- DIFERENCIA DE LAS COMPLICACIONES INMEDIATAS ENTRE LOS DOS GRUPOS.
= VALOR DE $p < 0.05$.**

	GRUPO ENDOSCOPICO	GRUPO TRANSENFENOIDAL	VALOR DE p
DIABETES INSÍPIDA	8.7%	21.4%	> 0.05
EPISTAXIS	0%	7.1%	> 0.05
EXTRUCCIÓN DE TAPONAMIENTO	4.3%	3.6%	> 0.05
AMAUROSIS	4.3%	0%	> 0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

**TABLA 4.- DIFERENCIA DE LAS COMPLICACIONES MEDIATAS ENTRE LOS DOS GRUPOS. =
VALOR DE $p < 0.05$.**

	GRUPO ENDOSCOPICO	GRUPO TRANSESFENOIDAL	VALOR DE p
DESVIACIÓN SEPTAL	4.3%	0%	> 0.05
GRANULOMA	0%	7.1%	> 0.05
PERFORACIÓN SEPTAL	0%	7.1%	> 0.05
SINEQUIA NASAL	4.3%	3.6%	> 0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS, ISSSTE.

TABLA 5.- DIFERENCIA DE LAS COMPLICACIONES A LOS TRES MESES ENTRE LOS DOS GRUPOS. = VALOR DE p < 0.05.

	GRUPO ENDOSCOPICO	GRUPO TRANSESFENOIDAL	VALOR DE p
FÍSTULA DE LCR*	0%	7.1%	> 0.05
DESVIACIÓN SEPTAL	17.4%	7.1%	> 0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

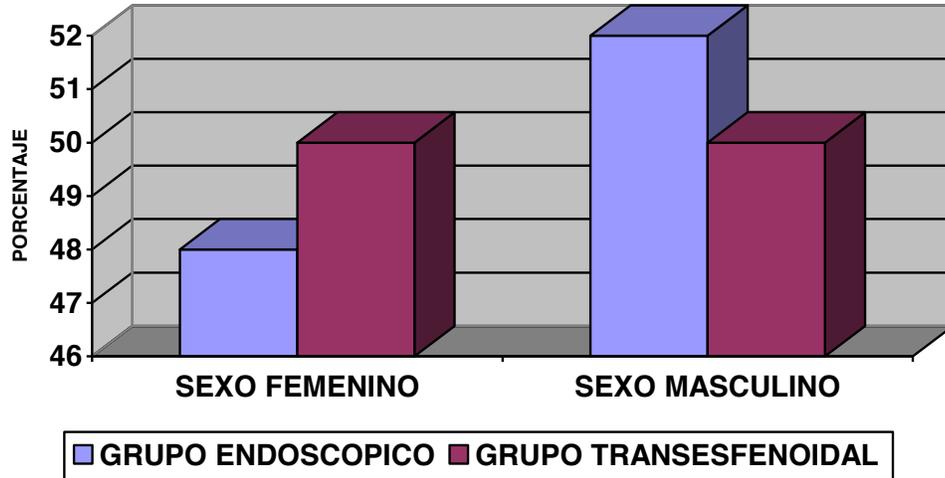
***LCR Líquido cefalorraquídeo**

TABLA 6.- DIFERENCIA DE LAS COMPLICACIONES A LOS SEIS MESES ENTRE LOS DOS GRUPOS. = VALOR DE p < 0.05.

	GRUPO ENDOSCOPICO	GRUPO TRANSESFENOIDAL	VALOR DE p
DESVIACIÓN SEPTAL	0%	7.1%	> 0.05
SINUSITIS	4.3%	0%	> 0.05
RECIDIVA	17.4%	21.4%	> 0.05

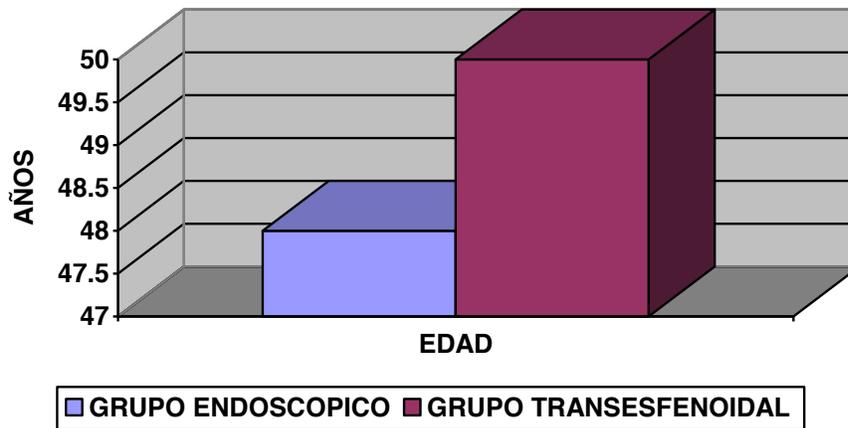
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.

GRAFICA1.-VARIABLES DEMOGRAFICAS DE SEXO POR GRUPO DE ESTUDIO



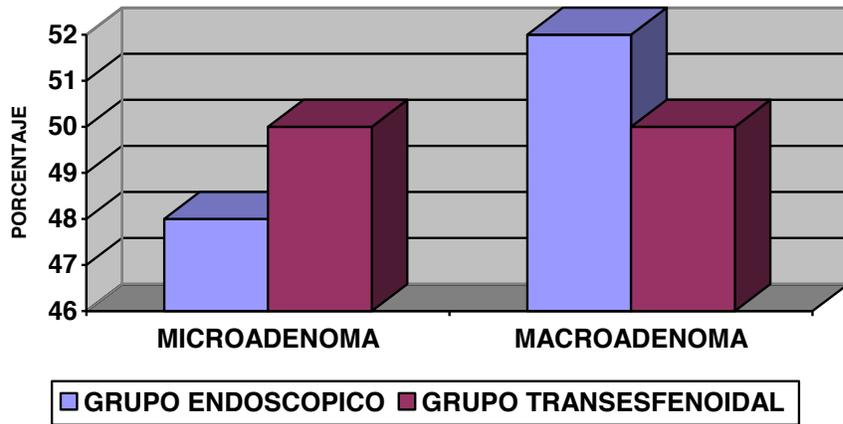
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS. ISSSTE.

GRAFICA 3 DEMOGRAFICA POR EDAD



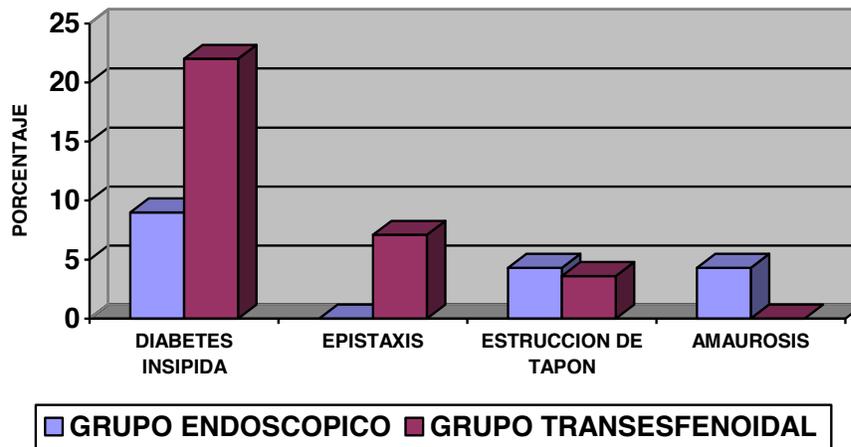
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS. ISSSTE.

GRAFICA3.-TIPO DE TUMOR MAS FRECUENTE POR GRUPO



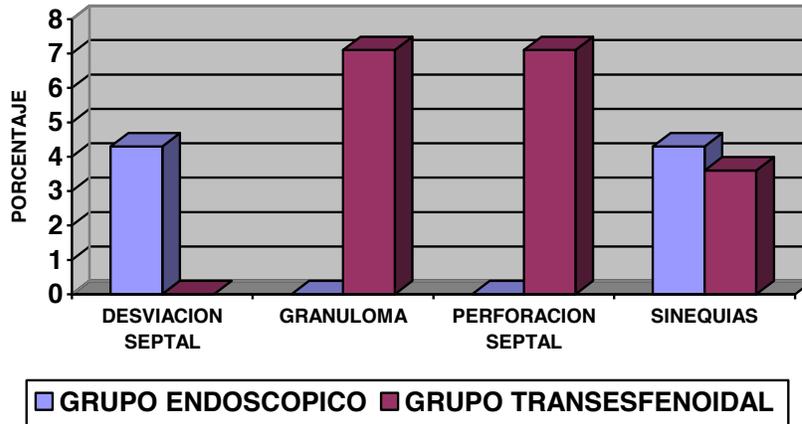
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS. ISSSTE.

GRAFICA 4 COMPLICACIONES MEDIATAS POR GRUPO DE ESTUDIO



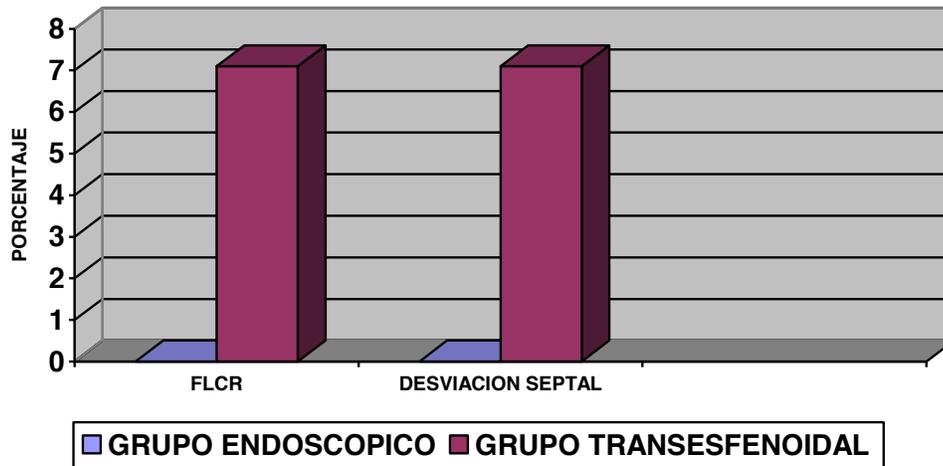
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS. ISSSTE.

GRAFICO 5 PRINCIPALES COMPLICACIONES EN LAS PRIMERAS 2 SEMANAS POR GRUPO DE ESTUDIO



FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS. ISSSTE.

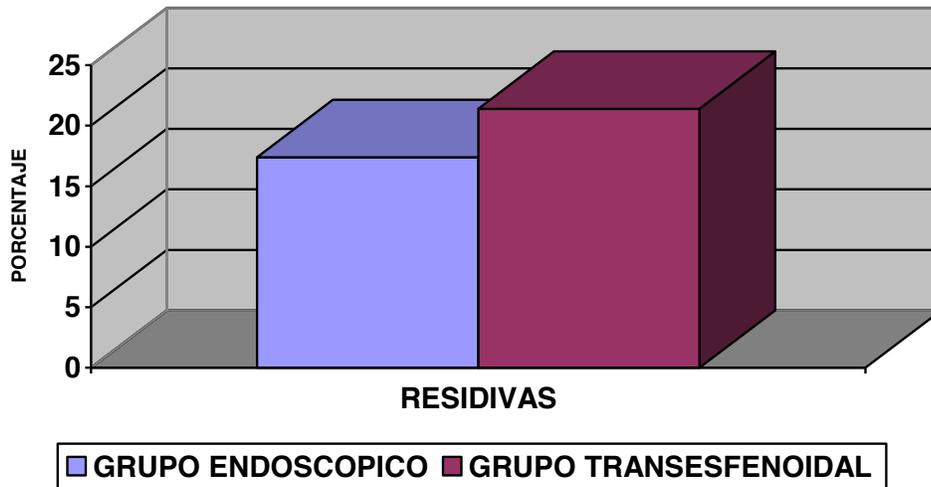
GRAFICO 6 COMPLICACIONES PRINCIPALES EN LOS PRIMEROS 3 MESES POR GRUPO DE ESTUDIO



COMPLICACIONES A LOS 6 MESES POR GRUPO DE ESTUDIO

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS. ISSSTE.

GRAFICA 8.-COMPARACION DE RESIDIVAS SEGÚN EL TIPO DE ABORDAJE



FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS. ISSSTE.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Endocrinol metab Clinic N Am 37(2008) 151-171 Nonfunctioning Pituitary tumors and pituitary incidentalomas.
- 2.- J.L González Cirugía transnasal trans esfenoidal endoscópica en afecciones de la región selar Neurocirurgia 2005 16 27-33
- 3.-Timoty J Martin Evaluation and surgical management of isolated sphenoid sinus disease . Arch Otolaryngology Head and Neck 2003 128-141
- 4.-Fuat Tuson N Endonasal endoscopic repair of cerebrospinal fluid leaks of the esphenoides sinus. Arch Otolaryngolgy Head and Neck Surgy 2003 129-157
- 5.-Extend Endoscopic endonasal transsphenoidal approach for the removal of suprasellar tumors part 2. Neurosurg 60:46-59 2000

- 6.- Reza Jarryhy Assesement of the efficacy of endoscopic in pituitary adenoma resection Arch Otolaryngology Head and Neck Vol 126 dic 2000
- 7.- Endoscopic transsphenoidal surgery stone in the point effect Neurosurg 59 61 2000
- 8.-Gabriel Zada Endonasal transsphenoidal approach for pituitary adenomas and other sellar lesions.an assesement of efficacy safety and patient impressions. J Neurosurg Vol 98 February 2003
- 9.-Daniel F Kelly Delayed hyponatremia after transsphenoidal surgery for pituitary adenomaJ Neurosurg Vol 83 August 1995
- 10.-P Cappablanca Endoscopic endonasal transsphenoidal approach Outcome análisis of 100 cosecutive proceduresNeurosurg 45 193-200 2002
- 11.-Paulo Cappablanca Surgical complications associated with the endoscopic endonasal transsphenoidal approach for pituitary adenomas neurosurg Vol 97 August 2002
- 12.- Paulo Cappablanca Endoscopic transsphenoidal approach adaptability of the procedure to different sellar lesion Neurosurg Vol 51 september 2002
- Cappabianca P, Cavallo LM, Colao A, de Divitiis E. Surgical complications associated with the endoscopic endonasal transsphenoidal approach for pituitary adenomas. J Neurosurg 2002; 97: 293-8
- 13.- Gamea A, Fathi M, El-Guindy A. The use of rigid endoscopy in transsphenoidal pituitary surgery. J LaringolOtol 1994; 108:19-22.
- 14.- Pillay PK, Leo CW, Sheti DS. omputer-aided/image-guided and video-endoscopic resection of pituitary tumors. Stereotact Funct Neurosurg 2000; 74: 203-9.
- 15.- Sethi DS, Pillay PK. Endoscopic management of lesions of the silla turcia. J Laryngol Otol 1995; 109: 956-62
- 16.- Sethi DS, Stanley RE, Pillay PK. Endoscopic anatomy of the sphenoid sinus and silla turcia. J Laryngol Otol 1995; 109: 951-5.
- 18.- Rosegay H. Cushing`s legacy to transsphenoidal surgery. J Neurosurg 1981; 54: 448-454.
- 19.- Hardy J. Transsphenoidal Hypophisectomy. J Neurosurg 1971; 34: 582-594.
- 20.- Guiot G. Transsphenoidal approach in surgical treatment of pituitary adenomas: general principles and indications in non-functioning adenomas,
- 21.- En Kohler PO, Ross GT(eds): Diagnosis and Treatment of Pituitary Tumors. International Congress Series, No 303. Amsterdam: Excerpta Medica,1973,pp:159-178.
- 22.- Rethi A. Operation to shorten an excessively long nose. (abstract) Rev Chir (plast) 1934; 2:85.
- 23.- Koltai PJ, Goldstein JC, Parnes SM, Price JC. External rhinoplasty approach to transphenoidal hypo p h y s e c t o m y. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1985; 111: 456-8.

24.- Jho HD, Carrau RL. Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery: experience with 50 patients J Neurosurg 1997; 87: 44-51.

25.- Schoem SR, Khan A, Wilson WR, Laws ER. Minimizing upper lip and incisor teeth paresthesias in approaches to transsphenoidal surgery. Otolaryngol Head Neck Surgery 1997; 116: 656-61.

Nombre

Firma

DR DANIEL RODRIGUEZ ARAIZA

Jefe de Servicio de Otorrinolaringología

DR. MARTIN CASTAÑEDA DE LEON

Asesor de Tesis

DRA MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO

Jefe de Investigación
