



**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD



HOSPITAL  
GENERAL  
de MÉXICO

DR. EDUARDO LICEAGA



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
CIUDAD DE MÉXICO**

**HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO "DR. EDUARDO LICEAGA"**

# **"HALLAZGOS IMAGENO-PATOLÓGICOS DE LAS LESIONES DE LA REGIÓN SILLAR"**

**TESIS DE POSGRADO**

**DECS/JPO-CT-1378-2022**

1

**Facultad de Medicina**



**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
MÉDICO SUBESPECIALISTA EN NEUROPATOLOGÍA**

**QUE PRESENTA:  
AUREA ESCOBAR ESPAÑA**

**TUTOR:  
ERICK GÓMEZ APO**

**LUGAR Y AÑO DE PRESENTACIÓN DEL EXAMEN:**

**14 DE SEPTIEMBRE DE 2022 A LAS 11:00 HRS. EN HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO "DR.  
EDUARDO LICEAGA"**

**PATOLOGÍA**  
[www.hgm.salud.gob.mx](http://www.hgm.salud.gob.mx)

Dr. Balmis 148  
Colonia Doctores  
Cuauhtémoc 06720

Con +52 (55) 2789 2000





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD



## AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Elena España Garcés y Alberto Escobar Sánchez, y a mi hermana, Ambar Escobar España, por su apoyo incondicional.

A mi gran maestro, el Dr. Erick Gómez Apo.

A mi mejor amiga, Tania Cecilia Ramos Santillán

A mis hermanos Neuropatólogos, César Augusto Durán López, Luis Adrián Téllez Manríquez y Wilson Ricardo Toscano Rengifo.



## ÍNDICE GENERAL

CARTA DE APROBACIÓN DE PROTOCOLO – 4

RESUMEN ESTRUCTURADO – 5

1. ANTECEDENTES -6

- 1.1. INTRODUCCIÓN - 6
- 1.2. LESIONES DE LA REGIÓN SILLAR - 6
- 1.3. ADENOMA HIPOFISARIO/TUMOR NEUROENDOCRINO HIPOFISARIO -7
- 1.4. MÉTODOS DE ESTUDIO DE LA REGIÓN SILLAR - 7

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA -9

3. JUSTIFICACIÓN-9

4. HIPÓTESIS – 9

5. OBJETIVOS -10

6. METODOLOGÍA -10

- 6.1. TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO – 10
- 6.2. POBLACIÓN -10
- 6.3. TAMAÑO DE LA MUESTRA -11
- 6.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN: INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN -11
- 6.5 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES A EVALUAR Y FORMA DE MEDIRLAS -13
- 6.6. PROCEDIMIENTO.DESCRIPCIÓN DE LA OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA REQUERIDA - 15
- 6.7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO -17

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - 17

8. RESULTADOS- 19

9. DISCUSIÓN - 35

10. CONCLUSIONES - 40

11. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD - 40

12. RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS - 41

13. RECURSOS DISPONIBLES - 41

14. RECURSOS NECESARIOS - 42

15. REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA - 43

16. ANEXOS -45





**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

HOSPITAL  
GENERAL  
de MÉXICO  
DR. EDUARDO LICEAGA



**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

HOSPITAL  
GENERAL  
de MÉXICO  
DR. EDUARDO LICEAGA

**Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes**

Oficio No.: DECS/JPO-1378-2022  
Ident. Protocolo: (921-126/22)

Ciudad de México a 17 de agosto del 2022

**Dra. Aurea Escobar España**  
Servicio de Neuropatología  
PRESENTE

Hacemos de su conocimiento que con esta fecha el Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes dictaminó la última versión de su Protocolo Titulado:  
**HALLAZGOS IMAGENO-PATOLÓGICOS DE LAS LESIONES DE LA REGIÓN SILLAR.**  
como:

**APROBADO (con cambios sugeridos)**

En caso de que su protocolo tenga el dictamen de aprobado cuenta con el siguiente número de registro:

**DECS/JPO-CT-1378-2022**

En el caso de que su protocolo tenga dictamen de **CONDICIONADO A CORRECCIONES**, éste **NO** cuenta con número de registro y debe realizar las correcciones que se enlistan en los puntos que integran la tabla adjunta a este documento para su consideración y en su caso, aprobación definitiva y asignación de número de registro. Si su protocolo tiene dictamen de **RECHAZADO**, este ya no podrá ser evaluado por este comité y no se le asignará ningún número de registro.

Deberá entregar la respuesta a las **CORRECCIONES** en un tiempo de 15 a 30 días **vía correo electrónico**, a partir de la fecha de este oficio. Cabe mencionar que de no entregarlo como se indica, no será revisado por el **Comité de Evaluación de Protocolos de Investigación de Médicos Residentes** y su protocolo será cancelado.

Si su protocolo tiene dictamen de **APROBADO**, haga caso omiso de las indicaciones anteriores, ya que el mismo cuenta con número de registro. Así mismo deberá entregar por escrito el avance del protocolo cada 3 meses a partir de la fecha en que fue aprobado y hasta obtener resultado de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, de la Secretaría de Salud. **De no presentar los avances o resultados del proyecto, la Dirección de Educación y Capacitación en Salud se reserva el derecho de cancelar el registro del protocolo hasta la entrega de los mismos.**

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**

**Dra. Rocío Natalia Gómez López**  
Jefa de Posgrado  
Presidenta del Comité

Ccp - Acuse  
ccgr

DIRECCIÓN DE  
EDUCACIÓN Y  
CAPACITACIÓN EN SALUD  
www.hgm.salud.gob.mx

Dr. Balmis 148  
Colonia Doctores  
Cuauhtémoc 06720

T +52 (55) 5204 3821  
Con +52 (55) 2789 2000



**PATOLOGÍA**  
www.hgm.salud.gob.mx

Dr. Balmis 148  
Colonia Doctores  
Cuauhtémoc 06720

Con +52 (55) 2789 2000





## I. RESUMEN ESTRUCTURADO

## II. HALLAZGOS IMAGENO-PATOLÓGICOS DE LAS LESIONES DE LA REGIÓN SILLAR

**ANTECEDENTES.** La región silla es una compleja zona intracraneal que contiene y se relaciona con estructuras que pueden dar lugar a enfermedades de etiología diversa, que incluyen anomalías del desarrollo, procesos inflamatorios, metástasis y neoplasias primarias, siendo el adenoma hipofisario la principal lesión en adultos. La resonancia magnética contrastada es el estudio radiológico de elección para evaluar dicha región, ya que permite observar los bordes, forma y localización precisa de la lesión; sin embargo, a pesar de la gran aproximación que ofrece, es imprescindible la necesidad de un diagnóstico histopatológico certero para determinar el tratamiento y pronóstico del paciente.

**OBJETIVOS.** Determinar la epidemiología de las diferentes lesiones de la región silla en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” (HGME). Identificar la lesión de la región silla con mayor prevalencia. Determinar la edad y género más frecuente de presentación de cada una de las lesiones de la región silla. Identificar las lesiones de la región silla diagnosticadas más frecuentemente en estudio histopatológico. Evaluar la concordancia de los hallazgos en estudios de imagen con el resultado histopatológico de las lesiones de la región silla.

**JUSTIFICACIÓN.** Generación de conocimiento sobre la epidemiología de las distintas lesiones de la región silla en el HGME, ya que existe gran variabilidad en el pronóstico y tratamiento dependiendo de la entidad diagnosticada, con el fin de mejorar la calidad de la atención del paciente. **METODOLOGÍA.** Estudio retrospectivo, transversal, observacional, descriptivo y analítico. **RESULTADOS ESPERADOS.** Se espera que la epidemiología de las lesiones de la región silla sea similar a la descrita en la literatura y que los diagnósticos en estudios de imagen sean en su mayoría similares a los diagnósticos histopatológicos.

## III. PALABRAS CLAVE: HIPÓFISIS, REGIÓN SILLAR, ADENOMA HIPOFISARIO.





## HALLAZGOS IMAGENO-PATOLÓGICOS DE LAS LESIONES DE LA REGIÓN SILLAR

### 1. ANTECEDENTES

#### 1.1 INTRODUCCIÓN

La región silla ha sido motivo de estudio por neuroanatomistas, neuropatólogos y neurocirujanos debido a que es una compleja zona intracraneal. Está delimitada superiormente por el piso del tercer ventrículo e inferiormente por la silla turca, ocupada por la hipófisis y separada de la cisterna supra silla por el diafragma que presenta un orificio por el que pasa el tallo hipofisario con los vasos porta (1,2,3). Adyacentes a la silla turca se encuentran la arteria carótida interna, el seno cavernoso, los nervios craneales III-VI, espacios de líquido cefalorraquídeo y el hipotálamo. Cada estructura anatómica puede dar lugar a patologías, desde insignificantes hasta potencialmente mortales (4).

#### 1.2. LESIONES DE LA REGIÓN SILLAR

La región silla es considerada el tercer sitio en orden de aparición de lesiones tumorales en la cavidad craneal, que suman entre 10 y 15% de las neoplasias intracraneales (3). Son múltiples los procesos patológicos que pueden afectar a la adenohipófisis, neurohipófisis, infundíbulo y a estructuras adyacentes. Estas lesiones son de diferente etiología e incluyen lesiones no neoplásicas, como anomalías del desarrollo, procesos inflamatorios, lesiones pseudotumorales inflamatorias (incluidas enfermedades autoinmunes y sistémicas), metástasis y neoplasias primarias con diferente potencial maligno (5,6). A pesar de la diversidad de lesiones, hasta el 80% corresponde a adenoma hipofisario, meningiomas, aneurisma, craneofaringiomas y astrocitomas; el resto son muy poco frecuentes (7). La principal lesión ocupativa de la región silla en población adulta es el adenoma hipofisario y en segundo lugar el craneofaringioma (6). La anomalía del desarrollo más común es el quiste de la hendidura de Rathke y una patología inflamatoria cada vez más reconocida es el espectro de la hipofisitis (4, 5). Otras lesiones de la región silla son tumores intrínsecos primarios de la base del cráneo, entre ellos el cordoma y condrosarcoma, que suelen cursar con pronóstico ominoso. (4,8)

Las manifestaciones clínicas de las lesiones de la región silla dependen del grado de extensión y tamaño de las mismas, debido al efecto de ocupación de espacio y compresión de estructuras adyacentes o por compromiso de las estructuras endócrinas que da lugar a síndromes bien





conocidos; los pacientes pueden tener signos y síntomas heterogéneos como cefalea, alteraciones endocrinológicas, apoplejía, afecciones del III, IV y VI par craneal, diplopía, síndrome del seno cavernoso y de la hendidura esfenoidal (2,4,7); sin embargo, en algunos casos los pacientes pueden ser asintomáticos (5). El tratamiento en pacientes con crecimiento tumoral, alteraciones visuales, hipopituitarismo o exceso hormonal, se basa principalmente en intervención quirúrgica inmediata, sin embargo, el manejo y seguimiento para cada caso en particular depende del diagnóstico histopatológico y puede incluir también tratamiento farmacológico o radioterapéutico (6).

### 1.3. ADENOMA HIPOFISARIO/TUMOR NEUROENDOCRINO PITUITARIO

El adenoma hipofisario/tumor neuroendocrino pituitario (PitNET, por sus siglas en inglés) es considerablemente la lesión más común de la región silla en adultos. Se trata de una proliferación neoplásica de células productoras de hormonas de la hipófisis anterior. Estos tumores generalmente se localizan en la región silla, pero las ubicaciones ectópicas incluyen el seno esfenoidal y el clivus; en raras ocasiones, pueden surgir en teratomas. (9, 10, 11). La incidencia de PitNET aumenta con la edad y ocurren por igual en ambos sexos, aunque en algunos estudios son más comunes en mujeres los productores de prolactina y los no funcionantes en hombres. No se han identificado definitivamente factores de riesgo relacionados con la exposición o el estilo de vida; la gran mayoría ocurren esporádicamente y una minoría se asocia con síndromes de predisposición familiar. (12,13). Macroscópicamente, los PitNET varían desde pequeños nódulos pálidos dentro de la glándula hasta grandes tumores hiperémicos. Es frecuente la extensión suprasillar, al seno esfenoidal y/o cavernoso, a la duramadre y la invasión ósea. Microscópicamente son monomórficos con una variedad de patrones histológicos que incluyen disposiciones difusas, papilares y trabeculares. Citológicamente, las células tumorales pueden ser acidófilas, basófilas o cromóforas y los núcleos tienden a ser granulares con cromatina distribuida regularmente; la actividad mitótica es baja. El diagnóstico diferencial principal a considerar son las metástasis suprasilares de carcinomas (especialmente de mama y pulmón) y de tumores neuroendocrinos (10).

### 1.4. MÉTODOS DE ESTUDIO DE LA REGIÓN SILLAR

El estudio de la región silla ha tenido cambios importantes a través del tiempo con la evolución de los métodos de imagen, que día con día han mejorado la resolución y han desplazado a estudios diagnósticos utilizados en las décadas de los 70 y 80 como la angiografía o la neumoencefalografía (7).



La resonancia magnética contrastada, es el estudio radiológico de elección para evaluar dicha región gracias a su visión multiplanar y discriminación tisular que permite un contraste excelente entre los tejidos blandos, así como una elevada resolución espacial; ofrece mayor detalle morfológico de la lesión, demarca sus bordes, la forma, tamaño, la compresión del quiasma óptico, la invasión del seno cavernoso y/o del seno esfenoidal, la hemorragia e incluso diferencia las distintas partes quísticas después del uso de contraste, lo que ha hecho posible un diagnóstico cada vez más oportuno. La hipófisis anterior es isointensa a la sustancia gris en secuencias ponderadas en T1 y T2, la hipófisis posterior tiene una señal intrínsecamente alta en T1 pero es hipointensa en T2, así mismo, el infundíbulo y la glándula realzan progresivamente con el medio de contraste. La clave para diagnosticar enfermedades en la región silla no es sólo el comportamiento de la señal en la resonancia magnética, sino también la localización anatómica precisa y el patrón de expansión. Una lesión interna a la glándula hipófisis o cuando está completamente involucrada como parte de una hipofisitis, se clasifica como enfermedad intra-hipofisaria, siendo el adenoma el diagnóstico principal a considerar; a diferencia de una lesión que se puede discriminar claramente de la hipófisis, la cual se considera extra-hipofisaria o parasillar y, por lo tanto, se deben considerar otros diagnósticos diferenciales. Éste mapeo anatómico es el primer paso importante en el diagnóstico de una lesión silla (3, 4, 8, 14). Los siguientes aspectos para evaluar son el componente morfológico, comportamiento tras la administración de medio contraste y el número de lesiones presentes. Las secuencias de imágenes ponderadas por difusión/mapa de coeficiente de difusión aparente (DWI/ADC, por sus siglas en inglés) en el que los valores más bajos de ADC se correlacionan con una mayor celularidad y generalmente se evalúan como una indicación de malignidad (7).

La tomografía axial computarizada es complementaria y permite delinear la afectación ósea, identificación de calcificaciones intralesionales y anomalías adyacentes de la base ósea del cráneo (4). La angiografía por resonancia magnética, la angiografía por tomografía computada y la angiografía por sustracción digital es una técnica complementaria y su utilidad principal es la evaluación de aneurismas y trombos, así como diagnóstico diferencial de neoplasias parasillares.

Sin embargo, a pesar de la gran aproximación diagnóstica que nos ofrecen actualmente todos los estudios de imagen, las características radiológicas son relativamente poco específicas y la necesidad de un diagnóstico histopatológico es de suma importancia para determinar el tratamiento y pronóstico del paciente (8).



## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente en nuestro país y específicamente en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” (HGMEL) no contamos con estudios epidemiológicos publicados de las lesiones de la región silla y que se complementen con los hallazgos en estudios de imagen; por lo que es de mi interés realizar esta investigación y conocer la epidemiología en nuestra población del adenoma hipofisario y de otras lesiones de la región silla.

Este trabajo se realiza con la intención de hacer una búsqueda exhaustiva en la base de datos de las biopsias recibidas en el Servicio de Neuropatología con el diagnóstico imagenológico de cualquier tipo de lesión en la región silla y que cuenten con resultado de estudio histopatológico. Se cuantificarán el total por año y se extraerán los casos seleccionados. Por lo que nuestra principal pregunta de investigación es: *¿Cuál es la concordancia diagnóstica entre estudios de imagen y el estudio histopatológico en las lesiones de la región silla en el HGMEL?*

## 3. JUSTIFICACIÓN

La justificación principal de éste proyecto es la generación de conocimiento sobre la epidemiología de las distintas lesiones de la región silla en el HGMEL, ya que existe gran variabilidad en el pronóstico y tratamiento dependiendo de la entidad diagnosticada en el estudio histopatológico; así mismo, la región silla es una de las localizaciones de tumores intracraneales más frecuente y al ser una zona accesible de biopsiar, el volumen de especímenes que ingresa al Servicio de Neuropatología es considerable. El estudio también pretende complementarse con los hallazgos en estudios de imagen, con el fin de mejorar la calidad de la atención del paciente con diagnósticos más certeros y oportunos.

## 4. HIPÓTESIS

Si el 80% de los pacientes adultos con lesiones en la región silla observadas en estudios de imagen son diagnosticados histopatológicamente como macroadenomas hipofisarios, entonces el porcentaje de presentación de éstas lesiones y su concordancia imagenopatológica en pacientes del HGMEL serán similares a los descritos en la literatura.



## 5. OBJETIVOS

**GENERAL:** Determinar la epidemiología las diferentes lesiones de la región sillar en el HGMEI.

### ESPECÍFICO:

- Identificar los hallazgos radiológicos más frecuentes de las lesiones de la región sillar
- Identificar la lesión de la región sillar con mayor prevalencia.
- Determinar la edad y género más frecuente de presentación de cada una de las lesiones de la región sillar.
- Identificar las lesiones de la región sillar diagnosticadas más frecuentemente en estudio histológico.
- Evaluar el tamaño de las lesiones de la región sillar en estudios de imagen.
- Evaluar la concordancia de los hallazgos en estudios de imagen con el resultado histopatológico de las lesiones de la región sillar.

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1. TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO

Se trata de un estudio retrospectivo, transversal, observacional, descriptivo y analítico.

### 6.2. POBLACIÓN

Base de datos del Departamento de Neuropatología de la Unidad 501, Anatomía Patológica, de biopsias incisionales y escisionales capturadas durante el año 2011 al 2021 con estudios de imagen presentes en el Sistema Integral de Administración Hospitalaria – Sistema PACS del Hospital General de México, Dr. Eduardo Liceaga.



### 6.3. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se realiza cálculo de tamaño de la muestra con el software Epidat versión 3.1.

Se acceden a las siguiente pestañas Módulos >> Muestreo >> Cálculos de tamaño de muestra >> Contraste de hipótesis >> Coeficiente de correlación.

Se asigna los siguientes datos:

- Coeficiente de correlación de detectar: 0.300
- Nivel de confianza 95%.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Potencia (%)	TAMAÑO DE LA MUESTRA	
	Unilateral	Bilateral
80.0	67	84
90.0	92	112

Por lo que se realizará muestreo no probabilístico con la evaluación de la totalidad de las biopsias incisionales y escisionales de lesiones en la región sillar (651 casos) recibidas, procesadas y diagnosticadas por el Departamento de Neuropatología de la Unidad 501, Anatomía Patológica en un periodo de 10 años, comprendido del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2021.

### 6.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN: INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

#### 6.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Los casos que serán incluidos en el estudio deberán tener las siguientes características:

- Casos de pacientes tratados en HGMEI.
- Casos de pacientes que cuenten con estudios de imagen interpretados por el Servicio de Radiología e Imagenología – Unidad 207, presentes en el Sistema Integral de Administración Hospitalaria del HGMEI – Sistema PACS (<http://192.168.128.253/Login.aspx>) diagnosticados con cualquier tipo de lesión en la región sillar.
- Casos de pacientes que cuenten con resultados histopatológicos definitivos de biopsias diagnosticadas por el Servicio de Neuropatología - Anatomía Patológica - Unidad 501, presentes en



**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD



el Sistema Integral de Administración Hospitalaria del HGMEEL  
(<http://192.168.0.25/intranet/lineadecaptura/index.php>).

- Edad: 0 a 100 años.
- Género: Masculino / Femenino.

#### 6.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluirán del estudio:

- Casos de pacientes en que el material histopatológico (laminillas, inmunohistoquímica y bloques de parafina) no se localice en el archivo de laminillas del Servicio de Anatomía Patológica del HGMEEL, ya que puede ser necesaria la toma de fotografías, sin embargo, no se modificarán los diagnósticos histopatológicos.
- Casos de pacientes en los que se confirme una lesión del encéfalo con extensión a la región sillar.
- Casos de pacientes en los que se confirme una lesión de la cavidad nasal y senos paranasales con extensión a la región sillar.

12

#### 6.4.3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

- No hay criterios de eliminación.



## 6.5 DEFINICION DE LAS VARIABLES A EVALUAR Y FORMA DE MEDIRLAS

**Tabla 1.** Tabla de operacionalización

### VARIABLES INDEPENDIENTES.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	UNIDAD DE MEDICIÓN	TIPO DE ESCALA	CODIFICACIÓN
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Edad expresada en años	Años	Cuantitativa. (Continua)	0 a 19 años= 1 20 a 39 años= 2 40 a 59 años= 3 60 a 79 años= 4 > 80 años = 5
Género	Condición biológica	Masculino o femenino a través del carnet del hospital, expediente clínico y fenotipo del individuo	Masculino / Femenino	Cualitativa Nominal	Femenino = 1 Masculino = 2
Tamaño de la lesión	Condición biológica	Dimensión del eje máximo de la lesión mediante la evaluación por estudios de imagen (TC/RMN)	Milímetros de eje máximo	Cuantitativa. (Continua)	< 1 centímetro = 1 > 1 centímetro = 2



**Tabla 2.** Tabla de operacionalización.

**VARIABLES DEPENDIENTES**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	UNIDAD DE MEDICIÓN	TIPO DE ESCALA	CODIFICACIÓN
Impresión diagnóstica por estudios de imagen	Características imagenológicas	Diagnóstico imagenológico de la lesión de acuerdo con criterios morfológicos definidos	Diagnóstico	Cualitativa Nominal	Adenoma hipofisario=1 Craneofaringioma adamantinomatoso=2 Craneofaringioma papilar= 3 Meningioma = 4 Neoplasias germinales = 5 Neoplasias de origen glial =6 Metástasis = 7 Enfermedades inflamatorias = 8 Lesiones vasculares = 9 Neoplasias derivadas de la neurohipófisis = 10 Quistes no neoplásicos= 11 Otras = 12
Diagnóstico histopatológico	Hallazgos histológicos	Lesiones neoplásicas y no neoplásicas de acuerdo con los hallazgos histológicos propios de cada lesión	Diagnóstico	Cualitativa Nominal	Adenoma hipofisario=1 Craneofaringioma adamantinomatoso=2 Craneofaringioma papilar= 3 Meningioma = 4 Neoplasias germinales = 5 Neoplasias de origen glial =6 Metástasis = 7 Enfermedades inflamatorias = 8 Lesiones vasculares = 9 Neoplasias derivadas de la neurohipófisis = 10 Quistes no neoplásicos= 11 Otras = 12

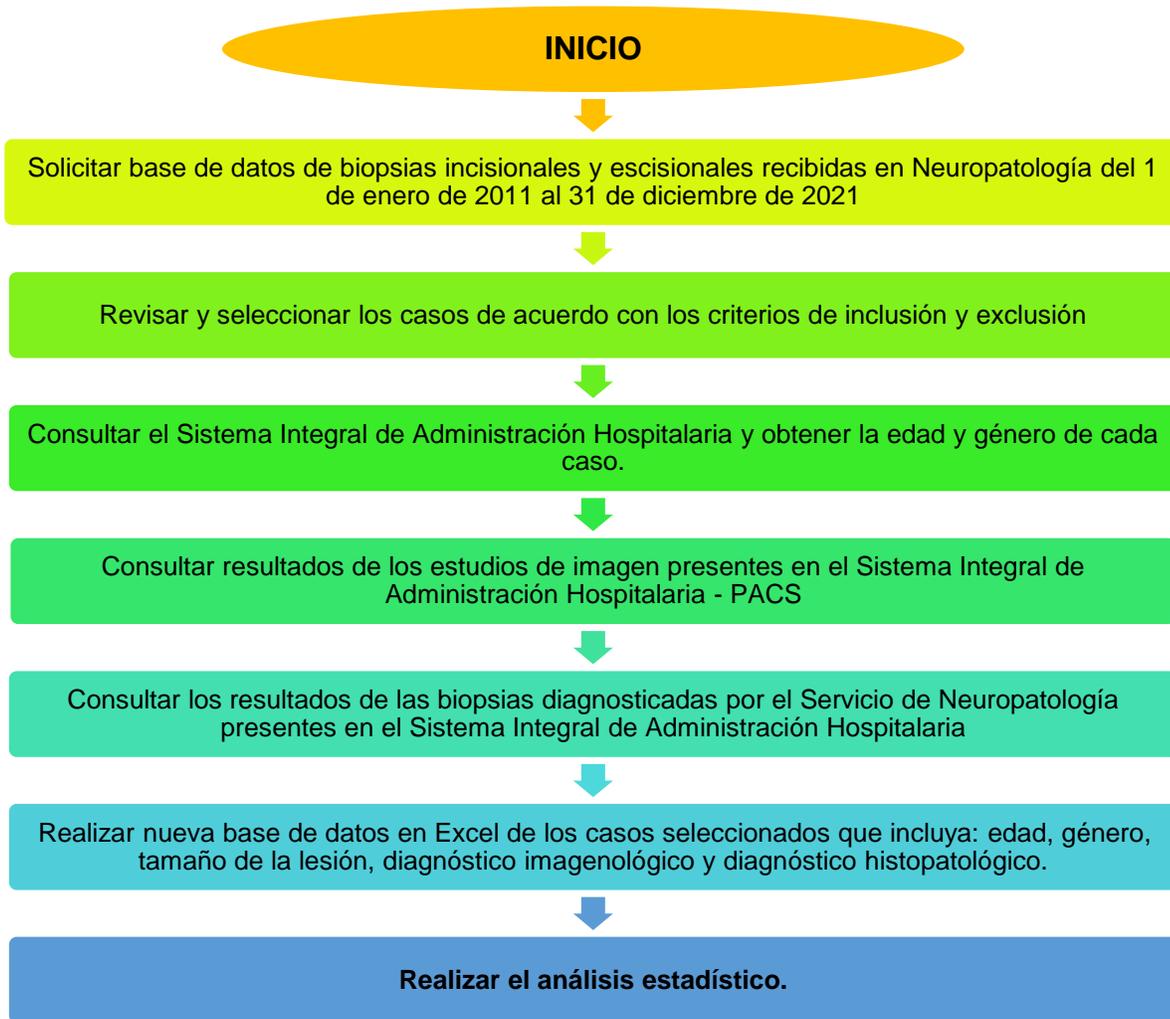


## 6.6. PROCEDIMIENTO.DESCRIPCIÓN DE LA OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y METODOLOGÍA REQUERIDA

- Para la obtención de la información se solicitará al jefe de Neuropatología la base de datos de biopsias en formato físico y en Excel que comprenda todos los especímenes de biopsias incisionales y escisionales recibidas por dicho servicio del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2021.
- Se seleccionarán a los pacientes de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión descritos anteriormente.
- Se consultará el Sistema Integral de Administración Hospitalaria del HGMEI (<http://192.168.0.25/intranet/lineadecaptura/index.php>) y se obtendrá la edad y género de cada caso.
- Se consultarán los resultados de los estudios de imagen interpretados por el Servicio de Radiología e Imagenología – Unidad 207, presentes en el Sistema Integral de Administración Hospitalaria – Sistema PACS del HGMEI (<http://192.168.128.253/Login.aspx>).
- Se consultarán los resultados de las biopsias diagnosticadas por el Servicio de Neuropatología - Anatomía Patológica - Unidad 501, presentes en el Sistema Integral de Administración Hospitalaria del HGMEI (<http://192.168.0.25/intranet/lineadecaptura/index.php>); no se realizará revisión de laminillas.
- Se realizará una nueva base de datos en Excel de los casos seleccionados y resultados obtenidos, que incluya: edad, género, tamaño de la lesión, diagnóstico imagenológico y diagnóstico histopatológico.
- Todos los datos requeridos se obtendrán a través del Sistema Integral de Administración Hospitalaria del HGMEI (<http://192.168.0.25/intranet/lineadecaptura/index.php>) en un tiempo estimado por caso de 5 minutos, por lo que, al tratarse de 651 casos, el tiempo promedio aproximado total es de 3,255 minutos (54 horas).
- Se realizará análisis estadístico de los datos con el software SPSS®.



## DIAGRAMA DE FLUJO





**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

HOSPITAL  
GENERAL  
de MÉXICO  
DR. EDUARDO LICEAGA

## 6.7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis se llevará a cabo a través de estadística descriptiva (frecuencias y medidas de tendencia central), así como coeficiente de correlación lineal de Pearson, y para lograrlo se utilizará el apoyo de recursos electrónicos como Excel y SPSS.

Para el análisis estadístico se utilizará software IBM SPSS v26. Se realizará estadística descriptiva; para las variables cualitativas los datos serán presentados en frecuencias relativas y proporciones; para las variables cuantitativas se mostrarán como media y desviación estándar.

La distribución de la población se analizará mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las correlaciones se estudiarán con el uso de la prueba de Chi-cuadrada de Pearson para variables cualitativas. Se considera resultado estadísticamente significativo cuando  $p < 0.05$

## 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Periodo total de realización de 8 meses (1 de diciembre de 2021 a 31 de julio de 2022)



**Tabla 3.** Cronograma del plan de trabajo

ACTIVIDAD	Diciembre 2021	Enero 2022	Febrero 2022	Marzo 2022	Abril 2022	Mayo 2022	Junio 2022	Julio 2022	Agosto 2022
Revisión bibliográfica									
Elaboración del método									
Registro y autorización del protocolo									
Solicitud y obtención de la base de datos									
Cuantificación de los casos									
Análisis general de los casos									
Análisis de resultados									
Informe final									



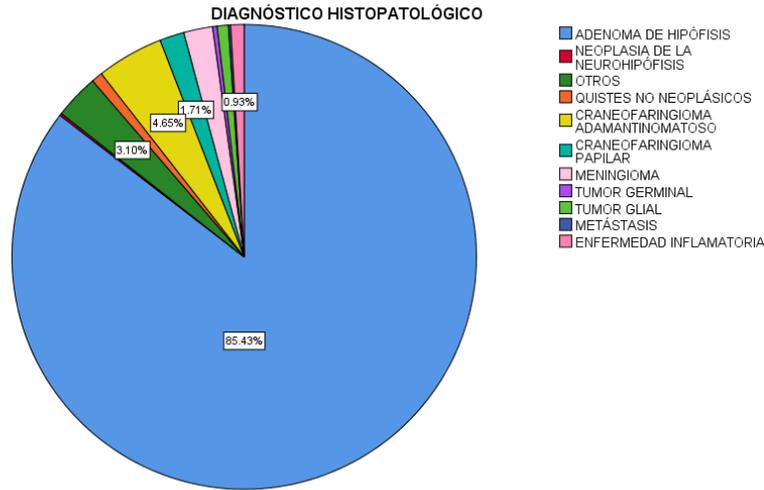


## 8. RESULTADOS

Se recopilaron y analizaron un total de 645 casos de pacientes con lesiones en la región silla de diferente etiología (100%), de los cuales fueron diagnosticados histopatológicamente 551 adenomas hipofisarios (85.4%), 30 craneofaringiomas adamantinomatosos (4.7%), 13 meningiomas (2.0%), 11 craneofaringiomas papilares (1.7%), 6 enfermedades inflamatorias (0.9%), 5 quistes no neoplásicos (0.8%), 5 neoplasias de origen glial (0.8%), 2 neoplasias germinales (0.3%), 1 metástasis (0.2%), 1 neoplasia de la neurohipófisis (0.2%) y 20 otros diagnósticos no categorizados para éste estudio (3.1%). (Tabla 4, figura1).

**Tabla 4.** Diagnósticos histopatológicos.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>ADENOMA DE HIPÓFISIS</b>	551	85.4	85.4	85.4
<b>NEOPLASIA DE LA NEUROHIPÓFISIS</b>	1	.2	.2	85.6
<b>OTROS</b>	20	3.1	3.1	88.7
<b>QUISTES NO NEOPLÁSICOS</b>	5	.8	.8	89.5
<b>CRANEOFARINGIOMA ADAMANTINOMATOSO</b>	30	4.7	4.7	94.1
<b>CRANEOFARINGIOMA PAPILAR</b>	11	1.7	1.7	95.8
<b>MENINGIOMA</b>	13	2.0	2.0	97.8
<b>TUMOR GERMINAL</b>	2	.3	.3	98.1
<b>TUMOR GLIAL</b>	5	.8	.8	98.9
<b>METÁSTASIS</b>	1	.2	.2	99.1
<b>ENFERMEDAD INFLAMATORIA</b>	6	.9	.9	100.0
<b>Total</b>	645	100.0	100.0	

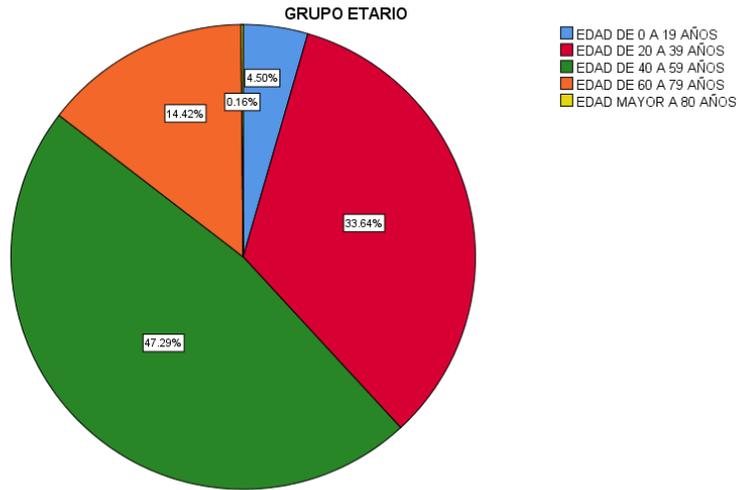


**Figura 1.** Gráfica de pastel de diagnósticos histopatológicos.

De un total de 645 casos de pacientes con lesiones en la región silla (100%), 29 casos (4.5%) se encontraron en el grupo etario (GE) de 0 a 19 años, 217 casos (33.6%) se encontraron en el GE de 20 a 39 años, 305 casos (47.3%) se encontraron en el GE de 40 a 59 años, 93 casos (14.4%) se encontraron en el GE de 60 a 79 años y 1 caso (0.2%) se encontró en el GE de mayores de 80 años. (Tabla 5, figura 2).

**Tabla 5.** Grupos etarios.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>EDAD DE 0 A 19 AÑOS</b>	29	4.5	4.5	4.5
<b>EDAD DE 20 A 39 AÑOS</b>	217	33.6	33.6	38.1
<b>EDAD DE 40 A 59 AÑOS</b>	305	47.3	47.3	85.4
<b>EDAD DE 60 A 79 AÑOS</b>	93	14.4	14.4	99.8
<b>EDAD MAYOR A 80 AÑOS</b>	1	.2	.2	100.0
<b>Total</b>	645	100.0	100.0	

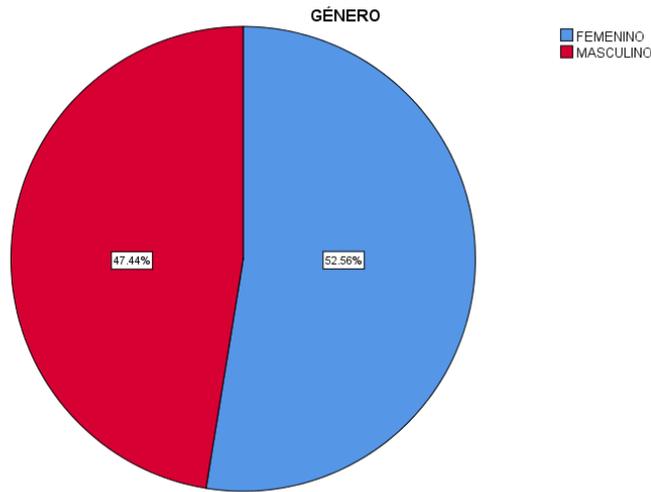


**Figura 2.** Gráfica de pastel de grupos etarios.

De un total de 645 casos de pacientes con lesiones en la región sillar (100%), 339 casos (52.6%) pertenecieron al género femenino y 306 casos (47.4%) pertenecieron al género masculino. (Tabla 6, figura 3).

**Tabla 6.** Género.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>FEMENINO</b>	339	52.6	52.6	52.6
<b>MASCULINO</b>	306	47.4	47.4	100.0
<b>Total</b>	645	100.0	100.0	



**Figura 3.** Gráfica de pastel de género.

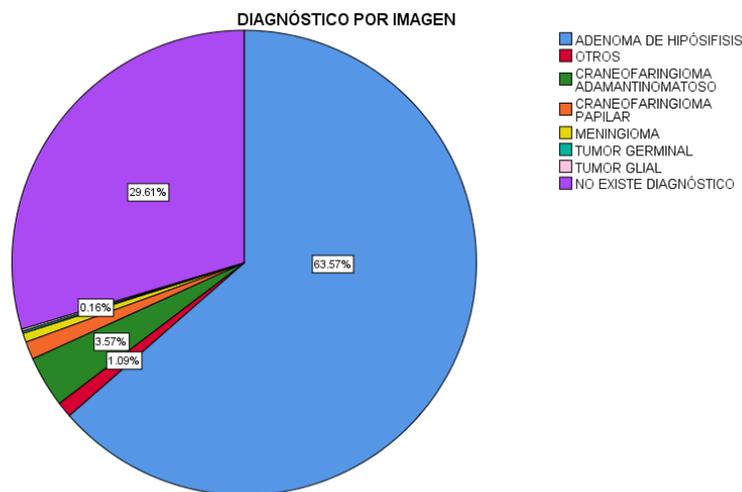
De un total de 645 casos de pacientes con lesiones en la región silla (100%), 410 casos (63.6%) tuvieron el diagnóstico imagenológico (DI) de adenoma hipofisario, 23 casos (3.6%) con DI de craneofaringioma adamantinomatoso, 8 casos (1.2%) con DI de craneofaringioma papilar, 4 casos (0.6%) con DI de meningioma, 1 caso (0.2%) con DI de neoplasia germinal, 1 caso (0.2%) con DI de neoplasia de origen glial, 7 casos (1.1%) con otros diagnósticos imagenológicos no categorizados en éste estudio y en 191 casos (29.6%) no se encontró DI en el sistema. (Tabla 7, figura 4)





**Tabla 7. Diagnósticos imagenológicos**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
ADENOMA DE HIPÓSIFISIS	410	63.6	63.6	63.6
OTROS	7	1.1	1.1	64.7
CRANEOFARINGIOMA ADAMANTINOMATOSO	23	3.6	3.6	68.2
CRANEOFARINGIOMA PAPILAR	8	1.2	1.2	69.5
MENINGIOMA	4	.6	.6	70.1
NEOPLASIA GERMINAL	1	.2	.2	70.2
NEOPLASIA DE ORIGEN GLIAL	1	.2	.2	70.4
NO EXISTE DIAGNÓSTICO	191	29.6	29.6	100.0
<b>Total</b>	<b>645</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	



**Figura 4. Gráfica de pastel de diagnósticos imagenológicos**



De un total de 645 casos de pacientes con lesiones en la región sillaar (100%), en base a su dimensión mayor observada en estudios de imagen, 26 casos (4%) midieron menos de 1 centímetro, 428 casos (66.4%) midieron más de 1 centímetro y en 191 casos (29.6%) no fue posible medir las lesiones. (Tabla 8).

**Tabla 8.** Tamaño de la lesión

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>MENOR DE 1 CENTÍMETRO</b>	26	4.0	4.0	4.0
<b>MAYOR DE 1 CENTÍMETRO</b>	428	66.4	66.4	70.4
<b>NO EXISTE DESCRIPCIÓN</b>	191	29.6	29.6	100.0
<b>Total</b>	645	100.0	100.0	

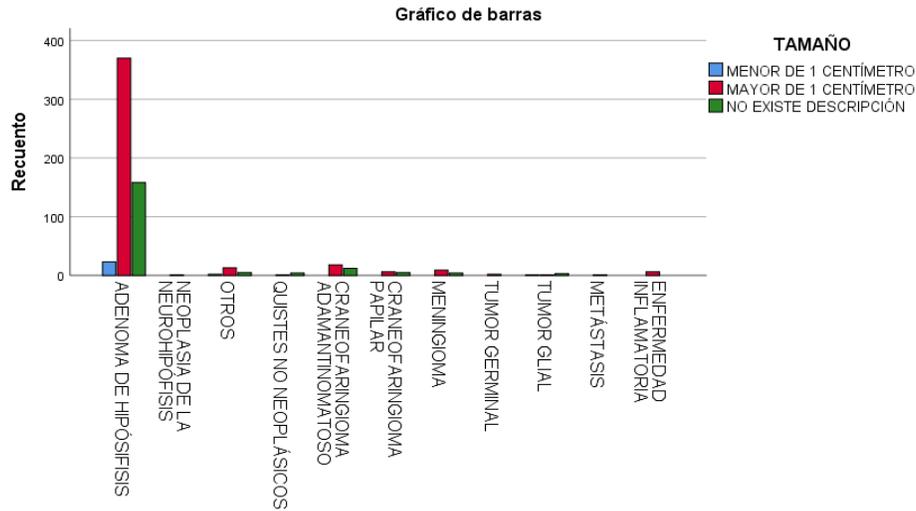
De un total de 645 casos de pacientes con lesiones en la región sillaar (100%), en base a su diagnóstico histopatológico (DHP) y su dimensión mayor observada en estudios de imagen, de un total de 551 adenomas hipofisarios, 23 midieron menos de 1 centímetro y 370 midieron más de 1 centímetro. El único caso de neoplasia de la neurohipófisis midió más de 1 centímetro. El único caso de quiste no neoplásico midió más de 1 centímetro. 18 craneofaringiomas adamantinomatosos midieron más de 1 centímetro. 6 craneofaringiomas papilares midieron más de 1 centímetro. 9 meningiomas midieron más de 1 centímetro. Ambos casos de neoplasias germinales midieron más de 1 centímetro. De un total de 5 neoplasias de origen glial, 1 caso midió menos de 1 centímetro y el otro midió más de 1 centímetro. El único caso de metástasis midió más de 1 centímetro. Todos los casos de enfermedades inflamatorias midieron más de 1 centímetro. En el grupo de otros diagnósticos no categorizados para éste estudio, de un total de 20 casos, 13 midieron más de 1 centímetro y 2 midieron menos de 1 centímetro (tabla 9, figura 5). En algunos casos no fue posible medir el tamaño de la lesión, ya que no se encontró el estudio de imagen en el sistema o solamente contábamos con estudio post quirúrgico.



**Tabla 9.** Tabla cruzada diagnóstico histopatológico por tamaño de la lesión

DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO		TAMAÑO			Total
		MENOR DE 1 CENTÍMETRO	MAYOR DE 1 CENTÍMETRO	NO EXISTE DESCRIPCIÓN	
ADENOMA DE HIPÓSIFISIS		23	370	158	551
NEOPLASIA DE LA NEUROHIPÓFISIS		0	1	0	1
OTROS		2	13	5	20
QUISTES NO NEOPLÁSICOS		0	1	4	5
CRANEOFARINGIOMA ADAMANTINOMATOSO		0	18	12	30
CRANEOFARINGIOMA PAPILAR		0	6	5	11
MENINGIOMA		0	9	4	13
TUMOR GERMINAL		0	2	0	2
TUMOR GLIAL		1	1	3	5
METÁSTASIS		0	1	0	1
ENFERMEDAD INFLAMATORIA		0	6	0	6
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>428</b>	<b>191</b>	<b>645</b>





**Figura 5.** Gráfica de barras de diagnóstico histopatológico y tamaño de la lesión.

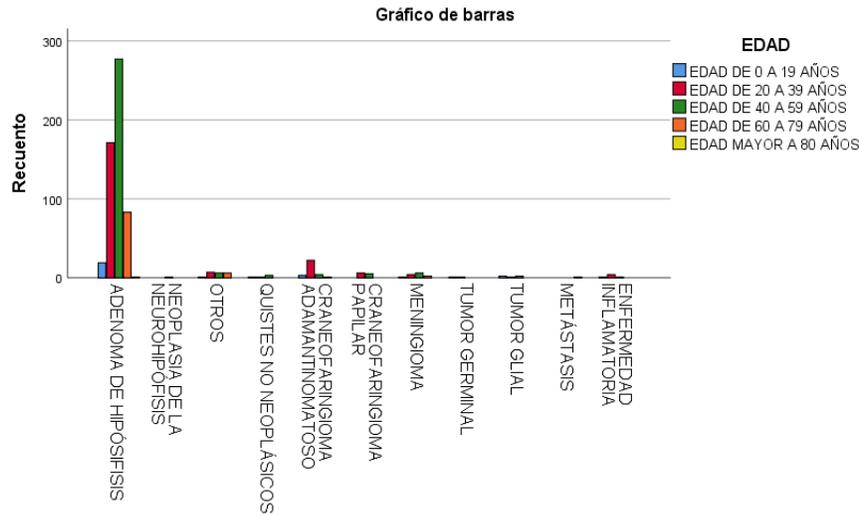
De un total de 645 casos de pacientes con lesiones en la región silla (100%), en cuanto al GE de presentación de acuerdo al DHP, de un total de 551 adenomas hipofisarios, encontramos 19 en el GE de 0 a 19 años, 171 en el GE de 20 a 39 años, 277 en el GE de 40 a 59 años, 83 en el GE de 60 a 79 años y 1 en el GE mayor a 80 años. Un caso de neoplasia de la neurohipófisis en el GE de 40 a 59 años. De un total de 5 casos de quistes no neoplásicos, encontramos 1 en el GE de 0 a 19 años, 1 en el GE de 20 a 39 años y 3 en el GE de 40 a 59 años. De un total de 30 casos de craneofaringiomas adamantinomatosos, 3 en el GE de 0 a 19 años, 22 en el GE de 20 a 39 años, 4 en el GE de 40 a 59 años y 1 en el GE de 60 a 79 años. De un total de 11 casos de craneofaringioma papilar, 6 en el GE de 20 a 39 años y 5 en el GE de 40 a 59 años. De un total de 13 meningiomas, 1 en el GE de 0 a 19 años, 4 en el GE de 20 a 39 años, 6 en el GE de 40 a 59 años y 2 en el GE de 60 a 79 años. De un total de 2 neoplasias germinales, 1 en el GE de 0 a 19 años y 1 en el GE de 20 a 39 años. De un total de 5 casos de neoplasias de origen glial, 2 en el GE de 0 a 19 años, 1 en el GE de 20 a 39 años y 2 en el GE de 40 a 59 años. El único caso de metástasis se encontró en el GE de 60 a 79 años. De un total de 6 enfermedades inflamatorias, 1 caso se encontró en el GE de 0 a 19 años, 4 en el GE de 20 a 39 años y 1 en el GE de 40 a 59 años. De un total de 20 diagnósticos no categorizados para éste estudio, 1 se encontró en el GE de 1 a 19 años, 7 en el GE de 20 a 39 años, 6 en el GE de 40 a 59 años y 6 en el GE de 60 a 79 años. (Tabla 10, figura 6).





**Tabla 10.** Tabla cruzada de diagnóstico histopatológico por grupo etario

DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO		GRUPO ETARIO					Total
		EDAD DE 0 A 19 AÑOS	EDAD DE 20 A 39 AÑOS	EDAD DE 40 A 59 AÑOS	EDAD DE 60 A 79 AÑOS	EDAD MAYOR A 80 AÑOS	
		ADENOMA DE HIPÓSIFISIS	19	171	277	83	
NEOPLASIA DE LA NEUROHIPÓFISIS	0	0	1	0	0	1	
OTROS	1	7	6	6	0	20	
QUISTES NO NEOPLÁSICOS	1	1	3	0	0	5	
CRANEOFARINGIOMA ADAMANTINOMATOSO	3	22	4	1	0	30	
CRANEOFARINGIOMA PAPILAR	0	6	5	0	0	11	
MENINGIOMA	1	4	6	2	0	13	
NEOPLASIA GERMINAL	1	1	0	0	0	2	
NEOPLASIA DE ORIGEN GLIAL	2	1	2	0	0	5	
METÁSTASIS	0	0	0	1	0	1	
ENFERMEDAD INFLAMATORIA	1	4	1	0	0	6	
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>217</b>	<b>305</b>	<b>93</b>	<b>1</b>	<b>645</b>



**Figura 6.** Gráfica de barras de diagnóstico histopatológico y grupo etario

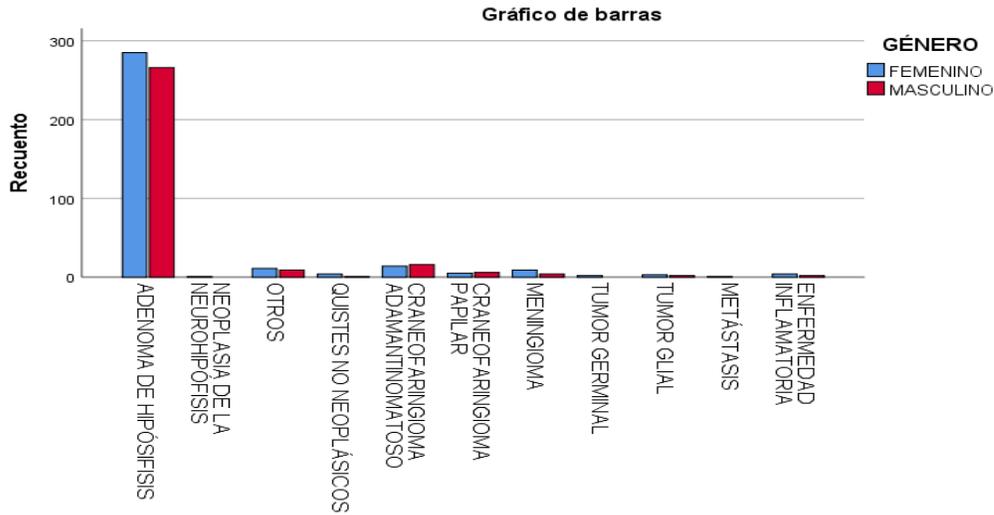
De un total de 645 casos de pacientes con lesiones en la región silla (100%), en cuanto al género y en base al DHP encontramos un total de 551 casos de adenomas hipofisarios, de los cuales 285 se presentaron en el género femenino y 266 en el masculino. El único caso de neoplasia de la neurohipófisis se presentó en el género femenino. De un total de 5 casos de quistes no neoplásicos, 4 se presentaron en el género femenino y 1 en el masculino. De un total de 30 casos de craneofaringiomas adamantinomatosos, 14 se presentaron en el género femenino y 16 en el masculino. De un total de 11 casos de craneofaringioma papilar, 5 se presentaron en el género femenino y 6 en el masculino. De un total de 13 casos de meningiomas, 9 se presentaron en el género femenino y 4 en el masculino. De un total de 2 neoplasias germinales, ambas se presentaron en el género femenino. De un total de 5 neoplasias de origen glial, 3 se presentaron en el género femenino y 2 en el masculino. El único caso de metástasis se presentó en el género femenino. De un total de 6 enfermedades inflamatorias, 4 se presentaron en el género femenino y 2 en el masculino. En el grupo de otros diagnósticos no categorizados para éste estudio, de un total de 20 casos, 11 se presentaron en el género femenino y 9 en el masculino. (Tabla 11, figura 7).



**Tabla 11.** Tabla cruzada diagnóstico histopatológico por género

DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO		GÉNERO		Total
		FEMENINO	MASCULINO	
ADENOMA DE HIPÓSIFISIS		285	266	551
NEOPLASIA DE LA NEUROHIPÓSIFISIS		1	0	1
OTROS		11	9	20
QUISTES NO NEOPLÁSICOS		4	1	5
CRANEOFARINGIOMA ADAMANTINOMATOSO		14	16	30
CRANEOFARINGIOMA PAPILAR		5	6	11
MENINGIOMA		9	4	13
NEOPLASIA GERMINAL		2	0	2
NEOPLASIA DE ORIGEN GLIAL		3	2	5
METÁSTASIS		1	0	1
ENFERMEDAD INFLAMATORIA		4	2	6
<b>Total</b>		<b>339</b>	<b>306</b>	<b>645</b>





**Figura 7.** Gráfica de barras de diagnóstico histopatológico y género

De un total de 645 casos de pacientes con lesiones en la región silla (100%), al comparar el DI con el DHP, de un total de 393 casos diagnósticos con DI de adenoma hipofisario, 381 resultaron con el mismo DHP, 6 resultaron craneofaringiomas adamantinomatosos y 3 craneofaringiomas papilares. Se encontró un caso con DI de neoplasia de la neurohipófisis que resultó en DHP un craneofaringioma papilar. De un total de 15 casos con DI de otros diagnósticos no categorizados en éste estudio, 13 resultaron en DHP ser adenomas hipofisarios y 2 craneofaringiomas adamantinomatosos. El único caso con DI de quiste no neoplásico resultó con el mismo DHP. De un total de 18 casos con DI de craneofaringioma adamantinomatoso, 12 resultaron con el mismo DHP, 3 resultaron ser adenomas hipofisarios y 3 resultaron con otros diagnósticos no categorizados en éste estudio. De un total de 6 casos con DI de craneofaringioma papilar, 4 resultaron con el mismo DHP y 2 resultaron adenomas hipofisarios. De un total de 9 casos con DI de meningiomas, 4 resultaron con el mismo DHP, 3 adenomas hipofisarios, 1 craneofaringioma adamantinomatoso y 1 neoplasia de origen glial. De un total de 2 casos con DI de neoplasias germinales, 1 resultó con el mismo DHP y 1 resultó craneofaringioma adamantinomatoso. De un total de 2 casos con DI de neoplasias de origen glial, ambos resultaron ser adenomas hipofisarios en EHP. Un caso con DI de metástasis resultó ser un craneofaringioma adamantinomatoso en EHP. De un total de 6 casos con DI de enfermedades inflamatorias, en EHP 5 resultaron ser adenomas hipofisarios y 1 resultado otro diagnóstico no categorizado en éste estudio. (Tabla 12, figura 8).





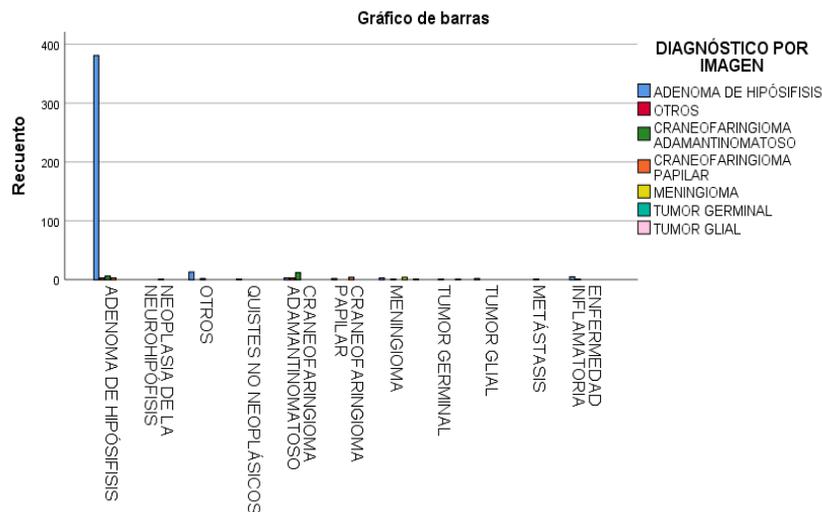
**Tabla 12.** Tabla cruzada diagnóstico histopatológico por diagnóstico imagenológico

		DIAGNÓSTICO DE ESTUDIOS DE IMAGEN							To tal
		ADENO MA DE HIPÓSI FISIS	OT RO S	CRANEOFARI NGIOMA ADAMANTINO MATOSO	CRANEOFARI NGIOMA PAPILAR	MENING IOMA	TUMO R GERM INAL	TUM OR GLI AL	
<b>DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO</b>	ADENOMA DE HIPÓSIFISIS	381	3	6	3	0	0	0	393
	NEOPLASIA DE LA NEUROHIPÓFISIS	0	0	0	1	0	0	0	1
	OTROS	13	0	2	0	0	0	0	15
	QUISTES NO NEOPLÁSICOS	1	0	0	0	0	0	0	1
	CRANEOFARI NGIOMA ADAMANTINOMATOSO	3	3	12	0	0	0	0	18
	CRANEOFARI NGIOMA PAPILAR	2	0	0	4	0	0	0	6
	MENINGIOMA	3	0	1	0	4	0	1	9
	NEOPLASIA GERMINAL	0	0	1	0	0	1	0	2
	NEOPLASIA DE ORIGEN GLIAL	2	0	0	0	0	0	0	2
	METÁSTASIS	0	0	1	0	0	0	0	1



ENFERMEDAD INFLAMATORIA	5	1	0	0	0	0	0	6
Total	410	7	23	8	4	1	1	454

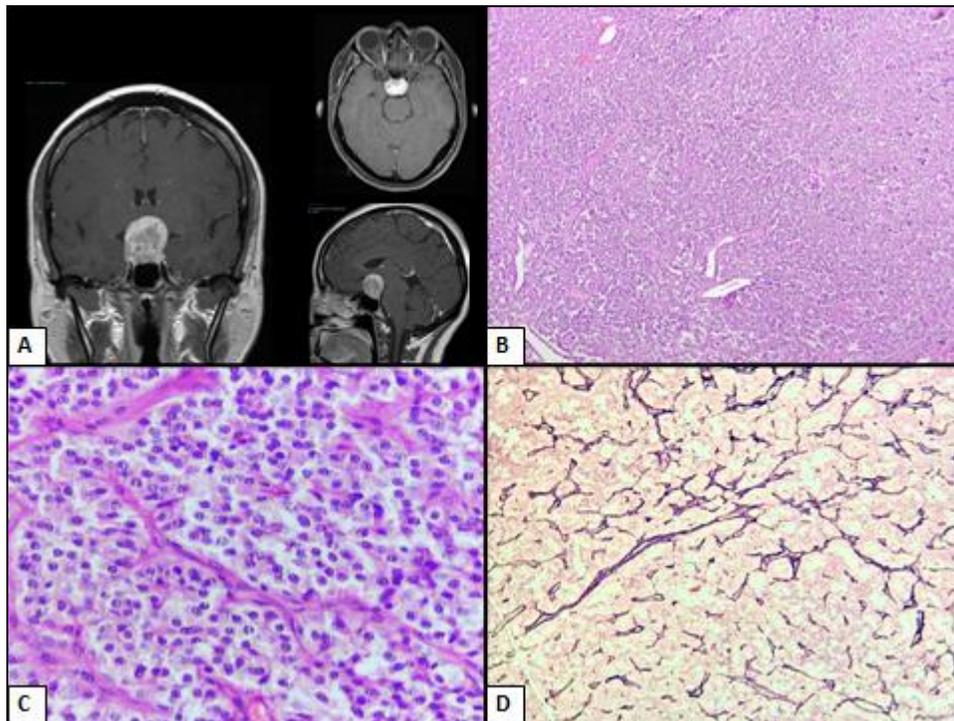
\* n= 454 casos (eliminación de 191 casos que no cuentan con diagnóstico por estudios de imagen)



**Figura 8.** Gráfica de barras de diagnóstico histopatológico por diagnóstico imagenológico

La imagen 1A muestra una resonancia magnética contrastada en diferentes proyecciones, en donde se observa proceso ocupativo, de aspecto tumoral, heterogéneo, localizado en situación silla con extensión suprasillar, lo cual condiciona moldeamiento del quiasma óptico, de la superficie ventral de ambos giros rectos y del receso quiasmático del III ventrículo, mide 2.9x2.5x2.3 centímetros y posterior a la administración del medio de contraste endovenoso demostró realce heterogéneo, además, existe invasión al seno cavernoso derecho. Las fotomicrografías 1B y 1C corresponden a un corte teñido con hematoxilina y eosina en donde se identifica una lesión hiper celular con patrón sólido, en nidos y cordones, las células que la conforman son monótonas, con citoplasma eosinófilo moderado, con núcleos ovalados y con cromatina granular. La fotomicrografía 1C corresponde a la

tinción de histoquímica especial para demostrar la presencia de fibras reticulares, la cual se observa positiva únicamente de forma perivascular. Con estos hallazgos se diagnosticó macroadenoma hipofisario/Tumor neuroendocrino pituitario (PitNET).

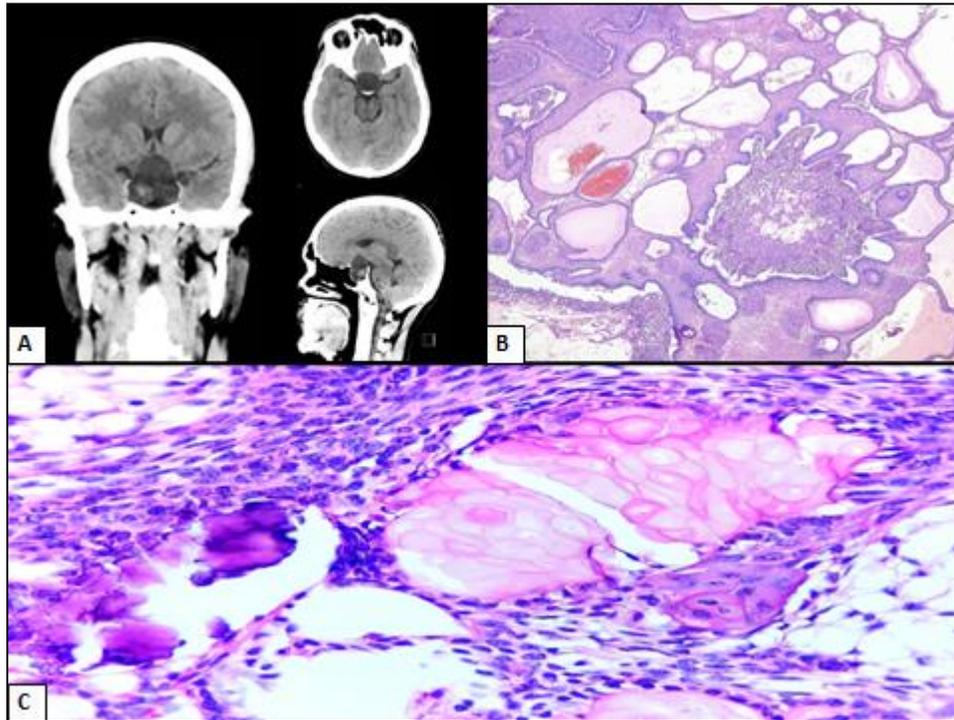


**Imagen 1. Biopsia B21- 10452. Adenoma hipofisario/Tumor neuroendocrino pituitario (PitNET).**

A. Resonancia magnética, corte coronal, axial y transversal. B y C. Fotomicrografías a 4x y 40x (HyE).  
D. Fotomicrografía a 10x (Reticulo).

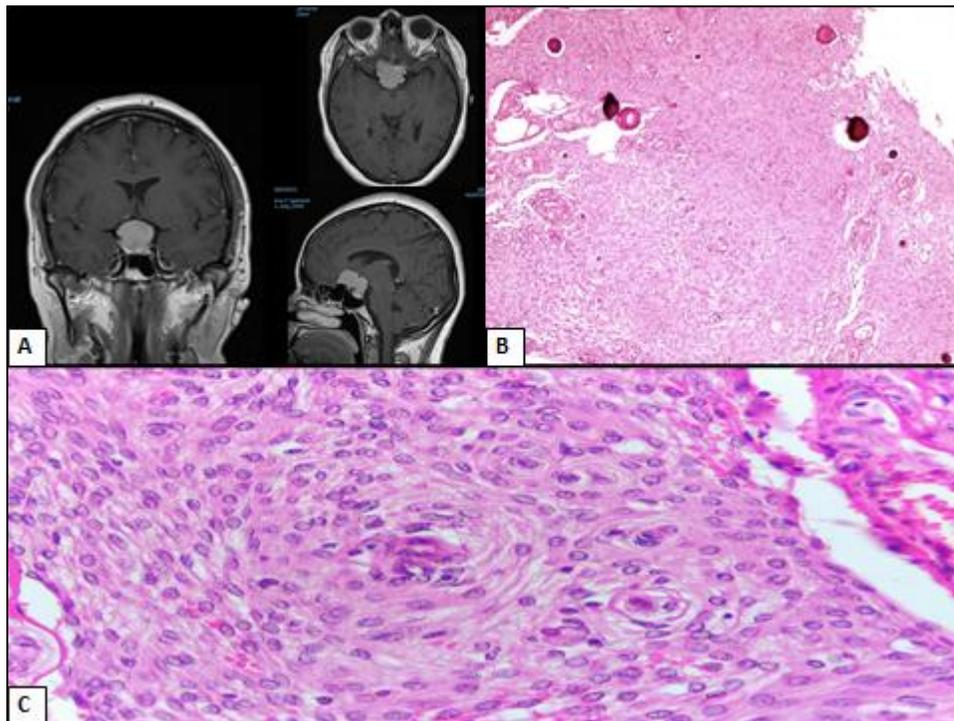
La imagen 2A muestra una tomografía axial computada en diferentes proyecciones, en donde se observa una lesión en la región silla, es heterogénea con bordes bien definidos y sus dimensiones son 3.9x3.5x3.0 centímetros. 2B y 2C son fotomicrografías de cortes teñidos con hematoxilina y eosina en donde se identifica una lesión heterogénea, con un componente quístico y otro sólido, compuesta por células dispuestas en cordones, lóbulos y trabéculas, las células son de aspecto epitelioide bordeadas por epitelio cilíndrico en “empalizada”, entre ellas hay retículo estrellado y nódulos de células escamosas anucleadas de mayor tamaño con queratina húmeda (“células

fantasma”), se observan calificaciones focales. Con estos hallazgos se diagnosticó craneofaringioma adamantinomatoso.



**Imagen 2. Biopsia B21- 13384. Craneofaringioma adamantinomatoso. A.** Tomografía axial computada, corte coronal, axial y transversal. B y C. Fotomicrografías a 4x y 10x (HyE).

La imagen 3A muestra una resonancia magnética contrastada en diferentes proyecciones, en donde se observa la silla turca ensanchada con una lesión en su interior, es de morfología bilobulada con bordes bien definidos, con extensión suprasillar, comprime al parénquima hipofisario visible; sus dimensiones son 3.4x3.1x2.9 centímetros, con tejido homogéneo previo y realce posterior a la administración de gadolinio. 2B y 2C son fotomicrografías de cortes teñidos con hematoxilina y eosina en donde se identifica una lesión con abundantes cuerpos de psammoma, compuesta por células monótonas dispuestas en un patrón en remolinos, las células son de aspecto epitelioides, con citoplasma eosinófilo abundante, núcleo con cromatina marginada (“vacío”), con presencia de barras y pseudoinclusiones. Con estos hallazgos se diagnosticó meningioma meningotelial.



**Imagen 3. Biopsia B20- 4394. Meningioma meningotelial.** A. Resonancia magnética, corte coronal, axial y transversal. B y C. Fotomicrografías a 4x y 10x (HyE).

## 9. DISCUSIÓN

El diagnóstico preciso de las lesiones sillaes sigue siendo complejo, incluso con los avances tecnológicos en estudios de imagen con los que se cuentan actualmente, debido a su anatomía compleja y al gran espectro de lesiones, que incluyen desde neoplasias benignas y malignas (10% al 15% de todas las neoplasias intracraneales), hasta enfermedades inflamatorias locales y sistémicas, entre otras, siendo los adenomas hipofisarios la lesión más frecuente reportada en la mayor parte de la literatura (80 a 90%). Las lesiones confinadas a la hipófisis de tamaño particularmente pequeño pueden ser asintomáticas, los adenomas funcionantes pueden presentarse con signos y síntomas de disfunción endocrina debido a la producción excesiva o reducida de una o varias hormonas, particularmente en pacientes más jóvenes, las lesiones grandes (mayores a 1 centímetro) pueden dar



lugar a signos y síntomas de efectos de masa, en particular aumento de la presión intracraneal, la cefalea es la manifestación más frecuente (78 %) seguida de los trastornos visuales (76 %).

La resonancia magnética es el pilar en la evaluación de neuroimagen de la mayoría de las patologías que ocurren en la base del cráneo, debido a su capacidad multiplanar, caracterización de tejidos (lípidos, elementos paramagnéticos y diamagnéticos y celularidad de los tejidos), capacidad para detectar hemorragia, necrosis, componentes sólidos o quísticos dentro del tumor, ausencia de artefactos óseos y ausencia de los efectos secundarios de la radiación. Algunos de los aspectos radiológicos que se toman en cuenta para los diagnósticos diferenciales son la morfología de la lesión, la intensidad de la señal y el patrón de captación del medio de contraste.

El objetivo de éste estudio retrospectivo fue describir la epidemiología de las lesiones de la región silla y evaluar la concordancia entre los diagnósticos histopatológicos con los diagnósticos imagenológicos, la cual resultó con valor de gamma de Goodman y Kruskal de .877 (como medida no paramétrica de fortaleza de relación entre diagnóstico histopatológico y diagnóstico imagenológico).

En nuestro presente estudio se evaluaron 645 casos de pacientes con lesiones localizadas en la región silla, en general las lesiones se encontraron con mayor frecuencia en el grupo etario de 40 a 59 años (305 casos, 47.3%), en el género femenino (339 casos, 52.9%) y con un tamaño mayor a 1 centímetro (428 casos, 66.4%). Éstas observaciones son similares a las encontradas en los estudios retrospectivos realizados por Chaudhary S *et al.* y Batra V *et al.* Encontramos al adenoma hipofisario como lesión más frecuente (85.4%), seguido del craneofaringioma adamantinomatoso (30%) y en tercer lugar el meningioma (13%); Tosaka *et al.* reportaron 44,90%, 22,45%, 16,33%, 8,16% y 8,16% de pacientes con adenomas hipofisarios, craneofaringiomas, cordomas, meningiomas y quiste de la hendidura de Rathke, respectivamente. Ogbole *et al* reportaron el 58,06% de las lesiones sillaes como adenomas hipofisarios y el resto fueron meningiomas, craneofaringiomas y aneurismas gigantes. Aunque en la literatura están descritas la presentación de lesiones sillaes de origen vascular como los aneurismas, en la población estudiada no se encontró ninguna. En cuanto al GE de presentación más frecuente de acuerdo al DHP, encontramos a los adenomas hipofisarios en 40 a 59 años (277 casos), neoplasias de la neurohipófisis en 40 a 59 años (1 caso), quistes no neoplásicos en 40 a 59 años (3 casos), craneofaringiomas adamantinomatosos en 20 a 39 años (22 casos), craneofaringiomas papilares en 20 a 39 años (6 casos), meningiomas en 40 a 59 años (6 casos),





neoplasias germinales en 0 a 19 años (1 caso) y en 20 a 39 años (1 caso), neoplasias de origen glial en 0 a 19 años (2 casos) y en 40 a 59 años (2 casos), metástasis en 60 a 79 años (1 caso), enfermedades inflamatorias en 60 a 79 años (4 casos) y otros diagnósticos no categorizados en 20 a 39 años (7 casos). En cuanto al género, en el presente estudio encontramos que las siguientes lesiones fueron más frecuentes en el género femenino: adenoma hipofisario, neoplasias de la neurohipófisis, quistes no neoplásicos, meningiomas, neoplasias germinales, neoplasias de origen glial, metástasis y enfermedades inflamatorias; únicamente los craneofaringiomas, tanto el adamantinoso como el papilar fueron más frecuentes en el género masculino.

### **ADENOMA HIPOFISARIO/ TUMOR NEUROENDOCRINO PITUITARIO (PitNET)**

En el presente estudio, hubo 551 casos de adenomas hipofisarios del total de 645 casos, que constituyeron el 85.4%. De éstos, la mayoría fueron pacientes de género femenino del GE de 40 a 59 años y midieron más de 1 centímetro. Al comparar el DI con el DHP, de un total de 393 casos (100%) diagnósticos con DI de adenoma hipofisario, 381 (96.9%) resultaron con el mismo DHP, 6 (1.5%) resultaron craneofaringiomas adamantinosos y 3 (0.8%) craneofaringiomas papilares, por lo que observamos una muy buena precisión diagnóstica en los estudios de imagen para el diagnóstico de adenoma hipofisario. *Batra et al.* encontró que 60 de los 68 adenomas hipofisarios basados en resonancia magnética resultaron con un diagnóstico similar y el resto de 8 casos con un diagnóstico de resonancia magnética incorrecto que muestra una precisión del 86 %, una sensibilidad del 88 % y una especificidad del 83 % en el diagnóstico de macroadenoma.

### **CRANEOFARINGIOMA**

En el presente estudio, encontramos un total de 41 casos de craneofaringiomas que constituyeron el 6.4%, de éstos, 30 (4.7%) adamantinosos y 11 (1.7%) papilares. La mayoría de los craneofaringiomas adamantinosos fueron pacientes de género masculino que se encontraban en el grupo de edad de 20 a 30 años y midieron más de 1 centímetro. No se observó una distribución de edad bimodal clásicamente descrita en la literatura. La mayoría de los craneofaringiomas papilares fueron pacientes del género masculino que se encontraban en el grupo de edad de 20 a 39 años y midieron más de 1 centímetro. De un total de 18 casos (100%) con DI de craneofaringioma adamantinoso, 12 (66.7%) resultaron con el mismo DHP, 3 (16.7%) resultaron ser adenomas hipofisarios y 3 (16.7%) resultaron con otros diagnósticos no categorizados en éste estudio. De un



total de 6 casos (100%) con DI de craneofaringioma papilar, 4 (66.7%) resultaron con el mismo DHP y 2 (33.33) resultaron adenomas hipofisarios. En el estudio de Batra *et al.*, donde 24 de 28 craneofaringiomas basados en resonancia magnética resultaron con un diagnóstico similar y el resto de 4 casos con diagnóstico de resonancia magnética incorrecto que muestra una precisión del 93 %, una sensibilidad del 85 % y una especificidad del 95 % en el diagnóstico de craneofaringioma.

## **MENINGIOMAS**

En nuestro estudio encontramos 13 casos de meningiomas que constituyeron el 2.0% del total de casos. De estos, 6 casos (46.2%) fueron meningoteliales (grado 1), 3 casos (23.1%) fueron atípicos (grado 2), 2 casos (15.4%) fueron transicionales (grado 1), 1 caso (7.7%) fue fibroblástico (grado 1) y 1 caso (7.7%) fue anaplásico (grado 3), lo que coincide con la frecuencia descrita en la literatura. La mayoría de los meningiomas se presentaron en pacientes del género femenino que se encontraban en el GE de 40 a 59 años y midieron más de 1 centímetro. Johanson *et al.* encontraron que el 71,43% de los meningiomas se presentaron en mujeres con una edad promedio de 64 años. De un total de 9 (100%) casos con DI de meningiomas, 4 (44.4%) resultaron con el mismo DHP, 3 (33.3%) adenomas hipofisarios, 1 (11.1%) craneofaringioma adamantinomatoso y 1 (11.1%) neoplasia de origen glial. Según Batra *et al.*, de 20 meningiomas diagnosticados radiológicamente, 16 casos histopatológicamente resultaron ser los mismos, mostrando una precisión del 93 %, una sensibilidad del 80 % y una especificidad del 95 % de la resonancia magnética en el diagnóstico del meningioma.

## **ENFERMEDADES INFLAMATORIAS**

En el presente estudio se diagnosticaron 6 enfermedades inflamatorias que constituyeron el 0.9%, de las cuales 5 casos tuvieron el DHP de hipofisitis linfocítica, 1 xantogranuloma, 1 tuberculoma y 1 caso con proceso inflamatorio histiocítico.

## **QUISTES NO NEOPLÁSICOS**

En el presente estudio se diagnosticaron 5 quistes no neoplásicos que constituyeron el 0.8%, de los cuales 2 casos tuvieron el DHP de quistes sin otra especificación, 1 quiste epidermoide, 1 quiste de la bolsa de Rathke y 1 quiste aracnoideo.



## NEOPLASIAS DE ORIGEN GLIAL

En el presente estudio se diagnosticaron 5 neoplasias de origen glial que constituyeron el 0.8%, de las cuales 2 casos con DHP de astrocitomas de bajo grado, 1 astrocitoma anaplásico, 1 glioblastoma y 1 astrocitoma pilocítico. De acuerdo a la literatura, los gliomas quiasmático-hipotalámicos suelen ser gliomas de bajo grado y pueden contener áreas quísticas.

## NEOPLASIAS GEMINALES

Las neoplasias germinales se encuentran más comúnmente en la población pediátrica y en la región pineal y silla. Las imágenes preoperatorias son importantes para diagnosticar al germinoma, ya que la radioterapia trata eficazmente el 90% de éstas lesiones. En el presente estudio se diagnosticaron 2 neoplasias germinales que constituyeron el 0.3%, de los cuales ambos tuvieron DHP de germinomas en pacientes mujeres de 19 y 33 años.

## METÁSTASIS

En el presente estudio se diagnosticó 1 metástasis de hepatocarcinoma que constituyó el 0.2%. De acuerdo con Schwetye K et al., las metástasis hipofisarias son raras (1 a 5%), tienen predilección por la hipófisis posterior y las neoplasias que más metastatizan son los carcinomas de mama y pulmón.

## NEOPLASIAS DE LA NEUROHIPÓFISIS

En el presente estudio se diagnosticó 1 caso de pituitoma que constituyó el 0.2%, siendo ésta la neoplasia de la neurohipófisis más frecuente descrita en la literatura.

## OTROS DIAGNÓSTICOS

En el presente estudio se diagnosticaron 20 otros diagnósticos no categorizados que constituyeron el 3.1%, de los cuales 8 casos tuvieron el DHP de hipófisis sin alteraciones, 2 hiperplasias hipofisarias, 1 blastoma hipofisario, 1 fragmento de hueso, 1 parénquima cerebeloso, 1 atrofia, 1 cordoma, 1 fibrosis, 1 parénquima cerebral, 1 histiocitosis de células de Langerhans, 1 linfoma B difuso de células grandes y 1 caso de muestra no diagnóstica.



## 10. CONCLUSIONES

En el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, siendo un centro de referencia y con gran afluencia de pacientes, las lesiones de la región silla son diagnosticadas más frecuentemente en mujeres y en el grupo etario de 40 a 59 años; el adenoma hipofisario fue la lesión más común, seguida por el craneofaringioma adamantinomatoso y en tercer lugar el meningioma. Actualmente, la resonancia magnética contrastada es el estudio de imagen de elección para caracterizar las lesiones de la región silla, ya que permite observar la morfología de las lesiones, la naturaleza del realce con el medio de contraste y la extensión de las lesiones, sin embargo, aunque tiene muy buena precisión diagnóstica, al ser tan amplia la variedad de lesiones en dicha localización y de diferente etiología, no es totalmente específica, por lo que es imprescindible la realización de estudio histopatológico para integrar un diagnóstico preciso, ya que en el presente estudio la correlación entre el diagnóstico histopatológico con el diagnóstico imagenológico fue de 87.7%.

## 11. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Este estudio se clasificará como una investigación sin riesgo de acuerdo al artículo 17 de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, en el título segundo De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, el cual define la investigación sin riesgo como: “Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”.

Los autores de este protocolo de tesis dan testimonio de que al manejar información retrospectiva y de una base de datos se cumplen con los aspectos éticos de privacidad y confidencialidad, además que la información se utilizará exclusivamente para fines académicos y de investigación.



Este estudio se realizará en las instalaciones del departamento de Neuropatología del Servicio de Anatomía Patológica, Unidad 501 del HGMEI y se llevará a cabo de acuerdo con las medidas de bioseguridad y estándares del país para su correcto funcionamiento.

## 12. RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS

Con éste estudio se pretende hacer una amplia investigación sobre la epidemiología de las lesiones de la región sillar en una muestra representativa de la población mexicana, al ser el Hospital General de México, Dr. Eduardo Liceaga un centro de referencia; con la finalidad de difundir los resultados obtenidos a la población en general y a la comunidad médica para que se tome conciencia de la importancia de la evaluación y correlación del diagnóstico imagenológico con el diagnóstico histopatológico, para así mejorar la calidad en la atención médica e institucional logrando mejorar los estándares para el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los pacientes; aunado a esto, que el estudio pueda ser utilizado como referencia para investigaciones posteriores, publicación en revistas científicas o de divulgación, presentación en congresos, iniciar líneas de investigación y generar nuevo conocimiento.

## 13. RECURSOS DISPONIBLES

### a) Recursos humanos:

- **Aurea Escobar España.** Médico Residente de segundo año de la subespecialidad en Neuropatología, Servicio de Anatomía Patológica. Facultad de Medicina, UNAM. Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”. Autor principal. Colaboración en conceptualización / escritura / Análisis estadístico.
- **Erick Gómez Apo.** Tutor del proyecto. Facultad de Medicina, UNAM. Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”. Colaboración en conceptualización / escritura / revisión / análisis estadístico / investigación / validación.



**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD



- **Ana Alfaro Cruz.** Coordinadora de enseñanza de Anatomía Patológica. Facultad de Medicina, UNAM. Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”. Colaboración en metodología y estadística.

**b) Recursos materiales:**

Se utilizará libreta física y base de datos electrónicos de reportes quirúrgicos de los diagnósticos de biopsias incisionales y escisionales, insumos de papelería, equipo de cómputo y microscopio de luz del Departamento de Neuropatología del Servicio de Anatomía Patológica, Unidad 501 del HGMEI.

**c) Recursos financieros:**

No se solicitarán recursos financieros federales ya que se utilizarán los propios recursos del Departamento de Neuropatología del Servicio de Anatomía Patológica, Unidad 501 del Hospital General de México, Dr. Eduardo Liceaga.

**14. RECURSOS NECESARIOS**

Los recursos financieros, humanos y biológicos son propios de nuestra institución Servicio de Anatomía Patológica del HGMEI, por lo que no se solicitará recursos federales o a alguna institución.



## 15. REFERENCIAS

1. AdriD, OliveraF, Villegas JM, Funes J, Pietrani M. Región selar: evaluación mediante resonancia magnética de lesiones tumorales y pseudotumorales de baja frecuencia. *Radiología*. 2019, 61(6): 467–476.
2. García C, Moreno S, Gómez S. Microanatomía de la región selar y paraclinoidea en especímenes mexicanos. *ArchNeuroci en Mex*. 2005, 10 (4):212-220.
3. DinzaE, Martínez J, Pons L, GarcíaO. Resonancia magnética en pacientes con tumores más frecuentes en la región selar. *MEDISAN*. 2017, 21 (6): 725-730.
4. LiebJM, AhlhelmFJ. Tumoren der Sellarregion. *Radiologe*. 2017, 57(9): 740–747.
5. Aldahmani KM, Sreedharan J, Ismail MM, Philip J, Nair SC, Alfelasi M, et al. Prevalence and characteristics of sellar masses in the city of Al Ain, United Arab Emirates: 2010 to 2016. *ASM*. 2020, 40(2), 105–112.
6. Karmarkar VS, Deopujari CE. Sellar Pathologies Mimicking Pituitary Tumors. *Neurology India*. 2020, 68(5): 154–160.
7. Cedi S, Gray M, Vega AE. Lesiones de la región selar que pueden simular macroadenomas. *SRMI*. 2016,15(4):251-260.
8. Schwetye KE, Dahiya SM. Sellar Tumors. *Surgical pathology clinics*. 2020, 13(2): 305–329.
9. Lopes BM. Chapter 13: Tumours of the sellar region. In: WHO Classification of Tumours Editorial Board. Central nervous system tumours. Lyon (France): International Agency for Research on Cancer; 2021. (WHO classification of tumours series, 5th ed.; vol. 6). <https://publications.iarc.fr/601>.



10. Inoshita N, Nishioka H. The 2017 WHO classification of pituitary adenoma: overview and comments. *Brain tumor pathology*. 2018. 35(2): 51–56.
11. Mete O, Lopes MB. Overview of the 2017 WHO Classification of Pituitary Tumors. *EndocrPathol*. 2017, 28(3): 228–243.
12. Lake MG, Krook LS, Cruz SV. Pituitary adenomas: an overview. *AAFP*. 2013. 88(5): 319–327.
13. Daly AF, Beckers A. The Epidemiology of Pituitary Adenomas. *EndocrinolMetabClinNorthAm*. 2020, 49(3): 347–355.
14. Chapman PR, Singhal A, Gaddamanugu S, Prattipati V. Neuroimaging of the Pituitary Gland: Practical Anatomy and Pathology. *RadiolClin North Am*. 2020, 58(6):1115–1133.
15. Esquenazi Y, Guinto G, Mercado M. El incidentaloma hipofisario. *GacMedMex*. 2008, 144(1):47-53.
16. Chaudhary S, Prakash A, Gupta P. Role of mri in evaluation of sellar, parasellar and suprasellar lesion with histopathological correlation. *International Journal of Current Research*. 2019, 11(08), 6084-6093.
17. Batra V, Pankaj K, Ramanand G, Puneet A. Radiopathological correlation of sellar and suprasellar masses: our experience. *Int J Res Med Sci*. 2016, 4(9):3924-3928.
18. Tosaka M, Higuchi T, Horiguchi K, Osawa T, Arisaka Y, Fujita H, et al. Evaluación preoperatoria de macrolesiones selares y paraselares mediante tomografía por emisión de positrones con [18F] fluorodesoxiglucosa. *Neurocirugía Mundial*. 2017;103:591-9.
19. Ogbale G, Adeyinka O, Okolo C, Ogun A, Atalabi O. Imágenes de RM de campo bajo de lesiones selares y paraselares: experiencia en un hospital de un país en desarrollo. *Eur J Radiol* 2012;81:e139-46.



20. Johnsen DE, Woodruff WW, Allen IS, Cera PJ, Funkhouser GR, Coleman LL. RM de las regiones selar y yuxtapelar. Radiografías 1991;11:727-58.

**16. ANEXOS**

**TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

**PROYECTO: HALLAZGOS IMAGENO-PATOLÓGICOS DE LAS LESIONES DE LA REGIÓN SILLAR**

**CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN**

Iniciales:	Ecu:
Número de Biopsia:	Género: 1 = Femenino 2 = Masculino
Edad: _____ años	Grupos de edad: 0 a 19 años= 1 20 a 39 años= 2 40 a 59 años= 3 60 a 79 años= 4 > 80 años = 5





### CARACTERÍSTICAS DE LA LESIONES

<p>Tamaño de la lesión por estudios de imagen: _____ cm 1= &lt; 1 cm 2= &gt; 1 cm</p>	<p>Hallazgos radiológicos:</p>
<p>Diagnóstico radiológico:</p> <p>Adenoma hipofisario=1 Craneofaringioma adamantinomatoso=2 Craneofaringioma papilar= 3 Meningioma = 4 Neoplasias germinales = 5 Neoplasias de origen glial =6 Metástasis = 7 Enfermedades inflamatorias = 8 Lesiones vasculares = 9 Neoplasias derivadas de la neurohipófisis = 10 Quistes no neoplásicos = 11 Otras = 12</p>	<p>Diagnóstico histológico:</p> <p>Adenoma hipofisario=1 Craneofaringioma adamantinomatoso=2 Craneofaringioma papilar= 3 Meningioma = 4 Neoplasias germinales = 5 Neoplasias de origen glial =6 Metástasis = 7 Enfermedades inflamatorias = 8 Lesiones vasculares = 9 Neoplasias derivadas de la neurohipófisis = 10 Quistes no neoplásicos = 11 Otras = 12</p>

