



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGIA**

**“GRADO DE RESECCIÓN QUIRÚRGICA DE MACROADENOMAS
HIPOFISARIOS MEDIANTE ABORDAJE TRANSESFENOIDAL
ENDOSCÓPICO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL
CAYETANO HEREDIA EN EL PERIODO 2017 - 2019”**

AUTOR

Dr. Juan Carlos Garay Huerto.

ASESOR

Dr. Wesley Alaba García

LIMA – PERÚ

2020

RESUMEN

Los macroadenomas hipofisarios constituyen un desafío neuroquirúrgico, especialmente si tienen expansión paraselar, siendo la resección difícil y en algunos casos peligrosa, motivo por el cual se han desarrollado diversas técnicas quirúrgicas, dentro de las cuales los abordajes endonasales endoscópicos representan una alternativa, ya que ofrecen ventajas como una mejor visualización del campo operatorio permitiendo una mayor resección y adecuada manipulación de estructuras neurovasculares de la región selar.

En el Perú el Hospital Nacional Cayetano Heredia es una institución pionera de la cirugía transesfenoidal endoscópica, realizada durante los últimos años, por lo cual mediante este trabajo, se pretende conocer los resultados relacionados a la resección de estos tumores, constituyéndose como antecedente y fuente de información del manejo de esta patología respecto a su efectividad.

Objetivo: Determinar y analizar el grado de resección quirúrgica de macroadenomas hipofisarios, mediante abordaje transesfenoidal endoscópico, atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia en el periodo 2017 - 2019

Diseño: Descriptivo retrospectivo transversal.

Población: Pacientes con diagnóstico de macroadenomas hipofisarios postoperados mediante abordaje transesfenoidal endoscópico, en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Cayetano Heredia en el periodo 2017 - 2019

Recolección de Datos: Se efectuará una revisión de las Historias Clínicas en el archivo del hospital para la seleccionar la información.

Procedimiento y Análisis de Datos: Se utilizará el programa SPSS versión 26.0, las variables se presentaran mediante tablas de frecuencias y se aplicara el Test Exacto de Fisher para establecer asociación y determinar del grado de resección de los macroadenomas, considerando significativo el valor 0,05.

Palabras Claves: Macroadenoma hipofisario, Cirugía transesfenoidal endoscópica.

INTRODUCCIÓN

Los adenomas de hipófisis representan el 13% de los tumores intracraneales y son los tumores de la región selar más frecuentes, siendo clasificadas histopatológicamente como lesiones benignas a pesar de invadir estructuras anatómicas contiguas como los senos cavernosos y las estructuras óseas clivales. (1,2)

La invasión de los adenomas hipofisarios en el seno cavernoso ocurre entre el 6% y 10%, por lo que estos tumores crecen comprimiendo estructuras anatómicas próximas y se extienden hacia el espacio paraselar y supraselar. Usualmente los tumores hipofisarios no son diagnosticadas oportunamente debido a que ocasiona síntomas iniciales inespecíficos, siendo detectados cuando la lesión tumoral produce efectos compresivos a estructuras neurovasculares adyacentes. (3)

En su patogénesis, los adenomas hipofisarios corresponden a neoplasias originadas por proliferación monoclonal, que se originan en células del parénquima de la adenohipófisis, encontrándose asociado fundamentalmente el oncogén *gsp*, mientras que también se han definido otros factores a nivel genético y molecular que podrían condicionar el grado de crecimiento e invasividad, entre los cuales destacan las anomalías de la *p2716*, la disminución en la expresión del gen *nm2323* y la ausencia del gen *p5324*. (4)

Los adenomas hipofisarios pueden clasificarse de diversa modalidades, así tenemos en funcionantes y no funcionantes según su capacidad de producción hormonal, y según su tamaño en microadenomas menores de 1 cm de diámetro, macroadenomas mayores de 1 cm de diámetro y adenomas gigantes mayores de 4 cm de diámetro. Asimismo para intentar definir el grado de extensión paraselar con invasión neurovascular, se ha propuesto la clasificación de Knosp, basada en 4 grados, teniendo los grados 0 y 1 donde no existe afección del seno cavernoso, y los grados 2, 3 y 4 donde existe una invasión del seno cavernoso. (5,6)

En relación al tratamiento se ha planteado diversas alternativas, siendo el tratamiento quirúrgico el de elección, existiendo diferentes modalidades de cirugías como los abordajes transcraneales, los abordajes transefenoidales endoscópicos y microscópicos que incluyen los clásicos abordajes sublabial y transeptal. Sin embargo a día de hoy no existe ningún estudio prospectivo aleatorizado que compare estos abordajes quirúrgicos. (1)

La cirugía endoscópica endonasal fue iniciada en 1995 por Sethi y Pillay, en el Hospital de Singapur y posteriormente por Jho y Carrau de la Universidad de Pittsburgh, quienes reportan una resección óptima de macroadenomas, y ventajas de esta técnica operatoria que incluían una adecuada visualización, menor estancia hospitalaria, y menor número de complicaciones post operatorias. (7)

En América del Sur desde principios del año 2004 se reportan pequeñas series de casos de cirugía endoscópica transefenoidal para adenomas de hipófisis, fundamentalmente en Brasil, Chile y Colombia, en tanto que en el Perú se realizó la primera cirugía de macroadenoma hipofisario por vía endoscópica en el Hospital Nacional Cayetano Heredia en diciembre del 2008. (8)

Durante los últimos años, se ha puesto mayor énfasis a los abordajes transefenoidales endoscópicos en lugar de los transefenoidales microscópicos, reportándose diversas publicaciones respecto a resultados postoperatorios, en términos de grado de resección, recuperación del estado de salud y prevención de

complicaciones. Así tenemos estudios realizados en España e Italia, en donde se reporta que mediante cirugía transesfenoidal endoscópica se obtuvo un 77% de resección total en macroadenomas hipofisarios y un 22% de resección parcial, logrando además el mejoramiento de síntomas visuales en un 91% y hasta en un 73% remisión de la hiperfunción endocrina. Concluyendo también que el tamaño tumoral mayor de 2,5 cm de diámetro, la invasión del seno cavernoso entendida como grado de Knosp 3 y 4 y la extensión supraselar son factores de riesgo para exéresis incompleta. (9,10)

Por otra parte en el continente asiático, fundamentalmente en India y Corea del Sur, se registran diversos estudios de series de casos en donde se reportan resultados de exéresis total o completa en macroadenomas con expansión paraselar en más del 66% de los pacientes, con mejoría de los síntomas visuales en el 85% de los casos. (11, 12,13)

En Latinoamérica fundamentalmente en México y Argentina se observa una mayor tendencia del manejo endoscópico, en donde en diversas publicaciones se reportan porcentajes de resección tumoral completa en más del 80% de los pacientes, con tiempos quirúrgicos promedios de 213 minutos y la estancia hospitalaria promedio de 5.9 días.(14,15,16)

Un aspecto importante es la evaluación mediante resonancia magnética postoperatoria para la determinación del grado de resección tumoral hipofisaria, no existiendo un consenso para su definición, por lo que algunos autores establecen diversos criterios, así tenemos que para López García et. al. la evaluación mediante resonancia magnética, debe estar indicada en el postoperatorio inmediato dentro de los 2 a 4 días, lo que permite tener una idea aproximada de los restos tumorales y la preservación hormonal, posteriormente se realizara otra a los 3 meses y finalmente al cabo de un año.(9,17)

Distinguiéndose mediante resonancia magnética postoperatoria se 3 grupos o categorías: resección total, cuando no hay evidencia de resto tumoral; resección subtotal, cuando se consigue una exéresis de más del 50%, y resección parcial, cuando la exéresis tumoral es inferior al 50%. (18,19)

Por su parte Juyoung et. al. categoriza la resección tumoral mediante resonancia magnética en resección total o completa si se observa una resección volumétrica del 100%, resección casi total si es mayor del 90% mientras que resección subtotal indica de resección volumétrica menor del 90%. En tanto que Enseñat et. al. en un estudio sobre el valor predictivo de la escala Knosp en relación al grado de resección de macroadenomas, considera resección total y subtotal cuando esta es mayor al 80 % y resección parcial si esta es menor del 80%. (1,13, 20)

En nuestro país siendo el Hospital Nacional Cayetano Heredia una institución pionera y uno de los principales establecimiento en la realización de esta cirugía compleja durante los últimos años, en comparación con otros centros hospitalarios en donde existe poca experiencia del manejo neuroendoscópico, realizando otras modalidades de tratamiento quirúrgico para la patología tumoral hipofisaria, por lo cual se justifica la realización de este proyecto de investigación, cuyos resultados van a permitir conocer la efectividad de esta cirugía en relación a la resección de los macroadenomas hipofisarios con y sin expansión paraselar.

Cabe mencionar que en nuestro medio se cuenta con poca información de investigaciones relacionados a la descripción de las características clínicas y

patológicas de los tumores hipofisarios, así como del manejo quirúrgico de esta patología bajo diversas formas de intervención quirúrgica.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Determinar y analizar el grado de resección quirúrgica de macroadenomas hipofisarios mediante abordaje transesfenoidal endoscópico atendidos en en Hospital Nacional Cayetano Heredia en el periodo 2017 - 2019

Objetivos específicos:

- Establecer las características epidemiológicas y clínicas de la población en estudio.
- Determinar si los macroadenomas hipofisarios operados mediante abordaje transesfenoidal endoscópico son resecados en un porcentaje volumétrico mayor al 81% o un grado total y subtotal.
- Determinar si los macroadenomas hipofisarios operados mediante abordaje transesfenoidal endoscópico son resecados en un porcentaje volumétrico menor al 80% o en un grado parcial.

MATERIAL Y MÉTODO.

a) Diseño del estudio:

El presente trabajo es un estudio de tipo descriptivo retrospectivo transversal.

b) Población:

Pacientes con diagnóstico de macroadenoma hipofisario con y sin expansión paraselar, postoperados mediante cirugía transesfenoidal endoscópica, atendidos en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Cayetano Heredia, durante el periodo de enero 2017 a diciembre 2019.

Criterios de Inclusión:

- Se considerarán las historias clínicas de pacientes adultos cuya edad sea comprendida entre 18-70 años, con diagnóstico de macroadenoma hipofisario con y sin expansión paraselar según clasificación de Knosp en grados 0, I, II, III, IV operados mediante cirugía transesfenoidal endoscópica en el servicio de Neurocirugía, durante el periodo 2017-2019.

Criterios de Exclusión:

- Se excluirán las historias clínicas de pacientes adultos con diagnóstico de macroadenoma hipofisario recurrentes, con antecedente de cirugía previa.
- Pacientes adultos con diagnóstico de macroadenoma hipofisario postoperados mediante abordaje transesfenoidal microscópico.
- Pacientes adultos con diagnóstico de macroadenoma hipofisario postoperados mediante abordaje transcraneal.
- Pacientes adultos postoperados con diagnóstico de otras tumoraciones de la región sellar no correspondiente a macroadenoma hipofisario.

c) Muestra:

Mediante muestreo no probabilístico se considerara la totalidad de pacientes con diagnóstico de macroadenoma con y sin expansión paraselar post operados mediante cirugía transesfenoidal endoscópica, que cumplan los criterios de inclusión.

d) Definición operacional de variables:

Definiciones:

- **Macroadenoma hipofisario:** Tumoración hipofisaria mayor de 1cm de diámetro
- **Expansión tumoral paraselar:** Se define como el grado de compromiso e invasión al seno cavernoso, determinado mediante la Clasificación de Knosp en cuatro categorías:
 - ✓ **Grado 0:** El tumor no produce invasión del seno cavernoso.
 - ✓ **Grado 1:** El tumor sobrepasa la tangente medial (definida como la tangente que une los dos bordes mediales de la carótida supra e intracavernosa) pero no sobrepasa la línea tangencial que une los dos centros de la carótida supra e intracavernosa.
 - ✓ **Grado 2:** Se caracteriza porque el tumor se extiende por fuera de la línea intercarotídea, sin sobrepasar la tangente lateral de la carótida intra y supracavernosa.
 - ✓ **Grado 3:** El tumor se extiende lateralmente a la línea tangencial lateral que une la porción carotídea supracavernosa con la intracavernosa.
 - ✓ **Grado 4:** Se caracteriza porque la carótida está totalmente englobada por el tumor, estando todos los compartimientos venosos obliterados.
- **Grado de resección tumoral:** Se define como el porcentaje de tejido tumoral extraído durante la cirugía, clasificado en categorías completa o total (resección del 100%), subtotal (81% a 99%) y parcial (menos del 80 %), evaluado mediante estudio de resonancia magnética postoperatoria.

- **Cirugía endoscópica transesfenoidal:** Procedimiento quirúrgico por el cual se utiliza instrumental endoscópico para acceder a través de las fosas nasales a la región sellar esfenoidal donde se realiza la apertura del seno esfenoidal, durotomía y exéresis tumoral, con el posterior cierre del defecto mediante utilización de injertos, colgajos y materiales biológicos.

Variables:

- **Características Demográficas:** Edad, sexo, estado laboral, grado de instrucción, procedencia.
- **Características Clínicas:** Signos y síntomas como cefalea, alteraciones visuales, alteración del sensorio y alteraciones endocrinológicas.
- **Diagnostico preoperatorio:** Macroadenoma hipofisario con o sin expansión al seno cavernoso según la Clasificación de Knosp.
- **Procedimiento quirúrgico:** Cirugía endoscópica transesfenoidal y tiempo operatorio.
- **Resección tumoral:** Según medición volumétrica de tumor residual, determinado por informe de resonancia magnética, categorizada en resección completa o total, resección subtotal, resección parcial

Variables	Dimen.	Tipo de Variable	Escala de Med.	Criterios de Medición	Instru. de Medición
Demográfica	Edad	Cuantitativa Continua	De Razón	Número en años	Ficha de recolec. de datos (Ver Anexo)
	Sexo	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Masculino Femenino	
	Estado Laboral	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Empleado Desempleado	
	Grado de Instruc.	Cualitativa Politómica	Nominal	Ninguna Primaria Secundaria Superior	
	Proceden.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Lima Provincia	

Variables	Dimensiones	Tipo de Variable	Escala de Medición	Criterios de Medición	Instru. de Medición
Clínicas	Alteraciones visuales	Cualitativa Politómica	Nominal	Ver descripción	Ficha de recolec. de datos (Ver Anexo)
	Cefalea	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Si No	
	Alteración del sensorio	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Orientado Desorientado	
	Alteraciones endocrinas	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Si No	
Diagnost. preoperat.	Macroaden. con o sin expansión paraselar según Clasificación de Knosp	Cualitativa Politómica	Ordinal	Macroaden. grado 0 Macroaden. grado 1 Macroaden. grado 2 Macroaden. grado 3 Macroaden. grado 4	
Procedim. Quirúr.	Cirugía endoscópica transesfen.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Si No	
	Tiempo Operatorio	Cualitativa Continua	De Razón	Menos de 3 horas De 3 a 6 horas Mayor a 6 horas	
Resección Tumoral (según medición de volum. de tumoral residual por resonancia magnetic.)	Resección Total o completa	Cuantitativa Continua	De Razón	Resección del 100%	
	Resección Subtotal	Cuantitativa Continua	De Razón	Resección del 81% al 99%	
	Resección Parcial	Cuantitativa Continua	De Razón	Resección Menor del 80%	

e) Procedimientos y técnicas:

- La identificación de los pacientes será realizada a través de la revisión del archivo de registro de pacientes postoperados del servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Cayetano Heredia desde enero del 2017 a diciembre 2019. Posteriormente se elaborará la lista de pacientes para solicitar el permiso a la oficina de archivo de Hospital para el acceso y revisión de las historias clínicas.
- Se elaborara un instrumento de recolección de datos de las historias clínicas, que constara de un cuestionario en relación a las variables de estudio como: Datos de filiación, características clínicas, diagnóstico preoperatorio, características quirúrgicas y resultado de resección tumoral, (ver anexo).
- Se procederá a la revisión de las Historias Clínicas en el archivo del hospital de los pacientes postoperados en el servicio de Neurocirugía. Para establecer los resultados de grado de resección, se considerara el informe de la resonancia magnética de control postquirúrgico consignado en la historia clínica.
- La revisión de las historias clínicas para selección de casos que cumplan criterios de inclusión y exclusión, así como la recolección de información estará a cargo solo del investigador.
- En el instrumento de recolección de datos, no se consignara el nombre del paciente a fin de mantener el anonimato, solo se registrara el número de historia clínica y se anotara un número a cada ficha de recolección de datos evaluada, para mantener un orden en la tabulación de datos.

f) Aspectos éticos del estudio:

El presente estudio no requiere consentimiento informado ni autorización por parte de la población en estudio ya que solo se realizará revisión de Historias Clínicas de manera retrospectiva, manteniendo siempre la confidencialidad de los datos. Asimismo se solicitará autorización al comité de ética tanto de la Universidad Peruana Cayetano Heredia como del Hospital Nacional Cayetano Heredia.

g) Plan de análisis:

Para el análisis se empleará la estadística descriptiva, se evaluará la distribución normal o no normal de las variables cuantitativas mediante el método de Shapiro-Wilks. Las variables cualitativas se presentaran mediante tablas de frecuencias relativas y absolutas. Se utilizará el programa SPSS versión 26.0 para elaborar la base de datos y el procesamiento de los mismos.

Para determinar el grado de resección de los macroadenomas, los datos obtenidos se consignaran en una tabla de dos por dos, donde se agrupara a pacientes con diagnóstico de macroadenomas tipo 0, 1 (menor expansión tumoral) y pacientes con macroadenomas de tipo 2, 3 y 4 (mayor expansión tumoral), para realizar comparaciones según el grado de resección en total/subtotal (mayor del 81% de resección) y resección parcial (menor del 80%) utilizando la prueba del Test Exacto de Fisher. Las decisiones estadísticas se realizaran considerando como nivel de significación el valor 0,05.

BIBLIOGRAFÍA

1. Enseñat J, Ortega A, Topcewski T, Vilalta J. Valor predictivo de la clasificación de Knosp en el grado de resección quirúrgica de los macroadenomas invasivos. Estudio prospectivo de una serie de 23 casos. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Universidad Autónoma de Barcelona. España. *Neurocirugía* 2006; 17: 519-526
2. Scheithauer, B, Horvath, E., Kovacs, K, Lloyd, R. *Tumours of the adenohypophysis*. Berlin, Springer, 2000.
3. Rutkowski M, Zada G. Management of Pituitary Adenomas Invading the Cavernous Sinus. *Neurosurg. Clin. N Am* 30 (2019) 445–455. <https://doi.org/10.1016/j.nec.2019.05.005>
4. Daly A, Tichomirowa M, Beckers A. The epidemiology and genetics of pituitary adenomas. *Best Pract. Res. Clin. Endocrinol. Metab.* 2009 Oct; 23(5):543–54.
5. Rojas D, MANEJO DE LOS TUMORES DE HIPÓFISIS. [REV. MED. CLIN. CONDES - 2017; 28(3) 409-419]
6. Knosp, E., Steiner, E., Kitz, K., Matula, C.: Pituitary adenomas with invasion of the cavernous sinus space: a magnetic resonance imaging classification compared with surgical findings. *Neurosurgery* 1993; 33: 610-617.
7. Miguel Henríquez A, Eduardo Monnier B. Cirugía hipofisaria endoscópica transesfenoidal, con realización de colgajo nasoseptal: Evaluación del impacto de la técnica en la olfacción. Serie de casos. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 2017; 77: 27-34
8. Fuentes Dávila A, Flores J, Alaba W, Hunt J. Resección de Macroadenoma de Hipófisis por Vía Endoscópica Endonasal: Experiencia Inicial en el Perú Servicio de Neurocirugía y Otorrinolaringología del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Perú. *Rev. Perú. Neurocir.* 2008; 3 (4): pag. 17-21
9. López García R, Abarca Olivasa J, Monjas Cánovas I, Picó Alfonso A, Moreno López P. Cirugía endoscópica endonasal en adenomas hipofisarios: Elsevier 2018. <https://doi.org/10.1016/j.neucir.2018.02.002>.
10. Trevisi G, Vera V, Morena M. Comparison of Endoscopic Versus Microsurgical Resection of Pituitary Adenomas with Parasellar Extension and Evaluation of the Predictive Value of a Simple 4 Quadrant Radiologic Classification. *World Neurosurg.* (2018). <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.09.215>

11. Sivashanmugam Dhandapani, Harminder Singh. Cavernous Sinus Invasion in Pituitary Adenomas: Systematic Review and Pooled Data Meta-Analysis of Radiologic Criteria and Comparison of Endoscopic and Microscopic <http://dx.doi.org/10.1016/j.wneu.2016.08.088>
12. Thotakura A, Patibandla M, Manas K. Predictors of visual outcome with transsphenoidal excision of pituitary adenomas having suprasellar extension: A prospective series of 100 cases and brief review of the literature. *Asian J Neurosurg.* 2017;12:1-5.
13. Juyoung Hwang, Ho Jun Seol, Do-Hyun Nam. Therapeutic Strategy for Cavernous Sinus-Invading Non-Functioning Pituitary Adenomas Based on the Modified Knosp Grading System. <http://dx.doi.org/10.14791/btrt.2016.4.2.63>
14. Tristán Hernández CP, Castañeda de León MR, Pintos Manríquez LM. Efectividad del abordaje endoscópico de tumores selares. estudio comparativo. *An. Orl. Mex.* 2012;57(2):78-83.
15. Vieira Neto L, Boguszewski CL, Araújo LA. A review on the diagnosis and treatment of patients with clinically nonfunctioning pituitary adenoma. *Arch Endocrinol Metab.* 2016 Aug;60(4):374–90.
16. Beltrame S, Toscano M, Goldschmid E, Garategui L. Tratamiento endoscópico de 140 tumores de hipófisis, resultados y complicaciones. *Neurocirugía.* 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neucir.2016.06.005>
17. Taberner E, Calatayud J, Jornet M. Valoración del grado de resección de los macroadenomas hipofisarios en la resonancia magnética posquirúrgica inmediata. *Radiología.* 2017. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2017.10.008>
18. Rocha E, Leal R, Ferreira C, Acioly M, Landeiro J . Surgical outcomes of the endoscopic endonasal transsphenoidal approach for large and giant pituitary adenomas: institutional experience with special attention to approach-related complications. *Brasil.* <https://doi.org/10.1590/0004-282X20160042>
19. Shousen Wang, Yong Qin, Deyong Xiao. Efficacy of sellar opening in the pituitary adenoma resection of transsphenoidal surgery influences the degree of tumor resection. *BMC Medical Imaging* (2017) 17:45. <https://doi.org/10.1186/s12880-017-0217-5>
20. Jianxing N, Shuaitong Z, Shunchang M. Preoperative prediction of cavernous sinus invasion by pituitary adenomas using a radiomics method based on magnetic resonance images. *European Radiology* (2019) 29:1625–1634. <https://doi.org/10.1007/s00330-018-5725-3>

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA:**Presupuesto:**

ITEM	Rubro	Cantidad	Costo
Material de escritorio	Papel bond 75g. Atlas A4.	1 millar.	S/. 35.00
	Memoria USB de 2 Gb	1 unidad	S/. 75.00
	Lapiceros	2 unidades.	S/. 5.00
	Corrector	2 unidades.	S/. 5.00
	Fólder de manila.	10 unidades.	S/. 10.00
	Libreta de apuntes.	1 unidades.	S/. 3.00
	Grapas	1 caja	S/. 5.00
	Resaltadores	1 unidad	S/. 4.00
Internet	Gasto de acceso a internet		S/. 200.00
Transporte	Pasajes y gastos de transporte.		S/. 100.00
Fotocopias y presentación de informe	Impresión.	50 hojas.	S/. 20.00
	Encuadernación	3 unidades.	S/. 30.00
Otros	Refrigerios y gastos adicionales		S/. 100.00
TOTAL			S/.592.00

Cronograma de Actividades:

ACTIVIDAD	Setiem. 2020			Octubre 2020				Nov. 2020				Diciembre 2020				Enero 2021				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Revisión Teórica	■	■																		
Elaboración de Proyecto			■	■																
Presentación de Proyecto					■	■														
Aprobación del proyecto							■													
Recolección de Información								■	■											
Procesamiento de Datos										■	■	■								
Análisis de Resultados												■	■							
Revisión de informe final														■	■					
Informe Final																■	■			
Presentación y difusión de resultados																			■	■

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha N°

Historia Clínica :.....

Fecha de Cirugía :.....

Fecha de recolección de datos :.....

1. Datos de filiación:

✓ **Edad:**

✓ **Sexo:**

- Masculino
- Femenino

✓ **Estado laboral:**

- Empleado
- Desempleado

✓ **Grado de Instrucción:**

- Ninguna:
- Primaria:
- Secundaria:
- Superior:

✓ **Procedencia:**

- Lima
- Provincia

2. Características Clínicas:

✓ **Alteraciones visuales:**

- Hemianopsia heterónima bitemporal

- Amaurosis visual
- Otra alteración
- Ninguno
- ✓ **Cefalea:**
 - Si
 - No
- ✓ **Alteración del sensorio:**
 - Orientado
 - Desorientado
- ✓ **Alteraciones endocrinológicas:**
 - Si
 - No

3. Diagnostico preoperatorio:

- ✓ **Macroadenoma con o sin expansión paraselar según Clasificación de Knosp:**
 - Macroadenoma hipofisario grado 0
 - Macroadenoma hipofisario grado 1
 - Macroadenoma hipofisario grado 2
 - Macroadenoma hipofisario grado 3
 - Macroadenoma hipofisario grado 4

4. Características Quirúrgicas:

- ✓ **Cirugía transesfenoidal endoscópica**
 - Si
 - No
- ✓ **Tiempo Operatorio:**
 - Menos de 3 horas
 - De 3 a 6 horas
 - Mayor de 6 horas

5. Resección tumoral (evaluado mediante informe de resonancia magnética postquirúrgica de resección volumétrica residual tumoral):

- ✓ Resección tumoral total o completa (100%)
- ✓ Resección tumoral Subtotal (81% – 99%)
- ✓ Resección tumoral Parcial (Menor del 80%)