

## ORIGINAL ARTICLE

## The Molecular Registry of Pituitary Adenomas (REMAH): A bet by Spanish Endocrinology for the future of individualized medicine and translational research<sup>☆</sup>



Raúl M. Luque<sup>a,1</sup>, Alejandro Ibáñez-Costa<sup>a,1</sup>, Laura Sánchez-Tejada<sup>b</sup>,  
Esther Rivero-Cortés<sup>a</sup>, Mercedes Robledo<sup>c</sup>, Ainara Madrazo-Atutxa<sup>d</sup>, Mireia Mora<sup>e</sup>,  
Clara V. Álvarez<sup>f</sup>, Tomás Lucas-Morante<sup>g</sup>, Cristina Álvarez-Escolá<sup>h</sup>, Carmen Fajardo<sup>i</sup>,  
Luis Castaño<sup>j</sup>, Sonia Gaztambide<sup>k</sup>, Eva Venegas-Moreno<sup>d</sup>, Alfonso Soto-Moreno<sup>d</sup>,  
María Ángeles Gálvez<sup>l</sup>, Javier Salvador<sup>m</sup>, Elena Valassi<sup>n</sup>, Susan M. Webb<sup>n,o</sup>,  
Antonio Picó<sup>b</sup>, Manel Puig-Domingo<sup>p</sup>, Montserrat Gilabert<sup>q</sup>, Ignacio Bernabéu<sup>r</sup>,  
Mónica Marazuela<sup>s</sup>, Alfonso Leal-Cerro<sup>t,2</sup>, Justo P. Castaño<sup>a,\*,2</sup>, REMAH investigators<sup>3</sup>

<sup>a</sup> Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC); Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología, Universidad de Córdoba; Hospital Universitario Reina Sofía; Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario (ceiA3); CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición, Córdoba, Spain

<sup>b</sup> Departamento de Endocrinología, Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, Spain

<sup>c</sup> Grupo de Cáncer Endocrino Hereditario, Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), Madrid, Spain

<sup>d</sup> Unidad de Gestión Clínica de Endocrinología y Nutrición, Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), Hospital Universitario Virgen del Rocío, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Universidad de Sevilla, Sevilla, Spain

<sup>e</sup> Unidad de Endocrinología, Hospital Clínic i Universitari de Barcelona, Barcelona, Spain

<sup>f</sup> Grupo de Neoplasia y Diferenciación Endocrina, Centro Singular de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas (CIMUS), Instituto de Investigaciones Sanitarias; Facultad de Medicina, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spain

<sup>g</sup> Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Madrid, Spain

<sup>h</sup> Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario La Paz, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, Spain

<sup>i</sup> Servicio de Endocrinología, Hospital Universitario de La Ribera, Alzira, Spain

<sup>j</sup> Grupo de Investigación de Endocrinología y Diabetes, Hospital Universitario de Cruces, Barakaldo, Spain

<sup>k</sup> Departamento de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario de Cruces, Barakaldo, Spain

<sup>l</sup> Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Reina Sofía; Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, Córdoba, Spain

<sup>m</sup> Departamento de Endocrinología y Nutrición, Clínica Universidad de Navarra, Universidad de Navarra; Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdiSNA), Pamplona, Spain

<sup>☆</sup> Please cite this article as: Luque RM, Ibáñez-Costa A, Sánchez-Tejada L, Rivero-Cortés E, Robledo M, Madrazo-Atutxa A, et al. El Registro Molecular de Adenomas Hipofisarios (REMAH): una apuesta de futuro de la Endocrinología española por la medicina individualizada y la investigación traslacional. *Endocrinol Nutr.* 2016;63:274–284.

\* Corresponding author.

E-mail addresses: [aleal@neuroendocrinologia.net](mailto:aleal@neuroendocrinologia.net) (A. Leal-Cerro), [justo@uco.es](mailto:justo@uco.es) (J.P. Castaño).

<sup>1</sup> These two authors contributed equally to this study and are considered as coprime authors.

<sup>2</sup> These two authors contributed equally to this study and are considered as senior coauthors.

<sup>3</sup> You can view a list of participants in [Annex](#).

<sup>n</sup> Institut d'Investigació Biomèdica Sant Pau, Centro de Investigación Biomédica en Red en Enfermedades Raras (CIBER-ER, Unidad 747), Instituto de Salud Carlos III, Barcelona, Spain

<sup>o</sup> Servicio de Endocrinología, Departamento de Medicina, Institut d'Investigació Biomèdica Sant Pau, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

<sup>p</sup> Departamento de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol; Centro de Investigación Biomédica en Enfermedades Raras (CIBER-ER), Badalona, Spain

<sup>q</sup> Departamento Médico, Novartis Farmacéutica, Barcelona, Spain

<sup>r</sup> Servicio de Endocrinología y Nutrición, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, Santiago de Compostela, Spain

<sup>s</sup> Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, Spain

<sup>t</sup> Laboratorio de Endocrinología, IBI-S, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Universidad de Sevilla, Sevilla, Spain

Received 6 October 2015; accepted 7 March 2016

Available online 14 July 2016

## KEYWORDS

Pituitary adenoma;  
Tumor;  
Acromegaly;  
Cushing;  
Multicenter study

**Abstract** Pituitary adenomas are uncommon, difficult to diagnose tumors whose heterogeneity and low incidence complicate large-scale studies. The Molecular Registry of Pituitary Adenomas (REMAH) was promoted by the Andalusian Society of Endocrinology and Nutrition (SAEN) in 2008 as a cooperative clinical-basic multicenter strategy aimed at improving diagnosis and treatment of pituitary adenomas by combining clinical, pathological, and molecular information. In 2010, the Spanish Society of Endocrinology and Nutrition (SEEN) extended this project to national level and established 6 nodes with common protocols and methods for sample and clinical data collection, molecular analysis, and data recording in a common registry ([www.remahnacional.com](http://www.remahnacional.com)). The registry combines clinical data with molecular phenotyping of the resected pituitary adenoma using quantitative real-time PCR of expression of 26 genes: pituitary hormones (GH-PRL-LH-FSH-PRL-ACTH-CGA), receptors (somatostatin, dopamine, GHRH, GnRH, CRH, arginine-vasopressin, ghrelin), other markers (Ki67, PTTG1), and control genes. Until 2015, molecular information has been collected from 704 adenomas, out of 1179 patients registered. This strategy allows for comparative and relational analysis between the molecular profile of the different types of adenoma and the clinical phenotype of patients, which may provide a better understanding of the condition and potentially help in treatment selection. The REMAH is therefore a unique multicenter, interdisciplinary network founded on a shared database that provides a far-reaching translational approach for management of pituitary adenomas, and paves the way for the conduct of combined clinical-basic innovative studies on large patient samples.

© 2016 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of SEEN.

## PALABRAS CLAVE

Adenoma hipofisario;  
Tumor;  
Acromegalia;  
Cushing;  
Estudio multicéntrico

**El Registro Molecular de Adenomas Hipofisarios (REMAH): una apuesta de futuro de la Endocrinología española por la medicina individualizada y la investigación traslacional**

**Resumen** Los adenomas hipofisarios son tumores infrecuentes de diagnóstico complejo, cuya heterogeneidad y baja incidencia dificultan estudios a gran escala. El Registro Molecular de Adenomas Hipofisarios (REMAH) nació en 2008 en el seno de la Sociedad Andaluza de Endocrinología y Nutrición (SAEN), como estrategia de cooperación clínico-básica y multicéntrica, para mejorar el diagnóstico y tratamiento de tumores hipofisarios mediante la combinación de información clínica, anatomopatológica y molecular. En 2010, la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN) lo extendió a nivel nacional, estableciendo 6 nodos con protocolos y métodos comunes de recogida de muestras y datos clínicos, análisis molecular y anotación en un mismo registro ([www.remahnacional.com](http://www.remahnacional.com)). El registro combina datos clínicos con el fenotipado molecular del adenoma intervenido, mediante PCR cuantitativa en tiempo real de la expresión de 26 genes: hormonas hipofisarias (GH-PRL-LH-FSH-PRL-ACTH-CGA), receptores (somatostatina, dopamina, GHRH, GnRH, CRH, arginina-vasopresina, ghrelina), otros marcadores (Ki67, PTTG1) y genes de control. Hasta 2015 se ha obtenido información molecular de 704 adenomas, de los 1.179 pacientes registrados. Esta estrategia permite abordar análisis comparativos y relacionales entre el perfil molecular de los distintos tipos de adenomas y el fenotipo clínico del

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3266795>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3266795>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)