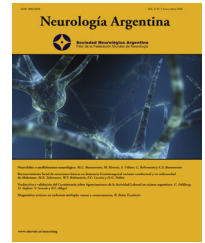




Sociedad Neurológica Argentina
Filial de la Federación Mundial
de Neurología

Neurología Argentina

www.elsevier.es/neurolarg



Artículo original

Adenomas hipofisarios: características sociodemográficas, clínicas y terapéuticas de 250 casos



Wilson Fabricio Barahona Ulloa^{a,*}, Juan Diego García Iñiguez^a,
Marcia Gabriela Jiménez Encalada^b y Adrián Marcelo Sacoto Molina^c

^a Médico General, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador

^b Endocrinóloga, Cátedra de Medicina Interna, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador

^c Magíster en Investigación de la Salud, Cátedra de Investigación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 26 de julio de 2020

Aceptado el 30 de abril de 2021

On-line el 11 de junio de 2021

Palabras clave:

Acromegalia

AHNF, Adenoma hipofisario no
funcionante

Enfermedad de Cushing

Hipófisis

Prolactinoma

R E S U M E N

Introducción y objetivo: Los adenomas hipofisarios están presentes en hasta el 23% de la población general, siendo principalmente pequeños y asintomáticos. A pesar de existir datos mundiales y regionales, en el Ecuador no hay registros a gran escala sobre esta patología. El objetivo de este estudio es la descripción de las características sociodemográficas, clínicas y terapéuticas de los tumores pituitarios diagnosticados durante un periodo de 5 años en uno de los hospitales de especialidades de referencia del país.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional con diseño descriptivo. Se recolectaron datos de historias clínicas de pacientes con diagnóstico definitivo de adenoma hipofisario que hayan sido atendidos desde el 1 de enero de 2012 hasta el 31 de diciembre del 2016 en el hospital de especialidades José Carrasco Arteaga.

Resultados: Fueron 250 casos con adenomas hipofisarios, 179 mujeres (71,6%), 126 (50,4%), adultos. La edad de diagnóstico más frecuente fue entre los 20 y los 39 años. El microadenoma se manifestó en 164 ocasiones (65,6%). La presentación clínica fue sintomática en 225 personas (90%). El exceso en la secreción hormonal se detectó en 176 pacientes (70,4%). El prolactinoma fue el subtipo más común: 146 (58,4%). El tratamiento más empleado fue el farmacológico, en 200 casos (80%).

Conclusiones: Los resultados tienen similitud con la literatura revisada, aunque en este estudio la presentación sintomática predominó ampliamente sobre la forma incidental y la diferencia porcentual entre femenino y masculino fue mayor, especialmente entre los subtipos no funcionantes.

© 2021 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: fabricio.barahona.ulloa94@hotmail.com (W.F. Barahona Ulloa).

<https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2021.04.002>

1853-0028/© 2021 Sociedad Neurológica Argentina. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Pituitary adenomas: Sociodemographical, clinical and therapeutic characteristics of 250 cases

A B S T R A C T

Keywords:

Acromegaly
NFPA, Non-functioning pituitary adenoma
Cushing's disease
Pituitary
Prolactinoma

Introduction and objective: Pituitary adenomas are present in 23% of the general population, being mainly small and asymptomatic. Despite the existence of global and regional data, in Ecuador there are no large-scale records on this pathology. The objective of this study is to descriptive diagnosed pituitary tumors socio-demography, clinical, and therapeutic features over a 5-years period in one of the most important specialty hospitals in the country.

Materials and methods: An observational study with descriptive design was performed. Data from clinical records of patients with a definitive diagnosis of pituitary adenoma that have been treated from January 1, 2012 to December 31, 2016 were collected at the specialty hospital José Carrasco Arteaga.

Results: There were 250 cases with pituitary adenomas, 179 women (71,6%), 126 (50,4%), adults. The most frequent diagnostic age was between 20 and 39 years. The microadenoma was observed in 164 times (65,6%). The clinical presentation was mostly symptomatic in 225 people (90%). Excess hormonal production was detected in 176 patients (70,4%). Prolactinoma was the most common subtype, 146 (58,4%). The most used treatment was pharmacological, in 200 cases (80%).

Conclusions: The results are similar to the literature reviewed, although in this study the symptomatic presentation prevailed mostly over the incidental form and the percentage difference between female and male was greater, especially among non-functioning subtypes.

© 2021 Sociedad Neurológica Argentina. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Los adenomas hipofisarios están presentes en un gran porcentaje en la población general¹. A partir de los metaanálisis de autopsias y de series imagenológicas, se estima que entre el 14 y el 23% de la población general podría tener tumores hipofisarios, lo cual indica que algunos pueden ser subdiagnosticados².

Los primeros reportes sobre adenomas hipofisarios fueron descritos a finales del siglo XIX por Horsley, Kiliano y Erdheim; desde entonces los estudios epidemiológicos han sido limitados²⁻⁴. La gran mayoría de investigaciones realizadas provienen de países con distintas características poblacionales, tales como Estados Unidos, Bélgica, Suecia, Arabia Saudita, Argentina, México, España e Islandia entre otros, que presentan registros con datos dependientes de su región³⁻¹⁴.

El estudio con mayor repercusión en cuanto a prevalencia se realizó en la provincia de Liège, en Bélgica, que cuenta con la base poblacional más grande estudiada hasta el momento; muchos de los datos epidemiológicos actualmente sustentados a nivel mundial utilizaron este estudio como referencia para nuevas investigaciones³.

Respecto a nuestra región geográfica, el estudio más importante hasta el momento fue realizado en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, en 2016, cuyo objetivo fue dar a conocer la prevalencia y la incidencia de los adenomas hipofisarios⁵.

El presente estudio tiene como objetivo determinar las características sociodemográficas, clínicas y terapéuticas de los adenomas hipofisarios en el centro hospitalario de refe-

rencia del sur del país, perteneciente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), hospital de especialidades José Carrasco Arteaga, que en su gran mayoría brinda atención de tercer nivel a acreedores de seguridad social, incluyendo el Seguro Campesino y la Afiliación Voluntaria; de ahí que los resultados obtenidos pueden ser entendidos como relevantes sobre la situación actual de la patología en el sur del país.

Materiales y métodos

Se trata de un estudio observacional con diseño descriptivo en el que se recoge información de 5 años sobre los pacientes diagnosticados con tumores hipofisarios y las siguientes características: sexo, edad, etnia, antecedentes familiares, procedencia, tamaño del tumor, subtipo de adenoma, edad al diagnóstico, presentación clínica y tipo de tratamiento.

La información fue obtenida de la base de datos del sistema informático (MIS-AS 400) de los departamentos de archivo y estadística del hospital, en donde constan los registros de las historias clínicas de los pacientes tanto del servicio de Neurología, Neurocirugía y Endocrinología. Previo a la toma de información, este estudio fue autorizado tanto por el Comité de Bioética en Investigación del Área de la Salud (COBIAS) de la Universidad de Cuenca como del hospital regional José Carrasco Arteaga. Los datos recolectados fueron manejados única y exclusivamente para el proceso investigativo de tesis de los autores, declarando que se han seguido los protocolos de los centros de trabajo sobre la publicación de datos

de pacientes, con el fin de mantener la confidencialidad y el derecho a la privacidad de los mismos.

Se tomó como criterio de inclusión los datos de todas las historias clínicas de pacientes con diagnóstico definitivo de adenomas hipofisarios de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) que hayan sido atendidos desde el 1 de enero de 2012 hasta el 31 de diciembre del 2016, y como criterios de exclusión, las historias con datos incompletos, diagnósticos presuntivos o no corroborados.

Los códigos CIE-10 de diagnóstico definitivo fueron: tumor benigno de hipófisis (D35.2), que incluye al prolactinoma, al tirotropinoma y al adenoma hipofisario no funcionante (AHNF), hiperfunción de glándula pituitaria (E22), entre ellos la acromegalia y el gigantismo hipofisario (E22.0), síndrome de Cushing dependiente de pituitaria (E24.0), hiperprolactinemia (E22.1) e hipofunción, y otros trastornos de la glándula pituitaria (E23), como el hipopituitarismo (E23.0).

Las variables de tipo cualitativo y cuantitativo se tabularon y se resumieron en tablas de frecuencias numéricas y porcentuales. Se utilizó el programa SPSS Statistics 25 para la tabulación de los datos y el análisis de los resultados descriptivos.

Resultados

Del sistema informático se obtuvieron 426 casos relacionados con tumores pituitarios, y tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se redujeron a 250 casos.

Para los adenomas hipofisarios en general, el promedio de edad de la población estudiada durante la toma de datos del presente estudio fue de $44,27 \pm 15,0$ años, siendo los adultos el grupo etario más representado, con 126 pacientes (50,4%), seguido de 90 adultos jóvenes (36%), 25 adultos mayores (10%) y una pequeña cantidad adolescentes (2,8%) o niños (0,8%). El sexo predominante fue el femenino, con 179 pacientes (71,6%); en contraste, el sexo masculino se representó en 71 personas (28,4%). Respecto a la etnia, la mestiza fue la más representada, con casi la totalidad de la muestra (96%). En la población de estudio solo se constató que 8 personas (3,2%) presentaban antecedentes familiares de adenoma hipofisario.

El promedio de edad al momento del diagnóstico fue de $38,79 \pm 14,96$ años, siendo los adultos jóvenes el grupo etario más representado en este caso, con 123 pacientes (49,2%), seguido de 94 adultos (37,6%), 14 adolescentes (5,6%), 17 adultos mayores (6,8%) y 2 niños (0,8%). El diagnóstico predominante fue el de microadenoma, presente en 164 casos (65,6%). La presentación clínica fue sintomatológica en 225 pacientes (90%), mientras que el 10% restante fue un hallazgo incidental. Algunos pacientes presentaron más de un hallazgo sintomático, siendo el exceso en la secreción hormonal el más frecuente, con 176 casos (70,4%), seguido de 69 pacientes con efecto de masa (27,4%), y menos del 5% presentaron hipopituitarismo.

En casi todos los grupos etarios el prolactinoma fue el subtipo predominante, seguido del adenoma hipofisario no funcionante (AHNF), siendo en el grupo de edad adulto mayor el AHNF el subtipo más frecuente, con 16 casos (64%). En la niñez solo se encontró un caso de prolactinoma y un caso de acromegalia. En los hombres predominaron los AHNF (59,2%),

mientras que los prolactinomas fueron más comunes en las mujeres (74,9%) (tabla 1).

En relación con el tamaño del tumor, los prolactinomas se evidencian principalmente como microadenomas (88,4%); en cambio, los AHNF se manifestaron como macroadenomas (76,47%). El microadenoma fue la principal forma diagnosticada en mujeres (81,6%), mientras que en el sexo masculino el macroadenoma fue predominante (74,6%). En ambos sexos la presentación clínica fue principalmente sintomática (90%). Los AHNF fueron el subtipo diagnosticado de manera incidental más frecuente, con 17 casos (68%) (tabla 2).

En los pacientes con AHNF, el tratamiento quirúrgico fue empleado en 44 casos (64,7%), seguido del farmacológico en 24 personas (35,3%), ya sea usando agonistas dopaminérgicos debido a contraindicación quirúrgica o terapia de reemplazo hormonal en los casos de hipopituitarismo; en este tipo de tumor se evidenció el mayor uso de radioterapia frente a los otros subtipos clínicos (11 de las 14 veces que se observó radioterapia). En los prolactinomas el tratamiento farmacológico fue empleado prácticamente siempre (99,3%), y solo en menos del 5% se requirió terapéutica adicional (tabla 3).

Discusión

Los datos sociodemográficos, clínicos y terapéuticos de los adenomas pituitarios obtenidos tanto en general como en los diferentes subtipos corresponden en su mayoría a los estudios revisados, aunque con ciertas variaciones propias de las características metodológicas del presente estudio.

Coincidente con la literatura, el sexo femenino predomina en la presentación general de la patología, con 179 casos (71,6%) sobre los 71 de pacientes de sexo masculino (28,4%). Si bien en varios registros, como en el *Central Brain Tumor Registry of the United States* (CBTRUS), estos porcentajes son más cercanos⁷, en estudios regionales a nivel latinoamericano se presentan frecuencias dentro de la incidencia (73,3%) y la prevalencia (77,3%) en favor del sexo femenino⁵, como también lo indican nuestros resultados. Según la bibliografía, los AHNF afectan de manera similar a ambos sexos (masculino 51,2% vs femenino 48,8%)⁸⁻¹¹; sin embargo, en nuestra investigación los resultados indican un 61,76% en hombres y un 38,23% en mujeres.

La edad de los pacientes mientras se recolectaban los datos evidencia un patrón relevante a partir de la edad adulta, ya que entre los 0 y los 19 años su porcentaje no sobrepasa el 4%^{2,7}; en cambio, en los adultos jóvenes (36%) y adultos (50,4%) aumenta considerablemente, para disminuir de manera importante pasados los 65 años en los adultos mayores (10%). La edad promedio de diagnóstico se encuentra alrededor de los 40 años según la bibliografía^{12,13}. La media del presente estudio para adenomas pituitarios en general fue de $38,79 \pm 14,96$ años. Esta última observación concuerda con las diferentes series que exponen al tumor hipofisario como el tercer tumor cerebral más frecuente en la edad adulta². Como dato interesante, la CBTRUS expone que, pese a la baja frecuencia de presentación de los adenomas hipofisarios en la adolescencia (2,8% según nuestros resultados), es el tipo histológico más común de los tumores del sistema nervioso central y del cerebro en esta edad, con un 25,4%⁷. Los pacientes con acromegalia

Tabla 1 – Subtipos de adenomas hipofisarios según sus características sociodemográficas expresadas como frecuencia absoluta y porcentaje (%)

Variables sociodemográficas	Subtipos de adenomas hipofisarios			
	AHNF68 (27,1)	Prolactinoma146 (58,4)	Acromegalia35 (14,0)	Cushing1 (0,4)
Edad (años)				
Niñez (< 10)	0 (0)	1 (50,0)	1 (50,0)	0 (0)
Adolescencia (10 a 19)	2 (28,6)	4 (57,1)	1 (14,3)	0 (0)
Adulto joven (20 a 39)	14 (15,6)	71 (78,9)	4 (4,4)	1 (1,1)
Adulto (40 a 64)	36 (28,5)	68 (54,0)	22 (17,5)	0 (0)
Adulto mayor (65 y más)	16 (64,0)	2 (8,0)	7 (28,0)	0 (0)
Sexo				
Femenino	26 (14,5)	134 (74,9)	18 (10,1)	1 (0,5)
Masculino	42 (59,2)	12 (16,9)	17 (23,9)	0 (0)
Etnia				
Mestiza	36 (28,6)	68 (54,0)	22 (17,5)	0 (0)
Indígena	16 (64,0)	2 (8,0)	7 (28,0)	0 (0)
Blanca	0 (0)	0 (0)	1 (100)	0 (0)
Afroecuatoriano	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Montubio	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Otros	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
No especificado	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Antecedentes familiares				
No	66 (27,3)	142 (58,7)	33 (13,6)	1 (0,4)
Sí	2 (25,0)	4 (50,0)	2 (25,0)	0(0)

AHNF: adenoma hipofisario no funcionante.

Los porcentajes se obtuvieron en sentido horizontal, por fines interpretativos.

Las categorías de las variables Edad y Etnia se basaron según el Modelo de Atención Integral de Salud Familiar, Comunitario e Intercultural (MAIS-FCI) del Ecuador.

Tabla 2 – Subtipos de adenomas hipofisarios según sus características clínicas expresadas como frecuencia absoluta y porcentaje (%)

Variables clínicas	Subtipos de adenomas hipofisarios			
	AHNFn (%)	Prolactinoman (%)	Acromegalian (%)	Cushingn (%)
Edad al diagnóstico (años)				
Niñez (< 10)	0 (0)	1 (0,7)	1 (2,9)	0 (0)
Adolescencia (10 a 19)	3 (4,4)	10 (6,8)	1 (2,9)	0 (0)
Adulto joven (20 a 39)	15 (22,1)	97 (66,4)	10 (28,6)	1 (100)
Adulto (40 a 64)	37 (54,4)	36 (24,7)	21 (60)	0 (0)
Adulto mayor (65 y más)	13 (19,1)	2 (1,4)	2 (5,6)	0 (0)
Tamaño del adenoma				
Microadenoma (< 1 cm)	16 (23,53)	129 (88,4)	18 (51,43)	1 (100)
Macroadenoma (\geq 1 cm)	52 (76,47)	17 (11,6)	17 (48,57)	0 (0)
Presentación clínica				
Hallazgo incidental	17 (25)	8 (5,5)	0 (0)	0 (0)
Sintomático	51 (75)	138 (94,5)	35 (100)	1 (100)
Exceso en la secreción hormonal	0 (0)	138 (94,5)	35 (100)	1 (100)
Efecto de masa	47 (69,1)	10(6,8)	12 (34,3)	0 (0)
Hipopituitarismo	8 (11,8)	2 (1,4)	2 (5,7)	0 (0)

AHNF: adenoma hipofisario no funcionante.

Los porcentajes se obtuvieron en sentido vertical.

lia, enfermedad de Cushing, prolactinomas y AHNF mostraron resultados semejantes a los datos expuestos por los registros consultados⁹⁻¹⁸.

Dentro del contexto de un estado ecuatoriano caracterizado por la diversidad étnica y la plurinacionalidad, se consideró relevante estudiar la frecuencia de presentación la

patología en las diversas etnias; sin embargo, la subjetividad en el desarrollo de los datos de filiación por parte del personal de salud constituyó una barrera al momento de una completa credibilidad respecto a la definición étnica de los pacientes. Un limitante en nuestro estudio es precisamente la inconsistencia y la dificultad de garantizar la autodeterminación

Tabla 3 – Subtipos de adenomas hipofisarios según sus características terapéuticas expresadas como frecuencia absoluta y porcentaje (%)

Tratamiento empleado	Subtipos de adenomas hipofisarios			
	AHNFn (%)	Prolactinoma (%)	Acromegalia (%)	Cushing (%)
Farmacológico	24 (35,3)	145 (99,3)	30 (85,7)	1 (100)
Quirúrgico	44 (64,7)	7 (4,8)	16 (45,8)	0 (0)
Radioterapia	11 (16,2)	2 (1,4)	1 (2,9)	0 (0)
Combinado	18 (26,5)	7 (4,8)	14 (40,0)	0 (0)
Ninguno	12 (17,6)	1 (0,7)	3 (8,6)	0 (0)

AHNFn: adenoma hipofisario no funcionante.

Los porcentajes pueden superponerse, debido al empleo de terapéutica combinada.

En todos los casos en que se utilizó radioterapia, se la empleó como último recurso tras aplicar tratamiento farmacológico y quirúrgico.

de los casos estudiados. En su gran mayoría, por no decir la totalidad de pacientes, se presentaron como mestizos (96%), resultando en apenas un 3,6% la etnia indígena, y la blanca un 0,4%. Si bien la bibliografía refiere un predominio en la etnia afrodescendiente⁷, en nuestro estudio no se presentó ningún caso perteneciente al grupo afroecuatoriano, lo que podría explicarse en parte debido a que dicho grupo cultural se asienta principalmente en el norte del país.

Algunos estudios afirman que hasta el 5% de todos los casos ocurren en relación con la genética o con una herencia^{19,20}; así, en nuestros resultados se encontró un 3,2% de relación familiar. Esta cifra se explica posiblemente por las diversas etiologías genéticas que se relacionan con el desarrollo del sistema endocrino; según estadísticas, más de la mitad de los casos con relación familiar son debidos a neoplasias endocrinas múltiples tipo 1 (MEN 1), seguidos por adenomas pituitarios aislados familiares (FIPA)^{6,19,20}.

La presentación de microadenomas obtenidos en este estudio fue del 65,6%, confirmando lo indicado en la literatura⁴⁻⁸ y favoreciendo un diagnóstico temprano y una menor progresión a complicaciones. Con respecto a la frecuencia entre el tamaño del tumor y el sexo, los microadenomas predominan en el sexo femenino (81,6%), mientras que lo contrario sucedió en el sexo masculino, donde los macroadenomas están mayormente representados (74,6%), concordando con la literatura consultada⁴. Los macroadenomas representaron el 34,4% de todos los casos, siendo principalmente AHNFn, mientras que en los demás subtipos la presentación predominante fue la de los microadenomas^{21,22}. En la acromegalia, el 51% de los tumores fueron microadenomas, mientras que el 49% se manifestaron como macroadenomas. Estos hallazgos contrastan con los valores del Registro Mexicano de Acromegalia (MAR), del Registro Español de Acromegalia (REA) y del único registro epidemiológico de acromegalia publicado del Ecuador, que exponen a los macroadenomas como responsables entre el 69 y el 75% de casos^{12,13,23}. Esto se podría explicar por el menor tiempo de retraso en el diagnóstico debido a la aplicación de protocolos ante cualquier presentación clínica de adenomas hipofisarios y por la mayor homogeneidad de criterios diagnósticos entre los especialistas, a diferencia de los otros registros, que fueron multicéntricos. Así, según el REA, el tiempo estimado de síntomas previos al diagnóstico fue de 6 ± 6 años¹³, y en el registro ecuatoriano fue de $10,2 \pm 7,9$ y de $5,7 \pm 3,9$ años en hombres y en mujeres, respectivamente²³. De esta manera, dicho factor pudo

influir en el tamaño del adenoma al momento de ser identificado.

Los prolactinomas fueron los subtipos más frecuentes, con el 58,4% (comprende del 40% al 57%), seguidos de los AHNFn, con el 27,2% (del 28% al 37%), tumores productores de hormona del crecimiento, con el 14% (del 11% al 13%), y finalmente tumores productores de hormona adrenocorticotrópica (ACTH), con el 0,4% (del 1% al 2%), acorde a los estudios revisados^{6,9,18}. En nuestro estudio no se encontró ningún tumor productor de hormona estimulante de tiroides (TSH), hormona foliculoestimulante (FSH) u hormona luteinizante (LH).

Ante el surgimiento y el desarrollo de mejor calidad de la resonancia magnética, el incidentaloma aparece como una nueva entidad de diagnóstico dentro de los tumores hipofisarios, al ser identificado casualmente en imágenes cerebrales por indicaciones no relacionadas^{1,2}. En el presente trabajo se demostró que el 90% de los pacientes cursaron con cuadros sintomáticos y el 10% obtuvieron un diagnóstico incidental. La literatura basada en estudios retrospectivos de resonancia magnética indica que la tasa de microincidentalomas puede variar del 10 al 38%, mientras que los porcentajes de macroincidentalomas son mucho más bajos, variando del 0,1 al 0,3%¹. El amplio rango de incidentalomas se puede explicar por las diferentes cantidades de neuroimágenes que se realizan en los centros de referencia y por la dificultad en encontrar bases de datos locales o mundiales con criterios estandarizados para el diagnóstico de esta patología¹⁻⁶, lo cual constituye una de las principales problemáticas epidemiológicas.

En nuestro estudio, la presentación clínica sintomática más frecuente, en general para adenomas pituitarios, fue el exceso en la secreción hormonal (70,4%), seguida del efecto de masa (27,6%) y la hipofunción hipofisaria (4,8%), orden similar al que muestra la bibliografía⁴⁻⁶. Todos los pacientes acromegálicos presentaron exceso en la producción de hormona del crecimiento y manifestaciones clínicas, coincidiendo con la literatura^{5,12,13,24,25}. El 95% de pacientes con prolactinoma fueron sintomáticos; todos ellos presentaron niveles elevados de prolactina, el 7% efecto de masa, y solo 2 casos manifestaron hipopituitarismo, orden semejante a los estudios consultados^{5,26}. Respecto a los AHNFn, el 25% de casos fueron diagnosticados de manera incidental; entre los casos sintomáticos, el efecto de masa (85%) se presentó con mayor frecuencia en relación con el hipopituitarismo (15%); estos datos comparten lo expuesto por la bibliografía, que registra el efecto de masa como la principal presentación clínica sintomática^{5,27}. El

único caso de enfermedad de Cushing reportado en este estudio consistió en una paciente de sexo femenino cuya edad al diagnóstico fue de 32 años. Su presentación clínica fue principalmente por exceso en la secreción de ACTH, y tras exámenes imagenológicos se detectó un microadenoma.

En relación con la terapéutica utilizada, el 93,6% de los pacientes han sido sometidos a algún tipo de tratamiento y el 15,6% de los casos a más de uno. El más empleado ha sido el farmacológico (80%), seguido del quirúrgico (26,8%). Entre los pacientes con AHNH la cirugía transesfenoidal fue la más empleada (64,7% de los pacientes), concordando con la literatura^{27,28}, principalmente en tumores grandes y sintomáticos. Los prolactinomas se trataron farmacológicamente, como indican los registros^{21,22}. Respecto a la acromegalia, el presente trabajo evidenció un tratamiento farmacológico como primera elección, discrepando con algunos estudios^{12,13,22,23}, lo se produjo probablemente por la mayor presentación de microadenomas en esta serie, mientras que el 40% de los tratamientos fueron combinados, dato similar a lo expuesto en la bibliografía²³. El único caso con enfermedad de Cushing estabilizó su cuadro de hipersecreción hormonal con terapia farmacológica. La radioterapia se aplicó en pocos casos, sobre todo cuando los tratamientos antes mencionados no pudieron ser tolerados, no lograron ser efectivos, o la enfermedad fue recidivante. Fue raramente utilizada entre los diversos casos de las investigaciones consultadas, sobre todo por el riesgo de generar hipopituitarismo^{5,10-18,22,26,29}.

Conclusiones

Los adultos fueron el grupo etario más representado seguido de los adultos jóvenes; sin embargo, la edad de diagnóstico más frecuente fue entre los 20 y los 39 años, seguido de los 40 a 64 años. Predominaron los casos del sexo femenino y de la etnia mestiza. Existió poca correlación con el antecedente familiar. El microadenoma fue la forma de presentación tumoral más frecuente. La presentación clínica fue sintomatológica en el 90%. El exceso en la secreción hormonal predominó. El subtipo clínico de tumor hipofisario más frecuente fue el prolactinoma, y el tratamiento más empleado ha sido el farmacológico, seguido del quirúrgico.

Financiación

El presente trabajo no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A todo el personal administrativo y sanitario del Hospital José Carrasco Arteaga.

BIBLIOGRAFÍA

1. Boguszewski C, de Castro Musolino N, Kasuki L. Management of pituitary incidentaloma. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2019;33:101268, <http://dx.doi.org/10.1016/j.beem.2019.04.002>.
2. McNeill K. Epidemiology of brain tumors. *Neurol Clin.* 2016;34:981-98, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ncl.2016.06.014>.
3. Daly A, Rixhon M, Adam C, Dempegioti A, Tichomirowa M, Beckers A. High prevalence of pituitary adenomas: A cross-sectional study in the province of Liège, Belgium. *J Clin Endocrinol Metab.* 2006;91:4769-75, <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2006-1668>.
4. Aljabri K, Bokhari S, Assiri F, Alshareef M, Khan P. The epidemiology of pituitary adenomas in a community-based hospital: A retrospective single center study in Saudi Arabia. *Ann Saudi Med.* 2016;36:341-5, <http://dx.doi.org/10.5144/0256-4947.2016.341>.
5. Day P, Loto M, Glerean M, Picasso M, Lovazzano S, Giunta D. Incidence and prevalence of clinically relevant pituitary adenomas: Retrospective cohort study in a Health Management Organization in Buenos Aires, Argentina. *Arch Endocrinol Metab.* 2016;60:554-61, <http://dx.doi.org/10.1590/2359-3997000000195>.
6. Brue T, Castinetti F. The risks of overlooking the diagnosis of secreting pituitary adenomas. *Orphanet J Rare Dis.* 2016;11:135, <http://dx.doi.org/10.1186/s13023-016-0516-x>.
7. Ostrom Q, Gittleman H, Truitt G, Boscia A, Kruchko C, Barnholtz-Sloan J. CBTRUS statistical report: Primary brain and other central nervous system tumors diagnosed in the United States in 2011-2015. *Neuro Oncol.* 2018;20 Suppl. 4:iv1-86, <http://dx.doi.org/10.1093/neuonc/noy131>.
8. Ntali G, Wass J. Epidemiology, clinical presentation and diagnosis of non-functioning pituitary adenomas. *Pituitary.* 2018;21:111-8, <http://dx.doi.org/10.1007/s11102-018-0869-3>.
9. Agustsson T, Baldvinsdottir T, Jonasson J, Olafsdottir E, Steinhorsdottir V, Sigurdsson G, et al. The epidemiology of pituitary adenomas in Iceland, 1955-2012: A nationwide population-based study. *Eur J Endocrinol.* 2015;173:655-64, <http://dx.doi.org/10.1530/EJE-15-0189>.
10. Chanson P, Raverot G, Castinetti F, Cortet-Rudelli C, Galland F, Salenave S. Management of clinically non-functioning pituitary adenoma. *Ann Endocrinol (Paris).* 2015;76:239-47, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ando.2015.04.002>.
11. Olsson D, Bryngelsson I, Ragnarsson O. Higher incidence of morbidity in women than men with non-functioning pituitary adenoma: A Swedish nationwide study. *Eur J Endocrinol.* 2016;175:55-61, <http://dx.doi.org/10.1530/EJE-16-0173>.
12. Portocarrero-Ortiz L, Vergara-Lopez A, Vidrio-Velazquez M, Uribe-Diaz A, García-Domínguez A, Reza-Albarrán A, et al. The Mexican Acromegaly Registry: Clinical and biochemical characteristics at diagnosis and therapeutic outcomes. *J Clin Endocrinol Metab.* 2016;101:3997-4004, <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2016-1937>.
13. Sesmilo G, Gaztambide S, Venegas E, Picó A, del Pozo C, Blanco C, et al. Changes in acromegaly treatment over four decades in Spain: Analysis of the Spanish Acromegaly Registry (REA). *Pituitary.* 2012;16:115-21, <http://dx.doi.org/10.1007/s11102-012-0384-x>.
14. Badia X, Roset M, Valassi E, Franz H, Forsythe A, Webb S. Mapping CushingQOL scores to EQ-5D utility values using data from the European Registry on Cushing's syndrome (ERCUSYN). *Qual Life Res.* 2013;22:2941-50, <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-013-0396-7>.
15. Capatina C, Wass J. 60 years of neuroendocrinology: Acromegaly. *J Endocrinol.* 2015;226:T141-60, <http://dx.doi.org/10.1530/JOE-15-0109>.

16. Creo A, Lteif A. Pituitary gigantism: A retrospective case series. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2016;29:597–602, <http://dx.doi.org/10.1515/jpem-2015-0269>.
17. Solak M, Kraljevic I, Dusek T, Melada A, Kavanagh M, Peterkovic V, et al. Management of Cushing's disease: A single-center experience. *Endocrine.* 2015;51:517–23, <http://dx.doi.org/10.1007/s12020-015-0695-6>.
18. Halperin Rabinovich I, Cámara Gómez R, García Mouriz M, Ollero García-Agulló D. Guía clínica de diagnóstico y tratamiento del prolactinoma y la hiperprolactinemia. *Endocrinol Nutr.* 2013;60:308–19, <http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2012.11.005>.
19. Lloyd R, Osamura R, Klöppel G, Rosai J. *WHO Classification of Tumours of Endocrine Organs.* 4th ed. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2017.
20. Shaid M, Korbonits M. Genetics of pituitary adenomas. *Neurol India.* 2017;65:577, http://dx.doi.org/10.4103/neuroindia.NI_330_17.
21. Rogers A, Karavitaki N, Wass J. Diagnosis and management of prolactinomas and non-functioning pituitary adenomas. *BMJ.* 2014;349:g5390–6390, <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.g5390>.
22. Molitch M. Diagnosis and treatment of pituitary adenomas. *JAMA.* 2017;317:516, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2016.19699>.
23. López E, Guerrero K, Solórzano N, Navarro M, López C, Vaca L, et al. Epidemiología de la acromegalia en Ecuador. *Endocrinol Nutr.* 2016;63:333–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2016.03.009>.
24. Manoranjan B, Mahendram S, Almenawer S, Venugopal C, McFarlane N, Hallett R, et al. The identification of human pituitary adenoma-initiating cells. *Acta Neuropathol Commun.* 2016;4:125, <http://dx.doi.org/10.1186/s40478-016-0394-4>.
25. Schofl C, Franz H, Grussendorf M, Honegger J, Jaursch-Hancke C, Mayr B, et al. Long-term outcome in patients with acromegaly: Analysis of 1344 patients from the German Acromegaly Register. *Eur J Endocrinol.* 2012;168:39–47, <http://dx.doi.org/10.1530/EJE-12-0602>.
26. Anderegg L, Frey J, Andres R, el-Koussy M, Beck J, Seiler R, et al. 10-year follow-up study comparing primary medical vs. surgical therapy in women with prolactinomas. *Endocrine.* 2016;55:223–30, <http://dx.doi.org/10.1007/s12020-016-1115-2>.
27. Øystese K, Evang J, Bollerslev J. Non-functioning pituitary adenomas: Growth and aggressiveness. *Endocrine.* 2016;53:28–34, <http://dx.doi.org/10.1007/s12020-016-0940-7>.
28. Ntali G, Capatina C, Fazal-Sanderson V, Byrne J, Cudlip S, Grossman A, et al. Mortality in patients with non-functioning pituitary adenoma is increased: Systematic analysis of 546 cases with long follow-up. *Eur J Endocrinol.* 2015;174:137–45, <http://dx.doi.org/10.1530/EJE-15-0967>.
29. Ding D, Starke R, Sheehan J. Treatment paradigms for pituitary adenomas: Defining the roles of radiosurgery and radiation therapy. *J Neurooncol.* 2014;117:445–57, <http://dx.doi.org/10.1007/s11060-013-1262-8>.