



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Postgrado

Complicaciones Intracraneales postquirúrgicas inmediatas con mayor prevalencia en pacientes sometidos a abordaje endonasal directo con adenoma hipofisiario (2013-2018).

TESIS

Para obtener el Título de Especialista en

NEUROCIRUGIA

PRESENTA

Dr. Alejandro Manjarrez Dorantes

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Jorge Arturo Santos Franco

Dr. Carlos Raúl Rangel Morales

Facultad de Medicina



Ciudad de México 2019



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

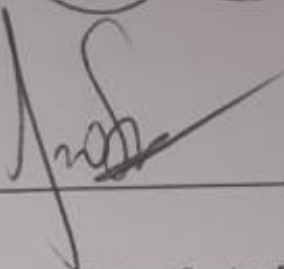
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

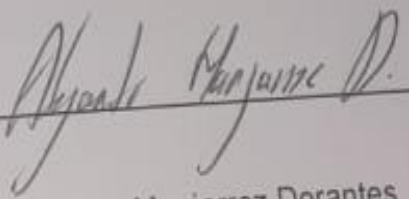
HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS



Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de División de Educación en Salud



Dr. Jorge Arturo Santos Franco
Titular del curso universitario de Neurocirugía



Dr. Alejandro Manjarrez Dorantes
Residente del sexto año de Neurocirugía

Número de Registro del Estudio Folio: R-2019-3501-32

HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de División de Educación en Salud

Dr. Jorge Arturo Santos Franco
Titular del curso universitario de Neurocirugía

Dr. Alejandro Manjarrez Dorantes
Residente del sexto año de Neurocirugía

Número de Registro del Estudio Folio: R-2019-3501-32

ÍNDICE

RESUMEN EN ESPAÑOL.....	4
SUMMARY.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
MATERIAL Y MÉTODO.....	9
RESULTADOS.....	10
DISCUSION.....	18
CONCLUSIONES.....	21
BIBLIOGRAFÍA.....	22
ANEXOS.....	24

RESUMEN

Título: “Complicaciones intracraneales postquirúrgicas inmediatas con mayor prevalencia en pacientes sometidos a abordaje endonasal directo con adenoma hipofisiario (2013-2018)”.

Material y método: Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, transversal, no aleatorizado en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” Centro Médico Nacional La Raza que incluyó a 441 Pacientes portadores de adenoma hipofisiario, operados mediante abordaje endonasal directo, de enero 2013 a diciembre de 2018. Se aplicó estadística descriptiva para medidas de tendencia central y variables demográficas, para variables numéricas T de student. Para variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central y desviaciones estándar. Se utilizó chi cuadrada para variables cualitativas. En todos los casos, un valor de $p < 0.05$ fue considerado estadísticamente significativo.

Resultados: Las complicaciones intracraneales postquirúrgicas con mayor prevalencia en nuestra población manejados mediante abordaje endonasal directo fueron la fístula de LCR (4.3%); diabetes insípida (3.8%); neuroinfección (2.2%); déficit visual mayor (2.7%); hematoma postquirúrgico (2%); defunción (0.4%).

Conclusión: La prevalencia de las complicaciones es menor respecto a los resultados arrojados en nuestro estudio. El rol del neurocirujano y su experticia es de suma importancia como factor en este tipo de complicaciones.

Palabras clave: Adenoma hipofisiario, abordaje endonasal directo, complicaciones postquirúrgicas intracraneales.

SUMMARY

Title: "Immediate post-surgical intracranial complications with higher prevalence in patients undergoing direct endonasal approach with pituitary adenoma (2013-2018)".

Material and method: A descriptive, retrospective, observational, cross-sectional, non-randomized study was carried out at the Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret " La Raza National Medical Center that included 441 patients with pituitary adenoma, operated by direct endonasal approach, from January 2013 to December 2018. Descriptive statistics were applied for measures of central tendency and demographic variables, for numerical variables T of student. For quantitative variables, central tendency measures and standard deviations were used. Chi square was used for qualitative variables. In all cases, a value of $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Results: The post-surgical intracranial complications with the highest prevalence in our population managed by direct endonasal approach were CSF fistula (4.3%); diabetes insipidus (3.8%); neuroinfection (2.2%); major visual deficit (2.7%); post-surgical hematoma (2%); death (0.4%).

Conclusion: The prevalence of complications is lower compared to the results shown in our study. The role of the neurosurgeon and his expertise is very important as a factor in this type of complications

Keywords: Pituitary adenoma, direct endonasal approach, intracranial post-surgical complications

INTRODUCCIÓN

Los adenomas hipofisarios son los tumores intracraneales más frecuentes, aproximadamente representan el 15% de todos los tumores intracraneales y representan el 90% de las lesiones selares. ¹

En las últimas décadas se ha observado un aumento de la prevalencia de estas lesiones, dado principalmente por el aumento de los estudios con imágenes, especialmente la Resonancia Magnética (RM) y el consecuente diagnóstico de lesiones en estadio subclínico. ²

La prevalencia estimada de los adenomas hipofisarios en un meta-análisis fue de 16.7%, oscilando en un 14.4 y 22.5%, dependiendo si el análisis fue realizado en series *post-mortem* o de imágenes. ³

En relación a su patogénesis los adenomas hipofisarios corresponden a neoplasias benignas originadas por proliferación monoclonal de la adenohipofisis. Desde el punto de vista de la génesis tumoral, el oncogen *gsp* es el más relevante. ²

Una de sus formas de clasificación se basa en la característica *sui generis* de estos tumores de secretar hormonas en funcionales y no funcionales. ⁴

El adenoma funcional se refiere a la producción en exceso de hormonas hipofisarias que producen los Síndromes de Hipersecreción. Los clínicamente más frecuentes son el Síndrome de amenorrea-galactorrea, la acromegalia y la Enfermedad de Cushing. ⁵

Por su parte el grupo no funcional o no secretor, secreta hormonas, sin embargo, desde el punto de vista molecular, son biológicamente inactivas por lo que no se expresan clínicamente. ⁵

La presentación clínica de los adenomas hipofisarios es muy variable y va a depender del tamaño de la lesión, su configuración y si es o no secretor de hormonas hipofisarias.¹

Sin embargo en la generalidad los adenomas funcionales, no funcionales, macro adenomas o microadenomas pueden comprender uno o más de los siguientes síntomas/signos: trastorno endocrinológico, cefalea, hipopituitarismo, pérdida de visión y defectos del campo visual y déficits de pares craneales.²

El tratamiento quirúrgico sigue siendo de elección en el caso de los tumores no secretores con compromiso visual y en el caso de los tumores funcionales en que el objetivo es la remisión bioquímica.⁵

En la gran mayoría de los tumores, el tratamiento de elección es la resección vía transesfenoidal. Esta permite el acceso más rápido y menos invasivo a la silla turca, que normalmente es donde nace el tumor⁶. El concepto data de principios del siglo XX, pero en su forma actual fue introducida por el Dr. Jules Hardy a principios de los años 60 con la ayuda del microscopio quirúrgico y radioscopía.⁷

En manos experimentadas, los resultados son muy similares, en términos de grado de resección, remisión quirúrgica en el caso de tumores secretores e incidencia de complicaciones y molestias nasales.⁷

La mayoría de los pacientes después de la cirugía tienen reducción del volumen tumoral y la tasa de tumor residual es entre un 10 y 36%. La función visual mejora entre un 75 y 91% de los pacientes y el hipopituitarismo entre un 35 y 50% de los pacientes.⁴

Las tasas de complicaciones asociadas a la resección transesfenoidal en las diversas series es cercana al 7.1% siendo las complicaciones más frecuentes la fístula de LCR (4.7%), meningitis (2%), y el deterioro de la función visual (2%).⁴

En un estudio realizado por el Departamento de Neurocirugía de la Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional de Occidente, donde se incluyeron 41 pacientes, 23 (56.1%) hombres y 18 (43.9%) mujeres, con una edad promedio de 47.7 ± 16.8 años. Entre las complicaciones postoperatorias, la más frecuente fue la diabetes insípida con diez casos (24.4%), dos (4.9%) presentaron insuficiencia hipofisaria anterior y uno (2.4%) sinusitis.⁸

En un estudio realizado en 2016 en Brasil por Rocha E., et al, donde se operaron a 28 pacientes entre Marzo de 2010-2014. Las complicaciones más comunes fueron la diabetes insípida transitoria (53%), déficit hormonal (35.7%), adhesiones endonasales (21.4%), fístula de LCR (17.8%).⁹

Torales J. y cols. en un estudio que incluyo 114 pacientes operados por abordaje endoscópico endonasal en el Hospital Provincial de Barcelona, España, (16 microadenomas y 98 macroadenomas) de 2005-2012, reportaron las siguientes complicaciones postquirúrgicas inmediatas: 12 casos (9%) fístula de líquido cefalorraquídeo, 4 casos de diabetes insípida, 3 casos con SIADH/hiponatremia, 7 casos panhipopituitarismo.¹⁰

Zhan R. y cols., en un estudio realizado en 158 pacientes reportaron diabetes insípida en 28 (17.8%), 6 pacientes (6.4%) con fístula de LCR, déficit hormonal en 15 (9.5%) casos.¹¹

López R. en su estudio publicado en 2018 de adenomas hipofisarios intervenidos a través de cirugía endoscópica endonasal: resultados quirúrgicos en una serie de 86 pacientes consecutivos reporto las siguientes complicaciones: 1 caso de hematoma del lecho quirúrgico, diabetes insípida permanente (3%), insuficiencia de algún eje de la adenohipofisis anterior (9%), panhipopituitarismo permanente fue del 5%. Ningún caso de fístula de LCR. Un caso de meningitis.¹²

MATERIAL Y MÉTODO.

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, transversal, no aleatorizado en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” Centro Médico Nacional La Raza que incluyó a 441 pacientes de 18-70 años, portadores de adenoma hipofisiario, operados mediante abordaje endonasal directo, de enero 2013 a diciembre de 2018. Para incluir a los sujetos al estudio se debieron cumplir los criterios de selección. Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes seleccionados y se obtuvo la información sobre la presencia de las complicaciones postoperatorias registradas en el mismo, con tendencia a la búsqueda de complicaciones postquirúrgicas intracraneales inmediatas.

Se aplicó estadística descriptiva para medidas de tendencia central y variables demográficas, para variables numéricas T de student. Para variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central y desviaciones estándar. Se utilizó chi cuadrada para variables cualitativas. En todos los casos, un valor de $p < 0.05$ fue considerado estadísticamente significativo. Se realizó un registro de sexo, edad, tipo del tumor (funcional, no funcional), tamaño del tumor (macroadenoma, microadenoma), complicaciones postquirúrgicas intracraneales en la hoja de recolección de datos.

Se recabaron los resultados integrándose una base de datos, con las variables recabadas se realizó el análisis descriptivo de la información mediante frecuencias simples y absolutas, así como medidas de tendencia central y dispersión. Para evaluar el grado de asociación entre las variables y las covariables, se utilizaron modelos univariados y bivariados mediante la prueba X^2 (prueba exacta de Fisher) para variables discretas; así como la prueba t de Student, para variables continuas. Para todas las pruebas se considerará un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo. El análisis estadístico se realizó con el software SPSS 22.0

RESULTADOS

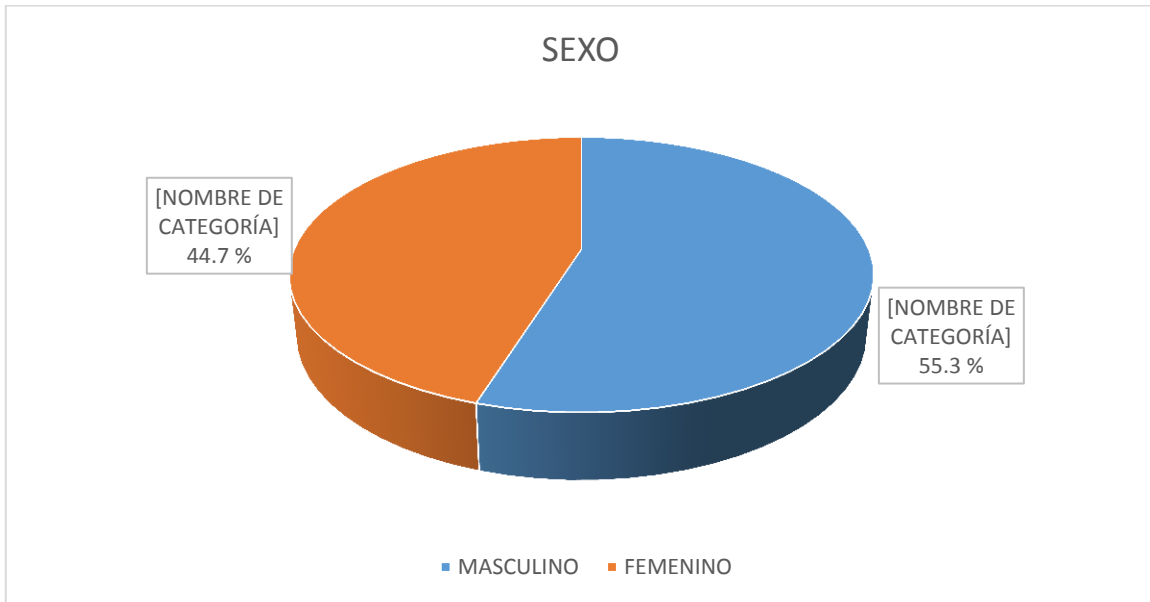
Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, transversal, donde se incluyeron un total de 441 pacientes de los cuales 244 (55.3%) fueron hombres y 197 (44.7%) fueron mujeres. La edad promedio fue de 42.61 ± 13.393 años. Las características basales completas de la población analizada se presentan en la tabla e ilustración 1,2.

TABLA 1.

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACION ANALIZADA	RESULTADOS
N	441
Edad (años)	42.61 ± 13.39
18-30 % (n)	26.30 % (116)
31-50 % (n)	43.53 % (192)
51-70 % (n)	30.15 % (133)
Sexo	
Hombre % (n)	55.3% (244)
Mujer % (n)	44.7% (197)
Escolaridad	
Primaria % (n)	14.96 % (66)
Secundaria % (n)	32.42 % (143)
Preparatoria % (n)	30.61 % (135)
Licenciatura % (n)	16.32 % (72)
Ninguna % (n)	5.66 % (25)

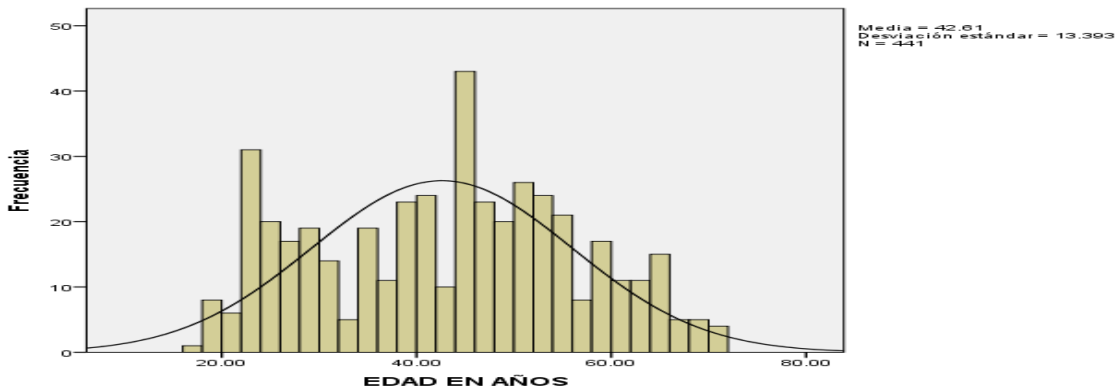
(n): número; Origen: Datos obtenidos de expedientes clínicos y base de datos de Neurocirugía Hospital de Especialidades Dr Antonio Fraga Mouret. CMN La Raza.

ILUSTRACIÓN 1. PORCENTAJE DE DISTRIBUCIÓN POR SEXO EN LOS PACIENTES CON ADENOMA HIPOFISIARIO OPERADOS DE ABORDAJE ENDONASAL (2014-2018).



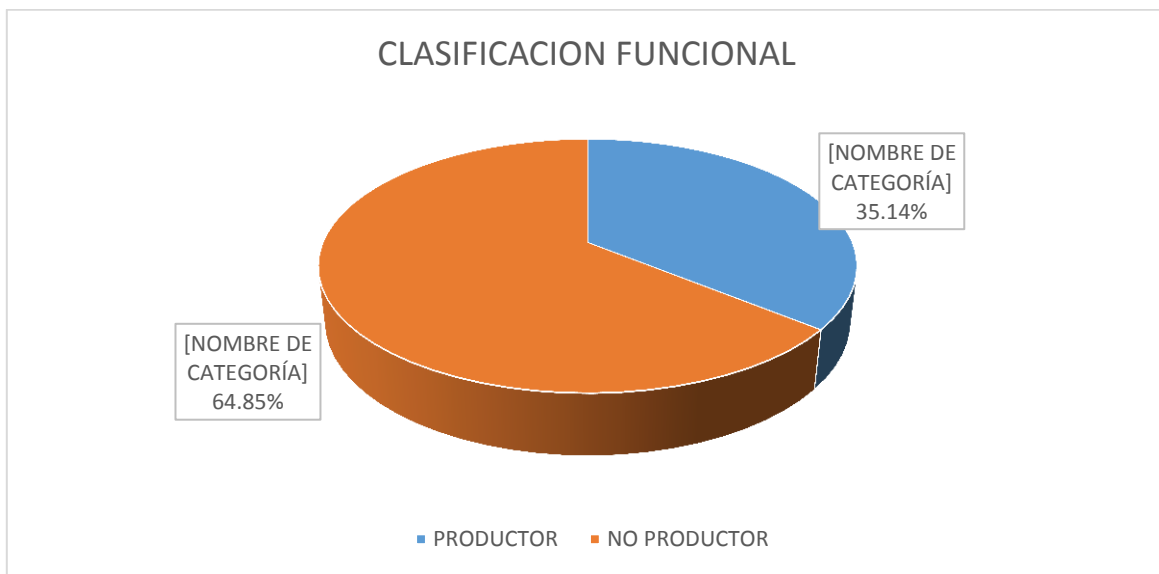
En relación con el nivel de escolaridad de la población analizada los niveles educativos más frecuentes fueron: primaria con 66 pacientes (14.96%), secundaria 143 pacientes (32.42%), preparatoria 135 pacientes (30.61%), licenciatura 72 pacientes (16.32%) y 25 pacientes refirieron no contar con ningún tipo de grado escolar (5.66%).

ILUSTRACIÓN 2. FRECUENCIA DE EDAD DE LOS PACIENTES CON ADENOMA HIPOFISIARIO (2014-2018)



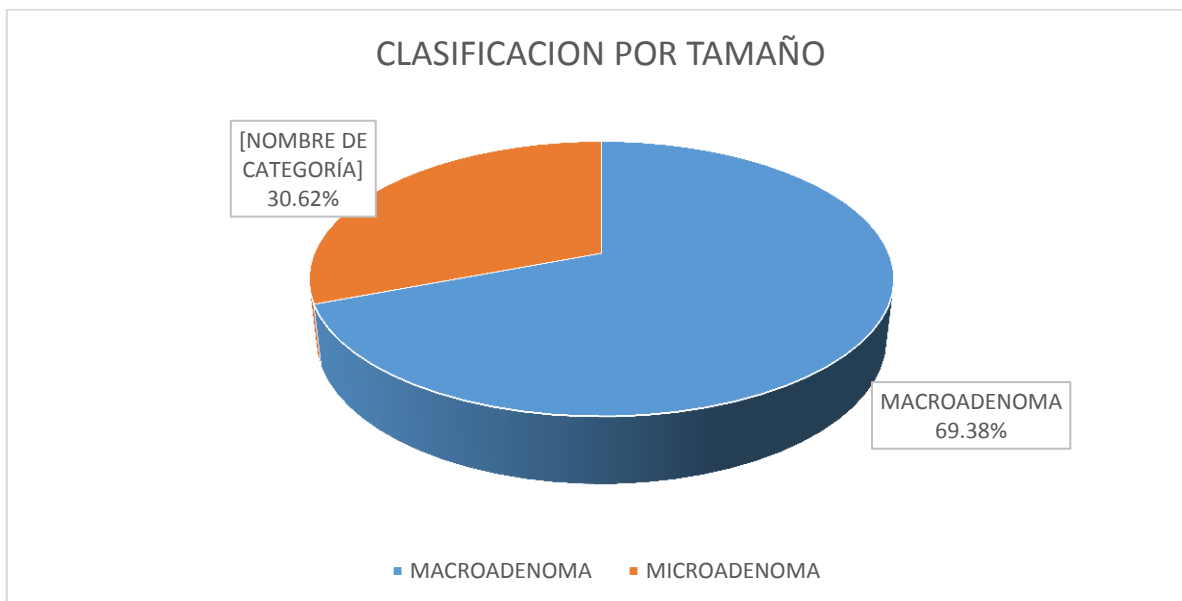
En la ilustración número 3 se presenta el porcentaje de adenomas de hipófisis operados de abordaje endonasal respecto a la clasificación funcional, y es que de los 441 pacientes intervenidos en el periodo 2014-2018, 155 (35.14%) pacientes presentaron adenomas productores, mientras que 286 (64.85%) pacientes tuvieron adenomas no productores.

ILUSTRACIÓN 3. PORCENTAJE DE ADENOMA HIPOFISIARIO EN RELACIÓN A LA CLASIFICACIÓN FUNCIONAL OPERADOS DE ABORDAJE ENDONASAL (2014-2018).



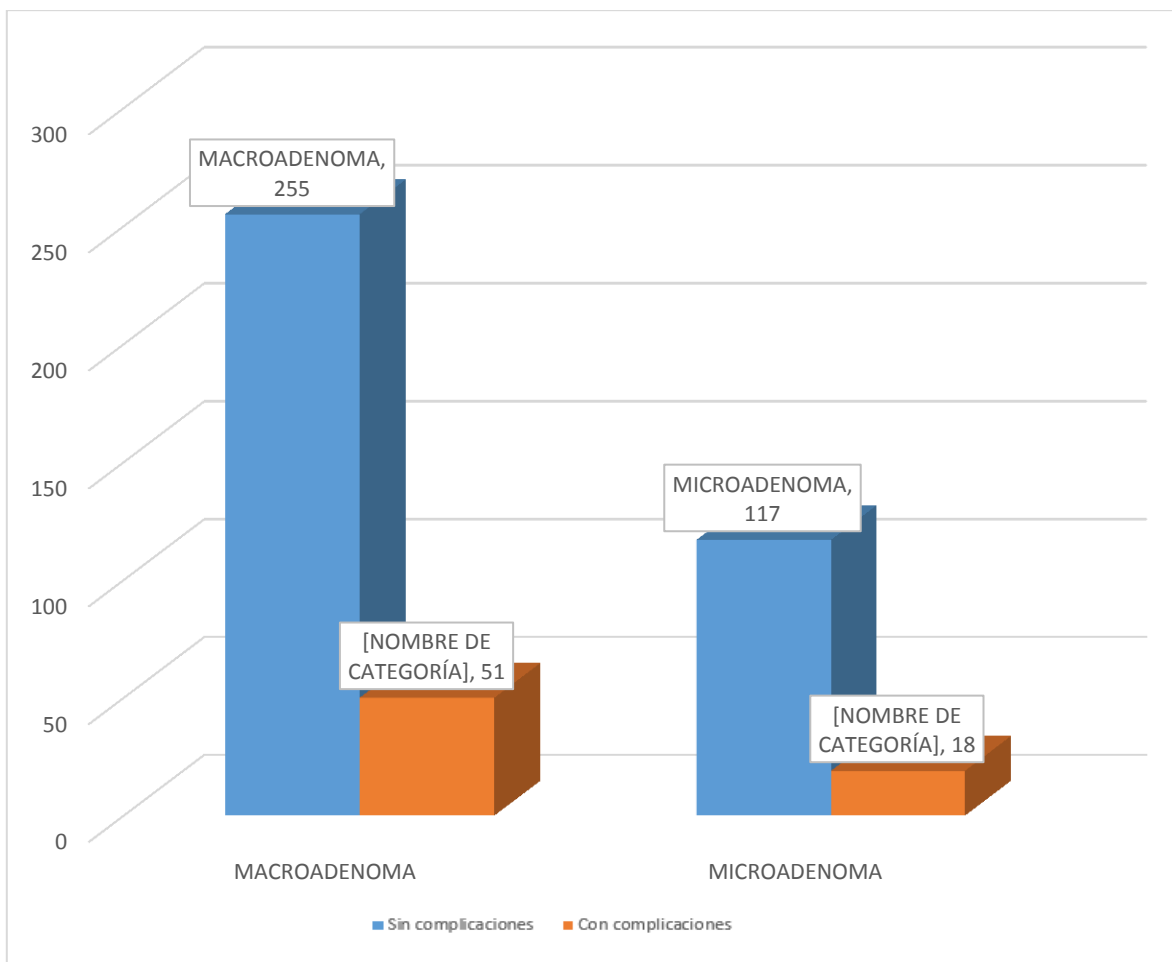
Respecto a la clasificación por tamaño realizada mediante auxiliares de diagnóstico (Tomografía axial computarizada, Resonancia Magnética Cerebral) se encontraron los siguientes resultados: 306 (69.38%) macroadenomas (mayores a 10 mm); 135 (30.62%) microadenomas (menores a 10 mm). (Véase ilustración número 4).

ILUSTRACIÓN 4. PORCENTAJE DE ADENOMA HIPOFISIARIO EN RELACIÓN A LA CLASIFICACIÓN POR TAMAÑO OPERADOS DE ABORDAJE ENDONASAL (2014-2018).



Por otro lado, en una asociación entre complicaciones postquirúrgicas inmediatas en función de la clasificación por tamaño del adenoma se encontraron los siguientes resultados: del total de macroadenomas operados por abordaje endonasal, 255 (57.83%) no tuvieron complicaciones postquirúrgicas inmediatas; no obstante, 51 (11.56%) presentaron complicación. Por su parte los microadenomas complicados fueron 18 (4.08%) y los no complicados 117 (26.53%). Los resultados se muestran en la ilustración número 5.

ILUSTRACIÓN 5. ASOCIACION ENTRE COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS INMEDIATAS EN FUNCION DE LA CLASIFICACION POR TAMAÑO DEL ADENOMA HIPOFISIARIO (2014-2018).



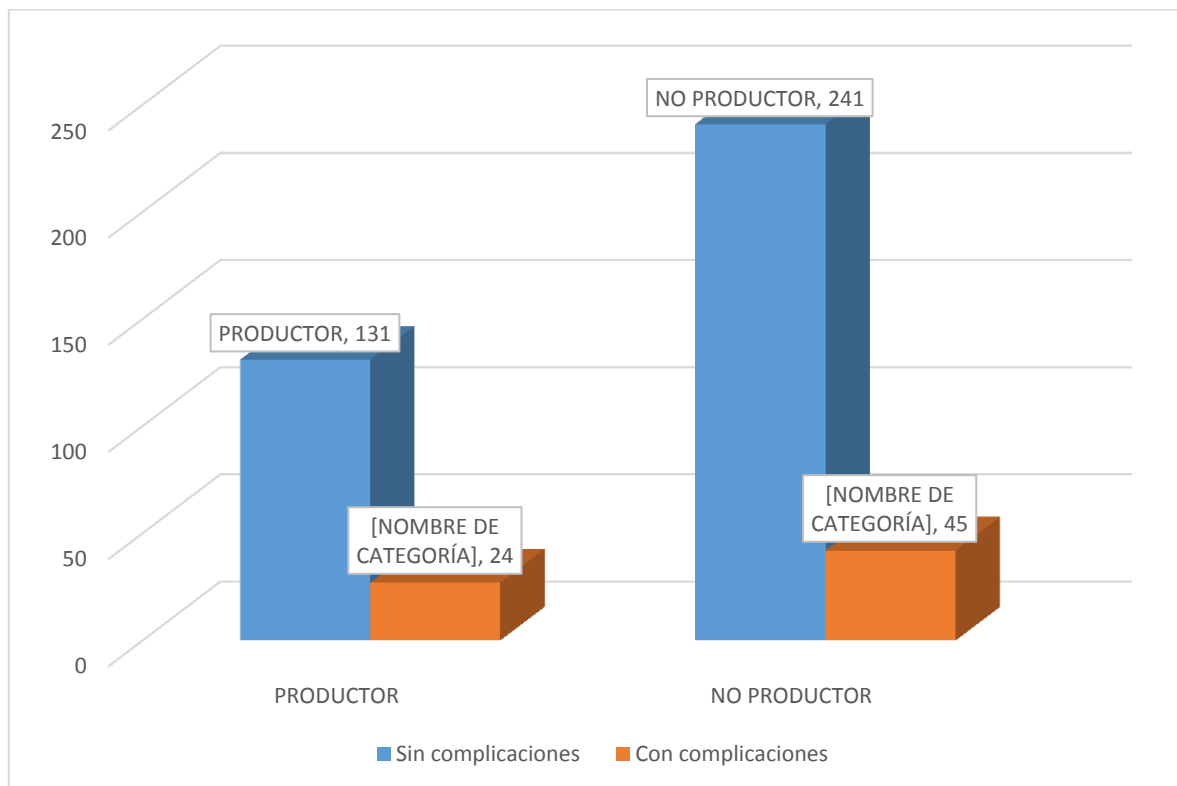
En dicho estudio de acuerdo a la asociación entre las complicaciones postquirúrgicas en función de la clasificación por tamaño, existe un RR=.418 (IC 95%) p= 0.310.

Los resultados obtenidos en función de la clasificación funcional en relación a las complicaciones postquirúrgicas fueron los siguientes: de los 155 (35.14%) adenomas productores; 24 (5.44%) presentaron alguna complicación, y de ellos, 18 (4.08%) correspondieron a microadenomas y 6 (1.36%) a macroadenomas.

Respecto a este mismo grupo de adenomas productores 131 (29.70%) no presentaron complicaciones, de los cuales 117 (26.53%) fueron microadenomas y 14 (3.17%) macroadenomas.

En relación a los adenomas no productores intervenidos, con un total de 286 (64.85%), 241 (54.64%) no complicados, correspondiendo a 241 macroadenomas, sin microadenomas reportados. Por su parte 45 adenomas complicados (10.20%), siendo 45 macroadenomas y 0 microadenomas. Los resultados se presentan en la ilustración número 6.

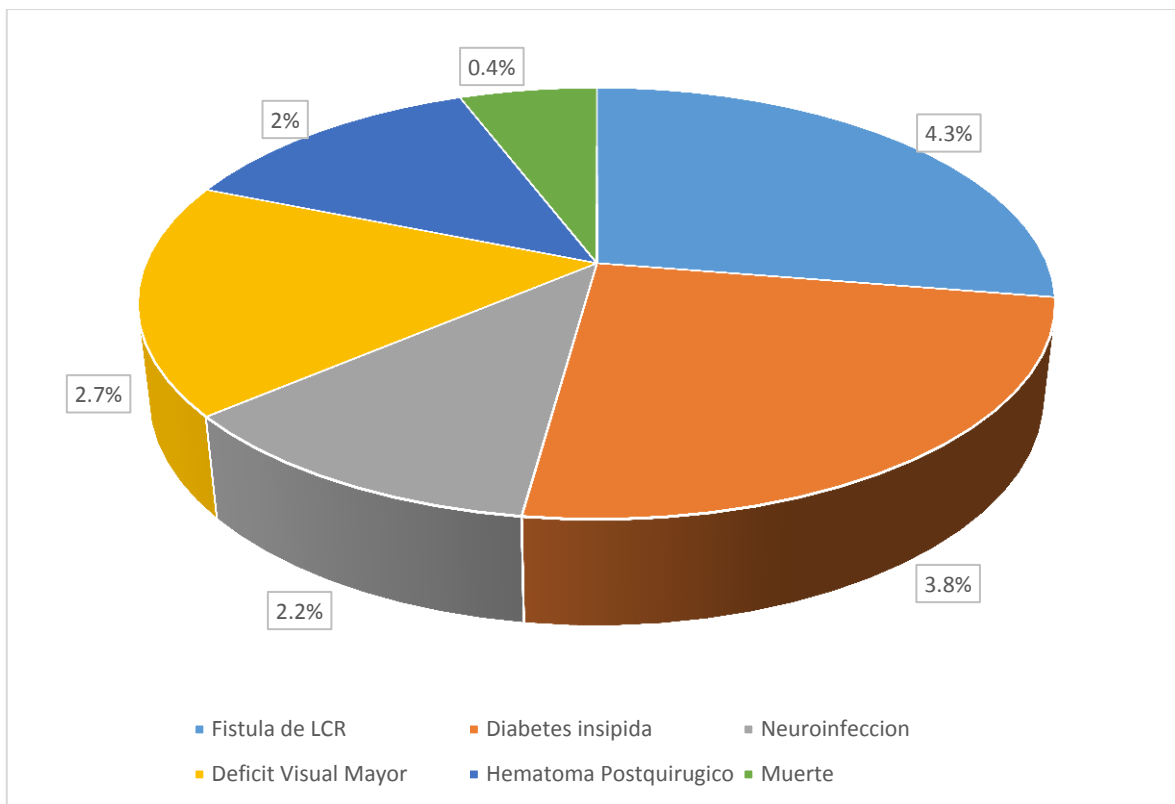
ILUSTRACION 6. ASOCIACION ENTRE COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS INMEDIATAS EN FUNCION DE LA CLASIFICACION FUNCIONAL DEL ADENOMA HIPOFISIARIO.



De acuerdo a la investigación, la asociación entre las complicaciones postquirúrgicas en función de la clasificación funcional, existe un RR=.338 (IC 95%) p= 0.311.

En la ilustración número 7 se presentan las complicaciones intracraneales postquirúrgicas con mayor prevalencia en los 441 pacientes intervenidos mediante abordaje endonasal directo en el periodo 2014-2018: 19 pacientes con fístula de LCR (4.3%); 17 pacientes con diabetes insípida (3.8%); 10 pacientes con neuroinfección (2.2%); 12 pacientes con déficit visual mayor (2.7%); 9 pacientes con hematoma postquirúrgico (2%); 2 pacientes con defunción (0.4%); resultando un total de 69 pacientes, lo cual representó 15.6% del total de la población estudiada.

ILUSTRACION 7. COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS INTRACRANEALES INMEDIATAS



En la tabla número 2 se muestra las complicaciones por año del 2013 al 2018 y el porcentaje de prevalencia de cada una en el lapso comprendido.

TABLA 2.

COMPLICACIONES/AÑO	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL	%
FISTULA DE LCR	3	4	4	5	3	19	27.5
DIABETES INSIPIDA	4	3	3	4	3	17	24.6
NEUROINFECCION	1	2	3	2	2	10	14.4
DEFICIT VISUAL MAYOR	3	2	2	3	2	12	17.4
HEMATOMA POSTQUIRURGICO	2	2	1	2	2	9	13
MUERTE	1	0	1	0	0	2	2.9
TOTAL	14	14	12	17	12	69	100

(%): Porcentaje; Origen: Datos obtenidos de expedientes clínicos y base de datos de Neurocirugía Hospital de Especialidades Dr. Antonio Fraga Mouret. CMN La Raza.

DISCUSIÓN.

Los adenomas hipofisarios son los tumores intracraneales más frecuentes, representando aproximadamente el 15% de todos los tumores intracraneales, de acuerdo a estudios de meta-análisis se ha observado un aumento en su prevalencia, la cual se encuentra entre 14.4 y 22.5% a nivel mundial.^{1,3}

Nuestro estudio que incluyó a 441 pacientes portadores de adenoma hipofisiario exclusivamente intervenidos mediante abordaje endonasal directo en un lapso de 5 años (2013-2018), lo ubica hasta ahora como uno de los estudios con mayor número de casos reportados en la literatura a nivel mundial y el único en relación a las complicaciones asociadas a abordaje endonasal directo.

Epidemiológicamente la tercera y sexta década de la vida presentan una mayor prevalencia de patología selar de acuerdo a lo referido en la literatura, en nuestro estudio la edad promedio fue de 42.61 ± 13.393 años, lo cual es similar a lo reportado en la bibliografía, manteniéndose estas décadas como las más prevalentes.⁴

Respecto a la escolaridad, el mayor porcentaje de pacientes contaron con estudios de secundaria (32.42%), preparatoria (30.61%), licenciatura (16.32%), primaria (14.96%), ningún tipo de grado escolar (5.66%). Sin embargo, no hubo asociación entre el grado de escolaridad y el tipo de complicaciones.

Asimismo hubo una mayor prevalencia de pacientes portadores de adenoma hipofisiario del género masculino con un 55.3% y 44.7% del sexo femenino, concordante con lo referido en la bibliografía.⁵

Las complicaciones intracraneales postquirúrgicas se presentan en las primeras 72 horas del posoperatorio. Desde el punto de vista epidemiológico los procedimientos neuroquirúrgicos mediante abordaje transcraneal están descritos como los más prevalentes, asimismo los abordajes menos invasivos desempeñan

otra área de estudio a considerar como factor condicionante de dichas complicaciones.²

Son diversos los estudios que han tratado de describir e identificar las complicaciones postquirúrgicas intracraneales con mayor prevalencia en los pacientes operados mediante abordaje transnasoseptoesfenoidal, endonasal asistido por endoscopia, sin embargo en ninguno de ellos se ha descrito el abordaje endonasal directo como técnica quirúrgica.⁷

En nuestro estudio las complicaciones intracraneales postquirúrgicas con mayor prevalencia en los 441 pacientes intervenidos mediante abordaje endonasal directo

fueron las siguientes: 19 pacientes con fístula de LCR (4.3%); 17 pacientes con diabetes insípida (3.8%); 10 pacientes con neuroinfección (2.2%); 12 pacientes con déficit visual mayor (2.7%); 9 pacientes con hematoma postquirúrgico (2%); 2 pacientes con defunción (0.4%); resultando un total de 69 pacientes. Ninguna de las complicaciones represento más del 5% del total de la población estudiada.

En comparación con la literatura mundial Torales J. y cols. en 114 pacientes operados por abordaje endoscópico endonasal en España, de 2005-2012, la fístula de líquido cefalorraquídeo 12 casos (9%), fue la complicación más prevalente.¹⁰ Lo cual coincide con lo reportado en nuestro estudio donde 19 pacientes presentaron fístula de LCR (4.3%).

Sin embargo, nuestro resultado contrasta con lo documentado por el Departamento de Neurocirugía de la Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional de Occidente, en 41 pacientes donde la diabetes insípida con diez casos (24.4%).⁸; y en el estudio de Zhan R. y cols., realizado en 158 pacientes reportaron diabetes insípida en 28 (17.8%), ubicándose esta complicación como la más prevalente.

Si bien es cierto no hay estudios detallados donde se asocien las complicaciones con respecto al tamaño y a la funcionalidad.

En nuestro estudio de acuerdo a la asociación entre las complicaciones postquirúrgicas en función de la clasificación por tamaño, existe un RR=.418 (IC 95%) $p= 0.310$. Por lo cual no hay una asociación estadísticamente significativa de esta variable, no obstante, fueron más prevalentes las complicaciones en pacientes con macroadenomas respecto a los microadenomas, concluyéndose que deberá seguirse estudiando esta asociación a futuro.

Por su parte, la asociación entre las complicaciones postquirúrgicas en función de la clasificación funcional, existe un RR=.338 (IC 95%) $p= 0.311$. Aunque no es estadísticamente significativa, se documentó mayor la prevalencia entre los adenomas no productores complicados respecto a los adenomas funcionales.

El rol del neurocirujano y su experticia en el manejo de esta patología es de suma importancia como factor en este tipo de complicaciones, estudios revelan que existe una asociación directa entre el grado de incidencia de algunas complicaciones y la experiencia del neurocirujano en el abordaje endonasal.¹¹

CONCLUSIONES.

Las complicaciones intracraneales postquirúrgicas con mayor prevalencia en nuestra población manejados mediante abordaje endonasal directo fueron la fístula de LCR (4.3%); diabetes insípida (3.8%); neuroinfección (2.2%); déficit visual mayor (2.7%); hematoma postquirúrgico (2%); defunción (0.4%).

Respecto a la literatura mundial las principales complicaciones son similares respecto a los resultados arrojados en nuestro estudio. Ninguna de nuestras complicaciones tuvo más del 5% en relación a la población total intervenida. Cabe señalar, es el primer estudio que refiere las complicaciones postquirúrgicas intracraneales inmediatas asociadas al abordaje endonasal directo.

Para las complicaciones postquirúrgicas, el tamaño y la funcionalidad del adenoma con un valor de $p= 0.310$ y $p= 0.311$ respectivamente, estadísticamente no fueron significativos.

El rol del neurocirujano y su experticia en el manejo de esta patología es de suma importancia como factor en este tipo de complicaciones. Consideramos que este dato debe ser tomado como referencia para estudios posteriores, ya que puede condicionar un incremento de la morbilidad perioperatoria y el pronóstico del paciente.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Vieira Neto L. et al. A review on the diagnosis and treatment of patients with clinically nonfunctioning pituitary adenoma by the Neuroendocrinology Department of the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism. *Arch Endocrinol Metab.* 2016; 60(4): 374-90.
2. Daly AF, Tichomirowa MA, Beckers A. The epidemiology and genetics of pituitary adenomas. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2009; 23(5): 543-54.
3. Ezzat S, Asa SL, Couldwell WT, Barr CE, Dodge WE, Vance ML, et al. The prevalence of pituitary adenomas. A systematic review *Cancer.* 2004; 101(3): 613-19.
4. Freda PU(1), Beckers AM, Katznelson L, Molitch ME, Montori VM, Post KD, Vance ML. Post Pituitary Incidentaloma. An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011; 96(4): 894-904.
5. Lucas JW, Bodach ME, Tumialan LM, Oyesiku NM, Patil CG, Litvack Z, Aghi MK, Zada G. Congress of Neurological Surgeons Systematic Review and Evidence-Based Guideline on Primary Management of Patients With Nonfunctioning Pituitary Adenomas. *Neurosurgery.* 2016; 79(4): 533-55.
6. Liu JK, Das K, Weiss MH, Laws ER Jr, Couldwell WT. The history and evolution of transsphenoidal surgery. *J Neurosurg.* 2001; 95(6): 1083-96.
7. Jho HD, Carrau RL. Endoscopy assisted transsphenoidal surgery for pituitary adenoma Technical note. *Acta Neurochir (Wien).* 1996; 138(12): 1416-25.
8. Sandoval JH, Flores F, Vargas MC, Páez JM. Complicaciones del abordaje endonasal directo transesfenoidal en el manejo de adenomas de hipófisis. *Neurocirugía.* 2007; 18: 485-91.

9. Constantino ER, Leal R, Ferreira CC, Acioly MA, Landeiro JA. Surgical outcomes of the endoscopic endonasal transsphenoidal approach for large and giant pituitary adenomas: institutional experience with special attention to approach-related complications. *Arq Neuropsiquiatr.* 2016; 74(5); 388-95.
10. Torales J, Halperin I, Hanzu F, Mora M, Alobid I, De Notaris M, et al. Cirugía endoscópica endonasal en tumores de hipófisis. Resultados en una serie de 121 casos operados en un mismo centro y por un mismo neurocirujano. *Endocrinol Nutr.* 2014; 61(8):410-16.
11. Zhan R, Ma Z, Wang D, Li X. Pure Endoscopic Endonasal Transsphenoidal Approach for Nonfunctioning Pituitary Adenomas in the Elderly: Surgical Outcomes and Complications in 158 Patients. *World Neurosurgery.* 2015; 84(6): 1572-8.
12. López-García R, Abarca-Olivas J, Monjas-Cánovas I, Pico-Alfonso A, Moreno-López P, Gras Albert JR. Cirugía endoscópica endonasal en adenomas hipofisarios: resultados quirúrgicos en una serie de 86 pacientes consecutivos. *Neurocirugía.* 2018; 29(4): 161–69.

ANEXOS: ANEXO 1

**DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACIÓN EN SALUD
DEPARTAMENTO DE NEUROCIRUGÍA.**

**PREVALENCIA Y EVOLUCIÓN CLÍNICA DE LAS COMPLICACIONES
INTRACRANENANAS POSTQUIRURGICAS INMEDIATAS EN PACIENTES
SOMETIDOS A ABORDAJE ENDONASAL DIRECTO CON ADENOMA
HIPOFISIARIO, EXPERIENCIA DE 5 AÑOS (2013-2018).**

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Nombre: _____ Fecha: _____

Número de seguridad social: _____ Teléfono: _____

Edad: _____, Género: _____, Escolaridad: _____

Fecha de cirugía: _____

Complicaciones postquirúrgicas documentadas

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| a) Diabetes Insípida | d) Déficit hormonal |
| b) Fístula de LCR | e) Meningitis |
| c) Deterioro de la función visual | f) Hematoma postquirúrgico |

Cirugía endonasal o transcraneal previa:

Si No

Aumento de déficit hormonal postquirúrgico

Si No

Mayor deterioro visual postquirúrgico

Si No

Necesidad de reintervención quirúrgica:

Si No

Resolución de la complicación postquirúrgica

Si No

