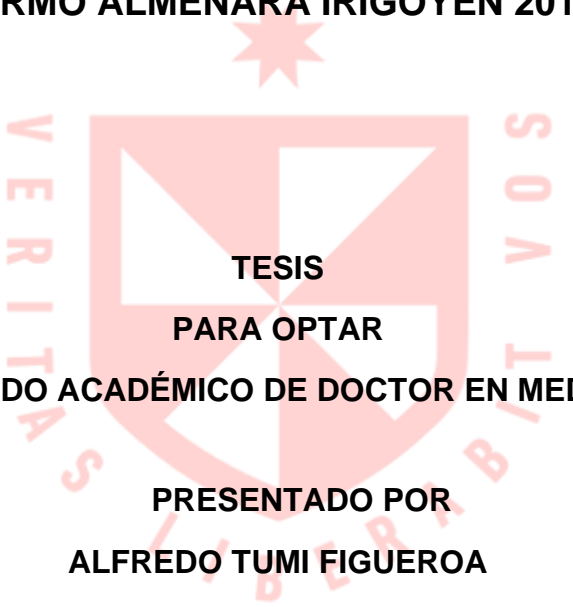


FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

GRADO DE RECUPERACION DEL CAMPO VISUAL EN
PACIENTES CON ADENOMA DE HIPOFISIS OPERADOS
MEDIANTE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS TRANSCRANEAL
VERSUS TRANSESFENOIDAL HOSPITAL NACIONAL
GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN 2019-2020



TESIS
PARA OPTAR
EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN MEDICINA
PRESENTADO POR
ALFREDO TUMI FIGUEROA

ASESOR
JOSE DEL CARMEN SANDOVAL PAREDES

LIMA - PERÚ
2024



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**GRADO DE RECUPERACION DEL CAMPO VISUAL EN
PACIENTES CON ADENOMA DE HIPOFISIS OPERADOS
MEDIANTE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS TRANSCRANEAL VERSUS
TRANSESFENOIDAL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO
ALMENARA IRIGOYEN 2019-2020**

TESIS

PARA OPTAR

EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN MEDICINA

PRESENTADO POR

ALFREDO TUMI FIGUEROA

ASESOR

DR. JOSE DEL CARMEN SANDOVAL PAREDES

LIMA, PERÚ

2024

JURADO

Presidente: Carlos Manuel Sanchez Rivara, doctor en Medicina

Miembro: David Justo Huancas Payahuanca, doctor en Medicina

Miembro: Fernando Marcos Herrera Huaranga, doctor en Salud Publica

Miembro: Lincoln Edward Lavado Landeo, doctor en Medicina

Miembro: Pedro Jesús Mendoza Arana, doctor en Medicina

A mis padres por su gran apoyo

AGRADECIMIENTOS

A mis maestros del Departamento de Neurocirugía del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	01
II. MARCO TEORICO	06
III. METODOLOGIA	21
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSIÓN	30
VI. CONCLUSIONES	32
VII. RECOMENDACIONES	33
FUENTES DE INFORMACION	34
ANEXOS	38

RESUMEN

Los adenomas de hipófisis son los tumores más comunes del sistema nervioso central, se caracterizan por tener una función hormonal activa o ausente dependiendo de su origen celular. El objetivo principal del estudio fue evaluar el grado de recuperación de los campos visuales en pacientes operados de adenoma de hipófisis mediante la técnica quirúrgica transcraneal comparado con técnica la transesfenoidal. Es un estudio prospectivo, analítico, comparativo cuantitativo, longitudinal, de cohorte, que recopiló información de los pacientes incluidos en el estudio. La población de estudio fueron todos los pacientes operados de adenoma de hipófisis atendidos en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen noviembre 2019 hasta noviembre 2020. Se trabajó con una muestra final de 47 pacientes, de los cuales 27 pacientes fueron operados con la técnica transcraneal y 20 pacientes fueron operados con la técnica transesfenoidal. Para la obtención de datos se usó una ficha de recolección de información, en donde se incluyó todas las variables a estudiar, además de los datos de identificación de los pacientes. Entre los resultados se destaca mayor cambio significativo en la disminución de hemianopsia temporal en pacientes sometidos a la técnica transcraneal ($p < 0.01$) que en los pacientes sometidos a la técnica transesfenoidal ($p < 0.05$). Hubo también cambio significativo en la disminución de hemianopsia nasal en los pacientes sometidos a la técnica quirúrgica transesfenoidal ($p < 0.01$). Se concluye que el tiempo de recuperación de los campos visuales es mejor con la técnica transesfenoidal.

Palabras clave: Recuperación de campo visual, adenoma de hipófisis, técnica quirúrgica

ABSTRACT

Pituitary adenomas are the most common tumors of the central nervous system; they are characterized by having an active or absent hormonal function depending on their cellular origin. The main objective of the study was to evaluate the degree of recovery of visual fields in patients operated on for pituitary adenoma using the transcranial surgical technique compared to the transsphenoidal technique. It was a prospective, analytical, quantitative comparative, longitudinal, cohort study that collected information from the patients included in the study. The study population was all patients operated on for pituitary adenoma treated at the Guillermo Almenara Irigoyen Hospital in November 2019 until November 2020. We worked with a final sample of 47 patients, of which 27 patients with the transcranial technique and 20 patients with the transsphenoidal technique. To obtain data, an information collection form was used, which included all the variables to be studied, in addition to the patient identification data. Among the results, a greater significant change in the reduction of temporal hemianopia stands out in patients subjected to the transcranial technique ($p < 0.01$) than in patients subjected to the transsphenoidal technique ($p < 0.05$). There was also a significant change in the decrease in nasal hemianopia in patients undergoing the transsphenoidal surgical technique ($p < 0.01$). It is concluded that the recovery time of the visual fields is better with the transsphenoidal technique.

Keywords: Recovery of visual field, pituitary adenoma, surgical technique

NOMBRE DEL TRABAJO

GRADO DE RECUPERACION DEL CAMPO VISUAL EN PACIENTES CON ADENOMA DE HIPOFISIS OPERADOS MEDIANTE TE CNI

AUTOR

ALFREDO TUMI FIGUEROA

RECuento de palabras

8188 Words

RECuento de caracteres

46652 Characters

RECuento de páginas

36 Pages

Tamaño del archivo

473.9KB

FECHA DE ENTREGA

Mar 13, 2024 4:59 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 13, 2024 5:00 PM GMT-5

● **11% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

I. INTRODUCCIÓN

La glándula pituitaria o también denominada hipófisis, ubicada en la región selar en el piso medio de la base de cráneo y las estructuras adyacentes, son afectadas por una amplia variedad de patologías que conducen secundariamente a trastornos endocrinológicos, oftalmológicos y neurológicos. Entre estas patologías, se incluyen neoplasias que surgen de la porción anterior de la hipófisis, así tenemos a los adenomas hipofisarios asociados con trastornos endocrinos, la acromegalia o la enfermedad de Cushing, de igual forma quistes o neoplasias derivadas de restos de la bolsa de Rathke y aquellos tumores de la porción posterior de la hipófisis, el tallo hipofisario y las neoplasias del hueso paraselar (1).

Los procesos expansivos de la glándula pituitaria y la región selar constituyen aproximadamente el 10 al 15 % de todos los tumores intracraneales. La mayoría de los tumores hipofisarios están constituidos por los adenomas, las neoplasias neuroendocrinas benignas confinadas a la silla turca (2).

Los adenomas de hipófisis son los tumores más comunes del sistema nervioso central, se caracterizan por tener una función hormonal activa o ausente dependiendo de su origen celular (3). Típicamente nacen de las células epiteliales secretoras de hormonas ubicadas en la adenohipófisis, por lo que su clasificación está determinada por el tamaño, compromiso de estructuras anatómicas adyacentes y la funcionalidad del mismo (3).

Estudios epidemiológicos determinan que la incidencia global de los adenomas de hipófisis en la población en general es alrededor de 16,7 %, constituyen el 10 % de todas las neoplasias del sistema nervioso central y representan aproximadamente el 25 % de todas las cirugías de resección tumoral del sistema nervioso central (4).

En el Perú, no se tienen datos epidemiológicos de los adenomas de hipófisis, solo existen publicaciones aisladas de reportes de caso, o experiencias con un pequeño número de casos, lo cual no nos permite realizar un análisis del resultado quirúrgico de esta patología, específicamente sobre su impacto en los campos visuales.

El tratamiento para esta patología implica dos aspectos:

Manejo médico, el cual está a cargo de la especialidad de endocrinología, quien solicita diversos exámenes de estudio para determinar si tan solo es necesario recibir medicación ambulatoria como por ejemplo con las prolactinomas que por su naturaleza hormonal solo requieren manejo farmacológico o en su defecto cuando requieren el tratamiento por otra especialidad.

Tratamiento quirúrgico, se considera que la única indicación que conlleva a la cirugía es por una afección de los campos visuales y una pérdida progresiva de la visión, secundaria a la compresión del quiasma óptico y/o la alteración de estructuras adyacentes paraselar como la arteria carótida, el seno cavernoso y los pares craneales que atraviesan esta región.

En la actualidad, el tratamiento quirúrgico comprende el uso de la microcirugía, y también de la tecnología video asistida mediante el uso del endoscopio, con la finalidad de poder realizar una descompresión del quiasma óptico mediante una resección quirúrgica (3).

Las técnicas de resección quirúrgica por microquirúrgica en la actualidad son:

La vía transcraneal, en donde se realiza la apertura del cráneo y mediante corredores anatómicos naturales se reseca la mayor cantidad de tumor y descompresión secundaria, se considera que esta técnica es la que menos riesgo posee de provocar lesión a estructuras anatómicas vasculares y nerviosas adyacentes (6). A su vez, se ha descrito en la literatura complicaciones como infecciones y hemorragia del lecho operatorio.

Por otro lado, la técnica de resección quirúrgica por la vía transesfenoidal en la cual se utiliza como canal de acceso las fosas nasales, específicamente el espacio entre la mucosa y el septum nasal para llegar hasta la base del cráneo, ubicando al hueso esfenoidal y mediante la apertura de este se logra resecar el adenoma de hipófisis, en esta técnica tiene la ventaja de menor tiempo operatorio y se ha descrito complicaciones como infecciones y fistula de líquido cefalorraquídeo (7).

Y la técnica asistida con video endoscopia, en la cual se utiliza las fosas nasales llegando a la base del cráneo mediante la apertura del seno esfenoides, siendo

considerada una técnica quirúrgica de mínima invasión, con alto riesgo de lesión vascular y fistula de líquido cefalorraquídeo (8).

Cada técnica quirúrgica contempla sus propias características e indicaciones, sin embargo, en relación con los resultados va a depender del conocimiento y experiencia del cirujano, así como de la disponibilidad de la tecnología correspondiente en el centro hospitalario donde se realiza el tratamiento (9).

Diversos trabajos relacionan los resultados clínicos en relación a la recuperación de la afección de los campos visuales, considerando solo el uso de la técnica transcraneal, transesfenoidal o asistido por endoscopia en forma independiente (10).

El hospital Guillermo Almenara Irigoyen es un centro de referencia nacional que cuenta con una gran casuística de adenoma de hipófisis. Sin embargo, no se tiene datos estadísticos que puedan informar sobre las características de esta patología en este centro hospitalario, de igual forma no se sigue un protocolo de manejo, respecto al manejo quirúrgico y su relación con los resultados. En este centro hospitalario, se realizan dos procedimientos o técnicas las cuales son la vía transcraneal y la vía transesfenoidal por microscopia.

Si bien antes del procedimiento quirúrgico todos los pacientes tienen estudios que abarcan exámenes de laboratorio, radiológico con la tomografía con y sin contraste y resonancia magnética, examen de campos visuales con campimetría, y evaluaciones por las especialidades de endocrinología, oftalmología y en algunos casos por oncología, de todas estas evaluaciones realizadas, la función visual mediante el examen de campimetría es el criterio que determina el acto quirúrgico, incluso si este requiere una asistencia quirúrgica de emergencia.

Posterior a la cirugía, los casos son seguidos solo como controles radiológicos y de laboratorio, y el examen de los campos visuales solo se realiza en forma subjetiva considerando que su grado de afección fue determinado en la campimetría lo cual definió el acto quirúrgico.

El objetivo del tratamiento quirúrgico es evitar la pérdida irreversible de la visión, la resección completa del tumor en el caso que fuera posible es el objetivo principal

pero, debido a su relación anatómica con estructuras adyacentes vasculares y nerviosas, hace que esta sea solo parcial en algunos casos.

La vía transesfenoidal ha demostrado tener buenos resultados en la descompresión del nervio óptico pudiendo el paciente recuperar la visión en forma óptima, sin embargo, dependiendo de las características del adenoma de hipófisis, a veces no es posible realizar la resección y subsecuente descompresión del quiasma óptico, debido a que esta técnica quirúrgica posee el riesgo de provocar una lesión vascular con resultados catastróficos que incluye el fallecimiento del paciente durante y después del acto operatorio

La técnica transcraneal permite tener una visión anatómica amplia de toda la región a intervenir, de esta forma es posible delimitar toda la estructura del tumor lo cual permite realizar una resección amplia, pero esta técnica está asociada a mayor manipulación del nervio óptico y consecuentemente pérdida de la visión irreversible, así mismo el tiempo de recuperación es más extendido (11)

Por ello es necesario evaluar y comparar el grado de afección y recuperación de los campos visuales antes y después del tratamiento quirúrgico, de acuerdo a las técnicas quirúrgicas aplicadas en el centro hospitalario descrito, para poder valorar los resultados y poder determinar la técnica quirúrgica más adecuada y eficaz para la recuperación de los campos visuales.

Formulación del problema

¿Cuál es el grado de recuperación del campo visual en pacientes operados de adenoma de hipófisis mediante la técnica quirúrgica transcraneal versus la técnica quirúrgica transesfenoidal?

Objetivos

Objetivo general

Comparar el grado de recuperación de los campos visuales en pacientes operados de adenoma de hipófisis mediante la técnica quirúrgica transcraneal y técnica quirúrgica transesfenoidal.

Objetivos específicos

Describir características anatómicas de los adenomas de hipófisis que fueron intervenidos mediante las técnicas quirúrgicas transesfenoidal y transcraneal.

Describir el grado de alteración de los campos visuales en pacientes con adenoma de hipófisis.

Conocer el tiempo de recuperación de los campos visuales empleando la técnica quirúrgica transcraneal y la técnica transesfenoidal.

Determinar el grado de recuperación de los campos visuales mediante el uso de la técnica quirúrgica transesfenoidal.

Determinar el grado de recuperación de los campos visuales mediante el uso de la técnica quirúrgica transcraneal.

Justificación

El presente trabajo tiene la finalidad de poder conocer el grado de recuperación de los campos visuales, posterior a la cirugía de adenoma de hipófisis, valorando los resultados obtenidos en función a la técnica quirúrgica aplicada para poder evidenciar que técnica es la más apropiada para una correcta recuperación de los campos visuales. Este estudio ayudaría a conocer el grado de afección y posterior recuperación de los campos visuales según la técnica quirúrgica aplicada, de esta forma establecer que técnica quirúrgica es la más adecuada y recomendada al momento de planificar la cirugía. No existen muchos estudios que comparen ambas técnicas propuestas en esta investigación, por lo que podría ser la base para futuros trabajos relacionados a la patología de adenomas de hipófisis, la cual es tan frecuente en nuestro país.

Viabilidad

El trabajo fue viable porque se tuvo el apoyo de los directivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen para desarrollar la investigación, dado que se trató de un estudio de revisión de historias clínicas.

Limitaciones

El estudio se focaliza en pacientes de un centro hospitalario, en tal sentido, no es posible inferir a otras poblaciones de diferentes centros hospitalarios de Lima Metropolitana y Regiones.

II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes

Kemchoknatee et al el 2024 realiza un estudio para investigar el resultado visual a largo plazo y sus determinantes después de una operación de adenoma pituitario tailandés (AP). Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo en pacientes con AP sometidos a cirugía en el Hospital Rajavithi. Se analizaron las características basales y los parámetros visuales, incluida la agudeza visual (AV) y el campo visual (VF), en relación con el resultado del pronóstico visual. El resultado se definió como la mejora de la AV 1 año después de la operación. Los parámetros visuales se midieron en cada visita de seguimiento y se compararon.

Los factores para mejorar el pronóstico visual se evaluaron mediante análisis de regresión logística. De una cohorte total de 87 pacientes (64,37 % mujeres), el 62,07 % mostró mejoría en el resultado visual. La mayor mejora se produjo inmediatamente después de la cirugía, evidente en la visita al mes. El tiempo medio de seguimiento fue de 47,45 meses ($\pm 28,49$ DE), la diferencia media en la mejora de la AV al año fue de $-0,56$ logMAR (IC del 95 %: $-0,73$; $-0,47$). En el modelo de regresión logística multivariable, la duración prolongada del inicio se asoció con una probabilidad reducida de mejorar el resultado visual, con un odds ratio (OR) de $0,946$ (IC del 95 %: $0,899-0,996$, $p = 0,034$).

Las características basales, el volumen del tumor, la clasificación de Hardy y Knops y los abordajes quirúrgicos no se identificaron como predictores significativos. Concluyen que tanto el abordaje transesfenoidal como el transcraneal son efectivos para el adenoma hipofisario. Se recomienda una operación inmediata para pacientes con una duración de inicio prolongada, con una discusión exhaustiva sobre los malos resultados visuales posoperatorios (20).

Xi et al el 2023, realizaron un estudio para analizar y predecir la posibilidad de recuperación del campo visual (VF) después de la cirugía endoscópica transesfenoidal (ETSS) en pacientes con adenoma pituitario, se analizaron retrospectivamente los datos clínicos de los pacientes sometidos a ETSS por adenomas hipofisarios en un solo centro. Se utilizaron análisis univariados y

multivariados para determinar los factores predictivos que afectan la mejora en el defecto de FV y las regiones de recuperación específicas en pacientes con adenomas hipofisarios después de ETSS. Se inscribieron 28 pacientes (56 ojos) que estaban hospitalizados en nuestra institución.

Se eligieron cuatro características clínicas, incluida la compresión del quiasma óptico, el defecto medio preoperatorio (MD), el defecto difuso y la duración del síntoma visual, a partir del análisis de regresión de operador de selección y contracción mínima absoluta para establecer el nomograma predictivo. Los defectos de VF mejoraron en el rango de 270 a 300° (270 a 300: RR = 361,00, IC del 95 %: 21,01 a 6.202,41).

Concluyen que se desarrolló un modelo de nomograma predictivo basado en factores asociados a la mejora significativa del campo visual después de ETSS en pacientes con adenoma hipofisario. Es probable que la mejora del campo visual posoperatorio comience entre 270 y 300° en el cuadrante temporal inferior. Esta mejora permitiría un asesoramiento personalizado para pacientes individuales al predecir con precisión la recuperación del campo visual después de la cirugía (21).

El 2023 Toader et al publicaron un trabajo donde refieren que los adenomas hipofisarios son tumores benignos, que generalmente se encuentran en hombres en la tercera y quinta décadas de la vida, y representan entre el 10 y el 15 % de todos los tumores intracraneales. Las manifestaciones clínicas incluyen importantes alteraciones endocrinológicas y discapacidad visual. Tuvo como objetivo determinar el abordaje neuroquirúrgico más adecuado en cuanto a las dimensiones, extensiones e invasividad de las extensiones tumorales.

Se realizó una revisión sistemática de la literatura del período 2002-2022, centrada en el resultado clínico, especialmente el estado endocrinológico según el abordaje quirúrgico. Realizaron una búsqueda avanzada en las bases de datos Web of Science y PubMed el 10 de octubre de 2022. La literatura mostró 300 estudios en

los últimos 20 años, y luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, 19 estudios fueron leídos y analizados en su totalidad. Entre los resultados destaca las complicaciones posoperatorias en cada grupo de abordaje quirúrgico, incluida la discapacidad visual, nuevos trastornos endocrinológicos, diabetes insípida y fuga de líquido cefalorraquídeo. El análisis de los hallazgos endocrinológicos no determinó diferencias entre los grupos transcraneales y los transesfenoidales. Se identificaron complicaciones generales en las cohortes transcraneales, mientras que la fuga de líquido cefalorraquídeo sigue representando el principal problema en los grupos transesfenoidales.

La mayoría de los estudios encontrados incluyeron abordaje endoscópico transesfenoidal extendido, lo que muestra resultados de gran potencial. Concluyen que el tratamiento quirúrgico del adenoma hipofisario, se prefiere el procedimiento transesfenoidal con o sin abordajes extendidos, pero hay casos en los que una craneotomía es obligatoria para una posible resección macroscópica del tumor. Se recomienda un procedimiento simultáneo combinado "arriba y abajo" o una intervención en dos etapas para el adenoma hipofisario gigante, para maximizar la resección del tumor y reducir el riesgo de fuga de líquido cefalorraquídeo (23).

Uvelius et al el 2023, realizaron relacionando agudeza visual (AV) y defectos del campo visual (VF) en el tratamiento preoperatorio del adenoma hipofisario no funcionante (NFPA). Revisaron retrospectivamente ochenta y siete pacientes sometidos a cirugía primaria por NFPA. Los ojos se clasificaron según la AV preoperatoria mejor/peor. La revisión oftalmológica se realizó antes de la cirugía, a los tres meses, uno a dos años y cinco años después de la cirugía. La AV reducida en cualquier ojo estuvo presente en el 55 %.

La AV del ojo peor mejoró en un 77 % y se normalizó en un 54 %. La mayoría mejoró en tres meses. Se observaron casos adicionales con mejoría de la AV 1-2 años después de la cirugía. No se observaron más mejoras cinco años después de la cirugía. El cincuenta por ciento de los pacientes con, por definición, AV

preoperatoria normal mostraron una AV mejorada después de la operación. La altura del tumor por encima de la silla turca en el plano sagital fue el mejor predictor radiológico de AV reducida. La volumetría no contribuyó a la precisión. La edad, la altura sagital del tumor y los defectos del campo visual fueron factores de riesgo de AV reducida preoperatoria. No se identificaron predictores de recuperación postoperatoria.

Concluyen que la mitad de los pacientes con AV reducida se recuperan completamente. Todos los pacientes, independientemente de la edad y el grado de reducción de la AV, pueden mejorar. No se encontraron predictores de recuperación. La mejoría temprana es común y es poco probable que mejore más allá de dos años. Se subestima la frecuencia de AV reducida. Los resultados actuales podrían ser valiosos en el asesoramiento pre y posoperatorio (18).

Ng BCF et al publicaron un estudio en 2022, sobre lesiones en el diagrama selar como posible causa reversible de pérdida de visión. Tuvo como objetivo proporcionar una medición objetiva cuantitativa de la eficacia de la cirugía para el adenoma pituitario no funcional y discutir diferentes factores que podrían afectar el resultado visual del adenoma hipofisario no funcional. Es un estudio retrospectivo de un solo centro realizado en un centro terciario de referencia de neurocirugía. Se revisaron 108 casos de tumores selares sometidos a cirugía durante el período de 3 años desde principios de junio de 2015 hasta finales de mayo de 2018. Para el estudio se seleccionaron adenomas hipofisarios que no funcionaban y sin apoplejía en la presentación inicial.

Analizaron la correlación de diferentes factores con el resultado visual, incluido el grado de descompresión vertical en términos de cambio en la altura del tumor después de la operación y el grado de descompresión lateral en términos de cambio en la clasificación de Knosp. El resultado visual estuvo representado por la puntuación de discapacidad visual (VIS), una medida integrada de la agudeza visual y el déficit del campo visual. En los resultados se indica que la altura absoluta

del tumor preoperatoria y la altura supracarótida se correlacionaron con la escala VIS preoperatoria ($p \leq 0,01$). La clasificación absoluta de Knosp se correlaciona significativamente con VA ($p = 0,001$) y VF ($p \leq 0,001$) de ese ojo en particular. Aunque la mayoría de los pacientes tuvieron una mejora objetiva en la agudeza visual (AV) (88 %) y el campo visual (VF) (99 %) después de la operación, una reducción mayor en la altura del tumor y una disminución exitosa de la calificación de Knosp después de la cirugía se asocian con una mejor mejora de la VIS ($p = 0,025$) El cambio en la altura supracarótida muestra una tendencia a correlacionarse con el cambio en VIS ($p = 0,084$).

Concluyen que la altura del tumor medida desde el genu de la ICA cavernosa se correlaciona mejor con el resultado visual que la altura absoluta del tumor. El grado de descompresión vertical y lateral del adenoma hipofisario no funcional son determinantes importantes que conducen a un mejor resultado visual. Como el abordaje endoscópico puede lograr un mayor grado de descompresión lateral, es un abordaje preferido en la cirugía pituitaria para lograr una mejor altura visual. La altura del tumor medida desde el genu de la ICA cavernosa se correlaciona mejor con el resultado visual que la altura absoluta del tumor. El grado de descompresión vertical y lateral del adenoma hipofisario no funcional son determinantes importantes que conducen a un mejor resultado visual. Como el abordaje endoscópico puede lograr un mayor grado de descompresión lateral, es el abordaje preferido en la cirugía pituitaria para lograr un mejor resultado visual (24).

Mishra et al el 2022, realiza un estudio para describir experiencia con la cirugía transcraneal de adenomas hipofisarios destacando su seguridad y versatilidad en centros periféricos. Se accedió expedientes de casos y registros de imágenes de tumores hipofisarios operados en un hospital privado de una importante ciudad de la India. Los registros fueron analizados con énfasis en el curso clínico postoperatorio, los resultados visuales y endocrinológicos.

Los datos se analizaron con respecto a las diferencias entre los procedimientos transcraneales y transesfenoidales. Las variables categóricas se compararon con la prueba de Chi-cuadrado/prueba exacta de Fischer y la diferencia de medias se evaluó con la prueba t de Welch. Se indica que se realizaron un total de 178 procedimientos en 173 pacientes con adenoma hipofisario, que fueron los sujetos de este estudio. Noventa y ocho (56,7 %) pacientes fueron tratados mediante escisión transesfenoidal mientras que 80 (46,2 %) se sometieron a procedimientos transcraneales (75 primarios y cinco secundarios). En los pacientes operados transcranealmente, observamos tres muertes y nueve pacientes sufrieron una morbilidad significativa.

Los resultados visuales fueron similares a los del grupo operado transesfenoidalmente. Sin embargo, la incidencia de panhipopituitarismo fue significativamente mayor en los procedimientos transcraneales; la extensión de la resección fue menor que la de las cirugías transesfenoidales debido a la naturaleza más extensa de los tumores. Concluyen que en los centros de bajo volumen, las habilidades endoscópicas necesarias para la resección transesfenoidal de adenomas hipofisarios grandes y complejos pueden ser escasas. La cirugía transcraneal, que depende de técnicas y equipos microquirúrgicos familiares, aún puede ser una opción viable, segura y eficaz (22).

El 2022 Chen et al, refiere que la cirugía endoscópica transesfenoidal (ETS) y la cirugía microscópica transesfenoidal (MTS) son tratamientos comúnmente aplicados para pacientes con adenomas hipofisarios. Un metanálisis se realizó para evaluar la eficacia y seguridad de ETS y MTS para estos pacientes. Se realizó una búsqueda informática en las bases de datos Pubmed, Embase, Cochrane Library, Web of Science y Google Scholar de estudios que investigan ETS y MTS en pacientes con adenomas hipofisarios. La fecha límite es el 1 de marzo de 2021. Se utilizó el software RevMan5.1 para completar este metanálisis después de la selección de la literatura, la extracción de datos y la evaluación de la calidad de la literatura.

Se incluyeron un total de 37 estudios que incluyeron a 5591 pacientes. No hubo diferencias significativas en la extirpación macroscópica del tumor (TRG) y la remisión del exceso de secreción hormonal (remisión de HES) entre dos grupos [RR = 1,10; IC del 95 % (0,99 a 1,22), P = 0,07; RR = 1,09; IC del 95 % (1,00–1,20), P = 0,05]. El HTA se asoció con una menor incidencia de diabetes insípida (DI) [RR = 0,71, IC 95 % (0,58–0,87), P = 0,0008], hipotiroidismo [RR = 0,64, IC 95 % (0,47–0,89), P = 0,007] y perforación del tabique [RR = 0,32; IC del 95 % (0,13–0,79), P = 0,01] que aquellos con MTS. Concluyen que la HTA no puede mejorar significativamente la remisión de GTR y HES. Sin embargo, la HTA podría reducir la incidencia de DI, hipotiroidismo y perforación del tabique sin aumentar la tasa de otras complicaciones (17).

Guo et al en 2021, refieren que la cirugía transesfenoidal microscópica (MTSS) y endoscópica (ETSS) son enfoques efectivos para tratar los adenomas hipofisarios no funcionantes (NFPA) y los adenomas hipofisarios funcionantes (FPA), aún no se ha identificado el consenso sobre si existen diferencias en el riesgo de cirugía postoperatoria. complicaciones entre los dos abordajes quirúrgicos. Realizaron un metanálisis del estudio de MTSS versus ETSS para NFPA y FPA mediante búsquedas en las bases de datos electrónicas de PubMed, Cochrane Library y EMBASE, desde la fecha de establecimiento de las bases de datos electrónicas hasta septiembre de 2020 según las pautas PRISMA.

En este estudio se seleccionaron un total de 16 estudios procedentes de Bélgica, Estados Unidos, India, Finlandia, Francia, Corea, España, China y Canadá. Se inscribieron 1.003 pacientes en la ETSS y 992 pacientes en el grupo MTSS. En pacientes con NFPA, el grupo ETSS se relacionó con una mayor incidencia de resección total macroscópica (TRG) postoperatoria. (OR = 1,655; IC del 95 %: 1,131–2,421, P = 0,010). En los participantes con FPA, los resultados ilustraron que el grupo ETSS tuvo tasas más altas de mejora visual (OR = 2,461, IC 95% 1,109–5,459) y resección total bruta (OR = 2,033, IC 95 % 1,335–3,096), así como como tasas más bajas de meningitis (OR = 0,195; IC del 95 %: 0,041 a 1,923). En los participantes con acromegalia, no se mostraron diferencias significativas en las complicaciones posoperatorias.

Concluyen según la evidencia actual, los participantes con NFPA tratados mediante endoscopia se relacionaron con tasas más altas de GTR; los pacientes con FPA tratados con ETSS se relacionaron con mayores tasas de mejoría visual y GTR, así como menores tasas de meningitis (19).

Park et al en 2021, en Corea del Sur realizó un estudio para analizar los factores que influyen en la recuperación del campo visual en pacientes con adenoma hipofisario tras tratamiento quirúrgico. Revisaron retrospectivamente 144 ojos de 72 pacientes con adenoma hipofisario que habían sido seguidos durante más de 6 meses después de la cirugía. La agudeza visual pre y postoperatoria, prueba de campo visual y espesor de la capa de fibras nerviosas de la retina (RNFL) fueron investigados. Se definió la recuperación de los defectos del campo visual como una mejora en la desviación media (DM) de 2 dB o más.

Entre los resultados se destaca que la edad promedio de los 72 pacientes (144 ojos) fue de $51,94 \pm 14,69$ años, lo que hace que 37 pacientes estuvieran en el grupo de recuperación y 35 pacientes en el grupo de no recuperación. La DM preoperatoria, la desviación estándar del patrón (PSD) y los índices de campo visual (VFI) se correlacionaron negativamente con los cambios de DM, PSD y VFI posoperatorios y se correlacionaron positivamente con los valores de DM, PSD y VFI posoperatorios. Utilizando análisis de regresión múltiple, se observó una duración más corta de los síntomas (Odds ratio [OR], 0,990; $p = 0,033$), valores de DM preoperatorios más altos (OR, 0,871; $p = 0,025$) y RNFL temporal más grueso (OR, 1,068; $p = 0,048$) se asociaron con una recuperación del campo visual después de la cirugía.

Concluyen que el pronóstico para la recuperación del campo visual es favorable para los pacientes que tienen un período corto desde el inicio de los síntomas hasta la cirugía, un valor de DM más alto de FV preoperatoria y un espesor de la CFNR temporal peripapilar más grueso. Por lo tanto, la DM preoperatoria, el espesor

temporal de la CFNR y el período de los síntomas pueden ser variables predictivas que afectan la recuperación del campo visual posoperatorio (16).

El 2021 Butenschoen et al, publica un artículo sobre cirugía transesfenoidal (TSS) indicando que representa el estándar de oro de la resección del adenoma hipofisario, proporcionando un tratamiento seguro y mínimamente invasivo para pacientes que padecen síntomas de efecto de masa. El objetivo de este estudio fue analizar la mejora postoperatoria de la función visual tras la resección de adenoma e identificar factores pronósticos para la recuperación clínica postoperatoria. Realizaron un análisis retrospectivo de todos los pacientes consecutivos tratados mediante un abordaje transesfenoidal para adenomas en un departamento de neurocirugía de alto volumen.

El resultado primario fue la agudeza visual postoperatoria y el deterioro del campo visual. Los hallazgos clínicos fueron seguidos hasta 3 meses después de la cirugía y se correlacionaron con los hallazgos clínicos y radiográficos. En total, refieren que en el servicio se realizaron 440 cirugías por tumores de la región de la silla turca en un período de 13 años mediante abordaje transesfenoidal, y se incluyeron en el análisis 191 pacientes. La edad media fue de 55 años y el 98 % eran macroadenomas. La agudeza visual preoperatoria media en pacientes con deterioro preoperatorio ($n = 133$) mejoró significativamente de 0,64/0,65 a 0,72/0,75 y 0,76/0,8 (ojo derecho R/ojo izquierdo L) postoperatoriamente y a los 3 meses de seguimiento ($p < 0,001$). La agudeza visual dependió significativamente de la clasificación de Knosp pero no de la clasificación de Hardy.

Concluyen que el predictor más fuerte para la recuperación de la función visual fue la edad. La resección del tumor pituitario transesfenoidal sigue siendo un tratamiento seguro y eficaz en pacientes con discapacidad visual preoperatoria. Mejora significativamente la agudeza visual y los defectos de campo después de la cirugía, y la recuperación continúa en el examen de seguimiento a los 3 meses (14).

Bases teóricas

Adenoma de hipófisis

Se entiende por adenoma de hipófisis, como el proceso expansivo de naturaleza neoplásica cuyo nacimiento está en la neurohipófisis de la glándula pituitaria ubicada en la región anatómica sellar en la base del cráneo, cuyo crecimiento y extensión puede comprometer estructuras adyacentes como el quiasma óptico, los senos cavernosos, estructuras vasculares importantes como las arterias carótidas.

Pueden ser clasificados en función al tamaño y su producción hormonal.

Los micro adenomas aquellos que miden menos de 1cm y los macro adenomas cuya medida es superior a 1cm, también aquellos que miden más de 4cm son denominados gigantes.

En relación con su funcionalidad hormonal, se clasifican en dos grupos; no funcionante y secretores.

Su origen está relacionado con el crecimiento de células secretoras de hormonas, ubicados en la neurohipófisis de la glándula pituitaria. No se conoce en la actualidad una causa precisa que explique el crecimiento de estas células, sin embargo, se han realizado trabajos en relación a la genética del mismo los cuales tampoco son concluyentes.

Existen diversas manifestaciones clínicas de los adenomas de hipófisis, y se pueden relacionar a aspectos, clínicos, laboratoriales, radiológicos.

Como manifestaciones hormonales se encuentran incremento de los valores séricos de estas hormonas, secundario a la secreción anormal por la neurohipófisis condicionando como por ejemplo, la secreción desmesurada de la hormona de crecimiento la cual provoca una alteración en el crecimiento corporal caracterizado por la deformidad y crecimiento disarmonico enfermedad que lleva el nombre de acromegalia, de igual forma también se presentan condiciones patológicas determinadas por la presencia anormal de concentraciones altas de otros tipos de hormonas como la prolactina lo cual se conoce como los prolactinomas.

Manifestaciones clínicas

Entre las manifestaciones clínicas, tenemos una manifestación principal relacionada con la presentación del síndrome optoquiasmático, esto debido a la compresión de estructuras ubicadas circundantes a la región sellar, en este caso el quiasma óptico debido al crecimiento anormal de la glándula hipófisis, se ve desplazada provocando una alteración de la percepción visual, esto es evaluado mediante un examen llamado campimetría.

Otra manifestación es el síndrome de seno cavernoso el cual puede tener diversas características directamente relacionadas a la compresión de estructuras como los pares craneales, y vasculares ubicadas en los senos cavernosos.

Aunque es de rara presentación también puede desarrollarse un aumento de los ventrículos laterales condicionando hidrocefalia, producto de la compresión de los acueductos adyacentes a la región sellar y parasellar.

Exámenes

El examen ideal para poder describir las características anatómicas y en algunos casos conocer la funcionalidad de la glándula hipófisis, es la resonancia magnética cerebral, examen mediante el cual es factible conocer las características de las estructuras comprometidas, así como el grado de invasión hacia tejido adyacentes.

La tomografía cerebral con y sin contraste, proporciona información sobre el grado de compromiso óseo de la silla turca, de igual forma conocer ciertas características del hueso esfenoides lo cual en algunos casos determina el abordaje a elegir, el contraste nos permite conocer si es que se dan ciertas características que determinan un manejo de emergencia como por ejemplo las apoplejías hipofisarias.

Solo en ciertos tipos de tumores es factible el tratamiento médico, por ejemplo, en aquellos que su naturaleza está determinada por la funcionalidad y secreción excesiva de ciertas hormonas como por ejemplo las prolactinomas los cuales ceden ante el uso de medicamentos que inhiben su producción.

Tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico, es el tratamiento ideal en la mayoría de los casos, siendo la resección total del tumor el objetivo primario del mismo, existen diversas técnicas

que han ido evolucionando en el tiempo, dependen de la disponibilidad de tecnología y destreza, así como experiencia del cirujano.

Podemos mencionar, la transcraneal, fue la primera técnica que se empleó para poder abordar este tipo de tumores, permite tener un control adecuado y resección completa por el amplio campo de visión y evitar ciertas complicaciones como las fistulas de líquido cefalorraquídeo. Sin embargo, esta técnica no está exenta de complicaciones, como por ejemplo la lesión del quiasma óptico por su manipulación y exposición.

La técnica transesfenoidal, mediante el uso de un corredor natural que son las fosas nasales se llega hasta los huesos de la base del cráneo, específicamente hasta la silla turca, abarcando principalmente el abordaje del hueso esfenoideas, esta técnica tiene ciertas ventajas que permiten un abordaje directo, sin lesión de estructuras nerviosas como el quiasma óptico, de igual forma vasos como las carótidas. Sin embargo, se han reportado complicaciones como las fistulas de líquido cefalorraquídeo, así como recurrencias del crecimiento tumoral debido al tejido residual por un limitado campo operatorio.

La técnica transesfenoidal asistida por endoscopia, esta técnica más utilizada en la actualidad, existen muchos estudios que avalan su uso, permite tener una visión más amplia con el reconocimiento de estructuras anatómicas en forma precisa, pudiendo controlar eventos propios de la técnica como las fistulas, las hemorragias por lesión de vasos sanguíneos, así como poder reseca tumores selares sin comprometer tejido nervioso. De igual forma tiene una repercusión sobre la recuperación del paciente.

La técnica transesfenoidal asistida por endoscopia adiciona el uso de la neuro navegación para poder tener una limitación anatómica aproximada in vivo durante el acto operatorio de esta forma se evita la lesión de estructuras vasculares y de tejido nervioso que se encuentran en un área muy elocuente.

La radioterapia constituye un manejo en la mayoría de los casos adicional al tratamiento quirúrgico y médico, teniendo como finalidad la reducción del tamaño, así como el control del crecimiento, en el caso de pacientes operados se indica para el control de tejido residual en estructuras de difícil acceso quirúrgico.

La visión es una particularidad considerada de suma importancia para la vida y para que el ser humano pueda relacionarse con su entorno. Esta puede ser afectada a causa de alteraciones de la refracción, motricidad y algunas patologías que pueden dar lugar a una disminución o pérdida del campo de la visión. Dentro de las causas más habituales de alteración del campo visual podemos mencionar: glaucoma, tumores, traumatismos de la vía óptica, infartos cerebrales, oclusiones arteriales y venosas (retina), neuritis óptica, neuropatía óptica isquémica, desprendimiento de retina, retinopatía diabética, etc (25).

Alteración campo visual

Según el tipo de patología y la afección en la vía óptica correspondiente, se presentará una alteración en el campo visual que se reflejará en el resultado del examen de campos visuales denominado campimetría (26).

Se denomina campo visual como la porción del espacio en donde los objetos pueden ser percibidos en forma simultánea al mirar un objeto fijo e inmóvil. Consiste en una prueba monocular que permite obtener información de la vía visual en su conjunto, desde la retina hasta la corteza calcarina, usando estímulos luminosos desde la periferia hasta el centro (27).

El examen del campo visual se puede realizar mediante campimetría el cual se subdivide a su vez en:

Campimetría cinética: el cual se realiza en forma subjetiva en el examen clínico del paciente.

Campimetría estática: se realiza por lo campímetros computarizados, en este examen se emiten estímulos inmóviles de luminancia variable para determinar el umbral del campo de visión.

Campimetría cualitativa: realiza un análisis grueso de las áreas de no visión sin reportar datos cuantitativos de las áreas afectadas.

Campimetría cuantitativa: determina la forma, profundidad, y tamaño de los escotomas (absolutos o relativos), se utiliza en los campímetros computarizados y en el campímetro de Goldman.

Dentro del tipo de alteraciones del campo visual, podemos mencionar a la depresión visual, las cuales consisten en zonas del campo visual en donde existe una disminución de los niveles de sensibilidad a la luz, la cual puede ser generalizada o focalizada dependiendo de la patología principal, así tenemos; la contracción que es la disminución de la sensibilidad a la luz en la zona periférica del campos visual, la concentración en el espacio total del campo se reduce, siendo las áreas centrales las que mejor se conservan y el escotoma el cual se refiere a la disminución de la sensibilidad en cualquier punto del campo visual pudiendo ser absoluto o relativo.

Campimetría de Humphrey

Es la técnica más empleada en la actualidad para realizar perimetrías. Es considerada el gold estándar en la exploración del campo visual. Consta de una cúpula sobre la que proyecta estímulos luminosos de diferentes intensidades. Podemos elegir el tipo de estímulo empleado, el estímulo blanco sobre blanco que es el más común (en el que aparecen puntos de luz de color blanco sobre un fondo blanco) o podemos emplear el estímulo azul sobre amarillo (en el que aparecerán puntos de luz azules sobre fondo amarillo), el estímulo azul-amarillo se emplea para detectar daño precoz, ya que en las primeras fases de algunas enfermedades como el glaucoma hay alteración de este estímulo, sólo se suele emplear en pacientes jóvenes (dado que en pacientes con daño inicial, los estudios estructurales como el azul amarillo son más esclarecedores que los funcionales), esta estrategia no será útil si el paciente tiene cataratas (31). El fondo amarillo de la cúpula insensibiliza los conos rojos y verdes de la retina y el estímulo azul coincide con la sensibilidad máxima de los conos azules. Además, con el estímulo azul amarillo se mide la función de los conos azules y sus conexiones con las células ganglionares (32).

Los datos producidos por el examen son transformados en datos comprensibles mediante el software STATPAC para Azul-Amarillo. Un programa de análisis de datos desarrollado exclusivamente para la perimetría Azul-Amarillo Humphrey (32).

Usando clasificación de Humphrey se tiene nivel leve desviación estándar ($< -6\text{db}$), nivel moderado (entre -6db y -12db) y nivel severo (entre -12db y -22db).

Los escotomas pueden ser clasificados en; cuadrantanopsia que son defectos que

abarcan un cuadrante del campo visual pudiendo ser nasal o temporal superior e inferior o hemianopsia que es la afectación total de un hemicampo, pudiendo ser temporal, nasal superior e inferior, correspondientemente.

Formulación de la hipótesis

H1: El grado de recuperación de los campos visuales en pacientes con adenoma de hipótesis difiere con las técnicas quirúrgicas transcraneal y transesfenoidal.

Ho: El grado de recuperación de los campos visuales en pacientes con adenoma de hipótesis no difiere con las técnicas quirúrgicas transcraneal y transesfenoidal.

III. METODOLOGÍA

1 Diseño metodológico

Fue un estudio prospectivo, analítico, comparativo cuantitativo, longitudinal, de cohorte, que recopiló información de los pacientes incluidos en el estudio.

2 Diseño muestral

Población universo

Todos los pacientes con el diagnóstico de adenoma de hipófisis que fueron atendidos en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen.

Población de estudio

Todos los operados de adenoma de hipófisis atendidos en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen noviembre 2019 hasta noviembre 2020.

Unidad de análisis del grupo 1

Un paciente operado de adenoma de hipófisis con la técnica transcraneal en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen noviembre 2019 hasta noviembre 2020.

Unidad de análisis del grupo 2

Un paciente operado de adenoma de hipófisis con la técnica transesfenoidal en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen noviembre 2019 hasta noviembre 2020.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años

Pacientes con alteraciones de los campos visuales

Pacientes con evaluación de la función visual con campimetría

Pacientes con adenoma de hipófisis tributario de manejo quirúrgico

Criterios de exclusión

Pacientes con enfermedades hematológicas
Pacientes con alteraciones visuales de causa oftalmológica
Pacientes gestantes
Pacientes con enfermedades neurológicas seculares.

Tamaño de muestra

Dado que la población es pequeña, se trabajó con el total poblacional lo cual constituye una muestra censal que totalizan en total 47 pacientes, divididos en dos grupos de estudio:

Grupo 1

27 pacientes operados de adenoma de hipófisis con la técnica transcraneal en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen noviembre 2019 hasta noviembre 2020.

Grupo 2

20 pacientes operado de adenoma de hipófisis con la técnica transesfenoidal en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen noviembre 2019 hasta noviembre 2020.

Selección de la muestra

Dado que es una muestra central, el tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia dado que se incluyó a todos los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión el periodo de estudio.

3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Se tomo toda la información de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por adenoma de hipófisis, con las técnicas quirúrgicas transcraneal y transesfenoidal en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen noviembre 2019 hasta noviembre 2020. Los datos de las historias clínicas se registraron en una ficha de datos (anexo1), en donde se recolecto información como: número de historia clínica, edad, sexo, profesión u ocupación, antecedentes de importancia como: hipertensión arterial, colesterolemia, afecciones de la refracción ocular, enfermedades hematológicas, antecedentes de uso de gafas. Se registro también aspectos relacionados a la evaluación clínica como; alteración de

campos visuales, tamaño del adenoma de hipófisis, técnica quirúrgica empleada para la cirugía, y el tiempo de recuperación de la función visual posterior a la cirugía que será registrado en los controles de consulta externa, la campimetría antes y posterior a la cirugía al primer mes y al tercer mes.

Instrumentos de recolección y medición de variables

Para la obtención de datos se usó una ficha de recolección de información, en donde se incluya todas las variables a estudiar, además de los datos de identificación de los pacientes.

4 Procesamiento y análisis de datos

Concluido el trabajo los datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS versión 28, para realizar los siguientes análisis:

- a. Para el análisis descriptivo de las variables cualitativas se calcularon frecuencias absolutas (n) y frecuencias relativas (%).
- b. Para el análisis descriptivo de las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar, mínimo y máximo).
- c. Para comparar los resultados de las variables cualitativas en grupos independientes se utilizó la prueba de Chi-Cuadrado.
- d. Para comparar los resultados de las variables cualitativas en grupos relacionados se utilizó la prueba de McNemar
- e. Para comparar los resultados de las variables cuantitativas se utilizó la prueba no paramétrica Mann Whitney dado que no hubo normalidad en los datos.
- f. Las pruebas estadísticas fueron significativas a un valor $p < 0.05$.
- g. Las variables estadísticamente significativas en el análisis bivariado fueron posteriormente analizadas con el análisis de regresión logística múltiple para controlar presencia de variables confusionales.

5 Aspectos éticos

El presente trabajo de investigación tuvo contacto directo con pacientes. Por tanto, hubo un proceso de consentimiento informado.

Se respetó el principio de la confidencialidad de los pacientes al no presentar datos que puedan comprometer la identidad al público y a personas que estén ajenas a

la investigación. Como medida preventiva de filtración de datos estos no se trasladaron ni se almaceno en equipos ajenos a la investigación.

Asimismo, se respetó el derecho a la privacidad de cada paciente que forme parte de la investigación manteniendo el anonimato, como medida de seguridad se eliminó cualquier dato que pueda revelar su identidad durante o posterior a la investigación como numero de historia clínica, documento de identidad nacional.

La garantía de resguardar la confidencialidad y privacidad de los datos es el Comité de ética en investigación. En este sentido, se solicitó la evaluación y aprobación del proyecto por el comité de ética de la facultad de Medicina de la Universidad de San Martin de Porres.

El investigador manifiesta no presentar ningún conflicto de intereses.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Características clínicas de los pacientes en estudio según técnica quirúrgica de abordaje

	TÉCNICA QX DE ABORDAJE				Prueba Chi-cuadrado	p
	Transcraneal		Transesfenoidal			
	n	%	n	%		
Sexo						
	M	14	51.9	7	35.0	
	F	13	48.1	13	65.0	1.32
Acromegalia		2	7.4	7	35.0	5.65
Diabetes mellitus		1	3.7	5	25.0	4.68
Hipertensión arterial		3	11.1	6	30.0	2.65
Hipotiroidismo		5	18.5	1	5.0	1.89
Hipopanpituitarismo		4	14.8	1	5.0	1.16
Tamaño de adenoma de hipófisis						
	Microadenoma	0	0.0	6	30.0	9.29
	Macroadenoma	16	59.3	14	70.0	0.57
	Adenoma gigante	11	40.7	0	0.0	10.64

Prueba de Chi-Cuadrado

NA: No aplicable

Observamos en la tabla 1 respecto a antecedentes, que el género masculino sobresale en los pacientes con la técnica transcraneal (51.9 %) y el género femenino sobresale en pacientes con técnica transesfenoidal (65 %). La presencia de acromegalia es mayor en pacientes con técnica quirúrgica transesfenoidal, y presencia de diabetes mellitus es mayor en pacientes con técnica quirúrgica transesfenoidal, indicando que los grupos no son homogéneos ($p < 0.05$).

Tabla 2. Características de la sintomatología según técnica quirúrgica transcraneal

TECNICA	SINTOMATOLOGIA	ANTES		DESPUES		p
		n	%	n	%	
Transcraneal	Hemianopsia temporal	22	81.5%	10	37.0%	0.002
	Hemianopsia nasal	1	3.7%	0	0.0%	0.31
	Amaurosis	4	14.8%	7	25.9%	0.45

Aplicando Mc Nemar

Apreciamos en la tabla 2 respecto a sintomatología con la técnica transcraneal, la presencia de hemianopsia temporal disminuyo después de la intervención con técnica quirúrgica (81.5 % a 37.0 %, $p < 0.01$). No hubo un cambio significativo en la presencia de hemianopsia nasal y amaurosis por efecto de la intervención ($p > 0.05$).

Tabla 3. Características de la sintomatología según técnica quirúrgica transesfenoidal

TECNICA	SINTOMATOLOGIA	ANTES		DESPUES		p
		n	%	n	%	
Transesfenoidal	Hemianopsia temporal	11	55.0%	5	25.0%	0.03
	Hemianopsia nasal	9	45.0%	0	0.0%	0.004
	Amaurosis	0	0.0%	0	0.0%	---

Aplicando Mc Nemar

En la tabla 3 respecto a sintomatología con la técnica transesfenoidal, la presencia de hemianopsia temporal disminuyo después de la intervención con técnica quirúrgica (55 % a 25 %, $p < 0.05$). También hubo una disminución significativa en la presencia de hemianopsia nasal después de la intervención con técnica quirúrgica (45 % a 0 %, $p < 0.01$). En el caso de amaurosis no hubo presencia de dicha sintomatología.

Tabla 4. Tiempo de recuperación según técnica quirúrgica de abordaje

	TECNICA QX DE ABORDAJE				Prueba estadística Z	p
	Transcraneal		Transecfenoidal			
	(n=27)		(n=20)			
7 días (n, %)	7	25.9	14	70.0		
14 días (n, %)	16	59.3	4	20.0		
30 días (n, %)	4	14.8	2	10.0		
Prueba de normalidad Shapiro Wilk ^y	SW=0.752		SW=0.597			<0.001
Prueba No Parametrica Mann Whitney (Media rangos) *	17.42		11.27		-2.25	0.025

^yNo hay normalidad en los datos

*p<0.05

Observamos en la tabla 4 respecto a tiempo de recuperación, en los siete días donde sobresale los pacientes sometidos a la técnica transecfenoidal (70.0 %), al día 14 sobresale los pacientes sometidos a la técnica quirúrgica transcraneal (59.3 %). A los 30 días sobresale en pacientes sometidos a la técnica quirúrgica transcraneal (14.8 %). Realizando el análisis de normalidad de los datos del tiempo de recuperación en ambas técnicas, se encontró no hubo normalidad en los datos (p<0.05). Utilizando la prueba no paramétrica Mann Whitney, se encontró que hubo diferencias significativas (p<0.05) en las medias de rangos de tiempo de recuperación, siendo mayor en el grupo con intervención transcraneal (17.42) que el grupo con intervención transecfenoidal (11.27). A nivel global podemos indicar que el total de pacientes recuperados con intervención transcraneal es 12/27 (44.4 %) y en transecfenoidal 15/20 (75 %).

Tabla 5. Grado de recuperación del campo visual según técnica quirúrgica de abordaje

TECNICA	CAMPIMETRIA*	ANTES		DESPUES		Z	p
		n	%	n	%		
Transcraneal	LEVE	0	0.0%	0	0.0%	-2.14	0.03
	MODERADO	3	11.1%	11	40.7%		
	SEVERO	24	88.9%	16	59.3%		
Transesfenoidal	LEVE	0	0.0%	15	75.0%	-4.07	<0.001
	MODERADO	8	40.0%	5	25.0%		
	SEVERO	12	60.0%	0	0.0%		

Aplicando T de Wilcoxon

***Usando clasificación de Humphrey**

1. leve desviación estándar (< -6db)
2. moderado (entre -6db y -12db)
3. severo (entre -12db y -22 db)

En la tabla 5, respecto a la mejoría del campo visual, en los pacientes con técnica quirúrgica transcraneal, los resultados de campimetría nos indica que el nivel severo sobresale antes de la intervención con 88.9 % del total de pacientes, luego de la intervención quirúrgica sigue sobresaliendo el nivel severo con 59.3 % del total de pacientes, siendo las diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$). En el caso de los pacientes con técnica quirúrgica transesfenoidal, los resultados de campimetría nos indica que el nivel severo sobresale antes de la intervención en un 60.0 % del total de pacientes, luego de la intervención quirúrgica sobresale el nivel leve con 90.0 % del total de pacientes, siendo las diferencias estadísticamente altamente significativas ($p < 0.001$).

Tabla 6. Tiempo de recuperación post cirugía por técnica quirúrgica de abordaje y resultado final de campimetría

Campimetría	TECNICA QX DE ABORDAJE				p
	Transcraneal		Transesfenoidal		
	n	Media	n	Media	
Mejoría	11	12.67	15	6.54	
No mejoría	16	22.78	5	13.26	<0.001

Aplicando Mann
Whitney

En la tabla 6, en los pacientes con técnica quirúrgica transcraneal, en los pacientes con mejoría en campimetría después de la intervención, el tiempo promedio de recuperación es igual a 12.67 días, y en pacientes con campimetría sin mejoría el tiempo promedio de recuperación es igual a 22.78 días. En el caso de los pacientes con técnica quirúrgica transesfenoidal, en los pacientes con mejoría en campimetría después de la intervención, el tiempo promedio de recuperación es igual a 6.54 días, y en pacientes con campimetría sin mejoría el tiempo de promedio de recuperación es igual a 13.26 días, siendo las diferencias estadísticamente altamente significativas ($p < 0.001$).

V. DISCUSION

Las manifestaciones clínicas de los adenomas de hipófisis comprenden varias características dentro de las cuales podemos observar: alteraciones hormonales, somáticas, morfológicas, neurológicas y de los campos visuales. Esta última alteración, es uno de los problemas que se considera como criterio y objetivo fundamental en el tratamiento quirúrgico del mismo.

Teniendo en consideración esta afirmación, se realizó un estudio comparativo de dos técnicas quirúrgicas: transcraneal y transesfenoidal. La vía transcraneal, en donde se realiza la apertura del cráneo y mediante corredores anatómicos naturales se reseca la mayor cantidad de tumor y descompresión secundaria, se considera que esta técnica es la que menos riesgo posee de provocar lesión a estructuras anatómicas vasculares y nerviosas adyacentes (6). Por otro lado, la técnica de resección quirúrgica por la vía transesfenoidal, en la cual se utiliza como canal de acceso las fosas nasales, específicamente el espacio entre la mucosa y el septum nasal para llegar hasta la base del cráneo, se ubica al hueso esfenoidal y mediante la apertura del mismo se logra resecar el adenoma de hipófisis, en esta técnica tiene la ventaja de menor tiempo operatorio y se ha descrito complicaciones como infecciones y fistula de líquido cefalorraquídeo (7).

Al respecto, en los resultados, se observa mayor grado de recuperación del campo visual en transesfenoidal que transcraneal, comparando resultados de campimetría antes y después de la intervención, donde hubo 75 % de mejoría del campo visual en pacientes con abordaje transesfenoidal ($p < 0.001$). Estos resultados confirman lo encontrado por Marengo A. et al. quien realizó un análisis retrospectivo de 25 casos en donde se evaluó la técnica transcraneal y transefenoidal, donde sobresale en los resultados que el 70.8 % de mejoría del campo visual con la cirugía transesfenoidal (14). Peter M. realizó un estudio prospectivo con 53 pacientes, quienes tenían alteraciones de los campos visuales secundario a adenoma de hipófisis, después de la cirugía, reportó una mejoría del 89 % de los casos, concluyendo que la vía transesfenoidal constituye una técnica segura comparado con la técnica transcraneal (18). Por su parte, Butenschoen et al realizó un análisis retrospectivo de pacientes tratados mediante un abordaje transesfenoidal para adenomas hipofisarios encontrando mejora de la agudeza visual antes y después

de la intervención ($p < 0.001$). Indica que la resección del tumor hipofisario transesfenoidal sigue siendo un tratamiento seguro y eficaz en pacientes con problemas visuales preoperatorios dado que mejora significativamente la agudeza visual y los defectos de campo después de la cirugía, y la recuperación continúa a los 3 meses de seguimiento.

En lo que se refiere al tiempo de recuperación, se encontró que a los siete días sobresale los pacientes sometidos a la técnica transesfenoidal (70.0 %), en el día 14 sobresale los pacientes sometidos a la técnica quirúrgica transcraneal (59.3 %). Estos resultados son menores a lo reportado por Lee et al, quienes indican que más del 92 % de los pacientes con la técnica esfenoidal se recuperaron dentro de 7 días.

Sobre la aplicabilidad de las técnicas, Suzukawa K reportó un estudio prospectivo, comparando los resultados del uso de la técnica quirúrgica transcraneal y transesfenoidal y su impacto sobre los campos visuales, en 105 pacientes que fueron sometidos a cirugía con ambas técnicas, concluyendo la técnica quirúrgica transcraneal debe ser utilizada para tumores de hipófisis que comprometen los campos visuales en forma severa y la técnica transesfenoidal cuando la afección de los campos visuales es moderada (15). Youssef et al. realizaron una revisión teórica sobre las indicaciones sobre la cirugía transcraneal, sobre sus indicaciones y criterios, concluyendo que la indicación por la vía transcraneal no es específica, es decir que no tiene criterios excluyentes ni incluyentes, y que estos dependen de la experiencia del cirujano y sobre las características particulares de cada paciente. Sin embargo, menciona que la vía transcraneal está relacionada a un mejor resultado en relación con la afección de los campos visuales en el posoperatorio (12).

Hay que precisar que una limitación del estudio es que los grupos no son homogéneos respecto a la presencia de acromegalia y diabetes mellitus de un grupo de características clínicas, lo cual debe tomarse en cuenta en la investigación. Sin embargo, en un estudio se refiere una asociación entre acromegalia y diabetes *mellitus* (30), lo que se puede confirmar en el grupo de pacientes con técnica transesfenoidal donde se observa mayor porcentaje de acromegalia y mayor presencia de diabetes mellitus.

VI. CONCLUSIONES

1. Se observa mayor grado de recuperación de los campos visuales en pacientes operados de adenoma de hipófisis mediante la técnica quirúrgica transesfenoidal comparado con técnica transcraneal.
2. Comparando el tiempo de recuperación de los campos visuales empleando la técnica quirúrgica transcraneal y la técnica transesfenoidal, es mejor con la técnica transesfenoidal ya que la mayoría de los pacientes se recuperaron dentro de los 7 días.
3. Mejor grado de recuperación de los campos visuales se observó con la técnica quirúrgica transesfenoidal llegando al 75 %.
4. El macroadenoma es la tumoración hipofisiaria que produce mayor grado de alteración del campo visual.
5. Las características clínicas más frecuentes fueron hemianopsia temporal, hemianopsia nasal y amaurosis.

V.II RECOMENDACIONES

1. Ampliar con mayor muestra estudios comparativos con ambas técnicas en otros centros hospitalarios del país.
2. Comparar resultados de campimetría por abordaje terapéutico y tipo de adenoma.
3. Realizar seguimiento de la función visual a largo plazo, y medir la agudeza y el campo visuales.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Larkin S, Ansorge O. Pathology And Pathogenesis Of Pituitary Adenomas And Other Sellar Lesions. 2017. In Endotext. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000.
2. Francisco Tortosa. Pituitary tumors: Update on histopathological diagnosis, Current Opinion in Endocrine and Metabolic Research 2018; 1(1): 13-18.
3. Chung Thong L, Korbonits M. Update on the clinicopathology of pituitary adenomas. Endocrine Practice. 2018; 24(5):473-488.
4. Syro L, Rotondo F, Ramirez A, Di Ieva A, Aydin Sav M, Restrepo L, et al. Progress in the diagnosis and classification of pituitary adenomas. Frontiers in Endocrinology. 2015; 6(97).
5. Barreto Ribeiro B, Barbosa Rocha MA, Acacio e Almeida G, Barbosa Rocha RT. Pituitary macroadenoma: visual field defects. Rev Bras Oftalmol. 2014; 73(2): 120-122.
6. Spallone A, Vidal RV, Gonzales JG. Transcranial approach to pituitary adenomas invading the cavernous sinus: A modification of the classical technique to be used in a low-technology environment. Surg Neurol Int 2010;1:
7. Shirvani M, Hajimirzabeigi A, Jafari R, Khatami M, Razzaghi A, Yousefzadeh-Chabok Sh. Microscopic Transsphenoidal Surgery for Pituitary Adenomas in Children and Adolescents. IrJNS. 2015;1(3):11-15.
8. Leeds, UK James M. W. Robins, Seyed A. Alavi, Atul K. Tyagi, Paul A. The learning curve for endoscopic trans-sphenoidal resection of pituitary macroadenomas. A single institution experience. Acta Neurochirurgica. 2018; 160(1): 39
9. Kassam AB, Gardner PA (eds): Endoscopic Approaches to the Skull Base. Prog Neurol Surg. Basel, Karger, 2012, vol 26, pp 60–75.
10. Debebe Theodros, Mira Patel, Jacob Ruzevick, Michael Lim, Chetan Bettgowda. Pituitary adenomas: historical perspective, surgical management and future directions. CNS Oncol. 2015 Dec; 4(6): 411–429.
11. Buchfelder M, Kreutzer J. Transcranial surgery for pituitary adenomas. Pituitary. 2008;11(4):375-84.

12. Youssef, Ahmed Soliman & Agazzi, Silveiro et al. Transcranial surgery for pituitary adenomas, *Neurosurgery* 2005. 57. 168-75. DOI: 10.1227/01.NEU.0000163602.05663.86
13. Couldwell, W.T. Transsphenoidal and Transcranial Surgery for Pituitary Adenomas *J Neurooncol* (2004) 69: 237.
14. Butenschoen VM, Schwendinger N, von Werder A, Bette S, Wienke M, Meyer B, Gempt J. Visual acuity and its postoperative outcome after transsphenoidal adenoma resection. *Neurosurg Rev.* 2021 Aug;44(4):2245-2251. doi: 10.1007/s10143-020-01408-x. Epub 2020 Oct 10. PMID: 33040306; PMCID: PMC8338826..
15. Suzukawa katsumi. Evaluation of the transcranial approach of pituitary adenomas based on quantitative analysis of pre and postoperative visual function. *Neurologia medico-chirurgica.* 1989. 29 (11). p 1012-1019.
16. Park SH, Kang MS, Kim SY, Lee JE, Shin JH, Choi H, Kim SJ. Analysis of factors affecting visual field recovery following surgery for pituitary adenoma. *Int Ophthalmol.* 2021 Jun;41(6):2019-2026. doi: 10.1007/s10792-021-01757-6. Epub 2021 Feb 24. PMID: 33625650.
17. Chen J, Liu H, Man S, Liu G, Li Q, Zuo Q, Huo L, Li W, Deng W. Endoscopic vs. Microscopic Transsphenoidal Surgery for the Treatment of Pituitary Adenoma: A Meta-Analysis. *Front Surg.* 2022 Feb 2; 8:806855. doi: 10.3389/fsurg.2021.806855. PMID: 35187049; PMCID: PMC8847202.
18. Uvelius E, Valdemarsson S, Bengzon J, Hammar B, Siesjö P. Visual acuity in patients with non-functioning pituitary adenoma: Prognostic factors and long-term outcome after surgery. *Brain Spine.* 2023 Aug 26; 3:102667. doi: 10.1016/j.bas.2023.102667. PMID: 38020979; PMCID: PMC10668060.
19. Guo S, Wang Z, Kang X, Xin W, Li X. A Meta-Analysis of Endoscopic vs. Microscopic Transsphenoidal Surgery for Non-functioning and Functioning Pituitary Adenomas: Comparisons of Efficacy and Safety. *Front Neurol.* 2021 Mar 23; 12:614382. doi: 10.3389/fneur.2021.614382. PMID: 33833725; PMCID: PMC8021708.
20. Kemchoknatee P, Singhakul C, Arjkongharn N, Vongsa N, Tangon D, Srisombut T. Insights into Visual Outcomes and Determinants in Pituitary Adenoma Surgery: A 5-Year Retrospective Cohort Study. *Clin Ophthalmol.* 2024;18:1779-1788 <https://doi.org/10.2147/OPHTH.S463303>.

21. Ji X, Zhuang X, Yang S, Zhang K, Li X, Yuan K, Zhang X and Sun X (2023) Visual field improvement after endoscopic transsphenoidal surgery in patients with pituitary adenoma. *Front. Oncol.* 13:1108883. doi: 10.3389/fonc.2023.1108883
22. Mishra S, Mishra RC, Gurjar HK, Garg K. Transcranial Surgery for Pituitary Tumors: A "Community Neurosurgery Experience". *Neurology India.* 2022 Sep-Oct;70(5):2039-2046. DOI: 10.4103/0028-3886.359173. PMID: 36352606.
23. Toader C, Bratu BG, Mohan AG, Bentia D, Ciurea AV. Comparison Of Transcranial And Transsphenoidal Approaches In Intra And Suprasellar Pituitary Adenomas - Systematic Review. *Acta Endocrinol (Buchar).* 2023 Apr-Jun;19(2):228-233. doi: 10.4183/aeb.2023.228. Epub 2023 Oct 27. PMID: 37908878; PMCID: PMC10614591.
24. Ng BCF, Mak CH, Steffi CSY, Wing SK, Shing TT, Ching CF. A Factorial Analysis on Visual Outcomes of Transsphenoidal Surgery for Pituitary Macroadenoma. *Asian J Neurosurg.* 2022 Aug 24;17(2):280-285. doi: 10.1055/s-0042-1751011. PMID: 36120608; PMCID: PMC9473845.
25. Johnson, Chris & Wall, Michael & Thompson, Herbert. (2011). A History of Perimetry and Visual Field Testing. *Optometry and vision science : official publication of the American Academy of Optometry.* 88. E8-15.
26. Johnson, Chris. (2016). *Visual Fields: Visual Field Test Strategies. Pearls of glaucoma management: second edition.* Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2010. 145-151.
27. Medrano SM. Fundamentos de campo visual. *Revista ciencia y tecnologia para la salud visual y ocular.* 2007;8(1):85-92
28. Butenschoen VM, Schwendinger N, von Werder A, Bette S, Wienke M, Meyer B, Gempt J. Visual acuity and its postoperative outcome after transsphenoidal adenoma resection. *Neurosurg Rev.* 2021 Aug;44(4):2245-2251. doi: 10.1007/s10143-020-01408-x. Epub 2020 Oct 10. PMID: 33040306; PMCID: PMC8338826.
29. Lee JA, Tak EY, Lim HL, Oh S, Sim H, Choi HO, Kong DS. Time taken to resume activities of daily living after transsphenoidal surgery for pituitary tumors. *Sci Rep.* 2023 Mar 13;13(1):4132. doi: 10.1038/s41598-023-31203-9. PMID: 36914741; PMCID: PMC10009828.

30. Arroyo MC, Mestrón A, Webb SM. Concepto, epidemiología, morbilidad y mortalidad de la acromegalia. La epidemiología de la acromegalia en España. *Endocrinología y Nutrición*. Vol. 52. Núm. S3. Vol. 52.S3 Octubre 2005 | *Endocrinología y Nutrición* (elsevier.es)
31. Diagnóstico y tratamiento del paciente adulto con glaucoma de ángulo abierto. [sede web]. Estados Unidos Mexicanos: Gobierno federal. Consejo de salubridad general. [acceso 23 de mayo de 2013]. Guía de referencia rápida [12 páginas]. Disponible en: http://www.cvsp.cucs.udg.mx/guias/TODAS/IMSS_164_09_GLAUCOMA_ANGULO_ABRIERTO/IMSS_164_09_GRR.pdf
32. . Oftalmología [sede Web]. México: Zeiss [acceso 27 de Junio de 2013] Perimetría. Disponible en: <http://www.zeiss.es/0625690B0004209D/ContentsFrame/5A0F7A705465189FC1256A4E004B0EC7>

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Titulo	Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>Función visual en pacientes con adenoma de hipófisis operados mediante las técnicas quirúrgicas transcraneal y transesfenoidal.</p>	<p>¿Cuál es el grado de recuperación funcional de la visión en operados de adenoma de hipófisis mediante la técnica quirúrgica transcraneal y la técnica transesfenoidal?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Evaluar el grado de recuperación funcional de la visión en pacientes operados de adenoma de hipófisis mediante la técnica quirúrgica transcraneal y la transesfenoidal.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Establecer el grado de recuperación funcional visual mediante el uso de la técnica quirúrgica transesfenoidal y el tamaño de adenoma de hipófisis.</p> <p>Determinar el grado de recuperación funcional visual mediante el uso de la técnica quirúrgica transcraneal y el tamaño de</p>	<p>Hi La técnica transcraneal permite una mejor recuperación de la función visual en pacientes con adenoma de hipófisis en comparación con la técnica transesfenoidal.</p> <p>H0 La técnica transesfenoidal permite una mejor recuperación de la función visual en pacientes con adenoma de hipófisis en comparación con la técnica transcraneal.</p>	<p>Estudio prospectivo, descriptivo, analítico, cuantitativo, longitudinal, que recopila información de las historias clínicas de los pacientes incluidos en el estudio.</p>	<p>Todos los operados de adenoma de hipófisis atendidos en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen.</p> <p>Se analizará los datos recolectados, relacionando el tipo de técnica utilizada en los procedimientos quirúrgicos con la recuperación funcional de la visión, de igual forma se relacionará estos resultados con la edad, sexo, y tamaño del adenoma de hipófisis, utilizando el examen de campos visuales (campimetría). Posteriormente se procesarán los datos mediante el software SPSS.</p>	<p>Para la obtención de datos se usará una ficha de recolección de información, en donde se incluya todas las variables a estudiar, además de los datos de identificación de los pacientes.</p>

		<p>adenoma de hipófisis.</p> <p>Comparar el tiempo de recuperación funcional visual empleando la técnica quirúrgica transcraneal y transefenoidal</p> <p>Identificar el grado de alteración de la función visual en pacientes con adenoma de hipófisis.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

2. Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECIÓN DE DATOS

DATOS DE IDENTIFICACION			
Apellidos y nombres:			
Numero de historia clínica:		Número de seguro social:	
Edad:	Sexo: (0) F / (1) M		
Antecedentes:	(1)HTA: (2)DM: (3)Hipopantiuitarismo	(4)Hipotiroidismo (5)Galactorrea (6)Acromegalia	

Técnica quirúrgica	
(1)Transesfenoidal:	(2)Transcraneal:

Grado de función visual (campimetría)	
Hemianopsia nasal (1)	
Hemianopsia temporal (2)	
Amaurosis (3)	

Adenoma de hipófisis			
Tamaño		Clasificación	
Microadenoma (1)	sagital cms	Hardy vezina: I, II, III, IV, V	
	axial cms	Knosp: grado 0, grado 1, grado 2, grado 3, grado 4	
	coronal cms	Hormonal: funcionante (1)..... no funcionante (2)	
Macroadenoma (2)	Sagital cms	Hardy vezina: I, II, III, IV, V	
	Axial cms	Knosp: grado 0, grado 1, grado 2, grado 3, grado 4	
	Coronal cms	Hormonal: funcionante (1)..... no funcionante (2)	
Adenoma gigante (3)	Sagital cms	Hardy vezina: I, II, III, IV, V	
	Axial cms	Knosp: grado 0, grado 1, grado 2, grado 3, grado 4	
	Coronal cms	Hormonal: funcionante (1)..... no funcionante (2)	

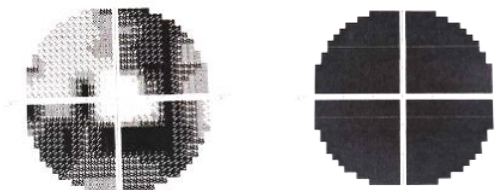
Tiempo de recuperación de la función visual	
1 día (1)	
14 días (2)	
30 días (3)	

3. Operacionalización de variables

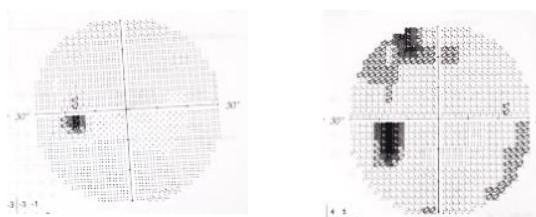
Variable dependiente	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Valores de las categorías	Medio de verificación
Afección de Campos visuales	Alteración de la percepción o estímulo visual del campo global perimétrico del ojo.	cualitativo	Campos visuales	ordinal	Hemianopsia Temporal Hemianopsia nasal amaurosis	1 2 3	Campimetría
Tiempo de recuperación de los campos visuales	Tiempo en días desde la cirugía hasta la recuperación	cuantitativo	Días	Nominal	1 día 14 días 30 días	1 2 3	Historia clínica
Variable independiente	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Valores de las categorías	Medio de verificación
Técnica quirúrgica	Procedimiento cruento que permite un abordaje macroscópico de un tejido determinado	cualitativo		nominal	Transcraneal Transesfenoidal	1 2	Reporte operatorio
Variable interviniente	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Valores de las categorías	Medio de verificación
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Cuantitativo	años	ordinal	Adulto: Mayor de 18 años Adulto mayor: Mayor de 65 años	1 2	DNI
Sexo	Característica sexual fenotípica del ser humano	cualitativa	genero	nominal	Hombre Mujer	1 0	Historia clínica
Adenoma de hipófisis.	Tumor benigno que se desarrolla en el tejido hipofisario ubicado en la silla turca en la base del cráneo.	Cuantitativo	centímetros	nominal	Microadenoma Menor 1cms Macroadenoma Mayor a 1cms Gigante Mayor a 4cms	1 2 3	Imágenes de exámenes auxiliares (RMN o TAC)
Funcionalidad de adenoma	Característica propia del adenoma de hipófisis en relación al tipo de actividad celular	cualitativo	laboratorial	nominal	Funcionante No funcionante	1 2	Resultados de laboratorio clínico

4. Campimetria

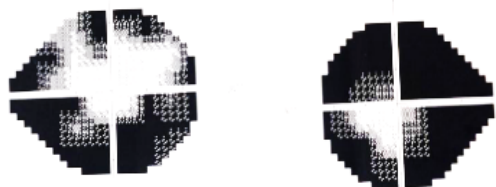
Pre operatorio tras esfenoidal



Post operatorio tras esfenoidal



Preoperatorio trans craneal



Posoperatório trans craneal

