

El Gigante Extremeño: gigantismo acromegálico en el siglo XIX

S. Giménez-Roldán

Exprofesor jefe, Servicio de Neurología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

RESUMEN

Introducción. En el Museo Nacional de Antropología (MNA) en Madrid se exhibe el esqueleto y un molde en yeso del cadáver de Agustín Luengo Capilla (1849-1875), conocido como el Gigante Extremeño. Su estudio podría aportar datos de interés social y epidemiológico.

Objetivos. Investigar la vida del Gigante Extremeño y sugerir a través de lo mostrado en el MNA las patologías que pudo sufrir en vida.

Resultados. El Gigante Extremeño llegó a Madrid en 1875 aparentemente para ser tratado por el anatomista y célebre cirujano Pedro González Velasco (1815-1882). Fue recibido en audiencia por el rey D. Alfonso XII (1857-1885), quien con toda probabilidad le regaló unas botas a la medida que no le dio tiempo a estrenar. A diferencia de otros casos de gigantismo, su madre donó voluntariamente su cuerpo al doctor Velasco. La inspección de su esqueleto y el molde del cadáver muestran hipodesarrollo genital, osteoartropatía hipertrófica y el drenaje al exterior de un absceso probablemente de origen óseo.

Discusión. El esqueleto del Gigante Extremeño es el único en el mundo al que el público puede acceder libremente en la actualidad (2018), además de disponerse de un vaciado de su cuerpo. El estudio de su ADN, y su comparación con los esqueletos de dos gigantes guardados en el Museo de Anatomía de la Facultad de Medicina de Madrid, podría ser útil en la detección de portadores de genes asociados a la acromegalia, gigantismo y prolactinomas en la comarca de la que era oriundo Agustín Luengo.

PALABRAS CLAVE

Agustín Luengo Capilla, Gigante Extremeño, gigantismo acromegálico, Museo Nacional de Antropología

Introducción

Acromegalia y gigantismo hipofisarios son enfermedades multisistémicas crónicas, debidas en la mayoría de casos a la expansión monoclonal de células secretoras de la hormona de crecimiento (GH, *growth hormone*) y del factor de crecimiento análogo a la insulina tipo 1 (IGF-1, *insuline-like growth factor 1*), generalmente por adenomas del lóbulo anterior de la hipófisis y raramente por hipertrofia de la glándula¹. Cuando la hiperproducción de GH e IGF-1 se inicia en la edad adulta ocasiona acromegalia, con cambios dismórficos de la cara,

crecimiento óseo en manos y pies, hipertrofia de tejidos blandos, organomegalia generalizada, hipertensión arterial y utilización periférica de la insulina alterada².

Si la hipersecreción de GH e IGF-1 ocurre antes de la fusión epifisaria de los huesos largos el resultado es un crecimiento lineal, rápido y excesivo a expensas de los platillos metafisarios, por lo general asociado con rasgos acromegálicos. En un subgrupo de pacientes con acromegalia, gigantismo o prolactinoma, el proceso es causado por mutaciones del gen *AIP* o genes ligados al cromosoma X (*GPR101*)³. El gigantismo hipofisario

debe diferenciarse de los denominados gigantismos sindrómicos^{4,7} y de niños o adolescentes normales con hipercrecimiento y talla alta para su percentil en su grupo de edad, pero sin alteraciones en la secreción de GH o IGF-1⁸.

El 16 de octubre de 1876, el doctor Pedro González Velasco (1815-1882), anatomista apasionado y célebre cirujano, presentó ante la Sociedad Anatómica Española el molde en yeso de un joven de 26 años que había alcanzado la nada despreciable altura de 2,32 metros^a. Revestido con su propia piel y el estrafalario ropaje con el que se exhibía en circos ambulantes, tuvo el dudoso honor de ocupar el salón central del Museo Antropológico, del que Velasco era propietario. Se trataba de Agustín Luengo Capilla (15 de agosto de 1849, Puebla de Alcocer, Badajoz – 31 de diciembre de 1875, Madrid). Desde 1877 ya era conocido como el Gigante Extremeño^b.

Los individuos con gigantismo acromegálico han provocado una irresistible fascinación en las sociedades de todas las épocas. Fue habitual en los siglos XVIII y XIX que hicieran de su sorprendente altura un modo de vida, exhibiéndose en salones elegantes, barracones de feria y circos ambulantes. Tras su muerte, muchos sufrieron el afán de algunos anatomistas por hacerse con su cadáver, incluso por medios ilícitos, con la oscura intención de mostrar sus impresionantes esqueletos en museos anatómicos. Ocurrió en Europa con los célebres gigantes irlandeses, Charles Byrne (1761-1783)⁹ y Patrick Cotter (1760-1806)¹⁰ y, en fechas algo más recientes, con los casos de Joseph Édouard Beaupré (1881-1904)¹¹ y el gigante de Montastruc¹².

La historia de Agustín Luengo apenas ha merecido atención en la prensa amarillista^{13,14}, novelas de incuestionable imaginación¹⁵ y mitos urdidos en torno a su biografía, como la supuesta compra de su esqueleto por el doctor Velasco¹⁶. Quizás el objeto más admirado en la Sala de los Orígenes del Museo Nacional de Antropología (MNA) de Madrid, su esqueleto nunca ha sido objeto de investigación científica. Con estas limitaciones, el propósito de este trabajo ha sido establecer el lugar que ocupa el Gigante Extremeño en la historia del gigantismo acromegálico y sugerir la utilidad que podría tener la investigación de su esqueleto.

^a *Diario Oficial de Avisos*, 1876.

^b *La Correspondencia de España*, lunes 19 de marzo de 1877.

Material y métodos

Para redactar este artículo se han visitado museos y sitios que conservan el esqueleto y objetos que pertenecieron al Gigante Extremeño; también museos que exhibieran esqueletos de otros casos de gigantismo. Así, el MNA de Madrid (Sala de los Orígenes) donde, además de la osamenta de Agustín Luengo, se encuentran el moldeado de su cadáver. En el Museo Etnológico de Puebla de Alcocer (Badajoz) se conserva un ingenuo cartel de circo anunciando al Gigante Extremeño, así como una bota del mismo. En el Museo de Anatomía “Javier Puerta” de la Universidad Complutense de Madrid se conservan dos esqueletos de individuos gigantes (el Granadero Francés y otro etiquetado como “gigante extremeño”). Finalmente, en el Hunterian Museum, en el Royal College of Surgeons de Londres, el autor tuvo la oportunidad de ver el esqueleto de Charles Byrne, el Gigante Irlandés, actualmente (enero de 2019) no accesible al público.

Parte de los escasos datos disponibles sobre Agustín Luengo se encuentran en breves reseñas en la prensa diaria, publicadas entre 1875 y 1876, y accesibles a través de la Hemeroteca Nacional. La búsqueda del certificado de bautismo y otros documentos en su lugar de origen fracasó por haber sido incendiados los archivos en 1936. El certificado de defunción fue obtenido a través del Archivo General de Protocolos Notariales de Madrid. En *Anfiteatro Anatómico Español* (1873-1880), publicación oficial de la Escuela Libre de Medicina de Madrid durante el Sexenio Revolucionario (1869-1874), se encontraron datos aportados por Pedro González Velasco, su director, como la donación del cadáver por Josefa Capilla, la madre de Agustín, los resultados de la necropsia, y su presentación en la Exposición Universal de París de 1867¹⁷. La vida y obra de Pedro González Velasco, fundador de la antropología española, se han consultado en la obra *El doctor Velasco: leyenda y realidad en el Madrid decimonónico*¹⁸.

La historia de la acromegalia y gigantismo fue investigada en trabajos originales¹⁹⁻²⁷ así como en artículos de revisión²⁸⁻³¹. Se buscó documentación sobre gigantes célebres, como el Gigante de Alzo^{32,33}, libros monográficos dedicados a los gigantes irlandeses Charles Byrne⁹ y Patrick Cotter¹⁰ y de otros gigantes históricos cuyos esqueletos fueron conservados en algún momento.

Por último, se ha abordado la relevancia que podían tener en el caso del Gigante Extremeño determinados estudios genéticos, así como la disputa en nuestros días sobre los



Figura 1. Museo Etnográfico de Puebla de Alcocer. A) “El rei de los gigantes europeos. Soi español”, según reza con peculiar ortografía el enorme cartel del circo donde aparece Agustín Luengo, comparándose con una persona de pequeña estatura (donado por un vecino, en sustitución de la pintura que se mostraba hacia el año 2000). B) Tamaño comparativo de una bota del Gigante con el del autor de este trabajo. C) El estado de las suelas indica que nunca fue usada.

problemas éticos y médico-legales en la conservación de restos humanos en museos y laboratorios.

Resultados

Reseña mínima de la vida y muerte de Agustín Luengo Capilla

No es que Puebla de Alcocer, el lugar que le vio nacer en La Siberia extremeña —así llamada, entonces y ahora, por lo remoto de su ubicación—, fuera desconocida. En *El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha* (1605, 1615), entre los abundantes títulos del duque de Béjar, Cervantes (1547-1616) incluyó el de Vizconde de Puebla de Alcocer (*sic*). Tras la batalla de Las Navas de Tolosa (16 de julio de 1212), la localidad quedó bajo la

administración del Arzobispado de Toledo, primero, y de la familia Gutierre de Sotomayor después³⁴. Agustín Luengo apenas habría aprendido en la escuela algo de letras y muchas oraciones, tal como ocurría a mediados del siglo XIX por aquellos lares³⁵. Siguiendo el fatal destino de otros gigantes acromegálicos, no tuvo otra alternativa de subsistencia que exhibir su sorprendente altura en un circo ambulante. El Museo Etnográfico de Puebla de Alcocer guarda un ingenuo cartel que daba cuenta de estas andanzas, copia del que guardaba un vecino, además de una de sus botas nunca estrenada (figura 1). La población actual de la localidad (1249 habitantes) se ha mantenido relativamente estable en el tiempo.



Figura 2. La única foto disponible del Gigante Extremeño le muestra en sus ropajes “profesionales”, al lado de Josefa Capilla, su madre, ataviada con prendas de abrigo que reflejan su estilo rústico. Desentonan con el elegante joven que posa a su lado. Hasta la fecha, ningún documento confirma que corresponda al joven rey D. Alfonso XII, pero las semejanzas son muy sugestivas.

Relación con el rey D. Alfonso XII: una fotografía histórica

En la plaza del Gigante Extremeño de Puebla de Alcocer se exhibe una deteriorada fotografía que vale la pena analizar (figura 2). Aparece en ella Josefa Capilla, su madre, abrigada con humilde atuendo pueblerino; a su izquierda, Agustín, ataviado con la vestimenta que usaba en el circo; por la punta del zapato derecho asoma el dedo gordo (flecha). Al fondo se perfila lo que pudiera ser la entrada a una carpa de circo. Sorprende el elegante atuendo del joven a la derecha de la fotografía: desentona claramente con el de madre e hijo. Ningún documento lo confirma, pero podría corresponder al rey D. Alfonso XII (1857-1885), entonces apenas un adolescente: la misma “postura napoleónica”, idéntico terno, y muy parecida la expresión del rostro. El Rey le concedió una audiencia el día 2 de octubre de 1875³. Visto en su contexto histórico, no deja de sorprender esta peculiar audiencia (el Archivo General de Palacio no guarda noticias del acto), cuando hacía apenas unos meses el joven rey había llegado a Barcelona (9 de enero de 1875)

desde la Academia Militar de Sandhurst, Inglaterra, y España seguía inmersa en las guerras carlistas³⁶.

¿Cuáles pudieron ser las razones para conceder audiencia real a un pobre hombre cuyo único mérito era exhibir su extraña anatomía con ridículo atuendo? En las magníficas botas (un descendiente ha donado recientemente el ejemplar que faltaba), confeccionadas a la medida de su descomunal pie, puede estar la respuesta. Inaccesibles para su pobre economía, quizás le impresionó al Rey advertir su precario calzado cuando se tomó la fotografía con el gigante y su madre a la entrada de un circo, espectáculo al que el joven Alfonso era especialmente aficionado. No le dio tiempo a estrenarlas porque la muerte le esperaba en menos de tres meses. Josefa Capilla se las llevó consigo al retornar desconsolada a Puebla de Alcocer, y terminaron en el museo local.

Agustín Luengo: lo que cuenta el vaciado de su cadáver

Cuando llegó a Madrid a finales del agosto de 1875, Agustín Luengo se encontraba gravemente enfermo y le



Figura 3. Molde, o “vaciado”, del cadáver de Agustín Luengo, A) Además de la prominente mandíbula y el ancho relieve supraorbitario, impresiona la serenidad de su rostro. B) Aparte de los genitales minúsculos, es llamativo el amplio óvalo de gruesos rebordes y fondo granuloso, que el doctor Velasco no quiso disimular.

quedaban cuatro meses de vida^{c,d}. ¿Qué pudo ocurrir para que emprendiera tan largo viaje desde su Extremadura natal en esas condiciones? En el “vaciado”, o molde, de su cadáver en el MNA puede advertirse un óvalo vertical de aproximadamente unos 5×4 cm, próximo a la articulación coxofemoral izquierda. Sus bordes hacen discreta prominencia y la superficie del fondo muestra un aspecto anfractuoso (figura 3A). Es claro que reproduce una lesión cutánea importante existente a la hora de su muerte, que el doctor Velasco se abstuvo de disimular en el excelente vaciado. Una descendiente del célebre cirujano recordaba al autor de este artículo los comentarios de su familia, pasados de generación en generación, sobre “las frecuentes visitas del Gigante Extremeño para que el doctor Velasco le realizara determinadas curas” (D^a Concepción López Sebastián, comunicación personal). El doctor Velasco era por entonces un médico famoso al que venían a visitar pacientes de toda España^{37,38}. No es

difícil deducir que el infortunado gigante vino a Madrid, quizás aprovechando una gira circense, para ser tratado de lo que pudiera ser un absceso abriéndose paso hacia el exterior en la proximidad de la cadera izquierda. Impresiona la cara que tenía Agustín en la hora de la muerte: serena, pese a las humillaciones y sufrimientos de su vida como fenómeno de feria; equilibrada, incluso con su descomunal barbilla y prominentes pómulos (figura 3B).

“Vaciado”, el término que aplicó Velasco, se define como “la forma de un objeto tras verter algún material derretido en un molde hueco de metal”. Irónicamente, la única aportación que hizo Velasco a la anatomía fue fruto del azar. Bajo la luz de gas del Café del Iris, entonces en un callejón entre las calles de Alcalá y San Jerónimo, un vendedor ambulante le enseñó la técnica: una gruesa capa de gelatina caliente adherida íntimamente sobre la superficie de la pieza a reproducir; tras enfriarse y quedar endurecida, queda un molde más o menos rígido que permite rellenarlo con una fina emulsión de escayola. Eliminada la gelatina y solidificado el yeso,

^c Diccionario de la lengua española, 22ª edición. RAE, 2001.

^d *El Restaurador Farmacéutico*.1963;19:40.

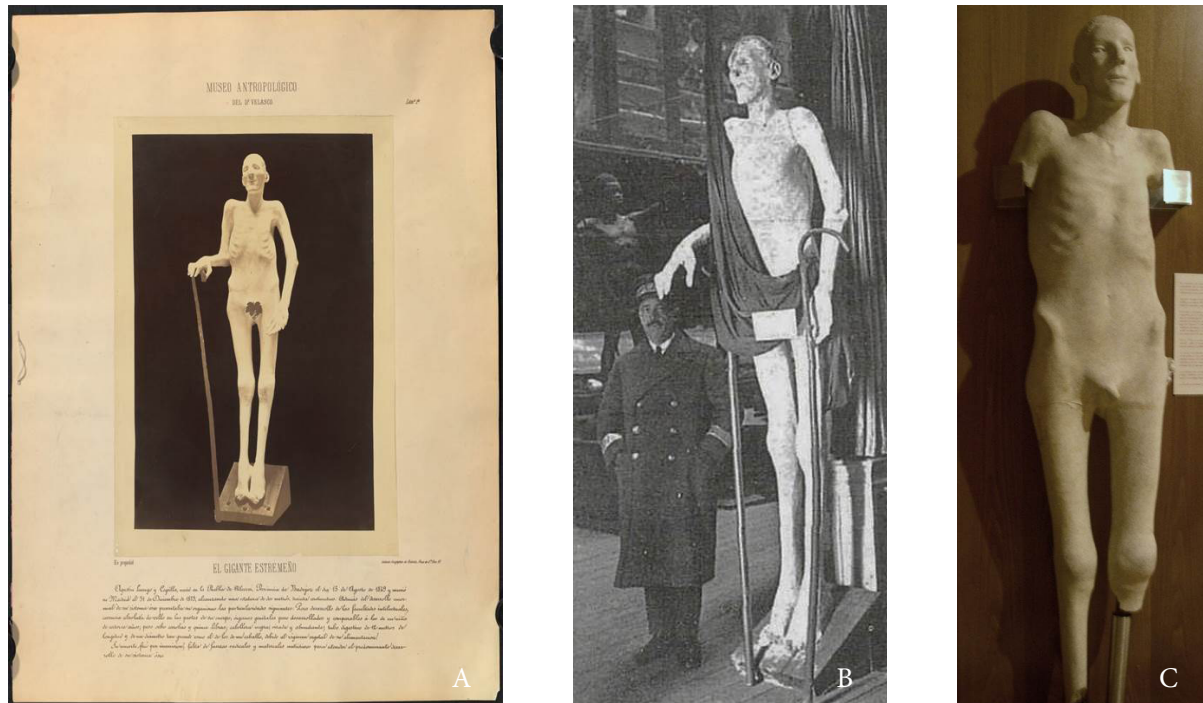


Figura 4. Mutilaciones sufridas por el vaciado del Gigante Extremeño a lo largo del tiempo. A) En 1876, desprovisto de su piel y vestimentas circenses, con el brazo derecho extendido sosteniendo su enorme garrota. B) En 1935, donde el brazo se ha ido inclinando hacia abajo. C) Vaciado del Gigante Extremeño en la actualidad, con el brazo derecho amputado por debajo del hombro así como la pierna izquierda, desaparecida por debajo de una abultada rodilla.

permitía pintar sobre este con gran realismo. Le valió una mención honorífica en la Exposición Universal de París de 1867. En la Real Academia Nacional de Medicina puede confirmarse el nivel de perfección que alcanzó Velasco en la reproducción de quien fue su catedrático, D. Juan Drumén y Millet (1798-1863)^e.

El revestimiento del vaciado del Gigante Extremeño con su propia piel y vestimentas debió de durar poco, como muestra el catálogo del museo, editado en 1876, donde ya aparece desnudo (figura 4A). Con el tiempo, el brazo derecho fue inclinándose hacia abajo; quizás el bombardeo del 16 de noviembre de 1936³⁹ terminara por eliminar el brazo derecho y parte de la pierna izquierda, tal como se aprecia en nuestros días (figuras 4B y C).

Donación del cadáver del Gigante Extremeño

Agustín Luengo falleció a las seis de la tarde del día 31 de diciembre de 1875 en el Parador de Cádiz, al final

de la calle Toledo de Madrid, en el número 125, desde donde partía el camino de Andalucía. Entre trajinantes, griterío y reatas de mulas. Tenía 26 años o, para ser exactos, 26 años, 5 meses y 15 días. En el certificado de defunción⁶ consta “que fue entregado al doctor don Pedro González Velasco, con destino a su museo antropológico del que es propietario”. Corroboran los términos del acta de defunción dos humildes testigos de su muerte —posiblemente también de su donación a la Ciencia—: un zapatero y un jornalero⁶. Lo dejó bien explícito el anatomista: “El cadáver de este joven ha sido trasladado al Museo con aprobación de su desconsolada madre, quien ha manifestado su deseo de que sirviera para estudios anatómicos, y con la de las autoridades respectivas”⁶. Es decir, el cuerpo de Agustín Luengo fue donado, no robado ni comprado (figura 5).

La necropsia

Probablemente fuera parte del catálogo original del museo de Velasco, publicado en 1876, del que se ha perdido el resto. Al pie de la foto en la figura 4A se

^e *El Anfiteatro Anatómico Español*. 1876;73:29.

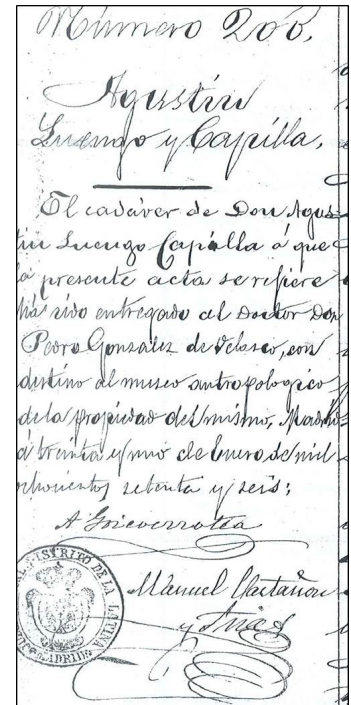


Figura 5. Fachada sur de la Puerta de Toledo en 1865 (fotografía de J. Laurent), de donde partía el Camino Real de Andalucía. Al otro lado, a la derecha, quedaba el Parador de Cádiz, donde falleció Agustín Luengo. En el fragmento de su certificado de defunción puede leerse: “El cadáver de Don Agustín Luengo Capilla, al que la presente acta se refiere, ha sido entregado al Doctor Don Pedro González de Velasco, con destino al museo antropológico y de la propiedad del mismo, Madrid, a trámite, el uno de Enero de mil ochocientos y setenta y seis”.

describen sucintamente los hallazgos en la autopsia de Agustín Luengo:

Además del desarrollo anormal de su sistema óseo, presentaba su organismo las particularidades siguientes: Poco desarrollo de las facultades intelectuales, carencia absoluta de vello en las partes de su cuerpo; órganos genitales poco desarrollados, y comparables a los de un niño de catorce años, pesa ocho arrobas y quince libras; cabellera negra, rizada y abundante; tubo digestivo de 12 metros de longitud y de un diámetro como el de los caballos, debido al régimen vegetal de su alimentación. Su muerte fue por inanición, falta de fuerzas radicales y de materiales nutritivos para atender el predominante desarrollo de su sistema óseo.

Difícilmente pudo haberse hecho un examen post mortem más simple, incluso ingenuo. “Anatómico eminente, disector incomparable, cirujano de grande y merecida fama, catedrático modelo por su amor a la enseñanza y a la juventud”, reza la lápida de Velasco en el MNA, redactada por don Ángel Pulido⁴⁰. Excelente anatomista, pero lejos de ser un patólogo. Cirujano prácticón, entregado a sus pacientes, buscaba más el aspecto material de sus disecciones que su significado

científico: sus largos años de convento en convento y como voluntario en el ejército no daban para más. Rápidamente olvidado, puede que con ingratitud⁴¹, poco aportaron a la ciencia los más de ocho mil cadáveres “abiertos”, según se jactaba. Habría observado con envidia los gigantes que se exhibían en museos de Londres y París: satisfecho de poseer el suyo, no se preguntó nada más. Ni siquiera examinar la cavidad craneal.

Discusión

Poseen los restos del Gigante Extremeño tres aspectos que le hacen único. Primero, el hecho de proceder de una donación por parte de su madre, no robados ni comprados. En segundo término, el excelente vaciado o molde de su cadáver, “verdaderos daguerrotipos” — primitivas fotografías sobre una superficie de plata—, como los calificó el anatomista don Juan Fourquet y Muñoz (1807-1865)⁴². Finalmente, el hecho de ser el esqueleto del Gigante Extremeño, al lado de los que se guardan en el Museo de Anatomía “Javier Puerta”, en

Madrid, los únicos en Europa que actualmente son de libre acceso al público (enero, 2019).

Cadáveres: ¿donados o robados?

Desde su inauguración el 29 de abril de 1875 por el rey D. Alfonso XII, el MNA comenzó a ser conocido como “La casa de los horrores”. El pueblo llano no comprendía aquella exhibición de fetos monstruosos, momias pestilentes y huesos corroídos. Pese a ello no le importó a Josefa Capilla donar los restos de su hijo al doctor González Velasco: pagaba así los desvelos del buen médico. Vale la pena subrayar la donación del Gigante Extremeño porque representa un dato excepcional cuando se le compara con otros gigantes acromegálicos históricos⁴³.

El robo de cadáveres para proveer las mesas de disección de algunos cirujanos (los llamados “resurreccionistas”) fue un negocio próspero en el Reino Unido durante los siglos XVII y XVIII, cuando la horca no aportaba cadáveres en número suficiente (50 ejecutados en Londres en 1748)⁹. El Acta Anatómica de 1832 acabó con el turbio negocio. Los cuerpos de individuos con gigantismo fueron ávidamente buscados por médicos deseosos de enriquecer con especímenes insólitos sus museos privados de anatomía, superando con creces los límites de la ética⁴³.

El irascible John Hunter (1728-1793) y el voluntarioso Pedro G. Velasco tuvieron muchas cosas en común: crecieron en familias numerosas de campesinos pobres, poco dotados para escribir pero hábiles anatomistas, además de cirujanos prósperos. También coleccionistas compulsivos en museos de su propiedad^{9,18}. Incluso estuvieron sus colecciones en riesgo de destrucción: en Londres, tras los bombardeos en la noche del 10 de mayo de 1941; en Madrid, entre las siete y las ocho de la tarde del 16 de noviembre de 1936, cuando aviones Junker de la Legión Cóndor lanzaron bombas incendiarias a lo largo del paseo del Prado que afectaron, entre otros edificios señeros, los museo del Prado y el MNA³⁹.

Las artimañas por las que John Hunter se hizo con el cuerpo del gigante Byrne (O’Brien, su nombre “artístico”) han sido investigadas por la periodista e historiadora inglesa Wendy Moore en su obra *The knife man* (El hombre cuchillo)⁹. Aterrorizado de caer en manos del coleccionista, el alcoholizado Byrne había tomado medidas: se hizo construir un enorme y pesado ataúd con el propósito de ser hundido en el mar tras su muerte.

Ocurrió el domingo 1 de junio de 1783, a sus 22 años, vigilado por amigos de confianza. La alegre comitiva se dirigía hacia el mar de taberna en taberna, cuando el ladino Hunter, tras apoquinar 5000 libras —una suma colosal en la época—, consiguió que unos sicarios bajo sus órdenes extrajeran el cadáver de Byrne y lastraran el féretro con gruesas piedras. Nadie se dio cuenta del cambio. Tras hervir sus restos en un gran caldero de cobre, John Hunter tardó cuatro años en atreverse a exponer el esqueleto en su museo de Leicester Square. Su técnica para descarnar la osamenta era algo diferente al peculiar método ideado por Velasco: “maceraba los esqueletos al calor del estiércol, método que no recuerdo que hubiera empleado nadie y le daba huesos que parecían de marfil”, recuerda Ángel Pulido, su discípulo fiel⁴⁰.

Las vicisitudes del esqueleto de Patrick Cotter (1760-1806), el otro gigante irlandés, han sido pormenorizadas por Jonathan H. Musgrave, antropólogo de la Universidad de Bristol, quien investigó sus restos en 1972¹⁰. Le habían llegado a Patrick Cotter noticias del escarnio de los restos de Byrne en Londres y tomó medidas: se hizo confeccionar un ataúd de plomo forrado en madera, para ser enterrado a 12 pies (3,6 metros) en una fosa excavada en una roca. En 1906 fue exhumado con vistas a su investigación, que incluyó radiografías de la silla turca. Hasta 1972, los restos cada vez más deteriorados de Cotter habían sido expuestos e inhumados en cinco ocasiones. Actualmente, ya muy deteriorados, no son accesibles al público.

Cornelius Magrath (1736-1760) fue llevado tras su muerte a la sala de disección del Trinity College de Dublín, República de Irlanda, en circunstancias oscuras⁴⁴. Su esqueleto se encuentra en el edificio antiguo del Museo de Anatomía, pero tampoco se muestra en la actualidad.

El cadáver embalsamado del canadiense Édouard Beupré (1881-1904) fue expuesto por dinero en un establecimiento funerario de Montreal; sus familiares no habían podido costear el entierro. Se conservó después en el departamento de anatomía de la Facultad de Medicina de la Université de Montréal durante 85 años, hasta que su cuerpo fue reclamado por dos descendientes de su familia e incinerado el 7 de julio de 1990. Se llevaron las cenizas a su lugar de nacimiento, en Willow Bunch, Saskatchewan, Canadá, donde se erigió una escultura en su recuerdo^{11,43}.

El anatomista W. Hutchinson^{26,27} fracasó en armar el esqueleto de la gigantesa Lady Aama con vistas a exponerla

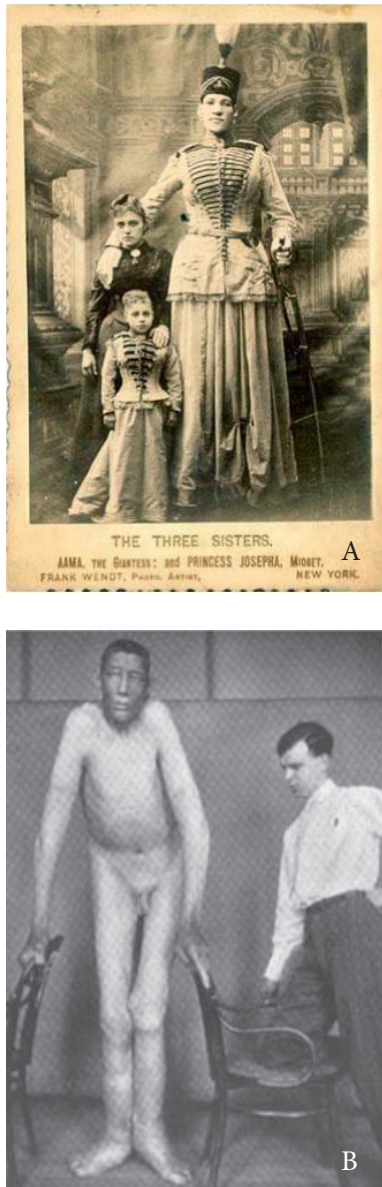


Figura 6. A) La gigantesa Lady Aama (Emma Alline Battaid), de origen francés, fotografiada con una hermana y una enana, en cuya autopsia pudo demostrarse un aumento del tamaño de la hipófisis^{26,27}. B) Caso XXXII de la monografía de Cushing⁴⁵, cuya autopsia con vistas a demostrar el estado de la hipófisis fue realizada sin permiso.

en su departamento anatómico de Iowa, EE UU, debido a la fragilidad extrema de los huesos. Finalmente, el americano Harvey W. Cushing (1869-1939), pionero de la neurocirugía y del estudio del papel de la hipófisis en determinados síndromes endocrinológicos⁴⁵, se hizo torticeramente con el cuerpo del gigante John Turner

(1874-1911) (caso XXXII de su monografía) durante su funeral, tras apoquinar 50 dólares, y comprobar así el estado de la hipófisis⁴⁶ (figura 6A y B). Probablemente representan, ya al filo del siglo XX, los últimos intentos de conseguir ilícitamente el cadáver de un gigante.

El molde del cuerpo de Agustín Luengo

Ningún museo en el mundo puede preciarse de poseer un vaciado anatómico realizado sobre el cadáver en fresco de un caso de gigantismo, como fue el de Agustín Luengo. La única excepción que conocemos es el vaciado de una mano de Patrick Cotter. Se expone al lado de un guante en la ciudad inglesa de Bristol, en el Blaise Castle House Museum, Henbury¹⁰.

Aparte de la ulceración cutánea a nivel del trocánter que se muestra en la figura 3A, una inspección detallada del molde explica patologías que Agustín Luengo pudo sufrir en vida. Sus minúsculos genitales, que Velasco comparaba con los de un niño de 14 años, probablemente se explican por hipogonadismo hipergonadotrópico asociado a la destrucción de la hipófisis causada por el supuesto adenoma⁴⁷. Entre los hallazgos de la autopsia de Lady Aama sorprendían un útero “como la falange distal del quinto dedo” y “una vagina tan pequeña que apenas permitía introducir el dedo índice”; en cambio, el clítoris era extremadamente prominente, con una longitud de media pulgada (1,27 cm). Por su parte, el enorme abultamiento de las rodillas de Agustín Luengo, especialmente de la izquierda, son acordes con la proliferación del hueso, cartílagos y tejidos periarticulares relacionados con las funciones anabólicas de GH e IGF-I, explicando su dificultad para caminar, siempre acompañado de su enorme bastón⁴⁸, incluso cuando su esqueleto armado aún se mantenía en pie.

El esqueleto

El esqueleto yacente del Gigante Extremeño puede contemplarse en la actualidad a través de una vitrina. No siempre fue así. Al mes siguiente de la inauguración del MNA, el periodista Miguel Martínez Ginesta apuntaba que “frente a la puerta [se encuentra], un colosal esqueleto humano”⁶ (figura 7). El soporte se desplomó en algún momento, descomponiéndose el ensamblaje de sus piezas, que quedaron separadas unas de otras. Por lo demás, se aprecian en el cráneo inequívocos signos de acromegalia tal como describiera Pierre Marie^{23,24} (figura 8A). Así, el marcado relieve de los arcos superciliares,



Figura 7. Gran Salón Central del MNA en 1882. El Gigante Extremeño se muestra frente a la entrada, protegido por una urna de cristal (flecha).

un gran ensanchamiento de los cigomáticos, la ancha apertura de las fosas nasales y la descomunal mandíbula. Son llamativas las metáfisis, la zona intermedia en los huesos largos, conformadas por cartílago en individuos muy jóvenes, que hubieran permitido a Agustín proseguir creciendo a sus 26 años (figura 8B). El crecimiento óseo anormal forma en torno a las rodillas prominentes e irregulares relieves, más oscuros que el hueso circulante, probablemente por hipervascularización. El tejido esponjoso de la cabeza femoral se encuentra colapsado en ambos lados, bajo un acetábulo enmarcado por un grueso borde de hueso neoformado. Clausurado por obras el Hunterian Museum de Londres, y vetado al público el esqueleto de Cornelius Magrath, el Gigante Extremeño y los esqueletos de los dos gigantes en la Facultad de Medicina de Madrid son actualmente, que sepamos, los únicos que se encuentra expuestos en Europa.

Lugar en la historia del gigantismo acromegálico del caso Agustín Luengo

Comprender la historia de la acromegalia y del gigantismo hipofisario casi al término del siglo XIX requiere partir de tres conceptos: 1) El sistema endocrinológico y su función eran desconocidos en esas fechas^{49,50}. La hipófisis era considerada un órgano vestigial, cuya porción anterior se relacionaría con el tracto digestivo y el lóbulo posterior con el canal ependimario medular²⁵. 2) Nosológicamente, acromegalia y gigantismo eran considerados procesos separados, en cuyo estudio estuvieron los neurólogos especialmente interesados por considerarlos formas de “distrofia del sistema nervioso”, comparables sus deformidades con la artropatía de Charcot en la tabes dorsal y siringomielia^{12,23,24}. 3) Al margen de observaciones anecdóticas, como la del médico holandés Johannes Wier (1515?-1588), quien observó en 1567 una joven que exhibía “su gigantesco



Figura 8. A) Cráneo del Gigante Extremeño. Son evidentes los arcos supraorbitarios prominentes, las amplias fosas nasales, y el anormal desarrollo del cigomático, apófisis mastoides y mandíbula. B) La línea metafisaria (flecha) sigue permeable en la porción proximal de la tibia izquierda. Es evidente el crecimiento anormal del hueso periarticular, con aspecto esponjoso y coloración rojiza.

tamaño” en un espectáculo³², al menos en tres observaciones posteriores al Gigante Extremeño^{12,25,26} no pasó desapercibida la relación entre gigantismo, rasgos acromegálicos y aumento del tamaño de la hipófisis como hallazgo en la necropsia. El problema estuvo en su interpretación: Dana²⁵ se negó a discutir la relación en su primer paciente, un nativo boliviano que se exhibía en Nueva York, debido a lo negligente de la autopsia. Los neurólogos Brissaud y Meige¹² estuvieron poco acertados al proponer que el agrandamiento de la hipófisis no era causa, sino consecuencia del gigantismo. Solo Hutchinson^{26,27} se aproximó al concepto de nuestros días proponiendo que la gigantesca Lady Aama representaba un caso de “acromegalia iniciada en la vida fetal o durante la infancia”.

No se molestaron John Hunter y Pedro González Velasco en abrir la cavidad craneal de sus respectivos gigantes. Puede que perdieran con ella la prioridad de haber demostrado un adenoma hipofisario, pero su

interés era otro y se contentaron con poderlos exhibir en sus respectivas colecciones anatómicas. A diferencia de Hunter, que mantuvo el esqueleto de Byrne oculto durante años, Velasco se apresuró a presentar el molde del que había sido su paciente, en 1876, ante la Sociedad Anatómica Española. Creemos que es la primera vez que una presentación científica ocurría en la historia del gigantismo acromegálico.

Investigación, el futuro

Como se ha mencionado, el doctor Velasco no tuvo el menor interés científico tras hacerse con el cuerpo de Agustín Luengo y llevar a cabo una elemental inspección de su tracto digestivo; apenas un espécimen más que levantara curiosidad en su museo. Así sigue en la actualidad. Refleja en todo caso el concepto de museo anatómico en el siglo XIX, en el límite entre coleccionismo científico y espectáculo público mediante la exhibición de especímenes exóticos o extraños⁵¹. No debe ser esta



Figura 9. Museo de Anatomía “Javier Puerta”, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid. A) Junto a reproducciones humanas de tamaño normal, se encuentra este esqueleto de un caso de gigantismo etiquetado como “gigante extremeño”. B) En la esquina opuesta de la sala del Museo, este otro esqueleto es conocido como “el Granadero Francés”.

la función de los museos modernos, comprometidos con la investigación además del incremento, custodia y preservación de sus fondos.

No ha sido esta la historia del esqueleto de Charles Byrne, el Gigante Irlandés. El cráneo fue abierto en 1911 por el neurocirujano norteamericano Harvey Cushing, quien sospechaba que pudo haber sufrido un tumor hipofisario⁵²; la destrucción de la silla turca se confirmó radiológicamente⁵³. Un nuevo estudio demostró la falta de osificación de las líneas metafisarias del radio sugiriendo que, de no haber sucumbido por alcoholismo a los 22 años, Byrne habría seguido creciendo⁵⁴. También los cráneos de Patrick Cotter¹⁰ y Édouard Beaupré¹¹ fueron estudiados radiográficamente.

El célebre Gigante Irlandés Charles Byrne, nacido en el distrito de Mid Ulster de Irlanda del Norte, sigue siendo fuente de investigación puntera. El ADN obtenido tras extraer dos dientes identificó una mutación peculiar (R304) del gen *AIP*, no así en las muestras obtenidas de

Cornelius Magrath, nacido en este caso en la costa sur de Irlanda. Por otro lado, en cuatro familias contemporáneas de Irlanda del Norte, algunos de cuyos miembros sufrían acromegalia, gigantismo o prolactinoma, se demostró que todos ellos eran portadores de la misma mutación y haplotipo. En suma, después de unos 250 años, el gen mutado se ha ido transmitiendo de generación en generación en una población geográficamente muy reducida^{55,56}. A partir de estos resultados, la población del distrito de Mid Ulster podrá ser cribada en busca de portadores de la mutación R304 y facilitar el diagnóstico precoz de los relativamente frecuentes prolactinomas, además de eventuales casos de acromegalia y gigantismo hipofisarios³. Es posible que con la determinación de ADN en el Gigante Extremeño y en los dos esqueletos del museo de Anatomía de Madrid, las eventuales mutaciones pudieran aplicarse en las poblaciones relativamente estables de La Siberia, La Serena y Vegas Altas, en la provincia de Badajoz.

Al margen de mitos y leyendas, se han documentado otros casos de gigantismo en España. Entre las 346 tumbas de una necrópolis judía entre los siglos VII-XII excavadas en Lucena, Córdoba, se encontraron fragmentos óseos de un posible caso de gigantismo acromegálico⁵⁷. La protesta de la Federación de Comunidades Judías de España obligó a enterrar nuevamente los restos óseos. Joaquín Eleizegui Arteaga (1818-1861), el gigante de Alzo, nacido en el caserío Ipinza de Altzo Azpi, próximo a Tolosa, Guipúzcoa, tuvo el honor de ser considerado en su tiempo el hombre más alto de España, además de haber inspirado recientemente una película titulada *Handia*. Cuando se intentó exhumar sus restos, se encontró que habían desaparecido. En el Museo Zumalakárregi de San Sebastián se conservan objetos que fueron de su uso personal, pero hasta la fecha sigue sin haberse dado con el paradero de sus huesos^{32,33}.

Finalmente, en el Museo de Anatomía “Jesús Puerta”, en la Facultad de Medicina de Madrid, pueden contemplarse los esqueletos de otros dos gigantes, conocidos como el Granadero Francés y el “gigante de Extremadura” (*sic*) (figura 9). Así catalogados, no se dispone de documentación sobre su procedencia (Dr. Fermín Viejo, comunicación personal). Sin embargo, el doctor Ángel Pulido Fernández escribió en 1875 algunos datos sobre el Museo Anatómico de la Facultad de Medicina de San Carlos, entonces a cargo del catedrático de Técnica Anatómica Don Florencio de Castro y Latorre, otro entregado discípulo del doctor Velasco. Citó como ejemplares curiosos:

Un esqueleto antiguo de un gastador francés, notable por su extraordinaria estatura y *otro* [énfasis del autor de este artículo] de un individuo que habiendo abusado del mercurio durante su vida, dejó escapar este metal al taladrar los huesos para articularlos. El metal se conserva en un frasco al lado del esqueleto⁵⁸.

El famoso frasco ha desaparecido, pero es evidente que cuando el 31 de diciembre de 1875 falleció Agustín Luengo, ya existían en Madrid los esqueletos de dos gigantes. Presumiblemente uno de ellos fue con el tiempo erróneamente etiquetado como “gigante extremeño”.

El futuro del esqueleto del Gigante Extremeño pudiera estar comprometido tras un artículo provocador publicado en el *British Medical Journal* (¿Debería ser enterrado en el mar el esqueleto del gigante irlandés?), en el que se cuestiona bajo perspectivas éticas y médico-legales la exhibición del esqueleto de Charles Byrne⁵⁹. No

es problema pequeño: sólo el Museo de Londres acumula 17.000 esqueletos procedentes de las excavaciones en la ciudad⁶⁰. En una encuesta, la mayoría (91%) de los participantes apoyaron la exhibición de restos humanos en museos, considerando que podrían ser importantes en futuras investigaciones⁶¹. No siempre ha sido así: los nietos de dos individuos de la Comunidad Sami de Noruega cuyos cráneos se guardaban en el Departamento de Anatomía de la Universidad de Oslo reclamaron su entierro, lo que consiguieron tras arduas discusiones⁶², como fue también el caso del gigante de Lucena, en este caso por razones religiosas⁵⁷.

Conclusiones

El Gigante Extremeño es una de las observaciones médicas de gigantismo acromegálico más precoces de la historia. Además de objetos personales, se conservan su esqueleto y un molde de su cuerpo de sorprendente realismo que permite deducir patologías asociadas que pudo sufrir en vida. Las posibilidades de un diagnóstico precoz del gigantismo acromegálico y la eficacia de los tratamientos hoy día disponibles^{63,64} hacen improbable que en el futuro ocurran casos que alcancen una gravedad tan avanzada como fue el caso de Agustín Luengo, lo que aumenta su interés. A falta de investigaciones científicas formales, cuya utilidad no es posible hoy día entrever, el estudio de su ADN, además de su comparación con los dos gigantismos acromegálicos existentes en Madrid antes de 1875, podría ser útil en la detección precoz de portadores de genes implicados en la acromegalia, gigantismo y prolactinomas en habitantes de la comarca de donde era oriundo el Gigante Extremeño.

Agradecimientos

D^a Vanessa Cisteré, del Museo Histórico de la Sociedad Española de Neurología, me facilitó copia de artículos históricos de difícil acceso. El Dr. F. Morales Asín amablemente tradujo del alemán el artículo de N. Friedreich. Don Pablo Ruíz Sánchez (Puebla de Alcocer, Badajoz) nos cedió el Acta de Defunción de Agustín Luengo Capilla y la fotografía del rey D. Alfonso XII.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Horvath E, Kovacs K. Pathology of acromegaly. *Neuroendocrinology*. 2006;83:161-5.
2. Vilar L, Vilar CF, Lyra R, Lyra R, Naves LA. Acromegaly: clinical features at diagnosis. *Pituitary*. 2017;20:22-32.
3. Rostomyan L, Potorac I, Beckers P, Daly AF, Beckers A. AIP mutations and gigantism. *Ann Endocrinol (Paris)*. 2017;78:123-30.
4. Sotos JF, Dodge PR, Muirhead D, Crawford JD, Talbot NB. Cerebral gigantism in childhood. A syndrome of excessively rapid growth and acromegalic features and a nonprogressive neurologic disorder. *N Eng J Med*. 1964;271:109-16.
5. Correa R, Salpea P, Stratakis C. Carney complex: an update. *Eur J Endocrinol*. 2015;173:M85-97.
6. Pappas JG. The clinical course of an overgrowth syndrome, from diagnosis in infancy through adulthood: the case of Beckwith-Wiedemann syndrome. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2015;45:112-7.
7. Blumberg DL, Sklar CA, David R, Rothenberg S, Bell J. Acromegaly in an infant. *Pediatrics*. 1989;83:998-1002.
8. Coutant R, Donzeau A, Decrequey A, Louvigné M, Bouhours-Nouet N. How to investigate a child with excessive growth. *Ann Endocrinol (Paris)*. 2017;78:98-103.
9. Moore W. The knife man: the extraordinary life and times of John Hunter, father of modern surgery. Nueva York: Broadway Books; 2005.
10. Frankcom G, Musgrave JH. The Irish giant. Londres: Duckworth; 1976.
11. Blais JM. Edouard Beaupré, 1881-1904. *Can Med Assoc J*. 1967;96:1647-53.
12. Brissaud E, Meige H. Gigantisme et acromégalie. *J Med Chir Prat*. 1895;66:49.
13. Giménez Caballero E. La casa de los muertos. *El Sol*. 21 ene 1926.
14. Masa P. El gigante que vendió su esqueleto. *Crónica*. 21 jul 1935.
15. Folgado de Torres LC. El hombre que compraba gigantes. Madrid: Altera; 2013.
16. Sánchez Gómez LA. Anatomías míticas: el caso de Agustín Luengo Capilla, "El Gigante Extremeño". *Rev Hist Auton*. 2017;10:87-104.
17. González Velasco P. Exposición Universal de París de 1878. Objetos remitidos por el doctor Velasco. *El Pabellón Médico*. 1978;122:32.
18. Giménez Roldán S. El doctor Velasco, leyenda y realidad en el Madrid decimonónico. Madrid: Creación; 2012.
19. Saucerotte N. Accroissement singulier en grosseur des os d'un homme âgé de 39 ans. *Melanges Chir*. 1801;1:407-11.
20. Friedreich N. Hyperostose des gesamten Skeletes. *Virchow's Archiv für Pathologische Anatomie und Physiologie und für Klinische Medizin*. 1868;43:83-7.
21. Brigidi V. Studii anatomopatologica sopra un uomo divenuto stranamente deforme par chronica infirmité. *Societe Medico Fisica Fiorentina*. 1877.
22. Henrot H. Des lésions anatomiques et de la nature de myxoedème. *Hypertrophie générale progressive*. Notes de Clinique Médicale Reims. 1882;56.
23. Marie P. L'acromégalie. *Nouv Icon Salpetriere*. 1888;1:173-257.
24. Marie P. Sur deux cas d'acromégalie: hypertrophie singulière non congénitale des extrémités supérieures, inférieures et céphalique. *Rev Med Liege*. 1886;6:297-333.
25. Dana C. On acromegaly and gigantism, with unilateral facial hypertrophy: cases with autopsy. *J Nerv Mental Dis*. 1893;18:725-38.
26. Hutchinson W. A case of acromegaly in a giantess. *Am J Med Sci*. 1895;110:190-201.
27. Hutchinson W. The pituitary gland as a factor in acromegaly and gigantism. *NY Med J*. 1898;67:341-4.
28. Sheaves R. A history of acromegaly. *Pituitary*. 1999;2:7-28.
29. De Herder WW. Acromegaly and gigantism in the medical literature. Case descriptions in the era before and the early years after the initial publication of Pierre Marie (1886). *Pituitary*. 2009;12:236-44.
30. Mammis A, Eloy JA, Liu JK. Early descriptions of acromegaly and gigantism and their historical evolution as clinical entities. *Neurosurg Focus*. 2010;29:E1.
31. De Herder WW. The history of acromegaly. *Neuroendocrinology*. 2016;103:7-17.
32. Múgica S. El gigante de Alzo. *Euskal-Erria, Revista Bascongada*. 1896;35:410-4.
33. Álvarez Osés JA. Un documento del Gigante de Alzo. *Munibe Ciencias Naturales*. 1974;26:197-9.
34. Cabrera Muñoz E. Puebla de Alcocer y el Maestre de Alcántara Gutierre de Sotomayor. En: *Federación de Asociaciones Culturales de la Siberia, la Serena y Vegas Altas. VIII Encuentros de estudios comarcales: Vegas Altas, La Serena y La Siberia*. Badajoz: SISEVA; 2016. p.9-20.
35. Camacho Cabello J. La Siberia extremeña: marco geográfico y desarrollo histórico. *Rev Est Extr*. 1999;55:955-72.
36. Espadas Fuentes R. La educación en Extremadura en el s. XIX: reformas introducidas durante el sexenio democrático (1868-1974). *Rev Est Extr*. 2001;57:131-80.
37. Pulido Fernández A. Pedro González Velasco. En: *Médicos ilustres del siglo XIX. Conferencias leídas en el Ateneo de Madrid por los doctores Cortezo, Pulido, Goyanes, Pinilla y Luis, y Yagüe*. Madrid: Imprenta del sucesor de E. Teodoro; 1926. p.35-65.
38. Arquiola E. González Velasco, reformador de los saberes morfológicos. *Medicina & Historia*. 1986;14:4-26.
39. Montoliú Camps P. Madrid en la Guerra Civil: la historia. Madrid: Sílex; 2000.
40. Pulido Fernández A. El Dr. Velasco. Madrid: Establecimiento tipográfico de E. Teodoro; 1894.
41. Francos Rodríguez J. Obituari. *Academia Española de Ciencias Antropológicas*. 1882.
42. Ovilo y Otero M. Escenas Contemporáneas. Historia de las Cortes y biografías de los senadores y diputados. *Revista política, literaria y de ciencias, artes, comercio, agricultura y teatros*. Biografía del doctor Pedro González Velasco. Madrid: Imprenta de Antonio Peñuelas; 1868.
43. De Herder WW. Acromegalic gigantism, physicians and body snatching. Past or present? *Pituitary*. 2012;15:312-8.

44. Cunningham DJ. The skeleton of the Irish giant, Cornelius Magrath. *The Transactions of the Royal Irish Academy*. 1887-1892;29:553-612.
45. Cushing H. *The pituitary body and its disorders: clinical states produced by disorders of the hypophysis cerebri*. Filadelfia: JB Lippincott; 1912.
46. Pendleton C, Wand G, Quiñones-Hinojosa A. The autopsy was conducted "under most inauspicious circumstances:" John Turner, Harvey Cushing's case XXXII, and his unwitting contributions to the early understanding of acromegaly. *Pituitary*. 2010;13:324-8.
47. Musa BU, Paulsen CA, Conway MJ. Pituitary gigantism. *Endocrine studies in a subject with hypergonadotropic hypogonadism*. *Am J Med*. 1972;52:399-405.
48. Daughaday WH. Extreme gigantism: analysis of growth velocity and occurrence of severe peripheral neuropathy and neuropathic arthropathy (Charcot joints) *New Eng J Med*. 1977;297:1267-9.
49. Pearce JM. Pituitary tumours and acromegaly (Pierre Marie's disease). *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2002;73:394.
50. Pearce JM. Nicolas Saucerotte: acromegaly before Pierre Marie. *J Hist Neurosci*. 2006;15:269-75.
51. Zarzoso A. Colecciones anatómicas y regímenes de exhibición. Una introducción. *Dynamis*. 2016;36:11-25.
52. Fulton JF. *Harvey Cushing: a biography*. Springfield: Charles C. Thomas; 1945.
53. Bergland RM. New information concerning the Irish giant. *J Neurosurg*. 1965;23:265-9.
54. Landolt AM, Zachmann M. The Irish giant: new observations concerning the nature of his ailment. *Lancet*. 1980;1:1311-2.
55. Chahal HS, Stals K, Unterländer M, Balding DJ, Thomas MG, Kumar AV, et al. AIP mutation in pituitary adenomas in the 18th century and today. *New Eng J Med*. 2011;364:43-50.
56. Radian S, Diekmann Y, Gabrovská P, Holland B, Bradley L, Wallace H, et al. Increased population risk of AIP-related acromegaly and gigantism in Ireland. *Hum Mutat*. 2017;38:78-85.
57. Viciano J, De Luca S, López-Lázaro S, Botella D, Diéguez Ramírez JP. A probable case of gigantism/acromegaly in skeletal remains from the Jewish necropolis of "Ronda Sur" (Lucena, Córdoba, Spain; VIII-XII centuries CE). *Anthropol Anz*. 2015;72:67-87.
58. Pulido Fernández A. *Apuntes sobre el estado actual de la Medicina en España y Portugal*. Madrid: Imprenta, fundición y estereotipia de D. Juan Aguado; 1875.
59. Doyal L, Muinzer T. Should the skeleton of the "Irish giant" be buried at sea? *BMJ*. 2011;343:d7597.
60. Museum of London Human Remains Working Group. Policy for the care of human remains in Museum of London Collections. Londres: Museum of London; 2011.
61. Antoine D. Chapter 1: Curating human remains in museum collections: broader considerations and a British Museum perspective. En: Fletcher A, Antoine D, Hill JD (eds). *Regarding the dead: human remains in the British Museum*. Londres: The Trustees of the British Museum; 2014. p.3-9.
62. Sellevold BJ. Ancient skeletons and ethical dilemmas. En: Fossheim H (ed). *More than just bones: ethics and research on human remains*. Oslo: The Norwegian National Research Committee; 2012.
63. Katznelson L, Laws ER, Melmed S, Molitch ME, Murad MH, Utz A, Wass JAH. Acromegaly: an endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol*. 2014;99:3933-51.
64. Rix M, Laurberg P, Hoejberg AS, Brock-Jacobsen B. Pegvisomant therapy in pituitary gigantism: successful treatment in a 12-year-old girl. *Eur J Endocrinol*. 2005;153:195-201.