

## Comunicación corta

---

### Engrosamiento de la musculatura ocular extrínseca en pacientes con acromegalia

*Extraocular muscle enlargement in acromegaly patients*

Beatriz Fernandez-Marta<sup>1</sup>, Inés Pérez Flores<sup>2</sup>, Eloísa Santos Armentia<sup>3</sup>

#### Resumen

**Objetivo:** Evaluar los músculos extraoculares mediante pruebas de imagen en pacientes con acromegalia.

**Casos clínicos:** Se realiza un estudio retrospectivo en pacientes con el diagnóstico de adenoma de hipófisis y acromegalia, entre 2014 y 2022.

Se incluyeron 4 pacientes y en el análisis de imagen (TC/RM) se encontró engrosamiento de los músculos recto medio e inferior en 3 casos.

**Discusión:** Conocer el posible engrosamiento de los músculos extraoculares en pacientes acromegálicos evitará la realización de múltiples pruebas diagnósticas en busca de otras causas de engrosamiento de los músculos extraoculares como la enfermedad tiroidea, miositis, linfomas y otras.

**Palabras clave:** *acromegalia, musculatura extraocular, adenoma de hipófisis, miopatías, resonancia magnética.*

#### Abstract

**Objective:** To evaluate extraocular muscles by imaging tests in acromegaly patients.

**Clinical cases:** A retrospective study is carried out in patients diagnosed with pituitary adenoma and acromegaly, between 2014 and 2022.

Four patients were included and imaging studies (CT and/or MRI) showed enlargement of medial and inferior rectus in 3 cases.

**Discussion:** Knowledge of the possible extraocular muscle enlargement in acromegaly patients will avoid performing multiple diagnostic tests in search of other causes of extraocular muscle enlargement such as thyroid disease, myositis, lymphomas, and others.

**Keywords:** *acromegaly, oculomotor muscles, pituitary adenoma, muscular diseases, magnetic resonance imaging.*

---

<sup>1</sup> Hospital Clínico Universitario de A Coruña (CHUAC). Oftalmología. España.

<sup>2</sup> Hospital Ribera POVISA. Oftalmología. Vigo. Pontevedra. España.

<sup>3</sup> Hospital Ribera POVISA. Radiología. Vigo. Pontevedra. España.

*Los autores de este artículo manifiestan no tener ningún interés comercial en el producto, equipamiento o proceso que trata este trabajo. Declaran no tener ningún interés financiero relacionado con este trabajo ni haber recibido ayuda económica por parte de ninguna entidad implicada en este trabajo.*

## INTRODUCCIÓN

La acromegalia es una enfermedad poco frecuente, con una incidencia de 3-4 personas por millón de habitantes/año. La edad media al momento del diagnóstico es la cuarta década de la vida, entre los 40,5 y 47 años (1).

En más del 95 % de los pacientes la causa es un adenoma de hipófisis secretor de hormona de crecimiento(GH). Los niveles aumentados de GH y del factor de crecimiento similar a la insulina (IGF-1) estimulan el crecimiento de diversos tejidos epiteliales y conectivos, vísceras, sistema cardiovascular, pulmonar y piel. Por ello, los pacientes con acromegalia presentan un fenotipo característico de desproporción craneofacial: hipertrofia característica del hueso nasal, prognatismo, ensanchamiento maxilar y prominencia del hueso frontal.

Nuestro objetivo es evaluar la musculatura ocular extrínseca (MOE) mediante pruebas de imagen en pacientes con el diagnóstico de acromegalia.

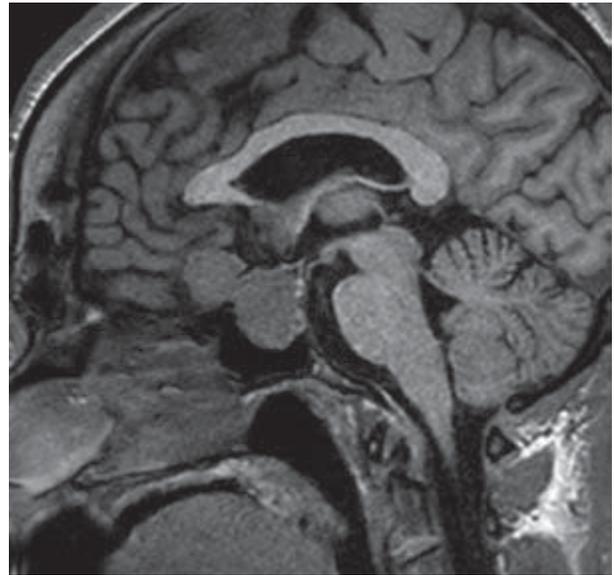
## CASOS CLÍNICOS

Realizamos un estudio retrospectivo con pacientes diagnosticados de adenoma de hipófisis y acromegalia, entre 2014 y 2022 en el Hospital Ribera POVISA. Revisamos las pruebas de imagen realizadas para el estudio de la hipófisis (fig. 1).

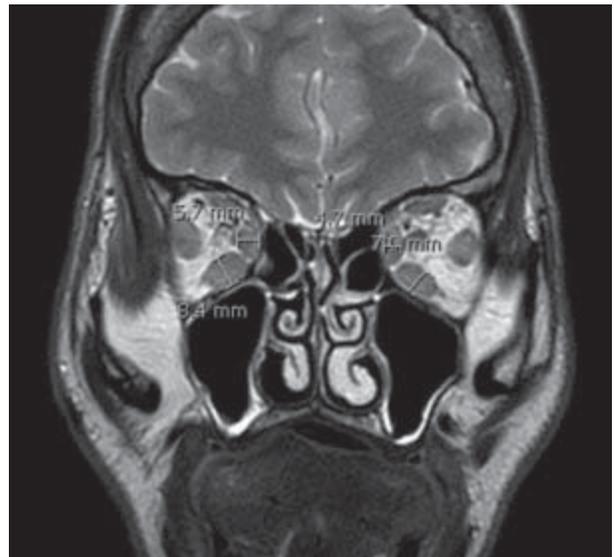
Para el análisis del engrosamiento de la MOE, se midió el diámetro de los rectos medio e inferior en el tercio medio del vientre muscular en el plano coronal, en el diámetro vertical máximo. Se analizaron estos músculos porque son los que con más frecuencia se afectan en la oftalmopatía tiroidea. Por tanto, son los que se consideran cuando hay dudas respecto a su grosor (2).

Las medidas fueron obtenidas mediante tomografía computarizada (TC) en uno de los casos, y mediante resonancia magnética (RM) en los otros 3 pacientes (figs. 2-5).

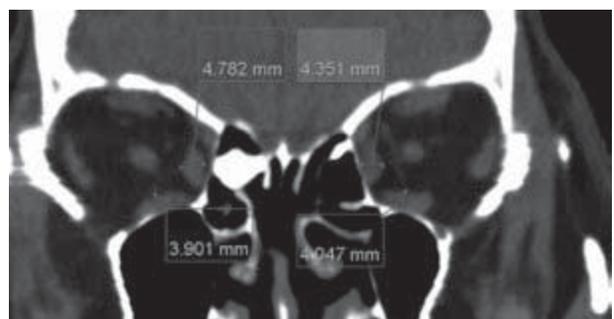
En el estudio TAC, las imágenes se obtuvieron en un TAC de 64 canales de Siemens (Siemens GoUp®) con cortes axiales y reconstrucciones multiplanares en coronal y en el eje de



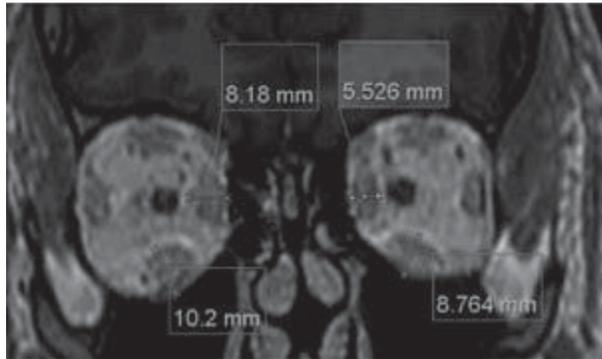
**Figura 1.** Caso 1. RM sagital: Lesión polilobulada que ocupa la silla turca y se corresponde con adenoma de hipófisis secretor de GH.



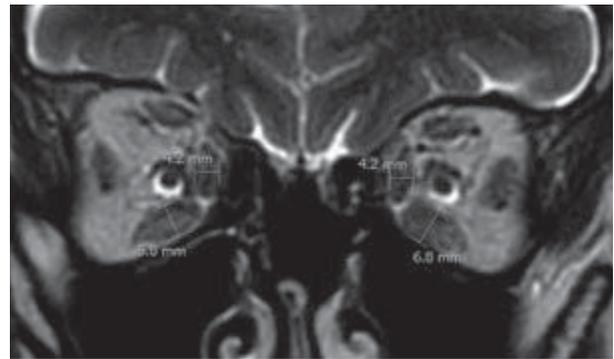
**Figura 2.** Caso 1. RM coronal. Medidas RM y RI.



**Figura 3.** Caso 2. TC coronal. Medidas RM y RI.



**Figura 4.** Caso 3. RM coronal. Medidas RM y RI.



**Figura 5.** Caso 4. RM coronal. Medidas RM y RI.

los nervios ópticos con ventana de partes blandas. En los estudios RM, las imágenes se obtuvieron en un equipo de 1,5 T (Philips Ingenia®) con antena neurovascular, con secuencias de hipófisis potenciadas en T1 y T2 con secuencias coronales T2 y axiales T1-3D reformateadas en coronal y en el eje de los nervios ópticos.

Comparamos las medidas obtenidas con valores control de pacientes sanos descritos en la literatura (3).

Se incluyeron un total de 4 pacientes, 2 de los cuales eran varones. La edad media de los sujetos fue de  $52,25 \pm 8,18$  años.

Encontramos engrosamiento de la MOE en 3 de los 4 casos analizados, siendo el caso 2 el único en el que no se observó aumento del diámetro muscular. Sin embargo, los valores medios totales de los músculos estudiados no tuvieron diferencia significativa con respecto a los valores de referencia (tabla 1).

Hubo asimetría para el RM, con mayor engrosamiento en el derecho en comparación al izquierdo, si bien la diferencia en cuanto a la late-

ralidad no fue significativa ni para el RM ni para el RI ( $p = 0,21$  y  $p = 0,21$  respectivamente).

Ninguno de los pacientes presentó alteración de la motilidad ocular.

## DISCUSIÓN

La acromegalia es una forma rara de presentación del adenoma de hipófisis. Se ha descrito la asociación de la acromegalia con crecimiento de estructuras orbitarias, pudiendo aparecer: proptosis, aumento de grosor corneal o incluso déficits de la motilidad ocular extrínseca (4). Adicionalmente, el exceso de GH y de IGF-1 conlleva otras patologías, como pólipos en el colon, problemas cardiovasculares, apnea, visceromegalia, alteraciones metabólicas y endocrinas.

El engrosamiento de la MOE asociado a acromegalia ha sido descrito, si bien la literatura se limita a series de casos. Dicho engrosamiento se ha correlacionado con los niveles de GH e IGF-1 y la duración de la enfermedad (5).

**Tabla 1.** Diámetro de rectos medio (RM) e inferior (RI) de casos estudiados, y comparación con valores de referencia

Músculos*	Caso 1 (mm)	Caso 2 (mm)	Caso 3 (mm)	Caso 4 (mm)	TOTAL (media $\pm$ ds)	Control (media $\pm$ ds)	diferencia (media)
RMD	5,7	4,78	8,18	4,2	$5,71 \pm 1,75$	$4,1 \pm 0,5$	1,62 ( $p = 0,14$ )
RMI	4,7	4,35	5,52	4,2	$4,69 \pm 0,59$	$4,1 \pm 0,5$	0,59 ( $p = 0,14$ )
RID	8,4	3,90	10,2	5,8	$7,07 \pm 2,78$	$4,6 \pm 0,7$	2,48 ( $p = 0,17$ )
RII	7,0	4,04	8,76	6,8	$6,65 \pm 1,95$	$4,6 \pm 0,7$	2,06 ( $p = 0,13$ )

\*RMD: recto medio derecho, RMI: recto medio izquierdo, RID: recto inferior derecho, RII: recto inferior izquierdo

Conocer esta asociación evitará la realización de pruebas diagnósticas innecesarias en busca de otras patologías que cursan con engrosamiento de la MOE, siendo la enfermedad tiroidea la causa más común; pero también presente en: miositis orbitaria idiopática, enfermedad relacionada con inmunoglobulina G4, miositis asociada a enfermedad inflamatoria intestinal, sarcoidosis, granulomatosis con poliangeítis, LES, tratamiento con bifosfonatos o estatinas, neoplasias, alteraciones vasculares como fistulas carótido-cavernosas o hematomas, enfermedades infecciosas como: cisticercosis, hidatidosis, piomiositis, celulitis...etc.

Las limitaciones de este estudio son: su carácter retrospectivo, el uso de estudios de imagen cerebrales y de hipófisis que carecen de la resolución de los estudios orbitarios, y por último un tamaño de muestra muy pequeño. Esto último está en relación con la baja prevalencia de la patología, pero impide obtener datos estadísticos que refuercen los hallazgos clínico-radiológicos.

Como conclusión, consideramos que si bien la prevalencia del engrosamiento de la MOE en la acromegalia es desconocida, debe de tenerse en cuenta para un correcto diagnóstico diferencial con otras enfermedades de afectación orbitaria. Conocer la asociación entre acrome-

galia y engrosamiento de la MOE evitará la realización de pruebas diagnósticas innecesarias.

Creemos que son necesarios más estudios con RM orbitaria que nos permitan obtener datos más precisos y cuantificables, así como estudios clínicos que profundicen en la relación de este hallazgo radiológico con otros biomarcadores.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Vilar L, Vilar CF, Lyra R, Lyra R, Naves LA. Acromegaly: clinical features at diagnosis. *Pituitary*. febrero de 2017; 20(1): 22-32.
2. Kirsch E, Hammer B, Von A. Graves' orbitopathy: current imaging procedures. *Swiss Med Wkly* [Internet]. 31 de octubre de 2009 [citado 21 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://smw.ch/index.php/smw/article/view/1035>
3. Rana K, Juniat V, Rayan A, Patel S, Selva D. Normative measurements of orbital structures by magnetic resonance imaging. *Int Ophthalmol*. diciembre de 2022; 42(12): 3869-75.
4. Lacey B, Chang W, Rootman J. Nonthyroid Causes of Extraocular Muscle Disease. *Surv Ophthalmol*. noviembre de 1999; 44(3): 187-213.
5. Giustina A, Bronstein MD, Chanson P, Petersenn S, Casanueva FF, Sert C, et al. Staging and managing patients with acromegaly in clinical practice: baseline data from the SAGIT® validation study. *Pituitary*. octubre de 2019; 22(5): 476-87.