

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
FACULTAD DE MEDICINA
TRABAJO FIN DE GRADO EN MEDICINA



**DESCRIPCIÓN DE LA SERIE DE CASOS INTERVENIDOS POR LA
UNIDAD DE PATOLOGÍA HIPOFISARIA DEL HOSPITAL
UNIVERSITARIO DR BARMIS DE ALICANTE.**

AUTOR. Serarols Mabras, Bernat.

TUTOR. Juan Antonio Nieto Navarro

COTUTOR. Javier Abarca Oliva

Departamento y Área. Medicina Quirúrgica, Neurocirugía.

Curso académico 2022 - 2023

Convocatoria. Junio.

INDICE DE CONTENIDO

1. Resumen	3
2. Introducción	4
3. Hipótesis y objetivos del estudio	5
4. Material y métodos	5
4.1 Tipo de estudio	5
4.2 Población a estudio	6
4.3 Comité ético	6
4.4 Criterios de inclusión	6
4.5 Muestra	7
4.6 Variables	7
4.7 Análisis	8
4.8 Revisión bibliográfica	8
5. Resultados	9
6. Discusión	12
7. Conclusión	14
8. Bibliografía	15
9. ANEXOS	17

1. Resumen

El tratamiento de la patología hipofisiaria ha sufrido cambios durante el siglo XX con la introducción de nuevas técnicas y abordajes. A finales de los años noventa, se introdujo la cirugía endoscópica transnasal, que, a diferencia de la microcirugía, aportaba una mejor visión al cirujano y permitía una mejor resección tumoral.

Este estudio es descriptivo, retrospectivo y observacional sobre los porcentajes obtenidos por las variables prequirúrgicas y postquirúrgicas de los pacientes intervenidos en el Hospital General Doctor Balmis.

Se obtiene un grado de resección tumoral total de un 73%, junto a un grado de remisión de los adenomas funcionantes de un 75%, y se compara con la literatura actual. La técnica es segura y eficaz dentro del conocimiento actual sobre la patología.

Palabras clave: Adenoma pituitario, cirugía endoscópica transesfenoidal y resección total.

1. Abstract

The treatment of pituitary pathology has undergone changes during the 20th century with the introduction of new techniques and approaches. In the late 1990s, transnasal endoscopic surgery was introduced, which, unlike microsurgery, gave the surgeon a better view and allowed better tumor resection.

This study is descriptive, retrospective and observational on the percentages obtained by the pre-surgical and post-surgical variables of the patients operated on at the Doctor Balmis General Hospital.

A degree of total tumor resection of 73% is obtained, together with a degree of remission of functioning adenomas of 75%, and it is compared with the current literature. The technique is safe and effective within the current knowledge of the pathology.

Key words: Pituitary Adenoma, transphenoidal endoscopic surgery, total resection.

2. Introducción

Los tumores hipofisarios suponen un 10% aproximadamente del total de tumores cerebrales. Su clasificación clínica se basa en dos grupos principales: adenomas no funcionantes y adenomas funcionantes. El primer intento de resección transesfenoidal fue descrito por primera vez por Schloffer en 1906 [1]. Posteriormente, el procedimiento vía sublabial en el acceso al espacio de la silla turca fue modificado por Cushing [2].

Durante el siglo XX la técnica quirúrgica transesfenoidal era predominantemente la microcirugía, la cual ofrecía buenos resultados. Sin embargo, la introducción de la cirugía endoscópica ha cambiado el paradigma en la intervención de estas patologías, debido a la mejor visión panorámica e iluminación para el cirujano con el uso de endoscopio [3, 4]. Varios estudios demuestran que su tratamiento quirúrgico ha mejorado exponencialmente en las últimas décadas con la incorporación de la cirugía endoscópica endonasal [5].

Es importante conocer las posibles complicaciones de la cirugía, describir el grado de resección tumoral y estudiar la función endocrina postquirúrgica tanto a corto como a largo plazo, observando los resultados y comparándolos con diferentes cirugías o tratamientos [6].

Finalmente, hay evidencia de una mejora notable en las resecciones realizadas con esta nueva técnica y estudios anteriores han planteado resultados donde podía verse afectado el mismo por la experiencia de los cirujanos, ya que, como hemos comentado antes, es una técnica bastante novedosa introducida a finales de los años 90. Actualmente existe evidencia de una mejor resección total respecto a la microcirugía en los adenomas no funcionantes además de mejor visión y menor tiempo de hospitalización para los pacientes [7-8].

Respecto a las complicaciones postquirúrgicas, no hay evidencia de que existan diferencias entre los dos tipos de cirugías más utilizados, solamente observando una tasa mayor de complicaciones vasculares en la cirugía endonasal [4]. Este hallazgo probablemente esté sesgado por el hecho de que con la endoscopia se aborda patología más completa que antes no era posible con la microscopia.

3. Hipótesis y objetivos del estudio

La hipótesis de la revisión es que la cirugía endonasal supone una técnica eficaz y segura en el hospital en el Hospital General Universitario Doctor Balmis.

El objetivo principal de este estudio es conocer y describir el funcionamiento de la unidad de patología hipofisiaria dentro del servicio de neurocirugía en el Hospital General Universitario Doctor Balmis. Para ello, se realizará el estudio y descripción de las características preoperatorias y postoperatorias de los pacientes intervenidos en la unidad, el grado de resección tumoral, el grado de resección las características tumorales y su remisión a largo plazo.

Además, como objetivo secundario, se describe la tasa de complicaciones, sus características y porcentajes y se comparan los resultados obtenidos con la literatura estudiada sobre el tema en cuestión.

4. Material y métodos

4.1 Tipo de estudio

Esto es un estudio descriptivo observacional de una serie de casos que describe retrospectivamente las variables de los pacientes intervenidos por la unidad de patología

hipofisaria en el servicio de neurocirugía del Hospital Universitario Doctor Balmis. Se recogen las variables de los pacientes prequirúrgicas y postquirúrgicas y se realiza una base de datos sin incluir los nombres ni las identificaciones de los pacientes.

4.2 Población a estudio

Pacientes intervenidos entre Enero de 2020 y Octubre de 2022. La patología a estudio es el adenoma hipofisario y su tratamiento es la cirugía endonasal o la craneotomía.

4.3 Comité ético

Se recogen las variables a estudio con lo dispuesto por el acuerdo alcanzado con el comité ético. Se expresan las variables en una base de datos anónima con lo dispuesto en el acuerdo, véase *Informe de evaluación de investigación responsable de 1. TFG en Anexo*.

4.4 Criterios de inclusión

Los pacientes incluidos en este estudio deben tener una neoplasia tumoral de tipo adenoma hipofisario en la hipófisis que requiera de una intervención quirúrgica y se hayan sometido a la misma. Se describen ordenadamente las variables prequirúrgicas de estos pacientes, las características demográficas y las variables postquirúrgicas.

4.5 Muestra

El número total de paciente recogidos entre el periodo de Enero de 2010 y Octubre de 2022 fue de 227. Las características de estos pacientes respecto a sexo y edad están descritas en la *Tabla 2 en Anexo*.

4.6 Variables

- Edad.
- Género. Hombre o mujer.
- Tipo de adenoma. Funcionante o no funcionante. Definir los cuatro tipos estudiados dentro de los funcionantes: adrenocorticotropo, somatotropo, prolactinoma y productor de hormona estimulante del tiroides.
- Intervención quirúrgica. Endoscopia nasal o craneotomía.
- Exéresis completa o subtotal. Cantidad tumoral resecada tras intervención medida por resonancia magnética. Se considera subtotal la persistencia de cualquier resto.
- Remisión de adenomas funcionantes.
- Complicaciones. Dentro de ellas, se describen complicaciones como la hiponatremia, la fístula de líquido cefalorraquídeo, la diabetes insípida, la epistaxis tardía, el hematoma en el lecho quirúrgico, la parálisis del III par craneal, la parálisis del VI par craneal, la amaurosis bilateral, la anemia, la meningitis, el déficit hormonal añadido postoperatorio, la infección del tracto urinario y el fallecimiento.
- Tamaño tumoral: diferenciar entre macroadenoma (mayor de 10 milímetros) y microadenoma (menor de 10 milímetros).

- Variable KNOSP. Variable que mide por prueba de imagen el tamaño tumoral dentro de la cavidad selar y su grado de invasión a estructuras laterales y superiores. El valor de 0 es el grado donde el tumor no invade el seno cavernoso. En el grado 1 el tumor sobrepasa la tangente medial (definida como la tangente entre los dos bordes mediales de la arteria carótida). Mientras que en el grado 2 el tumor ya sobrepasa la línea intercarotídea, pero aún sin sobrepasar la tangente lateral de la carótida supra e infracavernosa. El grado 3A y 3B es parecido en cuanto a la invasión de la tangente lateral, con la diferencia de que uno invade el compartimiento superior (A) y el otro el inferior (B), esté último relacionado con mayor tasa de crecimiento. Por último, el grado 4 corresponde a una masa tumoral que engloba totalmente a la arteria carótida.



4.7 Análisis

Se realiza el análisis descriptivo de todas las variables. Se dividen en tablas adjuntas en el anexo para mayor claridad. Principalmente se desarrolla el análisis en este estudio en números totales y porcentajes sobre 100 para cada variable dentro del grupo o subgrupo de la muestra.

4.8 Revisión bibliográfica

Se realiza una búsqueda de la literatura en la base de datos de Medline a través de PubMed, utilizando como descriptores “pituitary adenoma”, “transphenoidal endoscopic surgery” y “total resection”. Se escogen artículos de interés sobre el tema.

5. Resultados

Se han descrito un total de 227 pacientes a los cuales se les realizó una intervención quirúrgica sobre un adenoma hipofisiario entre Enero de 2010 y Octubre de 2022. Respecto a la demografía de los pacientes, la edad media ha sido de 57 años con un rango entre 6 años y 86 años, como se puede ver en la *Tabla 1 (véase Anexo)*. Respecto al porcentaje entre hombres y mujeres, destaca una mayoría de hombres intervenidos con un 52% respecto a un 48% de intervenciones sobre las mujeres, como se puede ver en la *Tabla 2 (véase Anexo)*.

La patología estudiada en esta serie de casos es el adenoma hipofisiario. Respecto a su intervención, destaca un elevado 98% de intervenciones por vía transesfenoidal respecto a un 2% de resecciones y exéresis por técnica de craneotomía, como se puede ver en la *Tabla 2 (véase Anexo)*. Se observa un paciente que requirió una endoscopia y, posteriormente, una reintervención por craneotomía. Se toma en cuenta la primera intervención en el análisis estadístico.

Respecto a los adenomas intervenidos, mayoritariamente son adenomas no funcionantes, es decir, que presentan un aumento de la celularidad dentro de la glándula hipofisaria, pero que no producen ninguna hormona, representando un 67% de las operaciones realizadas. Respecto a los adenomas productores de hormonas o, más bien, conocidos como funcionantes, su representación es de un 33%, dividiéndose en cuatro subtipos: adenomas adrenocorticotropos, con un 25% dentro de los adenomas funcionantes; adenoma somatotropo, representando un 52% de los adenomas funcionantes; prolactinomas, los cuales representan un 20% de los adenomas totales funcionales. Es importante destacar que estos últimos adenomas generalmente tienen tratamiento médico, operando únicamente los prolactinomas que producen compromiso visual agudo o los prolactinomas que no ceden al tratamiento médico; y, finalmente, los adenomas secretores de hormona tiroidea, los cuales

representan un 3% de los adenomas funcionantes. Todo esto está reflejado en la *tabla 2* (*véase anexo*).

En cuanto al tamaño de los tumores, se dividen en dos grandes grupos. Los macroadenomas hipofisarios tienen un tamaño mayor de 10 milímetros. En este estudio se han incluido dentro de esta categoría también a los adenomas hipofisarios gigantes, que tiene un tamaño mayor de 40 milímetros. El porcentaje de macroadenomas en este estudio es de un 83%, compatible con la literatura debido a que se suele operar esta patología cuando comienzan a haber peligros de invasión de otros espacios anatómicos y compromisos visuales y vasculares. Los microadenomas operados representan un 27%, como se puede observar en la *tabla 4* y en la *figura 1* (*véase anexo*). Por el contrario, este tipo de tumores se suelen intervenir por los efectos clínicos de su hipersecreción hormonal.

Respecto a la invasión de otros espacios anatómicos, utilizamos la escala KNOSP ya descrita en *Materiales y métodos*. Respecto al total de adenomas, al grado 0 corresponden un 15%, mientras que tanto el grado 1 como el 2 tienen un valor parecido con un 24% y un 23%. Respecto al 3A representa un 24%. Los tumores 3B son un 6%. Finalmente, los tumores que envuelven completamente la carótida cavernosa (grado 4) representan el 8%. Todo esto se puede observar en la *tabla 5* (*véase Anexo*). Se puede observar una diferenciación visual de los grados KNOSP en la *figura 2* (*véase Anexo*).

Comentando el grado de resección, es importante destacar los datos obtenidos dividiéndolos en grado de resección completa y grado de resección parcial o subtotal. Este grado se mide por prueba complementaria posterior a la intervención. Respecto al grado de resección total en todos los pacientes, el resultado es de un 73% de resección total. El grado de resección completa en esta serie de casos en los adenomas no funcionantes es de un 70%, respecto a un 30% de resección subtotal, como bien se puede ver en la *tabla 3* (*véase Anexo*). Es importante dividir también el grado de resección dentro de los funcionantes, ya que se

obtienen resultados diversos: respecto a la resección completa de adenomas adrenocorticotropos, se observa una resección de un 79%, parecido al 85% de resección completa dentro del grupo de adenomas somatotropos. La tasa de resección completa en adenomas productores de hormona tiroidea corresponde a un 100%, mientras que la tasa de resección completa en los adenomas productores de prolactina es más baja, con un 60% de resección completa. Se puede observar un ejemplo de resección controlado por resonancia magnética preoperatoria y postoperatoria en la *Imagen 1 (véase Anexo)*.

En cuanto a la remisión endocrinológica dentro de los adenomas funcionantes, se han obtenido los siguientes resultados: la remisión endocrinológica en el total de los adenomas funcionantes es del 75%, como bien se puede observar en la *tabla 6 (véase Anexo)*. Respecto a los subgrupos, observamos diferencias entre los mismos. Los adrenocorticotropos cuentan con una tasa de remisión de un 74%, junto a los somatotropos que presentan una tasa de remisión de un 82%. Respecto a los adenomas productores de hormona tiroidea, la tasa de remisión es del 100%. Sin embargo, en lo que refiere a los prolactinomas, la tasa de remisión es de un 53%.

Por último, se ha descrito los porcentajes de complicaciones en los pacientes sometidos a estas intervenciones en la serie de casos. La mayor parte de pacientes no han presentado complicaciones, siendo este grupo el mayoritario con un 85,16%. Respecto a la complicación más común en esta serie de casos, se observa que el mayor porcentaje dentro de las complicaciones lo tiene la fístula de líquido cefalorraquídeo, con un 2,64%, mientras que la segunda complicación más común es la epistaxis tardía, con un 2,2%. Respecto a complicaciones habituales, observamos la diabetes insípida con un 1,76%, la meningitis con un 1,76%, la hiponatremia postquirúrgica con un 1,76% de los casos, 2 casos de anemia postquirúrgica que representa un 0,88% de la muestra, al igual que los 2 casos de una parálisis del VI par tras la intervención. Además 1 caso de hematoma del lecho quirúrgico y 1 caso de parálisis del III par tras la cirugía, que representan un 0,44% cada uno de los mismos. Respecto

a la complicación con un déficit hormonal añadido postoperatorio, se ha observado un caso en la serie, representando un 0,44%. Finalmente, se describe un fallecimiento relacionado con complicaciones postquirúrgicas dentro del primer mes tras la intervención, representando un 0,44%. El fallecimiento de este paciente se debió a la introducción iatrogénica de una sonda nasogástrica a través del abordaje transesfenoidal. Toda esta información se ve reflejada en la *Tabla 7 (véase Anexo)*.

6. Discusión

La cirugía endoscópica ha cambiado el paradigma de las cirugías destinadas a tratar la patología hipofisaria. Ha obtenido un resultado parecido respecto a otras técnicas quirúrgicas, ha disminuido la mortalidad en cuanto a complicaciones postquirúrgicas y, sobre todo, ha mejorado la visión de los cirujanos respecto a las anteriores cirugías.

Con esto expuesto, el objetivo de este estudio es describir los datos recogidos sobre los pacientes tanto anteriores a la cirugía como posteriores, describirlos de forma ordenada y, compararlos con la literatura actual sobre la técnica.

Respecto a la resección total, en este estudio se obtiene una tasa de resección total de un 73%, muy parecida a la descrita en la literatura la cual describe un 71% [6]. Si comparamos con el metaanálisis de Tabae, la tasa es ligeramente inferior a la descrita, con un 78% para el metaanálisis [8].

En el estudio de Martorell se describe la relación entre el factor predictivo radiológico y la probabilidad en el grado de resección [11]. Esto puede verse descrito en el grado KNOSP, donde a menor grado de invasión de estructuras externas a la silla turca, se observa un mayor grado de resección. Esto quiere decir que en general, se obtienen mejores tasas de resección completa en los grados bajos de la escala KNOSP que en los grados más altos.

En cuanto a la remisión en los pacientes con adenomas funcionantes, se ha descrito en este estudio de un 75%, dividido en un 74% en los adenomas adenocorticotropos, un 82% en los adenomas somatotropos, un 56% en los adenomas productores de prolactina y un 100% en los adenomas productores de hormona tiroides. Comparando estos resultados, se observan tasas de resecciones muy parecidas a la literatura descrita, con una resección del 81% de los adenocorticotropos y una resección de un 84% en los somatotropos [8]. En cuanto al grado de resección de los prolactinomas, es importante destacar que la primera línea de tratamiento de esta neoplasia es médica, y que solamente se intervienen una vez se observan complicaciones oftalmológicas o el tratamiento médico fracasa. Eso explica que se intervengan una vez el tamaño es bastante mayor que una vez diagnosticado.

Respecto a la variable KNOSP es importante destacar que la mayoría de los adenomas se concentran entre las categorías 1-2-3A, con un 71% de los pacientes. Esto es importante destacarlo debido al grado de dificultad de resección una vez el tumor invade tangencialmente la línea extracarotídea lateral, ya que se observa un aumento de complicaciones vasculares y grados de resección subtotales.

Finalmente, se observa un 85% de pacientes sin complicaciones postquirúrgicas en esta serie de casos. Respecto a las principales complicaciones, observamos una disminución de la fístula de líquido cefalorraquídeo respecto a otros estudios de un 7% a un 2,64% [10]. Se ha observado un paciente fallecido en esta serie de casos debido a complicaciones postquirúrgicas, lo que representa un 0,44% de la población total.

7. Conclusión

El manejo de la patología hipofisaria en la Unidad del Hospital Doctor Balmis se basa en un equipo multidisciplinar. Los resultados de este estudio avalan la introducción de la endoscopia transnasal para el tratamiento quirúrgico de la patología hipofisaria.

La literatura avala la eficacia y la seguridad de este tratamiento, junto a resultados mejores que la microcirugía y menores complicaciones que realizando una craneotomía. Las complicaciones de la cirugía transnasal son menores y se va perfeccionando la técnica conforme los cirujanos van adquiriendo más práctica, ya que es una técnica que a penas tiene tres décadas de introducción.

Las variables prequirúrgicas y postquirúrgicas de los pacientes tratados por esta unidad son acordes a la literatura establecida y es recomendable una mayor investigación en el campo para el perfeccionamiento del método.



8. Bibliografía

1. Schloffer H (1906) Zur frage der Operationen an der Hypophyse. Beitr Klin Chir 50:767–817.
2. Cushing H. Medical Classic. The functions of the pituitary body: Harvey Cushing. Am J Med Sci. 1981 Mar-Apr;281(2):70-8.
3. Little AS, Kelly DF, White WL, Gardner PA, Fernandez-Miranda JC, Chicoine MR, Barkhoudarian G, Chandler JP, Prevedello DM, Liebelt BD, Sfondouris J, Mayberg MR; TRANSSPHER Study Group. Results of a prospective multicenter controlled study comparing surgical outcomes of microscopic versus fully endoscopic transsphenoidal surgery for nonfunctioning pituitary adenomas: the Transsphenoidal Extent of Resection (TRANSSPHER) Study. J Neurosurg. 2019 Mar 22;132(4):1043-1053.
4. Almutairi RD, Muskens IS, Cote DJ, Dijkman MD, Kavouridis VK, Crocker E, Ghazawi K, Broekman MLD, Smith TR, Mekary RA, Zaidi HA. Gross total resection of pituitary adenomas after endoscopic vs. microscopic transsphenoidal surgery: a meta-analysis. Acta Neurochir (Wien). 2018 May;160(5):1005-1021.
5. Keandoungchun P, Tirakotai W, Phinthusophon A, Wattanasen Y, Masayaanon P, Takathaweephon S. Pituitary Hormonal Status after Endoscopic Endonasal Transphenoidal Removal of Nonfunctioning Pituitary Adenoma: 5 years' Experience in a Single Center. Asian J Neurosurg. 2021 Mar 20;16(1):62-66.
6. Dallapiazza RF, Grober Y, Starke RM, Laws ER Jr, Jane JA Jr. Long-term results of endonasal endoscopic transsphenoidal resection of nonfunctioning pituitary macroadenomas. Neurosurgery. 2015 Jan;76(1):42-52; discussion 52-3.

7. Wang F, Zhou T, Wei S, Meng X, Zhang J, Hou Y, Sun G. Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery of 1,166 pituitary adenomas. *Surg Endosc.* 2015 jun;29(6):1270-80.
8. Tabaei A, Anand VK, Barrón Y, Hiltzik DH, Brown SM, Kacker A, Mazumdar M, Schwartz TH. Endoscopic pituitary surgery: a systematic review and meta-analysis. *J Neurosurg.* 2009 Sep;111(3):545-54.
9. Enseñat J., Ortega A., Topcewski T., Vilalta J., Obiols G., Mesa J. et al. Predictive value of the Knosp classification in the degree of surgical resection of invasive macroadenomas: Prospective study of a series of 23 cases. 2006 Dic; 17(6): 519-526.
10. Ammirati M, Wei L, Ciric I. Short-term outcome of endoscopic versus microscopic pituitary adenoma surgery: a systematic review and meta-analysis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2013 Aug;84(8):843-9.
11. Martorell-Llobregat C, Abarca-Olivas J, González-López P, Sánchez-Payá J, Picó-Alfonso A, Moreno-López P. Predictive model of resection in endoscopic endonasal approach for pituitary adenomas based on anatomical limits. *Neurocirugia (Astur: Engl Ed).* 2023 Feb 9: S2529-8496(22)00080-6.

9. ANEXOS

Tabla 1

	n	m	DE
Edad	227	57	27-87

Tabla 1. Edad media de los pacientes. m=media aritmética medida en años. DE=desviación estándar. Rango entre 6 y 86 años.

Tabla 2

		n	%
Sexo	Hombre	118	52%
	Mujer	109	48%
Cirugía	Endoscopia	224	98%
	Craneotomía	3	2%
Tipo adenoma	No funcionante	152	67%
	Funcionante	75	33%
Funcionante	ACTH	19	25%
	GH	39	52%
	PRL	15	20%
	TSH	2	3%

Tabla 2. Variables cualitativas del análisis descriptivo. Análisis demográfico, características tumorales y tipo de cirugía. ACTH: adrenocorticotropo. GH: somatotropo. PRL: prolactinoma. TSH: productor de hormonas tiroideas.

Tabla 3

Tipo	Subtipo	n	Completa	Subtotal
No funcionantes	Totales	152	107 (70%)	45 (30%)
Funcionantes totales	Totales	75	59 (79%)	16 (21%)
Funcionantes divididos	ACTH	19	15 (79%)	4 (21%)
	GH	39	33 (85%)	6 (15%)
	PRL	15	9 (60%)	6 (40%)
	TSH	2	2 (100%)	0 (0%)

Tabla 3. Análisis descriptivo de variables cuantitativas. Se describe el grado de resección tumoral dividiendo los funcionales por subtipo y el grado de resección por completa o subtotal. ACTH: adrenocorticotropo. GH: somatotropo. PRL: prolactinoma. TSH: productor de hormonas tiroideas.

Tabla 4

Macroadenoma		Microadenoma	
n	%	n	%
189/227	83%	38/227	27%

Tabla 4. Análisis de variable cuantitativa. Se describe el porcentaje subdividido de adenomas.

Figura 1

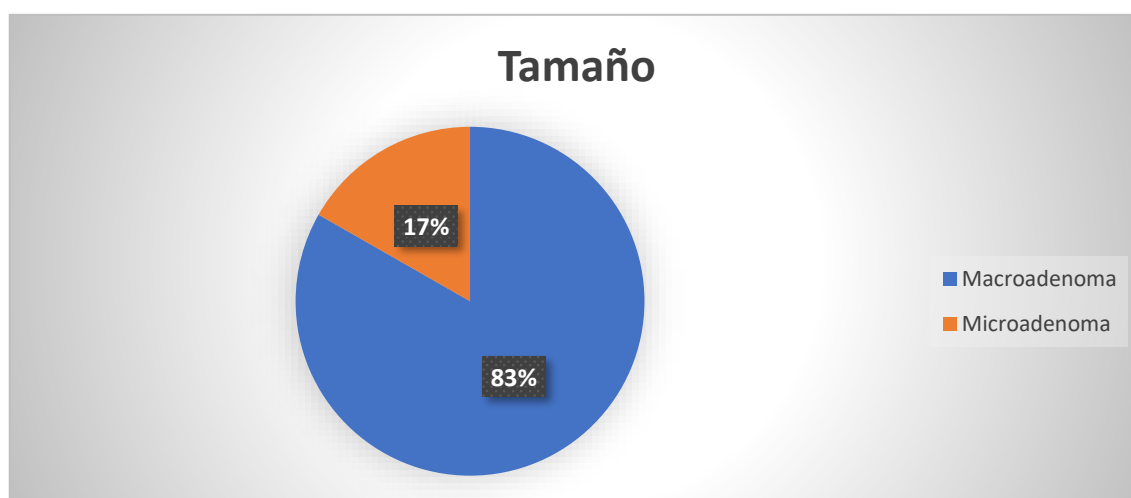


Tabla 5

Knosp	n	%
0	35/227	15%
1	55/227	24%
2	53/227	23%
3A	55/227	24%
3B	12/227	6%
4	17/227	8%

Tabla 4. Análisis descriptivo de la variable cuantitativa Knosp. Esta variable se basa en la medición de la invasión tumoral por pruebas de imagen y está estrechamente relacionada con la complejidad de la operación y su grado de resección.

Tabla 6

Remisión endocrinológica funcionantes		n	%
ACTH	Sí	14/19	74%
	No	5/19	26%
GH	Sí	32/39	82%
	No	7/39	18%
PRL	Sí	8/15	53%
	No	7/15	47%
TSH	Sí	2/2	100%
	No	0/2	0%
Total Funcionantes	Sí	56/75	75%
	No	19/75	25%

Tabla 6. Análisis descriptivo del porcentaje de remisión endocrinológica en los adenomas hipofisarios funcionantes. Se describen los cuatro tipos más comunes y sus cantidades dentro de los grupos. ACTH: adrenocorticotropo. GH: somatotropo. PRL: prolactinoma. TSH: productor de hormonas tiroideas.

Tabla 7

	n	%
Sin complicaciones	195/227	85,9%
Fístula LCR	6/227	2,64%
Epistaxis tardía	5/227	2,2%
Diabetes insípida	4/227	1,79%
Meningitis	4/227	1,79%
Hiponatremia	3/227	1,32%
Déficit VI par	2/227	0,88%
Anemia	2/227	0,88%
Fallecimiento	1/227	0,44%
Hematoma Lecho	1/227	0,44%
ITU	1/227	0,44%
Déficit III par	1/227	0,44%
Déficit hormonal añadido postoperatorio	1/227	0,44%
Amaurosis bilateral	1/227	0,44%

Tabla 7. Descripción de variable secundaria relativa a las complicaciones postquirúrgicas. Se define como complicación aquella que aparece en el mes posterior a la cirugía y se correlaciona con la técnica empleada. LCR: líquido cefalorraquídeo. ITU: infección del tracto urinario.

Figura 2

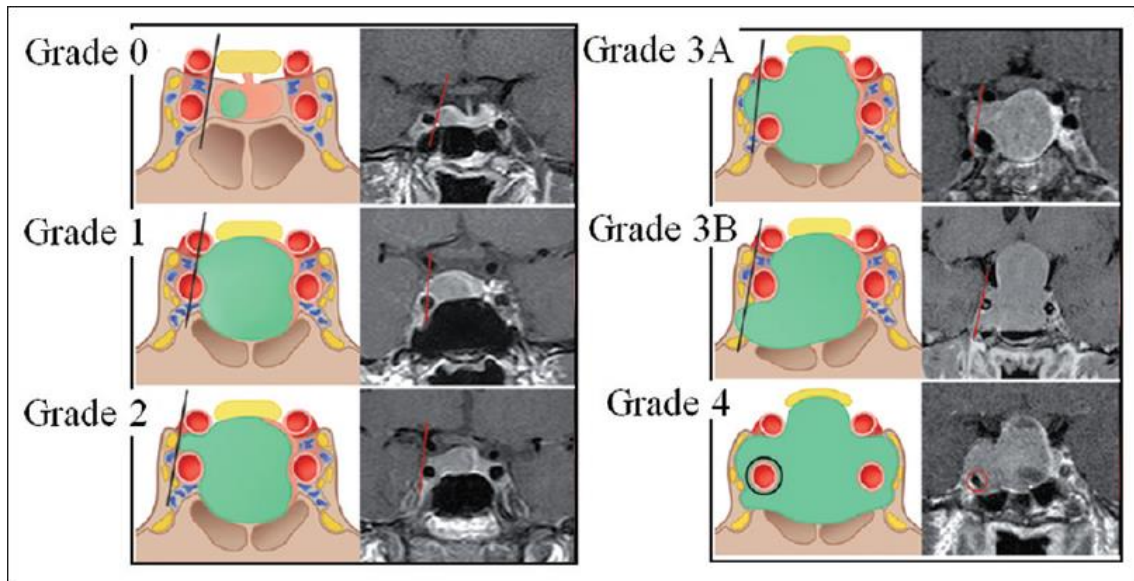


Imagen extraída de la clasificación Knosp hecha por neurocirugía contemporánea que explica visualmente la diferencia entre los distintos grados Knosp.



Imagen 1

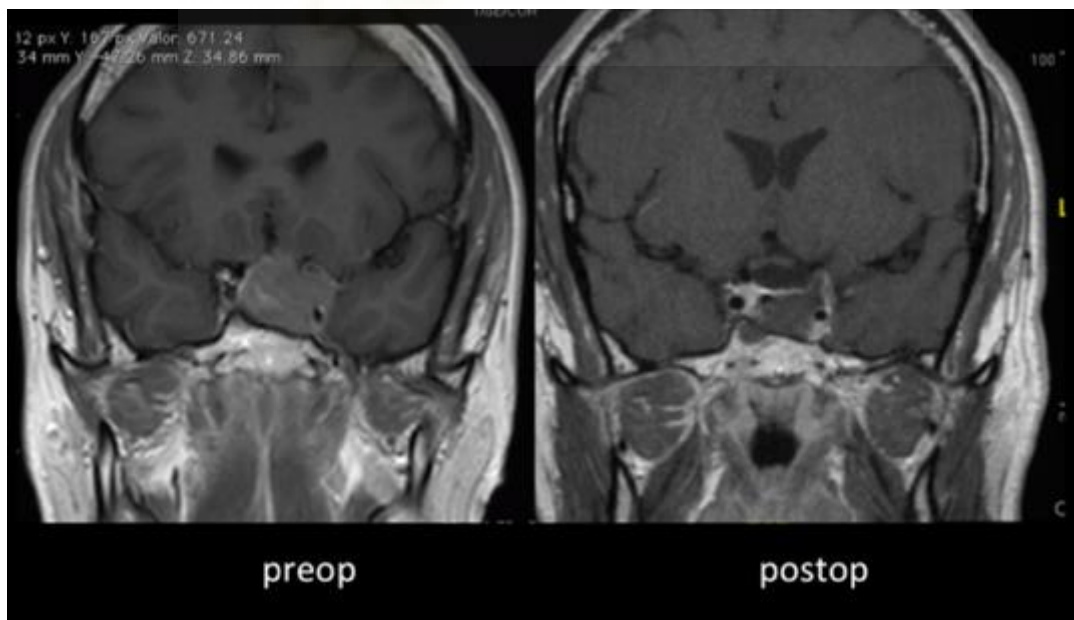


Imagen extraída de la serie de casos de un paciente donde se observan las diferencias radiológicas de la resonancia preoperatoria a la resonancia postoperatoria.

INFORME DE EVALUACIÓN DE INVESTIGACIÓN RESPONSABLE DE 1. TFG.

DADO POR EL COMITÉ DE ÉTICA DEL COIR



INFORME DE EVALUACIÓN DE INVESTIGACIÓN RESPONSABLE DE 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)

Elche, a 07 de noviembre del 2022

Nombre del tutor/a	Juan Antonio Nieto Navarro
Nombre del alumno/a	Bernat Serarols Mabras
Tipo de actividad	11. Uso de datos procedentes de humanos
Título del 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)	DESCRIPCIÓN DE LA SERIE DE CASOS INTERVENIDOS POR LA UNIDAD DE PATOLOGÍA HIPOFISARIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR BALMIS DE ALICANTE
Código/s GIS estancias	-
Evaluación Riesgos Laborales	no procede
Evaluación Ética	Autodeclaración
Registro provisional	221019230605
Código de Investigación Responsable	TFG.GME.JANN.BSM.221019
Caducidad	2 años

Una vez atendidas las observaciones/condiciones mencionadas en el informe adjunto del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, en caso de que las hubiera, se considera que el presente proyecto/contrato/prestación de servicios carece de riesgos laborales significativos para las personas que participan en el mismo, ya sean de la UMH o de otras organizaciones y, por tanto, es conforme.

La necesidad de evaluación ética del trabajo titulado: DESCRIPCIÓN DE LA SERIE DE CASOS INTERVENIDOS POR LA UNIDAD DE PATOLOGÍA HIPOFISARIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR BALMIS DE ALICANTE ha sido realizada en base a la información aportada en el formulario online: "TFG/TFM: Solicitud Código de Investigación Responsable (COIR)" y "Condiciones de prevención de riesgos laborales" (si procede). Es importante destacar que si la información aportada en dichos formularios no es correcta este informe no tiene validez.

Por todo lo anterior, se autoriza la realización de la presente actividad.

Atentamente,

Alberto Pastor Campos
Secretario del CEII
Vicerrectorado de Investigación

Domingo L. Orozco Beltrán
Presidente del CEII
Vicerrectorado de Investigación

Información adicional:

- En caso de que la presente actividad se desarrolle total o parcialmente en otras instituciones es responsabilidad del investigador principal solicitar cuantas autorizaciones sean pertinentes, de manera que se garantice, al menos, que los responsables de las mismas están informados.
- Le recordamos que durante la realización de este trabajo debe cumplir con las exigencias en materia de prevención de riesgos laborales. En concreto: las recogidas en el plan de prevención de la UMH y en las planificaciones preventivas de las unidades en las que se integra la investigación. Igualmente, debe promover la realización de reconocimientos médicos periódicos entre su personal; cumplir con los procedimientos sobre coordinación de actividades empresariales en el caso de que trabaje en el centro de trabajo de otra empresa o que personal de otra empresa se desplace a las instalaciones de la UMH; y atender a las obligaciones formativas del personal en materia de

Página 1 de 2



prevención de riesgos laborales. Le indicamos que tiene a su disposición al Servicio de Prevención de la UMH para asesorarle en esta materia.

La información descriptiva básica del presente trabajo será incorporada al repositorio público de Trabajos fin de Grado y Trabajos Fin de Máster autorizados por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández en el curso académico 2020/2021. También se puede acceder a través de <https://oir.umh.es/tfg-tfm/>

