



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“TRATAMIENTO QUIRÚRGICO TRANSNASAL ENDOSCÓPICO DE  
UN MACROADENOMA HIPOFISARIO NO SECRETOR: REPORTE DE  
CASO.”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: SOFÍA INÉS RODAS TORAL**

**DIRECTOR: DR. CHRISTIAN ANDRÉS JARAMILLO ALVAREZ**

**CUENCA - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“TRATAMIENTO QUIRÚRGICO TRANSNASAL ENDOSCÓPICO DE  
UN MACROADENOMA HIPOFISARIO NO SECRETOR: REPORTE DE  
CASO.”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: SOFÍA INÉS RODAS TORAL**

**DIRECTOR: DR. CHRISTIAN ANDRÉS JARAMILLO ALVAREZ**

**CUENCA - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Sofía Inés Rodas Toral portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 01070422277. Declaro ser el autor de la obra: "Tratamiento quirúrgico transnasal endoscópico de un macroadenoma hipofisario no secretor: Reporte de caso.", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 23 de febrero de 2024

F: .....

Sofía Inés Rodas Toral  
C.I. 0107042277

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado " Tratamiento quirúrgico transnasal endoscópico de un macroadenoma hipofisario no secretor: Reporte de caso." realizado por Sofía Inés Rodas Toral con documento de identidad No. 0107042227 previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 23 de febrero de 2024

  
F: .....

Dr. Christian Andrés Jaramillo Alvarez  
**DIRECTOR / TUTOR**

**DEDICATORIA**

A mis padres quienes han sido un apoyo incondicional durante todo este proceso y que sin ellos no estuviera aquí.

En especial a mi mami, esa mujer luchadora que nunca se deja caer, eres y siempre serás mi mayor ejemplo a seguir.

## **AGRADECIMIENTO**

Al culminar esta etapa solo quiero agradecer a toda mi familia y amigos quienes con sus palabras de aliento me han apoyado a lo largo de este proceso.

A mi mami a quien nunca le faltó un “mija quieres un cafecito para seguir”, gracias a su apoyo y su fortaleza que siempre me incitaron a esforzarme más. A mi papi que siempre me hizo sentir que podía con su “tu todo puedes” o el “ahora eso”, palabras que me hacían sonreír y me daban más confianza. Gracias papi y mami por todo el trabajo que han hecho para hacerme llegar hasta aquí.

A mi tío quien me instruyó con sus conocimientos y me ha apoyado durante todo este camino, abuelos quienes siempre estuvieron orgullosos de mí y pendientes de como estoy.

A todos los doctores que me ayudaron en la elaboración del trabajo, quienes con su sabiduría y paciencia me encaminaron a desarrollarlo de la mejor manera.

## **RESUMEN**

**Antecedentes:** Los adenomas de hipófisis son tumores generalmente benignos, conforman de 10-15 % de las neoplasias intracraneales, sin embargo, el 0,1-0,2 % pueden malignizar. Debido a la ausencia de clínica de los macroadenomas hipofisarios no funcionantes el diagnóstico puede retrasarse entre 2-3 años, identificándose en etapas avanzadas en las cuales el incremento de tamaño del tumor puede generar sintomatología compresiva. Existe controversia con respecto al manejo, en varios estudios se menciona a la vía endoscópica como la más óptima, reduciendo las secuelas y complicaciones quirúrgicas.

**Presentación del caso:** Paciente femenina de 47 años, con antecedentes de 5 meses de alteración visual y alteración menstrual de 2 años de evolución, en examen físico se evidenció ~~una~~ hemianopsia bitemporal. En resonancia magnética se reportó un tumor en silla turca de 3x3x2 cm con aparente microsangrado, prolactina de 25 mcg y el resto de hormonas normales, llegando al diagnóstico de un macroadenoma hipofisario no funcionante. Se procede con tratamiento quirúrgico con un enfoque transesfenoidal endoscópico con resección amplia macroscópicamente total sin alteraciones posteriores, endocrinología mantiene un tratamiento con levotiroxina 75 mcg debido a un panhipopituitarismo transitorio secundario a la cirugía.

**Conclusiones:** La cirugía transnasal endoscópica es considerada una de las mejores técnicas para la extracción de los adenomas pituitarios, puesto que mediante esta se obtienen mejores resultados en cuanto a resección total, presenta menos complicaciones postquirúrgicas y otorga una mejor visibilidad para el cirujano.

**Palabras clave:** Cirugía endoscópica, Adenoma hipofisario

**ABSTRACT**

**Background:** Pituitary adenomas are generally benign tumors, constituting 10-15% of intracranial neoplasms; however, 0.1-0.2% may become malignant. Due to the absence of symptoms of non-functioning pituitary macroadenomas, diagnosis may be delayed by 2-3 years, identifying them in advanced stages where tumor growth can cause compressive symptoms. There is controversy regarding management. Several studies mention the endoscopic approach as the most optimal, reducing surgical sequelae and complications.

**Case presentation:** A 47-year-old female patient with a history of 5 months of visual alteration and menstrual alteration of 2 years of evolution, physical examination revealed bitemporal hemianopsia. Magnetic resonance imaging reported a 3x3x2 cm tumor in the sella turcica with apparent micro bleeding, prolactin of 25 mcg, and normal levels of other hormones, leading to the diagnosis of a non-functioning pituitary macroadenoma. Surgical treatment was performed using an endoscopic transsphenoidal approach with macroscopically total wide resection without subsequent alterations. Endocrinology maintains a treatment with levothyroxine 75 mcg due to a transient panhypopituitarism secondary to surgery.

**Conclusions:** Transnasal endoscopic surgery is considered one of the best techniques for pituitary adenoma extraction since it provides better results in total resection, fewer postoperative complications, and better visibility for the surgeon.

**Keywords:** Endoscopic surgery, Pituitary adenoma

**ÍNDICE**

<b>RESUMEN</b> .....	7
<b>ABSTRACT</b> .....	8
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	10
<b>OBJETIVOS</b> .....	12
<b>REPORTE DEL CASO</b> .....	13
<b>DISCUSIÓN</b> .....	16
<b>CONCLUSIONES</b> .....	18
<b>CONFLICTO DE INTERESES</b> .....	18
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	19
<b>ANEXOS</b> .....	23

## INTRODUCCIÓN

Los adenomas hipofisarios son tumores benignos de crecimiento lento. Se ha evidenciado que el 0,1-0,2 % pueden malignizar. Estos representan el 10% de los tumores intracraneales diagnosticados y el 25 % de los tumores cerebrales con intervención quirúrgica a nivel mundial. Su incidencia incrementa en base a la edad; se ha evidenciado en autopsias que el 30% de las personas con adenomas no funcionantes se encuentran sobre los 50 años, siendo el pico de incidencia entre los 65 y 74 años de edad. Se los puede clasificar en base a su tamaño en microadenomas, los cuales son menores de 10 mm, y en macroadenomas, mayores o iguales de 10 mm. (1-3).

A nivel mundial, la prevalencia de adenomas de la silla turca es del 20 %, de los cuales la gran mayoría son diagnosticados de manera incidental y asintomáticos, siendo los más comunes los microadenomas no funcionantes que, por lo general, se mantienen estables. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que el 10,6 % de los microadenomas y el 24 % de los macroadenomas pueden incrementar su tamaño con el paso del tiempo y generar sintomatología compresiva como cefaleas, alteraciones visuales, entre otras. Por este motivo, es necesario mantener un seguimiento de los pacientes a largo plazo (4).

Debido a la ausencia de clínica, el diagnóstico de los adenomas no funcionantes puede verse retrasado entre 2-3 años o determinarse de manera incidental durante exámenes de imagen realizados por motivos ajenos al tumor. Por lo general, el incremento de tamaño del tumor es tal que genera sintomatología compresiva, provocando hemianopsias bitemporales que, en la mayoría de los casos, son asimétricas. A su vez, en el 1,6-2,8 % de los casos, los pacientes pueden presentar una apoplejía hipofisaria secundaria a una hemorragia o infarto en la hipófisis (5-8).

Dentro de la sintomatología más común se menciona visión borrosa en un 83 % de los casos y cefaleas occipitales de tipo opresivo que siguen el trayecto de un hemicinturón que despierta al paciente por las noches, no le permite realizar actividades cotidianas, no cede con la ingesta de analgésicos habituales y, a medida que la lesión progresa, la cefalea va escalando a niveles mayores (77 %). A su vez, secundario al efecto de masa, aumenta la inhibición de la dopamina, desencadenando elevaciones mínimas de los niveles séricos de prolactina. Por lo tanto, en raras ocasiones se puede evidenciar sintomatología relacionada con una hiperprolactinemia. También pueden presentar tinnitus y fotofobia (7-11).

El protocolo para su diagnóstico incluye estudios hormonales completos, es decir, tirotropina (TSH), corticotropina (ACTH), hormona luteinizante (LH), hormona foliculoestimulante (FSH), hormona de crecimiento (GH) y la prolactina (PRL), que permiten identificar la naturaleza hipersecretora o no del mismo. Además, se realizan estudios oftalmológicos. Por último, se debe llevar a cabo una resonancia magnética coronal y sagital para confirmar la ubicación y tamaño del tumor (5).

El tratamiento de los mismos es netamente quirúrgico en el caso de adenomas mayores de 1 cm o que presenten alteraciones visuales o representen un riesgo de adquirirlas. Dentro de las técnicas quirúrgicas utilizadas en el tratamiento de estos tumores, se puede mencionar el enfoque endonasal transesfenoidal, que puede llevarse a cabo de manera endoscópica o microscópica (8-11). Se ha evidenciado que el enfoque endoscópico presenta más ventajas que el microscópico, como se puede observar en la tabla 1.

**Tabla 1: Ventajas que presentan los enfoques microscópicos y los endoscópicos**

<b>VENTAJAS</b>	
<b>Enfoque microscópico</b>	<b>Enfoque endoscópico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visión tridimensional.</li> <li>• Mejor grado de maniobrabilidad con los instrumentos ya que el microscopio se ubica en el exterior del campo quirúrgico.</li> <li>• Menor obstaculización por sangrado en el campo.</li> <li>• Tiene una mayor precisión en una visión directa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es menos invasivo y más rápido</li> <li>• Permite un mejor ángulo durante la exploración y una visión panorámica del campo.</li> <li>• Es posible comprobar una correcta descompresión óptica.</li> <li>• Presenta menos complicaciones nasales y un tiempo de hospitalización más corto.</li> <li>• Representa una recuperación más rápida.</li> <li>• Tiene una mejor preservación hormonal.</li> </ul>

**Elaborado por:** elaboración propia. López-García R (12).

A continuación, se presenta el caso de una paciente con un macroadenoma de hipófisis el cual fue tratado mediante una cirugía transnasal endoscópica logrando una resección completa del tumor y mejorando la sintomatología compresiva que presentaba. Hasta el momento existe el debate de que enfoque utilizar al momento de realizar la cirugía, por este motivo se vio oportuno comentar el caso para aportar más datos acerca de la eficacia que representa esta técnica quirúrgica.

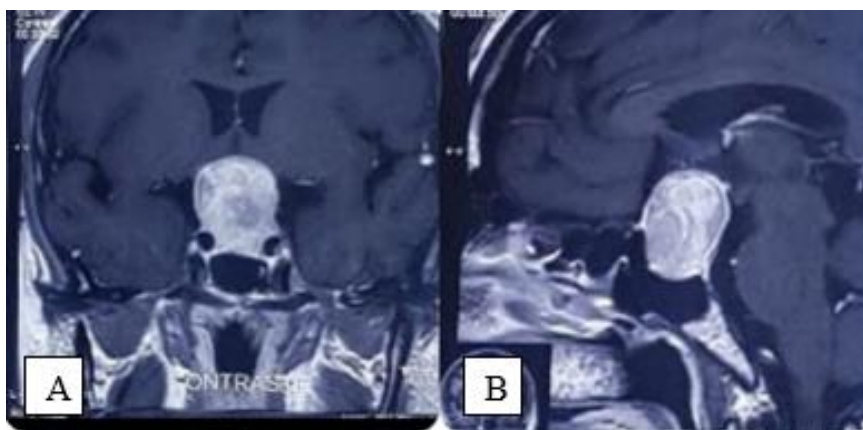
## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Describir un caso de macroadenoma hipofisario no secretor y su abordaje terapéutico.

## REPORTE DEL CASO

La paciente, una mujer de 47 años de edad, consulta por presentar 5 meses de alteración visual, cefalea, pérdida de equilibrio que ha evolucionado con el tiempo. Además, menciona amenorrea de 2 años de evolución. Como antecedentes, refiere presentar un cuadro depresivo bajo tratamiento psiquiátrico. Al examen físico, en la evaluación neurológica, se aprecia hemianopsia bitemporal con predominio derecho. Acude con resonancia magnética en la que se detalla un tumor de 3x3x2 cm en la hipófisis con la presencia de áreas hiperintensas pequeñas (Imagen 1).



**IMAGEN 1.** En la imagen A y B se aprecia un tumor a nivel de la silla turca de 3x3x2 cm.

**Fuente:** Historia clínica otorgada por el Dr. Luis Carlos Vintimilla.

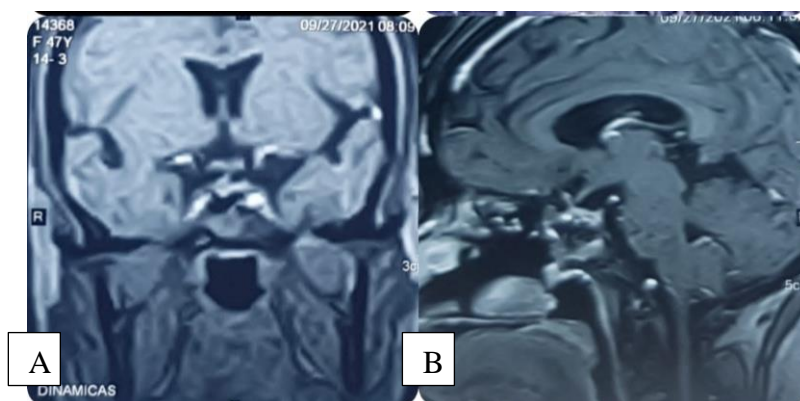
Por este motivo, se solicita prolactina y un panel hormonal, dando como resultado una PRL de 25 ng/ml. En base a los resultados, se planifica cirugía para la extracción del tumor por vía transnasal endoscópica, debido a que es menos invasiva y, a su vez, presenta una mejor visibilidad en comparación con la cirugía transcraneana o bien transnasal, pero con asistencia de microscopio.

Se traslada a la paciente a la mesa operatoria a las 12:00 pm, iniciando la cirugía con un enfoque transnasal guiado por endoscopio. Una vez visualizado el tumor, se procedió a la extracción del mismo mediante aspiración, y posteriormente se verificó con endoscopia el estado de la cavidad

tumoral, donde no se evidenció un tumor residual, terminando así la cirugía a las 16:00 pm. Se envió la muestra del tumor a anatomía patológica, reportando un adenoma de hipófisis con actividad mitótica escasa.

La paciente es monitorizada en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) durante 4 horas, donde se encuentra despierta y consciente, sin focalización neurológica, presentando episodios de agitación, por lo que se prescribió media ampolla de haloperidol de 5 mg/ml con una dosis de 2,5 mg/ml. En el posoperatorio, se evidencia la presencia de rinorraquia, planteándose la posibilidad de una fístula de líquido cefalorraquídeo, razón por la cual se administra acetazolamida, una tableta de 250 mg vía oral cada 8 horas, con posterior mejoría del cuadro. Sin embargo, persiste la irritabilidad y ansiedad, administrando Risperidona 1.5 mg vía oral para mejorar el estado.

Endocrinología solicitó un screening hormonal, evidenciando un descenso de T4 libre (0,84 ng/dL) así como de la hormona luteinizante (0,6 mUI/mL), motivo por el cual se prescribe levotiroxina 75 mcg debido a un panhipopituitarismo transitorio secundario a la cirugía. Al cuarto día postquirúrgico, se realiza alta por neurocirugía y otorrinolaringología. Su evolución neurológica fue favorable sin presencia de alteraciones. Tras la cirugía, se pudo evidenciar mediante resonancia magnética a las ocho semanas a la cavidad de la silla turca sin remanentes del tumor (Imagen 2). Asimismo, el estado visual con el que ingresó la paciente mejoró, recuperando el mismo por completo.



**Imagen 2.** Posterior a la cirugía se puede observar a nivel de la silla turca la cavidad sin presencia de tumor residual (imagen A) dejando libre a los nervios ópticos (imagen B).

**Fuente:** Historia clínica otorgado por el Dr. Luis Carlos Vintimilla.

Actualmente, la paciente refiere presentar un estado de salud óptimo sin alteraciones visuales. Sin embargo, se mantuvo el tratamiento con levotiroxina (Eutirox) 75 mcg por parte de endocrinología debido a la alteración de T4 libre. En cuanto al estado depresivo, el mismo sigue bajo control por parte de psiquiatría, y se mantiene el tratamiento con antidepresivos. Además, la paciente realiza controles anuales por neurocirugía.

## DISCUSIÓN

En pacientes con adenomas de hipófisis, por lo general, se presentan alteraciones visuales, manifestándose principalmente con una disminución de la agudeza visual. Según lo analizado en diferentes estudios, se encontró una resolución completa del cuadro posterior a la intervención quirúrgica (12). En un estudio realizado por Garavaglia et al. (13), se menciona que el 100% de los pacientes que presentaron alteración visual previo a la intervención tuvieron resolución de la misma posterior a la resección del tumor, a diferencia de Torales et al. (14), quien en su estudio evidenció que el 37% de los pacientes sometidos a cirugía no presentaron mejoría del cuadro. En el caso reportado, la paciente recuperó la visión por completo y hasta el momento se mantiene, coincidiendo así con lo mencionado por Garavaglia et al. (13).

El diagnóstico de adenoma pituitario generalmente se realiza de manera incidental por medio de estudios de imagen realizados en el contexto de otras situaciones como traumatismos. Debido a los avances que se han encontrado en las pruebas de imagen neurológica, su detección es más frecuente. Una vez realizado el estudio imagenológico, es necesario identificar el estado hormonal del paciente, por lo que se debe descartar el estado de hiperfunción de la glándula evaluando la prolactina basal, considerándose un valor alterado en mujeres mayor a 30 ng/ml (4). En este caso, la paciente presentó una PRL de 25 ng/ml, por lo cual se lo consideró hipofuncionante. Sin embargo, debido al tamaño y al compromiso visual, se recurrió a la cirugía para mejorar la sintomatología.

A lo largo de los años, se han desarrollado distintos métodos quirúrgicos para abordar los adenomas de hipófisis, siendo los más utilizados la cirugía transnasal endoscópica y la cirugía microscópica transnasal. Diferentes estudios mencionan la obtención de mejores resultados mediante el enfoque endoscópico. Reem D. Almutairi et al. (15) realizaron una comparación entre estas dos técnicas quirúrgicas y sus resultados en cuanto a la resección completa de adenomas no funcionantes. Obtuvieron que el 71% de la población intervenida mediante

endoscopia tuvo una resección completa en comparación con la microscópica, de los cuales el 60,7% obtuvo este resultado. Tal como se demuestra en este caso, en el que al ser abordado mediante un enfoque endoscópico se logró una resección completa del tumor.

Se han evidenciado ciertas complicaciones posteriores a la intervención quirúrgica, como el tromboembolismo pulmonar, el accidente cerebrovascular isquémico, las fístulas de líquido cefalorraquídeo (que pueden asociarse a meningitis), así como alteraciones hormonales como el panhipopituitarismo, la diabetes insípida y el Síndrome de Secreción Inadecuada de ADH (SIHAD) (4,16). Como se presentó en este caso, en el cual se tuvo la duda de la presencia de una fístula, sin embargo, esta se descartó y a su vez se evidenció un panhipopituitarismo posterior a la intervención. Este último fue tratado con levotiroxina, siendo una complicación común de este tipo de intervenciones y que requiere restitución hormonal posterior a la cirugía. En la actualidad, se menciona la posibilidad de utilizar radioterapia (RT) posterior al tratamiento quirúrgico en el caso de no obtener una resección completa. Se ha evidenciado que, en los adenomas de hipófisis no funcionantes, el uso de FSRT/IMRT se asocia a una tasa de control local del tumor de más del 90% a los 5-10 años posteriores (17). En este caso en especial, no fue necesario el uso de este tratamiento puesto que gracias al enfoque transnasal endoscópico se logró la extracción total del tumor.

Algunos estudios reportan que el uso de la bromocriptina, octreotida y la cabergolina pueden disminuir el volumen del tumor; sin embargo, la mayoría de los tumores no responden a estos medicamentos, motivo por el cual no se los recomienda como línea general para el tratamiento. Se ha planteado la utilización de la temozolomida para disminuir la expresión del marcador tumoral metiltransferasa ADN de o6-metilguanina (MGMT). A pesar de esto, se ha llegado a un consenso que afirma que el tratamiento de elección para los adenomas pituitarios no funcionantes es el quirúrgico (18).

## **CONCLUSIONES**

Los adenomas pituitarios no secretores son tumores de difícil diagnóstico debido a su carencia de sintomatología; por lo general, se los evidencia como incidentalomas en exámenes de imagen realizados por otras causas como traumatismos craneales, entre otros. En el caso de que el tumor alcance un tamaño considerable, podría generar sintomatología compresiva como alteraciones visuales y cefaleas, que encaminarán al hallazgo del mismo. Su tratamiento es netamente quirúrgico, y existen diferentes técnicas que pueden ser empleadas. Sin embargo, la cirugía transnasal endoscópica se considera una de las mejores alternativas para realizarlo, puesto que mediante esta se obtienen mejores resultados en cuanto a resección total. Además, presenta menos complicaciones postquirúrgicas y otorga una mejor visibilidad para el cirujano.

## **CONFLICTO DE INTERESES**

No existe conflicto de interés por parte del investigador.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Chacón Aponte AA, Durán Vargas EA, Moscote Salazar LR. EPIDEMIOLOGÍA DE LOS ADENOMAS HIPOFISARIOS: UNA VISTA DE AMÉRICA LATINA Y EL MUNDO . Neurocienc J [Internet]. 2022 ; 28 (3):45-68. Disponible en:  
<https://www.neurocienciasjournal.com/index.php/neurocienciasjournal/article/view/256>
2. Caamaño-Villafañe P, Gil-Barreto S, Ramos-Villegas Y, Corrales-Santander H, Pacheco-Hernandez A, Moscote-Salazar L. Acromegalia y adenomas hipofisarios: una revision de la literatura. Ciencia e Innovación en Salud. 2020 ; e76:1-9. Disponible en:  
<https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/download/3352/4536>
3. Haiek Diez A. C, Dayoub L, Stulin I. MANEJO PERIOPERATORIO DE LOS ADENOMAS HIPOFISARIOS NO FUNCIONANTES. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo [Internet]. 2022; 20(1):9-18. Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375570662002>
4. Araujo-Castro M, Pascual-Corrales E, Ortiz-Flores AE, Escobar-Morreale HF. Protocolo de diagnóstico del incidentaloma hipofisario. Medicina [Internet]. 2020; 13(15):874–7. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541220302031>
5. Pérez-López C, Álvarez-Escolá C, Isla Guerrero A. Enfoque terapéutico de los adenomas hipofisarios no funcionantes. Med Clin (Barc) [Internet]. 2021; 156(6):284–9. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002577532030854X>

6. López, D.M., Azmitia, E. Resección de adenomas hipofisarios mediante cirugía asistida por endoscopia: Revisión de 30 casos [Internet]. Rev. Fac. Med,2019; 1(27): 2-15. Disponible en: <https://revista-medicina.ufm.edu/index.php/revista/article/view/54/96>
7. Villalonga JF, Campero A. Tratamiento quirúrgico de los adenomas hipofisarios en el Noroeste Argentino. Rev Argent Neurocir [Internet]. 2020; 34(01):15–34. Disponible en: <https://www.ranc.com.ar/index.php/revista/article/view/19>
8. Villalonga JF. Abordaje de “Guante Blanco” para resección de adenomas hipofisarios. Rev Argent Neurocir [Internet]. 2022; 36(04). Disponible en: <https://ranc.com.ar/index.php/revista/article/view/346>
9. Fernando D, Pazos Toral A. Epigenética y Adenomas Hipofisarios [Internet]. Unican.es. 2021 [citado el 7 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/23534/MORENO%20IGLESIAS%2c%20JESUS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Qin J, Li K, Wang X, Bao Y. Un estudio comparativo de adenomas hipofisarios funcionales y no funcionales. Medicina (Baltimore) [Internet]. 2021; 100(14): e25306. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/md.00000000000025306>
11. Subramanian V, Lee RSM, Howell S, Gregson S, Lahart IM, Kaushal K, Pappachan JM. Non-functioning pituitary macroadenomas: factors affecting postoperative recurrence, and pre- and post-surgical endocrine and visual function. Endocrine. 2021 Aug;73(2):407-415. doi: 10.1007/s12020-021-02713-1. Epub 2021 Apr 6. PMID: 33822319

12. López-García R, et al. Cirugía endoscópica endonasal en adenomas hipofisarios: resultados quirúrgicos en una serie de 86 pacientes consecutivos. Neurocirugia. 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.neucir.2018.02.002>
13. Garavaglia F, Paoletti O, Herrera E, Pueyrrendon F, Montivero A, Cabanillas J, Viano J. Resultados y complicaciones en resección de tumores de hipófisis por endoscopia vía nasal transeptoefenoidal. REV ARGENT NEUROOC. [Internet]. 2021. 35 (4), 277-286. Disponible en: <https://www.ranc.com.ar › article › download>
14. Torales, J., Halperin, I., Hanzu, F., Mora, M., Alobid, I., De Notaris, M., Ferrer, E., & Enseñat, J. (2014). Cirugía endoscópica endonasal en tumores de hipófisis. Resultados en una serie de 121 casos operados en un mismo centro y por un mismo neurocirujano. Endocrinología y nutrición: órgano de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición , 61 (8), 410–416. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2014.03.011>
15. 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. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5899014/>
16. Almendárez-Sánchez CA, García-Velasco H, Ramírez-Sosa MA, Tevera-Ovando CA, López-Zapata J, Ruiz-Flores M, et al. Complicaciones quirúrgicas del abordaje endoscópico endonasal transesfenoidal en macroadenomas hipofisarios no funcionales: estudio de centro único. CirCir [Internet]. 2021;89(4):484–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/CIRU.20000600>

17. Gupta T, Chatterjee A. Radioterapia moderna para el adenoma pituitario: revisión de técnicas y resultados. *Neurol India* [serie en línea] 202; 68, Suppl S1:113-22.  
Disponible en: <https://www.neurologyindia.com/text.asp?2020/68/7/113/287678>
18. Gheorghiu ML, Negreanu F, Fleseriu M. Updates in the medical treatment of pituitary adenomas. *Horm Metab Res* [Internet]. 2020;52(1):8–24. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.1055/a-1066-4592>

## ANEXOS

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Sofía Inés Rodas Toral portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0107042277. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“tratamiento quirúrgico transnasal endoscópico de un macroadenoma hipofisario no secretor: Reporte de caso.”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 23 de febrero de 2024

F:  .....

Sofía Inés Rodas Toral  
C.I. 01070442277