







INSTITUTO DE ESPAÑA

ANALES  
DE LA  
REAL ACADEMIA DE MEDICINA  
DE ZARAGOZA

CONFERENCIAS  
Y  
COMUNICACIONES



ZARAGOZA  
31 DE DICIEMBRE DE 2013  
Vol. CII

La Real Academia de Medicina de Zaragoza no se hace solidaria, ni asume ninguna responsabilidad relativa al contenido y a las opiniones en materia científica de los trabajos objeto de la presente publicación.

I.S.S.N.: 1134-1750 – Conferencias Vol. CII

Depósito Legal: Z-1301-2014

Edita y distribuye:

Real Academia de Medicina

Plaza Basilio Paraíso, 4 – 50005 Zaragoza

Composición e impresión:

Navarro & Navarro Impresores.

Corona de Aragón 28, local – 50009 Zaragoza

## ÍNDICE

Solemne Sesión Inaugural el día 24 de enero de 2013: <i>Envejecer: cuándo, por qué, cómo</i> , por el Ilmo. Sr. D. Francisco José Carapeto y Márquez de Prado . . . . .	9
Sesión científica el día 7 de febrero de 2013: <i>Laboratorio de referencia para diagnóstico parasitológico: su función en el diagnóstico e investigación</i> , por el Prof. Dr. D. Antonio Clavel Parrilla . . . . .	13
Solemne Sesión de Recepción el día 21 de febrero de 2013 del Académico Electo Excmo. Sr. Dr. D. Eduardo Montull Lavilla: <i>El consentimiento informado: derechos y deberes de pacientes y de profesionales sanitarios. Análisis crítico de la Ley Básica 41/2002</i> . Discurso de contestación a cargo del Excmo. Sr. Dr. D. Fernando Solsona Motrel . . . . .	23
Sesión científica del día 7 de marzo de 2013: <i>Universidad y Cirugía</i> , por el Prof. Dr. D. José Luís Balibrea Cantero. Presentado por el Ilmo. Sr. D. Manuel González González. . . . .	25
Sesión científica del día 21 de marzo de 2013: <i>¿Existe la diabetes tipo 2 en la infancia?</i> , por la Prof <sup>a</sup> . Dra. D <sup>a</sup> Gloria Bueno Lozano . . . . .	55
Solemne Sesión Necrológica del día 18 de abril de 2013 en memoria del Académico Numerario Ilmo. Sr. D. René Sarrat Torreguitart, intervienen: Ilmo. Sr. D. José Manuel Gómez Beltrán, Excmo. Sr. D. Vicente Calatayud Maldonado y Excmo. Sr. D. Rafael Gómez-Lus . . . . .	69
Sesión científica del día 2 de mayo de 2013: <i>Impacto y futuro de la mecanobiología en medicina</i> . Por el Prof. D. José Manuel García Aznar. Presentado por el Ilmo. Sr. D. Fernando Seral Iñigo . . . . .	85
Sesión Extraordinaria de la Real Academia de Medicina patrocinada por Novartis el día 9 de mayo de 2013 por el Excmo. Sr. D. Manuel Bueno, el Dr. D. Manuel Méndez y el Dr. D. Fernando de Juan: <i>Enfermedad meningocócica invasiva</i> . . . . .	103
Sesión científica del día 16 de mayo de 2013: <i>La talla baja en el arte</i> . Por el Excmo. Sr. D. Manuel Bueno Sánchez. . . . .	105

Solemne Sesión Necrológica del día 30 de mayo de 2013 en memoria del Académico Numerario Ilmo. Sr. D. Andrés Pié Jordá, intervienen: Ilmo. Sr. D. Francisco José Carapeto y Márquez de Prado, Ilmo. Sr. D. Gregorio García Julián e Ilmo. Sr. D. Ignacio Ferreira Montero . . . . .	121
Sesión científica del día 6 de junio de 2013: <i>Encuentros con la biomatemática</i> . Por el Ilmo. Sr. D. Miguel Anderiz López. . . . .	141
Sesión científica del día 3 de octubre de 2013: <i>Muerte digna versus eutanasia: la línea roja</i> , por el Ilmo. Sr. D. Manuel Serrano Bonafonte. Presentación e introducción al tema por el Ilmo. Sr. D. Ignacio Ferreira Montero . . . . .	155
Solemne Sesión de Recepción el día 17 de octubre de 2013 del Académico Electo Ilmo. Sr. Dr. D. Arturo Vera Gil: <i>El don: la esencia del cerebro humano</i> . Discurso de contestación a cargo del Excmo. Sr. Dr. D. Vicente Calatayud Maldonado. . . . .	185
Solemne Sesión de apertura del curso de las Academias de Aragón del día 30 de octubre de 2013: <i>El paradigma del crecimiento continuo</i> , por el Ilmo. Sr. D. José Luís Marqués Insa . . . . .	187
Sesión científica del día 7 de noviembre de 2013: <i>Medicina y Terapéutica en los protocolos notariales aragoneses; siglos XV al XVIII</i> , por el Excmo. Sr. D. Manuel Gómez de Valenzuela. Presentado por el Ilmo. Sr. D. Francisco José Gaudó Gaudó . . . . .	189
Solemne Sesión Necrológica del día 21 de noviembre de 2013 en memoria del Académico Numerario Ilmo. Sr. D. Fernando Tormo García, intervienen: Excmo. Sr. D. Fernando Solsona Motrel, Ilmo. Sr. D. Carlos Val-Carreres Guinda y Excmo. Sr. D. Vicente Calatayud Maldonado. . . . .	213
Premio Real Academia de Medicina de Zaragoza 2013. <i>Los microARNs en el desarrollo tumoral: valor pronóstico, diagnóstico y terapéutico</i> . Por el Dr. D. Pedro Pablo Medina Vico. . . . .	245
Premio Analiza & Montpellier laboratorio 2013. Tesis Doctoral: <i>Epidemiología y caracterización molecular de <math>\beta</math>-lactamasas AMPC plasmídicas en enterobacterias de origen clínico</i> . Por la Dra. D <sup>a</sup> . M <sup>a</sup> José Gude González . . . . .	249

C O N F E R E N C I A S  
Y  
C O M U N I C A C I O N E S

Pronunciadas en la sede  
de la Real Academia de Medicina  
de Zaragoza en el año 2013





SOLEMNE SESIÓN INAUGURAL  
DEL DÍA 24 DE ENERO DE 2013

PRESIDE EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ

ENVEJECER:  
CUÁNDO, POR QUÉ, CÓMO

DISCURSO INAUGURAL POR EL  
ILMO. SR. D. FRANCISCO J. CARAPETO  
Y MÁRQUEZ DE PRADO  
ACADÉMICO NUMERARIO

\*Publicado en tomo aparte.



**PALABRAS FINALES DEL EXCMO. SR. PRESIDENTE  
DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA**

Excma. Sra. Presidenta del Gobierno de Aragón, Excma. Sra. Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, Excmo. Sr. Consejero de Sanidad, Bienestar y Familia, Excma. Sra. Vicepresidenta Primera de las Cortes de Aragón, Excmo. Sr. Presidente del Tribunal Superior de Justicia de Aragón, Excmo. Sr. Rector Magnífico de la Universidad de Zaragoza, Ilmo. Sr. Subdelegado del Gobierno en Zaragoza

Distinguidas Autoridades

Excmos. Sres.

Excmos. e Ilmos. Sras. y Sres. Académicos

Sras. y Sres.

Sean mis primeras palabras para recordar al académico numerario de la Real Academia Nacional de Medicina y Académico correspondiente de nuestra Institución Exmo. Sr. D. Julián Sanz Esponera recientemente fallecido.

El Doctor Luis M. Tobajas, Secretario General de esta Real Academia de Medicina ha dado lectura a la Memoria Reglamentaria del año 2012 recientemente finalizado y en donde se recogen todas nuestras actividades, con una especial referencia a la difícil situación económica que puede obligar-de persistir- a tomar decisiones no deseadas. Mi gratitud y felicitación por su excelente trabajo.

Doy la bienvenida más cordial a nuestros nuevos académicos correspondientes que, dada su calidad, contribuirán al desarrollo en la excelencia de nuestra Institución.

Mis felicitaciones a todos los premiados por su merecido reconocimiento. Debo subrayar en este apartado al Premio ASISA que se otorga por primera vez y que significa el reconocimiento al egresado/a de nuestra Facultad de Medicina que ha obtenido la mejor puntuación en la prueba nacional de acceso MIR. El espíritu de este reconocimiento es acercar nuestra Real Academia a los médicos jóvenes que deben ser nuestro futuro, como es el caso de nuestra primera premiada la licenciada Lage Martínez. Este año ha recibido el Premio al reconocimiento por su trayectoria profesional el Dr. D. Antonio Lacleta al que expreso mi admiración por su ejemplo.

El Dr. D. Francisco José Carapeto y Márquez de Prado ha pronunciado el discurso inaugural reglamentario que titula “Envejecimiento: cuando, por qué, cómo”. Este tema es, sin duda, apasionante y ha preocupado a la humanidad desde tiempos remotos. Envejecer puede analizarse desde ángulos muy diversos: históricos, médicos, biológicos, antropológicos, psicológicos, filosóficos, sociológicos e, incluso, humorísticos. Así estudia David P. Barash este hecho de la naturaleza en su bello libro “El envejecimiento” (Salvat, 1994). Nuestro académico numerario ha escrito un excelente discurso en el que se pregunta cuando se inicia este proceso, cuál es o cuáles son sus causas y cómo es el proceso a nivel celular. Cuando en Medicina existen muchas teorías para tratar de explicar un proceso, en este caso de obligado cumplimiento, no pueden ser precisas las respuestas. El Dr. Carapeto recoge más de 300 teorías del envejecimiento y analiza con más detalle diez y seis de ellas. Esta rigurosa revisión da paso a una segunda parte en la que el prestigioso dermatólogo examina con la mayor atención las modificaciones que sufren la piel y anexos con motivo de su envejecimiento y que tan frecuentemente denuncian el comienzo de esta etapa.

La vida es el resultado de mantener el equilibrio entre las agresiones a nuestras células y su capacidad regenerativa. Todos tenemos dos opciones: morir jóvenes o hacernos viejos. Maurice Chevalier al cumplir 75 años fue interrogado sobre si se lamentaba por su edad y contestó rotundamente que no, si se consideraba la disyuntiva. Envejecer es un fenómeno complejo que nos ocurre a todos, año tras año, día tras día, incluso mientras están oyendo estas palabras de apertura de un nuevo año académico. El poeta griego Menandro –ya hace bastantes años- exclamaba: “¡Oh vejez enojosa! No tienes nada bueno que ofrecer a los mortales sino que, por el contrario, eres pródiga en dolores y enfermedades y, sin embargo, todos esperamos alcanzarte y hacemos todo lo posible para tener éxito”.

Algunos hechos comprobables en relación con esta etapa normal de la vida pueden ser, recordando a Facundo Cabral que Moisés dirigía el Exódo del pueblo elegido a los 80 años de edad y Rubinstein interpretaba como nadie a Chopin con 90 años.

Querido Profesor Carapeto mis sinceras felicitaciones por tu bello discurso cuyo análisis me sugiere que una persona no envejece cuando se arruga su piel, sino cuando se arrugan sus sueños y esperanzas, circunstancias ambas que, afortunadamente, no concurren en tu persona.

Muchas gracias a las autoridades que nos acompañan en este solemne acto y a todas las personas presentes.

SESIÓN CIENTÍFICA  
DEL DÍA 7 DE FEBRERO DE 2013

PRESIDE EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ

LABORATORIO DE REFERENCIA  
PARA DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO:  
SU FUNCIÓN EN EL DIAGNÓSTICO  
E INVESTIGACIÓN

POR EL  
PROF. DR. D. ANTONIO CLAVEL PARRILLA  
ACADÉMICO CORRESPONDIENTE.  
CATEDRÁTICO DE PARASITOLOGÍA DE LA FACULTAD  
DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.  
DIRECTOR DEL LABORATORIO DE REFERENCIA PARA  
DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO  
DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN



# **LABORATORIO DE REFERENCIA PARA DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO: SU FUNCIÓN EN EL DIAGNÓSTICO E INVESTIGACIÓN**

## **INTRODUCCIÓN**

Las enfermedades parasitarias afectan a millones de personas. La mayoría de ellas residen en zonas tropicales y países en desarrollo; sin embargo, también en los países desarrollados existen parasitosis, bien sean autóctonas o importadas.

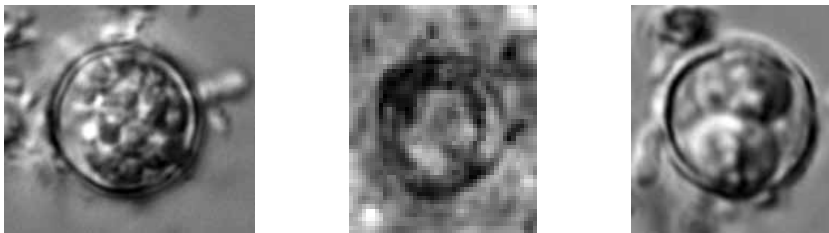
La Parasitología ha experimentado últimamente en los países desarrollados un notable auge debido a varias causas: en primer lugar el aflujo de inmigrantes procedentes de las zonas mencionadas anteriormente, que pueden albergar los parásitos habituales de su región y escapan frecuentemente a todo control sanitario, especialmente si su situación en el país de acogida es irregular. Además, las crecientes facilidades de desplazamiento, ya sea en viajes de turismo o profesionales, a países en desarrollo, sin olvidar que una estancia breve en alguno de estos lugares no excluye la posibilidad de infección. Merece la pena mencionar también el significativo número de niños adoptados procedentes de tales países. Otro aspecto a tener en cuenta es la importación de alimentos de países donde son endémicas determinadas parasitosis, que pueden ser transmitidas a través de estos alimentos, en conjunción con ciertos hábitos culinarios. Estas enfermedades han dejado de ser exóticas. Los profesionales de la salud ven a diario a estos pacientes en las consultas y en los servicios de urgencias. Por tanto, es importante que se conozcan estas enfermedades: su distribución geográfica, las manifestaciones clínicas, los métodos diagnósticos disponibles y los tratamientos apropiados. El volante de petición debe de ser cuidadosamente cumplimentado, incluyendo el origen geográfico o la realización de viajes y la época de éstos, así como el tiempo transcurrido desde su llegada al nuestro y un brevísimo resumen de la historia clínica. Si este volante llega a manos de un parasitólogo con experiencia, le lleva a pensar qué parásito puede ser el responsable del cuadro que presenta el paciente y las técnicas más adecuadas para realizar el diagnóstico. Otro aspecto igualmente importante para el parasitólogo es el conocimiento y aplicación de las medidas de prevención y control

de las posibles enfermedades importadas transmisibles. Lo ideal sería que las Comunidades dispusieran de unidades de enfermedades tropicales y laboratorios especializados para garantizar a la población el diagnóstico, tratamiento y control de las enfermedades parasitarias.

Cuando hay dificultad en la identificación de algún parásito o no se dispone de las técnicas adecuadas para su diagnóstico, se debe enviar al Laboratorio de Referencia. Como ejemplo de ello realizo un breve comentario de algunas de las muestras que se reciben en el Laboratorio de Referencia de la Comunidad Autónoma de Aragón para identificar el parásito responsable de un cuadro clínico:

**Paciente de Venezuela que presenta diarrea y dolor abdominal.**

En el examen parasitológico de las heces, se observan formas redondeadas de 8-10 mm que presentan en su interior unas granulaciones. Realizamos tinción de Ziehl-Neelsen modificada e inducimos el proceso de esporulación de los ooquistes en dicromato de potasio al 2,5 % . Se identifican como Ooquistes de *Cyclospora cayetanensis* (Protozoo intestinal). La Cyclosporiasis es endémica en: Bangladesh, Brasil, Chile, Cuba, República Dominicana, Egipto, Guatemala, Haití, India, Indonesia, Méjico, Nepal, Nigeria, Perú, Tanzania, Tailandia, Venezuela y Zimbabwe.



A)

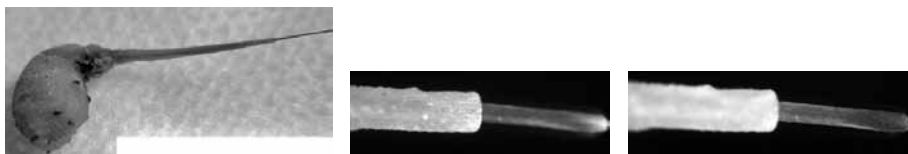
B)

C)

A) Ooquiste con granulaciones, B) Tinción ácido resistente, C) Ooquiste en proceso de esporulación, se observan 2 esporoquistes, cada uno con 2 esporozoitos.

- **Mujer de 51 años: vive en una casa en el campo (en Zaragoza). Presenta: molestias abdominales y diarrea desde hace 6 meses. Elimina por las heces unas formas que son enviadas para identificación.** Corresponden a una Larva 3 de *Eristalis tenax* que producía una miasis intestinal. Era el tercer caso descrito en España. Además, se demostró microscópicamente que el último segmento de la larva, formado por 3 segmentos telescopables, es autofluorescente independientemente del filtro de excitación que se use. Este hallazgo se publicó (1).

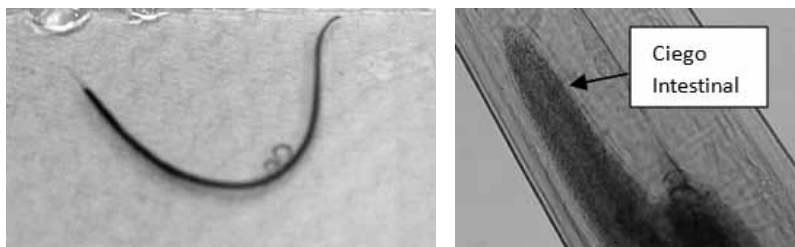




Larva 3 de *Eristalis tenax*.

El último segmento está formado por 3 zonas telescópicas y autofluorescentes.

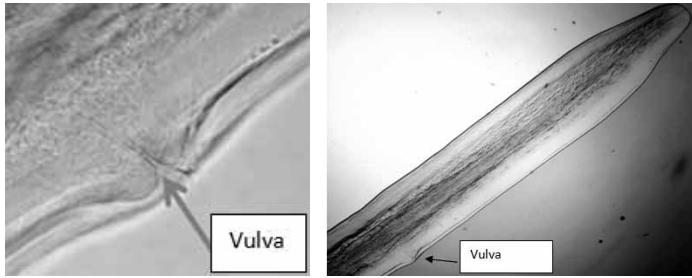
- **Niño que después de comer pescado, vomita y elimina este parásito.**



Mide 25 mm x 0.3 mm. Corresponde a una Larva 3 de *Pseudoterranova decipiens*. Nematodo de la Familia Anisakidae. *Pseudoterranova* puede localizarse en orofaringe con molestias en la garganta con irritación, picor, tos y expulsión de la larva. Invade con menos frecuencia la pared gastrointestinal.

- **Cooperante en Guinea Ecuatorial. Presenta fotofobia y sensación de cuerpo extraño. El oftalmólogo ve migración a través de la conjuntiva de un parásito causando inflamación y edema conjuntival transitorio y realiza la extracción.**





Vulva se abre a 2.5 mm del extremo anterior.

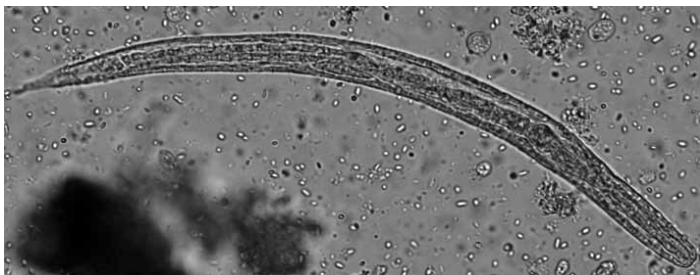
Corresponde a una Hembra de *Loa loa*. Las hembras miden de 5 a 7 cm x 0.5 mm.

- **Paciente de Guinea Ecuatorial que va a ser sometido a tratamiento con corticoides.**

**Descartar parasitación por *Strongyloides stercoralis*.** El tratamiento con corticoides o con inmunosupresores, en pacientes con strongyloidosis crónica, puede desencadenar una strongyloidosis diseminada con una mortalidad que puede ser superior al 87%. Debido a que se elimina un pequeño número de larvas en las heces, los métodos de concentración que se utilizan habitualmente tienen una baja sensibilidad. Por lo cual, para descartar la parasitación por *Strongyloides* en pacientes procedentes de zonas endémicas, antes de iniciar el tratamiento, hay que utilizar técnicas más sensibles como el cultivo de larvas o serología (ELISA).

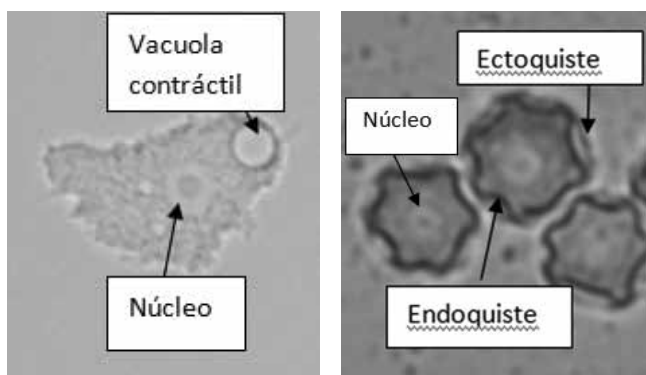
En el cultivo se pueden observar: Larvas Rhabditiformes, Filariformes y Adultos de vida libre de *Strongyloides stercoralis*. Hay que realizar un diagnóstico morfológico diferencial con otras larvas de nematodos que pueden estar presentes: *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* y *Trichostrongylus* spp.

El paciente presentaba una parasitación por *Strongyloides stercoralis*.



Larva 3 Rhabditiforme de *Strongyloides stercoralis*.

- **Paciente de 24 años, portador de lentes de contacto, que presenta queratitis. Practica natación en piscinas, con las lentillas puestas.** Las personas que usan lentillas mientras nadan tienen riesgo de queratitis por *Acanthamoeba* spp., si se retrasa el diagnóstico, la infección progresa originando ulceración de la córnea y pérdida de la visión. El oftalmólogo nos envía un raspado corneal. A partir de la muestra se puede realizar: tinción con Giemsa o Calcoflúor y cultivo en placa de agar no nutritivo con *Escherichia coli*. Mediante PCR se confirma que es *Acanthamoeba* genotipo T4, uno de los genotipos que con más frecuencia se presenta en casos de queratitis.



Trofozoíto      Quistes

Las imágenes corresponden al cultivo donde se observa un trofozoíto y 3 quistes.

**El Laboratorio de Referencia participa en las líneas de investigación del Área de Parasitología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza.**

#### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

- **Detección y caracterización molecular de *Giardia duodenalis*, *Cryptosporidium* spp. y Amebas de vida libre, procedentes de muestras clínicas y agua.**
- **Estudio de la prevalencia de parásitos intestinales en pacientes VIH+ en la Isla de Bioko (Guinea Ecuatorial).**

Todos los trabajos de investigación han sido codirigidos con la Dra. M<sup>a</sup> Pilar Goñi Cepero. Colaboran: las Dras. Alicia García y Margarita Roka y las Doctorandas: María Teresa Fernández y Joanna Cieloszyk.

- Estudio de la prevalencia de los genotipos de *Giardia duodenalis* en humanos en Zaragoza y León (España): Un total de 211 muestras fecales fueron genotipadas por PCR. El genotipo B fue el más prevalente, en Zaragoza [84,7%] y en León [95,1%]. No se detectó ninguna muestra sólo con el Genotipo AII. Sin embargo, se identificaron en algunas muestras los dos genotipos el AII + B, en Zaragoza [15,3%] y en León [4,9%]. Con respecto a estudios anteriores se observa una diseminación del genotipo B en Zaragoza y León, con un incremento de su prevalencia en Zaragoza comparada con estudios anteriores (2).
- Correlación entre la presencia de síntomas y el genotipo de *Giardia duodenalis*: La infección por *Giardia duodenalis* puede ser asintomática o dar lugar a diarrea. En 108 pacientes con giardiosis, encontramos una correlación entre la presencia de síntomas y el genotipo de *G.duodenalis*, en los niños menores de 5 años. El genotipo B se asocia con infección asintomática y el genotipo AII con infección sintomática (3)
- **Identificación de genotipos de *Giardia duodenalis* en niños del área urbana de Guatemala:** se estudian muestras de 44 niños. Se detecta el Genotipo B en 28 niños, Genotipo AII en 9 niños, Genotipo B+Genotipo AII en 7 niños. Es el primer estudio de identificación de genotipos de *Giardia duodenalis* en Guatemala (4). En un trabajo, realizado en Bangladesh, también se ha encontrado asociación entre el genotipo A e infección sintomática y el genotipo B e infección asintomática (5).
- Dos casos de cryptosporidiosis zoonótica en España por *Cryptosporidium ubiquitum* y *Cryptosporidium felis*: Primera descripción en España de *Cryptosporidium ubiquitum* en un niño de León, que visitaba a sus abuelos que tenían ganado, y *Cryptosporidium felis* en un paciente VIH + que vivía en España (6). La primera descripción de *Cryptosporidium felis* en España fue publicada en 2006, en un niño de 4 años adoptado inmunocompetente, que procedía de un orfanato de Calcuta y llegaba a España con un cuadro diarreico (7).
- **Amebas de vida libre:** se encuentran ampliamente distribuidas en la naturaleza en el suelo y el agua. Amebas de los géneros: *Naegleria*, *Acanthamoeba*, *Balamuthia*, *Sappinia*, *Hartmannella* y *Vahlkampfia* se han encontrado produciendo infección en humanos. *Naegleria fowleri* causa la meningoencefalitis amebiana primaria, que se caracteriza por su rápida y fulminante evolución. *Acanthamoeba* spp. y *Balamuthia mandrillaris* producen encefalitis amebiana granulomatosa de curso subagudo o crónico. *Sappinia pedata* también produce encefalitis amebiana granulomatosa pero sólo se ha descrito un caso. Se ha descrito un caso de meningoencefalitis amebiana primaria por *Paravahlkampfia*

*francinae*, de la que el paciente se recuperó. *Acanthamoeba* spp. también es causante de queratitis sobre todo en portadores de lentes de contacto que puede desencadenar ceguera, se describen casos con frecuencia. También se ha detectado casos de queratitis por *Hartmannella*. A nivel cutáneo, *Acanthamoeba* spp. y *Balamuthia mandrillaris* pueden causar dermatitis y úlceras. Además, todas estas amebas juegan un importante papel en la supervivencia, diseminación y resistencia frente a la desinfección de otros microorganismos patógenos, entre los que se encuentran *Legionella* spp, *Mycobacterium* spp, *Vibrio cholerae* y *Pseudomonas* spp.

- Se investigó la presencia de amebas de vida libre y de ***Legionella pneumophila*, *Mycobacterium* spp., *Pseudomonas* spp., y *Microcystis*** en 83 muestras de agua de embalses y plantas de tratamiento de agua. El cultivo fue positivo en 64 muestras. Se realizó PCR del gen rRNA 18 S. Las amebas aisladas e identificadas correspondían a: *Acanthamoeba* spp. [31], *Hartmannella vermiformis* [21], *Naegleria* spp. [13] y *Vanella* spp. [1]. Dentro de las amebas, *L. pneumophila* se detectó en 13,9% [6/43] de los aislamientos y *Mycobacterium* spp y *Pseudomonas* spp. se detectaron en 32,6% [14/43] y 41.9% [18/43], respectivamente. Estos resultados destacan la importancia de las amebas en aguas naturales como reservorios de agentes patógenos potenciales y su posible papel en la difusión de géneros bacterianos de interés en la salud pública y medio ambiente (8).
- **Prevalencia de parásitos intestinales en pacientes VIH + de la Isla de Bioko (Guinea Ecuatorial):** se llevó a cabo un estudio en 260 pacientes VIH+ y 50 VIH-. La prevalencia de parásitos intestinales en los VIH+ fue del 81,5%. El 83.8% fueron parasitaciones por Helmintos y el 55.4% fueron por Protozoos. En los pacientes HIV-, la prevalencia de parásitos intestinales fue 74.0% [37/50], 90.0% [45/50] por Helmintos y 66.0% [43/50] por Protozoos. Se detectó por primer vez en la Isla de Bioko la presencia de *Schistosoma intercalatum (guineensis)*. Se encontró relación con las condiciones sanitarias y la parasitación, lo que demuestra la necesaria mejora de las condiciones higiénico sanitarias en la población (9).

## BIBLIOGRAFÍA

Antonio Clavel, Miguel Toledo, Pilar Goñi, Carmen Aspiroz. Intestinal myiasis due to *Eristalis tenax*: report of a new case in Spain. New Microbiologica.2011, 34, 335-336.

Goñi P, Aldana DE, Clavel A, Seral C, Remacha MA, Castillo FJ. Prevalence of *Giardia duodenalis* assemblage B in humans in Zaragoza and León, Spain. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2010 Dec;28(10):710-2.

Sahagún J, Clavel A, Goñi P, Seral C, Llorente MT, Castillo FJ, Capilla S, Arias A, Gómez-Lus R. Correlation between the presence of symptoms and the *Giardia duodenalis* genotype. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2008 Jan;27(1):81-3

Aldana E, Goñi P, Clavel A, Cancinos de Orantes Buera L. Identificación de genotipos de *Giardia duodenalis* en niños del área urbana de Guatemala. Rev. Ibero-Latinoam. Parasitol. 70 (1): 25-28, 2011

R. Haque, S. Roy, M. Kabir, S. E. Stroup, D. Mondal, and E. R. Houpt, “*Giardia* assemblage A infection and diarrhea in Bangladesh,” Journal of Infectious Diseases, vol. 192, no. 12, pp. 2171–2173, 2005.

Cieloszyk J, Goñi P, García A, Remacha MA, Sánchez E, Clavel A. Two cases of zoonotic cryptosporidiosis in Spain by the unusual species *Cryptosporidium ubiquitum* and *Cryptosporidium felis*. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2012 Nov;30(9):549-51.

Llorente MT, Clavel A, Varea M, Pilar Goñi M, Sahagún J, Olivera S. *Cryptosporidium felis* Infection, Spain Emerging Infectious Diseases. 2006; 12(9): 1471–1472.

García A, Goñi P, Cieloszyk J, Fernandez MT, Calvo-Beguería L, Rubio E, Fillat MF, Peleato ML, Clavel A. Identification of free-living amoebae and amoeba-associated bacteria from reservoirs and water treatment plants by molecular techniques. Environ Sci Technol. 2013 Apr 2;47(7):3132-40.

Roka M, Goñi P, Rubio E, Clavel A. Prevalence of intestinal parasites in HIV-positive patients on the island of Bioko, Equatorial Guinea: its relation to sanitary conditions and socioeconomic factors. Sci Total Environ. 2012; 432:404-11.

SOLEMNE SESIÓN DE RECEPCIÓN  
DEL DÍA 21 DE FEBRERO DE 2013

PRESIDE EL

EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ

EL CONSENTIMIENTO INFORMADO:  
DERECHOS Y DEBERES DE PACIENTES Y DE  
PROFESIONALES SANITARIOS.  
ANÁLISIS CRÍTICO DE LA LEY BÁSICA 41/2002

POR EL

EXCMO. SR. DR. D. EDUARDO MONTULL LAVILLA  
ACADÉMICO ELECTO

DISCURSO DE CONTESTACIÓN A CARGO

EXCMO. SR. DR. D. FERNANDO SOLSONA MOTREL  
ACADÉMICO NUMERARIO

\*Publicado en tomo aparte.





SESIÓN CIENTÍFICA  
DEL DÍA 7 DE MARZO DE 2013

PRESIDE EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ

UNIVERSIDAD Y CIRUGÍA

POR EL  
PROF. DR. D. JOSÉ LUÍS BALIBREA CANTERO  
CATEDRÁTICO EMÉRITO DE CIRUGÍA  
DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

PRESENTADO POR EL  
ILMO. SR. D. MANUEL GONZÁLEZ GONZÁLEZ  
ACADÉMICO NUMERARIO



Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia de Medicina de Zaragoza  
Ilustrísimas Autoridades  
Señoras y Señores.

Es para mi un deber de gratitud, expresar mi satisfacción al Excmo. Sr. Presidente y a su Junta Directiva por el placer y el honor que me otorgan, al brindarme la oportunidad de presentar a un querido, respetable y admirado amigo, el Prof. José Luís Balibrea Cantero.

Comulgamos con Göethe afirmando, que “cuando un hombre de letras llega a la madurez y examina su vida, no puede recordar mas que unas pocas semanas de verdadera felicidad”.

Confieso sin sonrojo, sin empacho, que hace ya muchos años que me lucro del “afecto personal, puro y desinteresado del Prof. Balibrea Cantero, nacido y fortalecido con el tratamiento”, según definición de la RA Española sobre el concepto del término AMISTAD.

Con justicia ARISTÓTELES aseveraba que “para vivir una vida justa, es preciso tener amigos con quienes consultar y en quienes apoyarse según puedan exigirlo las circunstancias”.

Quiero sin herir su modestia y sencillez, hacer un justo balance de quien es el Prof. Balibrea Cantero y de porqué está hoy aquí.

En Honor a la brevedad intentaré resumir en una serie de apartados su apretado Currículum Vitae.

## **LICENCIATURA**

Nacido en Madrid un 27 de julio de no importa que año, se doctora en 1964 con la calificación de Premio Extraordinario. Antes ha sido Alumno Interno por Oposición con el número uno en el Hospital Clínico “San Carlos”, y con igual posición, Médico Interno de la Cátedra de Cirugía del Prof. Martín Lagos.

## **NOMBRAMIENTOS DOCENTES**

Entre los años 1961-2006 es: Prof. Ayudante de Clases Prácticas en la Universidad de Madrid. Prof. Ayudante por Oposición con el número uno en

la misma Universidad, Prof. Agregado Numerario en la Universidad Autónoma de Barcelona y mas tarde Catedrático Numerario de élla. Desde 1980-2006 es Catedrático Numerario de la Universidad Complutense de Madrid y desde el año 2006 Catedrático Emérito.

### **CARGOS UNIVERSITARIOS**

De 1975-1980 es Decano de la Facultad de Medicina de la UAB (Universidad Autónoma de Barcelona) y de 1986-2006, Director del Departamento de Cirugía de la UCM (Universidad Central de Madrid)

### **EVALUACIONES**

Está en posesión de: seis sexenios de Investigación, seis quinquenios docentes, cinco constancias en el expediente académico por mayor número de Tesis Doctorales Dirigidas.

Ha sido evaluado por los Alumnos con la calificación de 6.9 para un máximo de 7. En el año 2006 optiene el Premio a la “Excelencia de la Calidad de la Docencia” y, en 1990 la Medalla con Mención Especial de la Universidad Autónoma de Barcelona.

### **ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS**

- Ha sido asesor de la Junta Nacional de Universidades (1977-1978).
- Vicerrector de la Universidad de Alcalá de Henares (1980-1981) para organizar su Facultad de Medicina y dirigir su edificación.
- Asesor de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora: 1985-1995
- Miembro del Comité nº 4 de Ciencias Biomédicas para otorgar los Sexenios de Investigación.
- 1997-2004: Evaluador de las Universidades de Salamanca, A Coruña y Las Palmas.
- Presidente de la Comisión Coordinadora de Investigación (U.C.M.- Insalud): 1999-2003.
- Miembro de la Comisión “Formación Médica Continuada”.
- Evaluador de “Proyectos de Investigación de FIS”.
- Experto de la Comisión que acredita a los Profesores Numerarios.

### **PUESTOS ASISTENCIALES**

- Ha sido Jefe Clínico del Hospital Clínico San Carlos.
- Médico Numerario Beneficencia Municipal de Madrid con el nº 1.
- Jefe del Servicio del HC San Carlos.
- Jefe del Servio de Cirugía Torácica Hospital Universitario “N<sup>a</sup> Sr<sup>a</sup> del Mar” de Barcelona.
- Jefe del Departamento de Cirugía por oposición del Hospital Universitario “German Trías i Pujol” 1977-1980.
- Jefe del Departamento: Hospital Clínico “San Carlos” 1980-2006.
- Presidente de la Comisión Nacional de la Especialidad de Cirugía Torácica.

### **EXTANCIAS EN EL EXTRANJERO**

En seis ocasiones: País de Gales, Londres (2 ocasiones). Mayo Clinic (Rochester Mimessota) Chicago (Illinois). Gdansk (Polonia).

### **PUBLICACIONES**

Internacionales (154) Factor Impacto 586 con 2931 citaciones en el H. Index.  
Nacionales (332)

### **LIBROS**

134. Además, ha dirigido la Version Española de 14 libros ingleses y norteamericanos; el último, la decimonovena Edición del Sabiston.

### **BECAS DE INVESTIGACIÓN**

22. Hay de lo mas variado F. I. S./ D.G. i C y T/C. S. I. C.

### **TESIS DOCTORALES DIRIGIDAS**

134, con 33 “Premios Extraordinarios”

### **COMUNICACIONES**

Congresos Internacionales 309. Nacionales: 577.

**PONENCIAS**

Mas de ciento.

**CONFERENCIAS**

Mas de 300.

**HONORES Y DISTINCIONES**

(Más de 20). Doctor Honoris Causa de la Universidad de Salamanca.

¿Qué se esconde tras este impresionante Currículum? Estamos ante un hombre de una inteligencia privilegiada y una voluntad férrea que, eso si, robándole tiempo a su descanso y sacrificando su vida familiar, ha plasmado en una dura labor DOCENTE, ASISTENCIA E INVESTIGADORA su quehacer universitario sin ponerle jamás puertas al trabajo.

Gran melómano, amante de la Opera e hincha del R. Madrid, como “trapero del tiempo” sabe sacarle provecho a la vida y satisfacer sus grandes aficiones: la Cirugía, la Música y el Fútbol.

Gracias por su atención. He dicho.

## UNIVERSIDAD Y CIRUGÍA

Deseo, ante todo, expresar mi gratitud a la Real Academia de Medicina de Zaragoza (Fig.1) y a su Presidente, Profesor Bueno, por esta invitación. Sin duda, debo este honor a la entrañable amistad del Profesor Manuel Gonzalez: si seguidamente les expondré algunas reflexiones sobre la Universidad y la Cirugía, él es ejemplo de las virtudes para quienes hemos dedicado a ellas nuestra vida académica y profesional. Estas sencillas y sinceras reflexiones solamente se pueden hacer cuando, como dijo Hegel, ha emprendido el vuelo la lechuza de Minerva, al declinar el día (Fig.2).

En el año 2002 fui invitado por el Parlamento Europeo, en una sesión preparatoria de la unificación de planes de enseñanza en la Comunidad Económica Europea, para exponer la singularidad de las Ciencias médicas y sus bases doctrinales (Fig.3). Señalé que en Medicina hay que enseñar saber y saber hacer, con los objetivos concretos de prevenir y curar, e investigar. Y que estos objetivos han de ser llevados a cabo en la Universidad y los Hospitales universitarios.

Aunque es la Universidad de Salamanca la primera que se funda en España por iniciativa del rey Alfonso IX en 1218, los estudios de Medicina solamente pueden así considerarse dentro de la cátedra de Física; el concepto definido de enseñanza médica, incluida la residencia hospitalaria, tiene su origen en la Universidad de Alcalá por la bula del Papa Alejandro VI (Fig.4). Es bien conocido que la actual Universidad Complutense de Madrid tuvo su origen en el Real Decreto de 1836 que hizo desaparecer la auténtica Universidad Complutense, al ser trasladada a la capital española con el nombre de Universidad Central. Este hecho fué muy beneficioso para la enseñanza de la Cirugía, ya que adquirió verdadero rango universitario el Real Colegio de Cirujanos de San Carlos, que había fundado Gimbernat en 1787 (Fig.5). Por tanto, hay que considerar a la Cirugía el paradigma de la enseñanza médica universitaria.

Los objetivos de la enseñanza médica pueden resumirse en la síntesis que hiciera Marañón (Fig.6), y sus tres etapas sucesivas. Importantes son las citaciones que hace sobre el concepto social de la profesión médica (en realidad, ser médico es lo que nos define en la Sociedad) y de la salud, que no es solamente la ausencia de enfermedad. La Comunidad Económica Europea, con el denominado Plan Bolonia, ha establecido una nueva orientación a la enseñanza de

la Medicina, con unas directrices que implementan unos proyectos docentes (lo cierto es que cualquier proyecto ha de seguir los postulados de Guilbert, que incluye su revisión atendiendo a (2 los resultados) que introducen materias como el espíritu crítico, la realidad sanitaria, el valor del comportamiento y la jerarquización de los valores (Fig.7). Cuando se estudian sus objetivos (Fig.8), se hace evidente el interés por las habilidades, clínicas y de comunicación, citándose en último lugar la investigación. Ya son varios años de aplicación en nuestras Facultades de Medicina del Plan Bolonia, y hasta ahora no se puede decir que haya despertado un gran entusiasmo entre alumnos y profesores: porque una cosa es el espíritu conceptual, y otra muy distinta la realidad de unos esquemas docentes distribuidos rígidamente en créditos horarios; no se puede dudar de que hace falta un orden programático, pero tampoco se debe olvidar que, en esencia, lo fundamental es regirse por la lógica analítica y el humanismo pensante, como ya se ideara en la Universidad de Tucson.

Los resultados de los proyectos docentes en una Facultad de Medicina siempre estarán basados en la calidad de los alumnos y de los profesores: bien conocido es el pensamiento de que se consigue el objetivo cuando el alumno aprende y el profesor enseña. No es tarea sencilla seleccionar al futuro buen médico: hace ya algunos años participé en la Mayo Clinic en un simposio para debatir las cualidades del “médico del Siglo XXI” y ante la dificultad de establecer un perfil único, al menos sí que se consideraron virtudes esenciales la inteligencia y la vocación. Aunque es más sencillo aceptar las cualidades del “médico excelente” que señalara Sade (Fig.9), no tienen discusión, y es importante el reconocimiento que hace de la integridad, la honestidad y el idealismo. En España el sistema de selección se basa exclusivamente en las notas de los estudios de bachillerato: cierto que la capacidad intelectual parece demostrada por la muy elevada calificación obtenida en la selectividad, pero no se ofrece la posibilidad de acceso a quienes han podido tener dificultades personales durante los estudios de enseñanza secundaria: unas pruebas específicas, bien diseñadas, sería un sistema más justo. Como realidad evidente, hay que destacar el abrumador porcentaje de mujeres que ingresan en nuestras Facultades: como alumnas, su rendimiento es excelente. Es interesante conocer la dedicación médica que piensan escoger: en una encuesta que realicé a los alumnos de los dos últimos cursos (Fig.10), se observa que el mayor porcentaje está representado por la Medicina hospitalaria, pero resulta gratificante ver que la investigación tiene un buen número de adeptos: claro que su idealismo no conoce las dificultades que tiene esta dedicación en España por el escaso soporte económico y aún menor interés de las instituciones oficiales.

La selección del Profesorado tiene mayor trascendencia al ser mucho más duradera, y cierto es han sido muy variables, lo que ya implica su imperfección intrínseca; además, en la Cirugía hay que añadir la necesidad de tener una



suficiente habilidad manual. Como discutir sistemas anteriores no soluciona la situación actual (pero, (3 al menos, sí mencionar que en aquellos había que demostrar el conocimiento del programa de la asignatura), hay que hacer una crítica del método de la acreditación obligatoria previa a la posterior convocatoria específica de un puesto docente concreto. La acreditación a través de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) se basa fundamentalmente en los méritos de investigación (Fig.11) y en éstos tiene un mayor valor el denominado factor impacto de las publicaciones incluidas en el Journal Citation Reports. No se trata de minusvalorar los méritos de las contribuciones científicas en revistas internacionales, pero deberían de ponderarse con mas estimación los referentes a la capacidad docente. Incluso recientemente se ha debatido si el factor impacto puede tomarse como valor investigador individual: en la San Francisco Declaration on Re-search Assessment (D.O.R.A.) se discute el auténtico mérito de cada investigador en los artículos publicados y la conveniencia de establecer un nuevo sistema mas justo.

La especialización es la fase precisa para la adquisición de los conocimientos necesarios en una determinada rama de la Medicina, que en la Cirugía supone también la habilidad manual e instrumental, y que no se puede obviar en la formación del profesorado quirúrgico. Precisamente es la Cirugía la especialidad que instaurará por primera vez la Formación Residencial en 1889, en el Johns Hopkins Hospital de Baltimore, gran mérito del cirujano W.S.Halsted (Fig.12), innovador de muchas bases científicas y prácticas quirúrgicas. Es llamativo que en España no se adopte esta formación con carácter nacional hasta 1975, si bien es justo mencionar algunas iniciativas anteriores muy meritorias de instituciones hospitalarias (Valdecilla, San Pablo, Fundación Jiménez Diaz como mas recordadas). El sistema de selección y el de elección de los futuros especialistas mediante las pruebas del examen MIR admite muchas discusiones (una importante es la posibilidad de hacer una entrevista personal al futuro cirujano y comprobar una capacidad manual aceptable), aunque es cierto que se trata de un examen con garantías de imparcialidad; eso si, sus resultados están basados en conocimientos teóricos, y que condicionan una preparación para la prueba de los estudiantes, incluso antes de finalizar la Licenciatura. Pero es innegable que el actual excelente nivel de la Medicina española ha sido el gran mérito de la implantación de esta Formación Residencial.

Las bases científicas de la Medicina, los métodos diagnósticos y terapéuticos, presentan avances constantes cuyo conocimiento precisa del estudio constante, que puede definirse como la Formación Médica Continuada ( es como la referencia en la Medicina del pensamiento de Margaret Mead (Fig.13): El mundo en que vivimos no es en el que nacimos ni en el que moriremos). Su objetivo evidente es mantener la competencia científica y (4 práctica con la adquisición de los conocimientos que permanentemente se van incorporando

a la Cirugía: es impensable ejercerla y enseñarla sin un aprendizaje continuo de las bases etiopatogénicas y fisiopatológicas, de nuevas técnicas operatorias (cirugía laparoscópica, cirugía robótica) e incluso de cambios en modalidades de gestión. La Formación Médica Continuada ha sido definida por distintos organismos internacionales (Fig.14) y se ha considerado un deber ético del médico, pero también es un derecho a que se le facilite su adquisición. (Desearía mencionar una curiosidad artística: el famoso cuadro de Rembrandt de “La lección de anatomía del doctor Tulp” es un ejemplo de formación continuada, ya que era una demostración para los entonces llamados cirujanos-barberos (Fig.15); aunque parece que su obligatoriedad era relativa, excusándose con una pequeña sanción económica). En ausencia de esta formación actualizada, se está pensando en la posibilidad de que se impongan sanciones, incluso con la pérdida de un cierto nivel profesional (este aspecto punitivo no sería nuevo para los cirujanos, ya que desde tiempos muy remotos hemos estado amenazados por una mala práctica: así se describía en el Código Hammurabi (Fig.16)). Tener un constante interés en los avances de la Medicina hay que entenderlo también desde la propia conciencia, de saber que la atención a los pacientes es acorde con la *lex artis*; no se puede olvidar que el enfermo pone la confianza en su médico, porque cree en su saber: es muy cierta la frase que Russell (Fig.17) escribiera en La perspectiva científica.

La calidad asistencial en la Cirugía universitaria ha de ser atendida con especial cuidado y debe ser ejemplar en nuestro entorno hospitalario. Por esta razón es necesario comprobar su idoneidad periódicamente mediante los denominados Audits de Calidad; no se puede entender que la labor quirúrgica se desarrolle en el Hospital universitario sin verificar la calidad de la atención a los pacientes (sería como no tener presente la afirmación de Rabelais: “ciencia sin conciencia es la ruina del alma” (Fig.18)). En estos Audits se estudian los resultados, los factores estructurales y los procesos, como valoración global hospitalaria e individual. Pero lo que conviene resaltar es que fueron los cirujanos los primeros en reconocer la necesidad de someter su actividad quirúrgica a un control de calidad (Fig.19): En 1912, el American College of Surgeons implementa un protocolo sobre los resultados de las intervenciones quirúrgicas, especialmente de las complicaciones, para poder mejorar la asistencia en los Servicios de Cirugía, y este mismo College fué pionero en diseñar un programa de control de los Hospitales. Es lógico que seamos los cirujanos los mas interesados en reconocer si nuestra práctica no es la mejor posible, porque los errores tienen las peores consecuencias.

Una idea innovadora para mejorar la calidad asistencial es la denominada Medicina Basada en la Evidencia (tal vez fuese mas apropiado Medicina Basada en Pruebas), desarrollada por Cochrane (Fig.20) y que significa aplicar métodos diagnósticos y terapéuticos basados en la experiencia que aportan estudios

con una calidad contrastada y analizada su metodología. Se puede afirmar que su principal soporte es el Meta-análisis, que es el resultado de revisiones sistemáticas de publicaciones seleccionadas por su calidad o Quórum (En Cirugía es difícil ignorar factores que influyen en la validez de algunos estudios multicéntricos, ya que los sesgos son posibles (Fig.21), como la habilidad quirúrgica individual y las publicaciones con resultados “muy favorables” ). Aunque la aceptación de la Medicina Basada en la Evidencia no ha estado exenta de discusiones y críticas, es cierto que ha impulsado el desarrollo creativo de conceptos y documentos de innegable valor (Fig.22) para la práctica hospitalaria y su mejor gestión : Los Grados de recomendación de una determinada acción clínica se hacen en base a los niveles de evidencia, claramente mejores si se han obtenido mediante un meta-análisis riguroso que si suponen experiencias individuales o estudios de dudosa metodología. La calidad asistencial se mejorará si ésta se realiza sobre directrices sistemáticas para tomar decisiones en situaciones específicas, en base a planes asistenciales coordinados para un determinado proceso y con secuencias ordenadas activas: son, respectivamente, las Guías clínicas, las Vías clínicas y los Protocolos. Su utilización en los Hospitales se ha demostrado de gran utilidad, su diseño se ha generalizado y son de obligado cumplimiento.

La Universidad ha de tener como una misión fundamental la Investigación básica y clínica, no puede limitarse a transmitir conocimientos y habilidades que sirvan para el ejercicio profesional, tiene que ser protagonista de la creación de sus bases científicas y avances tecnológicos. Sus beneficios (Fig.23) ya fueron resaltados por Halsted, quien insistió en la necesidad de conocer el método científico, la gran contribución a la Medicina de Claude Bernard. Un principio fundamental es que exista en las Facultades un “ambiente investigador”, como una masa crítica de médicos que entiendan la necesidad de participar, aunque sea modestamente según sus posibilidades, en las ideas que permiten mejorar los conocimientos científicos y la práctica clínica. Actualmente existe un claro predominio de la investigación clínica, y por ello es importante tener en cuenta que se deben guardar unos principios de Bioética cuando se investiga en seres humanos (Fig.24); sin duda, son de una gran importancia estas investigaciones, pero teniendo presente las normas de la UNESCO sobre la Bioética y los derechos humanos.

La investigación clínica tiene su origen en el enfermo: ante la ignorancia o la duda sobre el conocimiento de un determinado proceso patológico en su etiopatogenia, sus signos y síntomas, el tratamiento preciso, se inicia un proyecto de investigación cuya finalidad no es otra que llevar sus resultados a la cabecera del paciente, con la intención de lograr su curación; resultados que, al ser difundidos con su publicación, llevarán a un avance en el saber de aquel proceso patológico. Sin embargo, ya no es posible desarrollar una investigación

clínica sin la colaboración de expertos en otras especialidades médicas, sobre todo en ciencias básicas, lo que implica la necesaria creación de un Equipo Investigador. Hoy en día las bases etiopatogénicas y fisiopatológicas de las entidades nosológicas requieren en su estudio conocimientos de Bioquímica, Biología molecular, Microscopía electrónica, Tecnología avanzada: por tanto, el clínico ha de buscar esa colaboración, que a su vez aporta a los investigadores básicos ideas en sus propios proyectos, que se verán estimuladas sabiendo que han de ser aplicados a la curación de enfermos. Son muchos los ejemplos que pueden citarse de esta labor en equipo, y con el solo propósito de mencionar algunos de su innegable utilidad de la Cirugía actual, pueden citarse:

- Los estudios sobre oncogenes: Además de aportar conocimientos etiológicos de procesos quirúrgicos, hay que valorar el interés de sus alteraciones como factor pronóstico; y, aún mayor como fundamento de toda una nueva orientación oncológica preventiva, como pueden ser la poliposis familiar hereditaria, el cáncer medular de tiroides o el síndrome de Lynch. Como máximo ejemplo de su utilidad, hay que citar los estudios de Mary Clair King sobre la oncogénesis del cancer de mama (Fig.25), fundamentales para el diseño de programas de Medicina profiláctica y control de mujeres con el riesgo de padecer la enfermedad. El consejo genético es uno de los mayores logros de la Biología molecular, ya que puede evitar el desarrollo de un cáncer sabiendo que las mutaciones o deleciones de ciertos oncogenes inexorablemente ocasionarán su presentación, y hasta se podrá conseguir su modificación con la perspectiva de la manipulación genética.
- La obesidad mórbida, verdadero problema sanitario en los países occidentales, con sus complicaciones tan importantes que superan un problema estético, es actualmente una entidad nosológica que ha originado un verdadero entusiasmo para la ideación de técnicas quirúrgicas, diseños tecnológicos, estudios cooperativos, innumerables publicaciones, y tema obligado en todos los Congresos de Cirugía. Pero cuando se atiende a los fundamentos de la cirugía bariátrica, hay que reconocerles un cierto empirismo; sin dudar de su utilidad práctica, parece aconsejable que las investigaciones se orienten hacia la etiopatogenia de la obesidad: las recientes implicaciones de los factores hormonales (Fig.26) y la regulación hipotalámica del apetito hacen suponer que se estudie con mayor interés la posibilidad de aplicar tratamientos basados en ellos.
- El trasplante de órganos ha sido siempre la gran utopía de la Cirugía, desde la Leyenda Dorada (Fig.27); en nuestros días constituye una realidad evidente, con unos resultados excelente. Y se han conseguido gracias al esfuerzo de muchos Equipos investigadores, en los que los cirujanos han tenido decidido protagonismo, junto a expertos básicos que estudiaron los fenómenos inmunológicos. Se sigue intentando solu-

cionar problemas como la obtención de órganos en número suficiente para la creciente demanda, y es un motivo de orgullo decir que España es ejemplo de donaciones de órganos. Incluso se buscan otras fuentes de donación: el programa de obtención de órganos de donantes en parada (non-heart-beating-donors), fallecidos en accidentes fuera de los hospitales, está consiguiendo excelentes resultados. Este programa, desarrollado en el Hospital Clínico de San Carlos de la Universidad Complutense de Madrid, ha sido mérito de nuestro colaborador, el profesor J.R. Nuñez. Para un futuro queda la posibilidad del xenotrasplante, utilizando órganos de otras especies animales. Cuando lo que se desea es restaurar una función bioquímica que no precisa del órgano, la solución estará en el trasplante de células, que ya es una realidad en el tratamiento de la diabetes tipo 1 mediante el trasplante de islotes de Langerhans, método en el que fuimos los iniciadores en España, tras varios años de estudios experimentales. Una nueva terapia inmunosupresora (protocolo de Edmonton) está permitiendo que se haya incrementado el número de pacientes beneficiarios del trasplante de islotes pancreáticos. Una nueva perspectiva en la sustitución de la función de órganos dañados está en pleno desarrollo merced al avance científico que supone la metodología de las células madre, con posibilidad de obtener líneas troncales tisulares específicas: la transferencia nuclear terapéutica (Fig.28) ya es una realidad, que en el futuro tendrá mayores aplicaciones con las investigaciones que se están realizando.

- La infección sigue siendo una complicación muy importante en el ámbito quirúrgico; de hecho es responsable del mayor número de muertes postoperatorias inesperadas. Los protocolos de asepsia han contribuido a una notable disminución en su incidencia, pero el predominio de las infecciones por gérmenes Gram negativos en los pacientes quirúrgicos han supuesto una mayor gravedad. La liberación de lipopolisacáridos estimulará el desencadenamiento de una Respuesta inflamatoria sistémica (SIRS es su término acróstico inglés) que será capaz de ocasionar alteraciones irreversibles en órganos fundamentales (MOF: fallo multiorgánico) como es el pulmón, en el que aparecerá el temible síndrome de distress respiratorio agudo (ARDS), cuyo principal factor es el bloqueo de la síntesis de fosfatidilcolina, constituyente del material surfactante. Nuevos conceptos sobre la patogenia de esta respuesta inflamatoria sistémica han permitido aclarar la secuencia de acontecimientos que llevan al desarrollo del fallo multiorgánico (Fig.29): desde la liberación bacteriana de lipopolisacáridos, las interacciones con polimorfonucleares neutrófilos y macrófagos, y producción de citoquinas como TNF- $\alpha$ , que actuarán sobre receptores celulares específicos; la liberación de radicales libres completará la destrucción de estructura y función celular.

res. Aunque realmente las vías patogénicas son bastante mas complejas (papel de los toll-like-receptors, mecanismos apoptóticos, leucotrienos, nitrosintasa inducible, entre otros), lo que tienen de importancia estos estudios, que han sido una de nuestras prioritarias líneas de investigación, es su posible aplicación en el tratamiento de los pacientes junto a la terapia antibiótica y las medidas de soporte orgánico; la realidad es que los resultados de anticuerpos monoclonales anti-lipopolisacáridos, anti-TNF $\alpha$ , por citar algunos de los que ofrecían una mayor esperanza, no han sido demasiado eficaces; no obstante, sí que ha sido útil el conocimiento de la coagulopatía asociada a las proteínas C y S. Cuando se estudian estos efectos deletéreos de las sepsis por gérmenes Gram negativos, se obtiene como principal conclusión que hay que darle toda la importancia a las medidas profilácticas, los protocolos de asepsia, el uso juicioso de antibióticos y, sobre todo, una impecable intervención quirúrgica que evite la infección de la herida, órganos y cavidades.

El cirujano universitario se enfrenta a una dedicación muy exigente: tiene que saber operar con seguridad y habilidad, ha de tener capacidad docente para transmitir con claridad los contenidos de la Patología Quirúrgica a los estudiantes y postgraduados, formar a los futuros cirujanos que realizan su programa residencial, y ser creador de un ambiente investigador y propulsor de una labor de equipo para contribuir y participar, aunque sea modestamente, en los avances científicos. Esto solamente se puede hacer con el trabajo constante, con lo que Osler (Fig.30) llamaba “la piedra filosofal”: además, ese será el mejor ejemplo para sus colaboradores.



**REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE  
ZARAGOZA**

**UNIVERSIDAD Y CIRUGÍA**

José Luis Balibrea Cantero



1. Real Academia de Medicina de Zaragoza - Facultad de Medicina, Universidad Complutense



2. Hegel - Minerva

**PARLAMENTO EUROPEO**



**EUROPEAN CONFERENCE**

**Universities and higher education in the EU**

**Quality and special character of the Medical Sciences**

**Bruxelles 2002**

3. Parlamento Europeo



4. Universidad de Salamanca - Universidad de Alcalá: Bula del Papa Alejandro VI





5. Real Colegio de Cirujanos de San Carlos, Madrid - Gimbernat (en el recadro)

- ▣ **ENSEÑAR A LOS FUTUROS MÉDICOS**
- ▣ **DESARROLLAR SU ESPECIALIZACIÓN**
- ▣ **MANTENER SU COMPETENCIA**

**MÉDICO** Concepto social de una profesión

Practicar la Medicina para mantener y recuperar la salud humana.  
Prevenir las enfermedades.  
Curarlas mediante su estudio, diagnóstico y tratamiento.  
Aliviar y consolar siempre.

**SALUD** Ausencia de enfermedad + Armonía biopsicosocial (bienestar)



6. Objetivos de la enseñanza médica. G. Marañón



**EDUCACION MÉDICA**  
(Directrices de la Comunidad Europea)

- = Bases y fundamentos de la Medicina
- = Método científico
- = Medida de las funciones biológicas
- = Análisis de datos


  

- = *Espíritu crítico*
- = *Jerarquización de los valores*
- = *Realidad sanitaria*
- = *Comportamiento*

7. Directrices de la Comunidad Económica Europea - Escudo de la Universidad de Bolonia

**OBJETIVOS**

- A. Valores profesionales, actitudes y comportamientos éticos.
- B. Fundamentos científicos de la Medicina.
- C. Habilidades clínicas.
- D. Habilidades de comunicación.
- E. Salud pública y Sistemas de salud.
- F. Manejo de la información.
- G. Análisis crítico e investigación.



8. Objetivos de la enseñanza médica - Torres Aniselli y Garisenda de Bolonia

**CUALIDADES DEL MEDICO EXCELENTE**

Robert M. SADE



1. Estabilidad emocional
2. Integridad
3. Honestidad intelectual
4. Energía y entusiasmo
5. Mentalidad lógica
6. Inteligencia brillante
7. Personalidad acusada
8. Idealismo

9. Cualidades del médico excelente - Edificio Plummer, Mayo Clinic ( R.M.Sade, ya está)

**ELECCION DE LOS ESTUDIANTES (%)**



	<u>MUJERES</u>	<u>HOMBRES</u>
• MEDICINA HOSPITALARIA	47	44
• MEDICINA FAMILIAR	16	10
• MEDICINA RURAL	10	12
• MEDICINA PRIVADA	4	6
• INVESTIGACION	15	20
• PROFESORADO	3	5
• TERCER MUNDO	5	3

10. Elección de los estudiantes - Escudo de la Universidad Complutense (no hace falta ponerlo)

## ACREDITACIÓN DEL PROFESORADO



### INVESTIGACIÓN

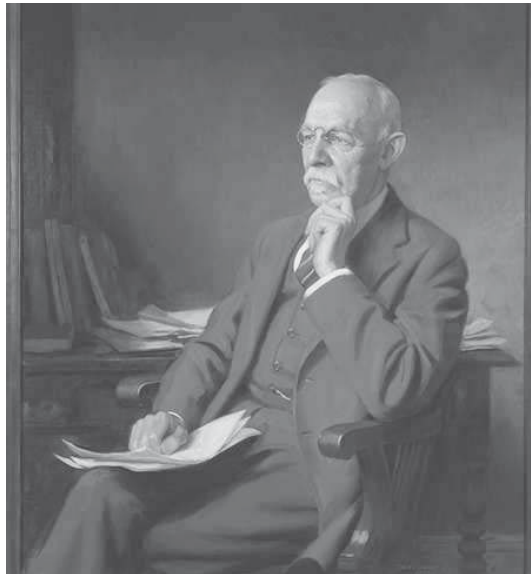
- ▣ Sexenios
- ▣ Publicaciones JCR
- ▣ Proyectos



### DOCENCIA

### GESTIÓN

11. Acreditación del profesorado - ANECA - D.O.R.A. (no hace falta: se entiende)



12. W.S.Halsted. Johns Hopkins Hospital. Baltimore, Maryland



13. Margaret Mead

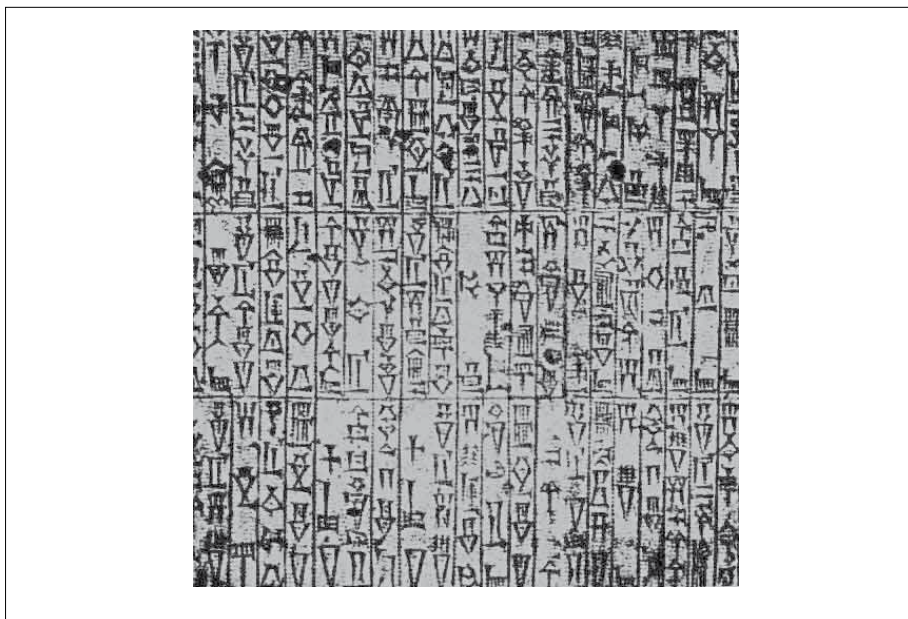
**FORMACION MEDICA CONTINUADA**  
**DEFINICIONES**

<p><b><u>O.M.S.</u></b> Ginebra 1973 (Report 534)</p> 	<p><b><u>A.M.A.</u></b> Chicago 1982</p> 	<p><b><u>U.E.M.S.</u></b> Dublin 1993 Londres 1994</p> 
---	--	--

14. Formación Médica Continuada (Los escudos se entienden, no hace falta)



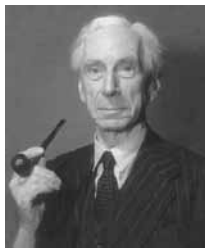
15. La lección de anatomía del doctor Tulp. Rembrandt. Galería Real Mauritshuis. La Haya



16. Código Hammurabi. Museo del Louvre. Paris

El enfermo no confía en la ciencia, sino en la  
creencia que su médico es un científico.

**B.RUSSELL: LA PERSPECTIVA CIENTÍFICA**



17. La perspectiva científica. Bertrand Russell

**AUDIT DE CALIDAD**

➤ Resultados

➤ Estructura

\* Humanos

\* Físicos

➤ Proceso

\* Paciente

\* Personal

\* Actividad

\* Entorno



18. Audit de calidad: parámetros - Rabelais

## AUDIT DE CALIDAD

- ▣ 1912 AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS
- ▣ 1920 AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS  
Hospital Standard Program
- ▣ 1951 JOINT COMMISSION ON ACCREDITATION OF HOSPITALS

American College of Surgeons

American Medical Association



19. Audit de calidad de hospitales - (los escudos se entienden)

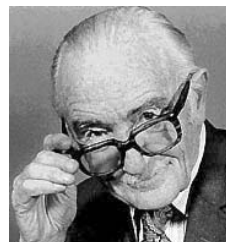
## MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA

Textos y Guías clínicas basados en evidencias

Revisiones sistemáticas: **META-ANÁLISIS**

- **QUORUM** (quality of Reporting of Meta-analyses)  
Estudios identificados, incluidos y excluidos

• **COCHRANE LIBRARY**  
[cochrane.org/contact/entities.htm](http://cochrane.org/contact/entities.htm)



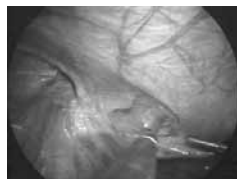
20. Medicina Basada en la Evidencia - A.L.Cochrane



## CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA

### SESGOS

- 1.- Estructura: Objetivos
- 2.- Selección: Cirujano
- 3.- Método: Doble ciego
- 4.- Resultados: "favorables"



21. Sesgos en la Cirugía Laparoscópica - (no hace falta poner el título de la figura)

## MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA

### GRADOS DE RECOMENDACIÓN

= Niveles de evidencia

### GUÍAS CLÍNICAS

= Directrices sistemáticas para la toma de decisiones en problemas específicos.

### VIAS CLÍNICAS

= Planes asistenciales coordinados de la calidad para un proceso.

### PROTOCOLOS

= Secuencias ordenadas de acciones



22. Medicina Basada en la Evidencia - (No hace falta poner el título de las figuras)

## **INVESTIGACIÓN EN CIRUGIA** **BENEFICIOS**



- PROTAGONISMO CIENTÍFICO
- DINAMISMO QUIRÚRGICO
- REALISMO vs DOGMATISMO
- TRABAJO EN EQUIPO
- DIGNIDAD INTELECTUAL



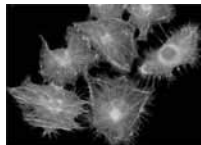
23. Investigación en Cirugía - W.S.Halsted - C.Bernard

## **INVESTIGACIÓN Y BIOÉTICA**

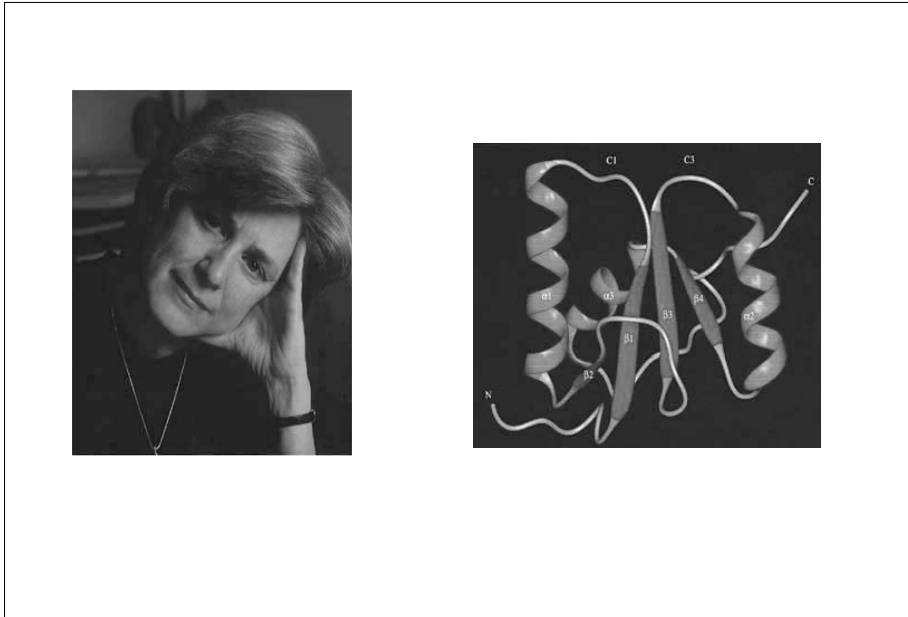
- ▣ Para su progreso, la Medicina necesita hacer investigación en seres humanos y utilizar muestras biológicas procedentes de los mismos.
- ▣ En la investigación en seres humanos no existe el riesgo cero, y se debe valorar el balance entre riesgo y potencial beneficio.

### **UNIVERSAL NORMS OF BIOETHICS AND HUMAN RIGHTS**

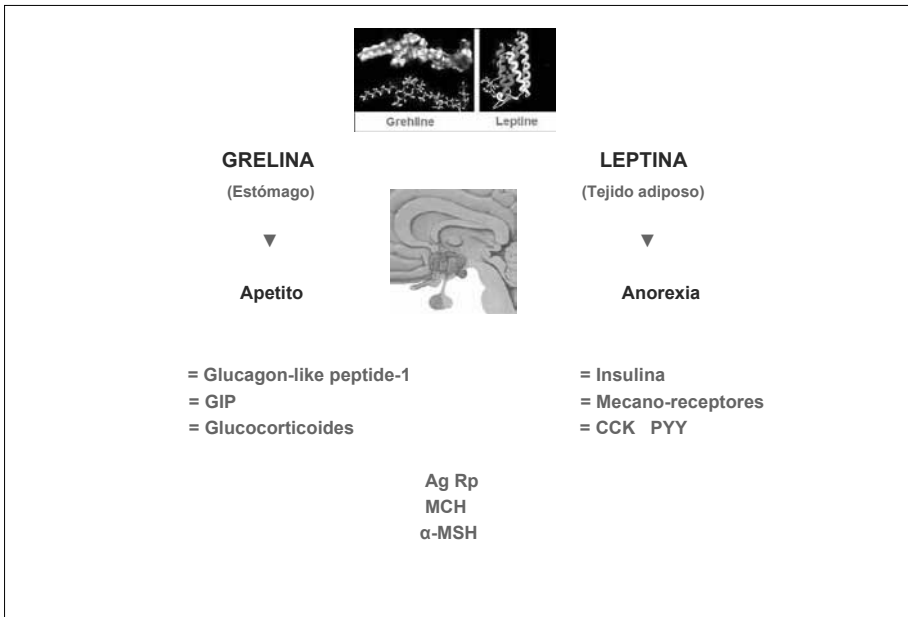
International Committee on Bioethics  
UNESCO 2005



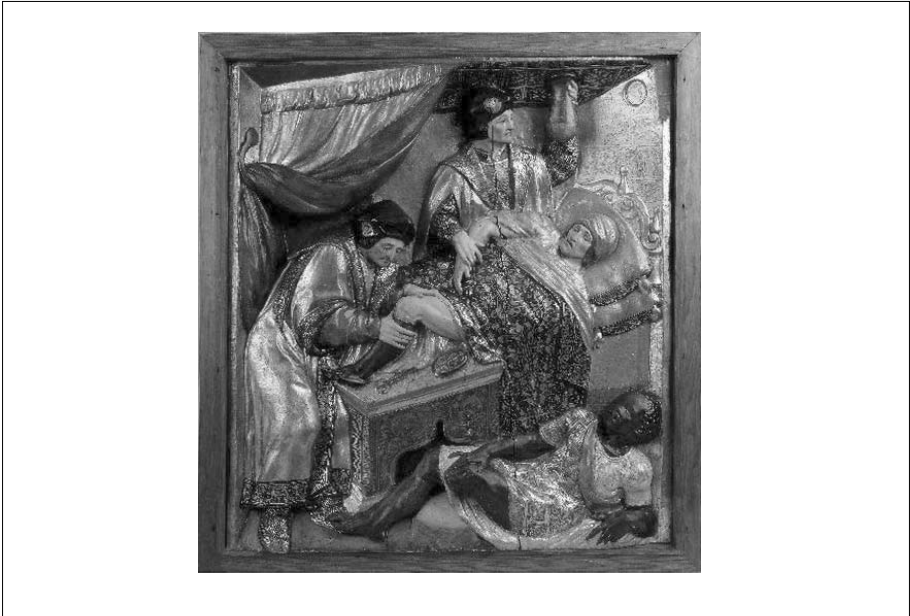
24. Investigación y Bioética - Líneas celulares



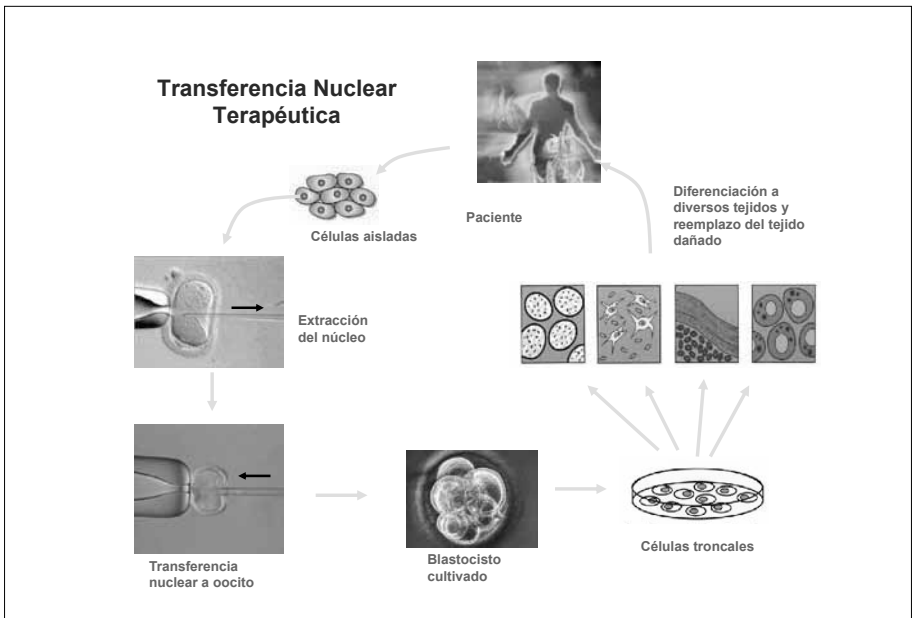
25. Mary Clair King - Gen BRCA-1



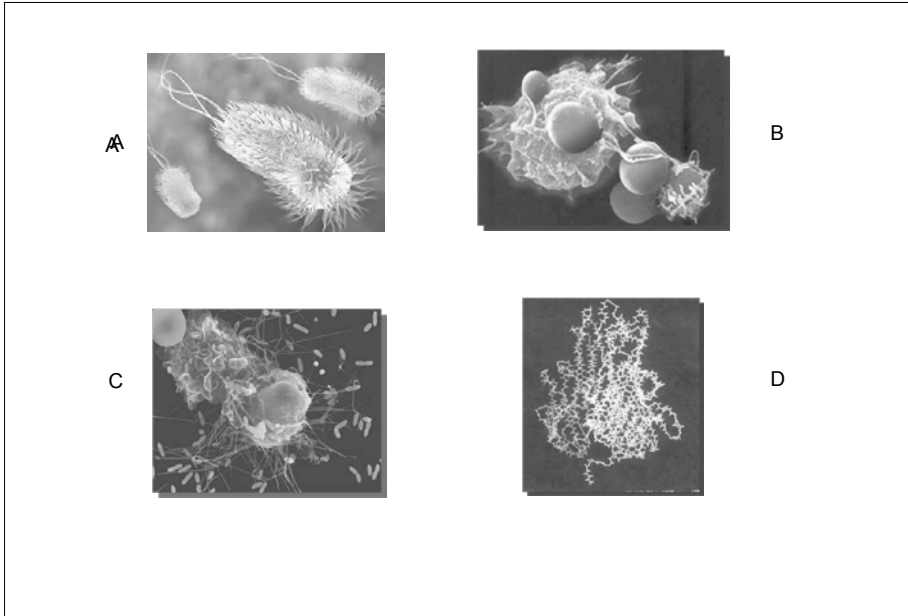
26. Regulación hipotalámica del apetito - (Hipotálamo , no hace falta ponerlo)




27. Milagro de San Cosme y San Damian. Isidoro de Villoldo (c. 1547). Museo Nacional de Escultura. Valladolid



28. Transferencia nuclear terapéutica (las figuras se entienden)



29. A. Escherichia coli – B. Polimorfonucleares neutrófilos – C. Macrófago – D. TNF- $\alpha$



“ LA PIEDRA FILOSOFAL ”

Jóvenes  $\Rightarrow$  Esperanza  
Adultos  $\Rightarrow$  Confianza  
Ancianos  $\Rightarrow$  Sosiego

**El trabajo constante**

30. “La piedra filosofal” - Sir William Osler



SESIÓN CIENTÍFICA  
DEL DÍA 21 DE MARZO DE 2013

PRESIDE EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ

¿EXISTE LA DIABETES  
TIPO 2 EN LA INFANCIA?

POR LA  
PROF<sup>a</sup>. DRA. D<sup>a</sup>. GLORIA BUENO LOZANO  
ACADÉMICA CORRESPONDIENTE.  
PROFESORA TITULAR DE PEDIATRÍA DE LA FACULTAD  
DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA





## **¿EXISTE LA DIABETES TIPO 2 EN LA INFANCIA?**

Excmo Sr. Presidente de la Real Academia de Medicina de Zaragoza,  
Excmo Rector Magnífico de la Universidad de Zaragoza,  
Excmos e Ilmos Sras y Sres. Académicos,  
Dignísimas autoridades, Sras y Sres, estimados amigos.

Es para mí un honor el dirigirme a tan prestigioso auditorio una vez más y en tan e incomparable marco y en esta solemne sesión. El 30 de Marzo del 2006 me dirigía a Ustedes en relación al controvertido Síndrome metabólico en la infancia, situación clínica que en estos momentos es una realidad entre nosotros. Hoy me corresponde discernir si existe o no la diabetes tipo 2 en la infancia.

La diabetes, es una enfermedad crónica de las más prevalentes en el mundo y de las más antiguas. El ilustre Areteo de Capadocia (81-131 a de C.) ya se refería a ella como una *“misteriosa enfermedad en los humanos, en la cual las carnes se funden por la orina. Los pacientes no paran de beber, su vida es corta y dolorosa, padecen náuseas, inquietud, sed ardiente y no tardan mucho tiempo en expirar”*

Muchos años después, la *Organización Mundial de la Salud* (OMS) la define como un grupo de enfermedades que tienen en común la existencia de una hiperglucemia crónica con graves consecuencias para la salud. En unos casos la hiperglucemia es secundaria a la deficiencia total de insulina debida a la destrucción autoinmune de la célula  $\beta$  pancreática (es la llamada la diabetes tipo 1), las más frecuentemente diagnosticada en la infancia. Y en otros casos la hiperglucemia es secundaria a resistencia en la acción de la insulina, es el caso de la diabetes tipo 2 que es la forma clínica más frecuente en el adulto y que, habitualmente, aunque no siempre, se asocia a un exceso de peso.

### **JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA**

Globalmente considerada, afecta a más de 360 millones de habitantes y sus cifras van en aumento. En España, se considera que 1 de cada 10 adultos es diabético, lo que supone situarnos en el mundo como un país de prevalencia intermedia para esta enfermedad. Quien la padece, multiplica 2-4 veces

el riesgo de fallecer por enfermedad cardiovascular. Según datos de la CDC, la diabetes es la principal causa en EEUU de ceguera, de insuficiencia renal terminal y de amputación no traumática de extremidades inferiores. A su vez, constituye el 7-13% del presupuesto sanitario mundial<sup>1</sup>. Estas cifras son aún más inquietantes cuando según previsiones de la Federación Internacional de Diabetes, en el año 2025, los incrementos de nuevos casos pueden ascender al 100% en algunas áreas geográficas<sup>2</sup>.

Nos encontramos por tanto ante una epidemia, en la que la infancia tampoco parece escaparse. En la década de los 70, se pensaba que la única forma de diabetes que se podía diagnosticar en el niño era la diabetes tipo 1, de origen autoinmune en la que se produce una destrucción total e irreversible de la célula beta pancreática y en la que el único tratamiento eficaz es la administración de insulina<sup>3,4</sup>. Sin embargo, en el año 1979, se publican por primera vez seis niños con edades entre 10 y 15 años con diabetes tipo 2. Se consideraron casos aislados en poblaciones genéticas de alto riesgo para esta enfermedad como son los Indios Pima. Resaltar que todos estos niños padecían además una importante obesidad<sup>5</sup>. A partir de entonces, empezaron publicarse un número creciente de estudios cuyo origen era Estados Unidos y que nos alertaban en este sentido: en niños y adolescentes obesos se puede desarrollar la diabetes tipo del adulto. Todas ellas provenían de EEUU. Y es por ello que, en este país en el año 2001, se pone en marcha un importante estudio observacional denominado "The SEARCH for Diabetes in youth Study" que tiene por objetivo estimar la prevalencia de este trastorno en niños adolescentes americanos y precisar sus características epidemiológicas<sup>6</sup>. De esta forma se ha conocido que la diabetes tipo 2 existe en la población de América del Norte con una prevalencia de 1,82 por 1000 y aparece en niños de 8,8 años de edad media situándose el pico de incidencia de la enfermedad a los 14-15 años. Por debajo de los 9 años, incluso en Estados Unidos, la diabetes tipo 1 sigue siendo la más frecuentemente diagnosticada. Entre las cosas más interesantes de este estudio, cabe resaltar que, en las edades con mayor incidencia de diabetes, existen diferencias dependiendo del grupo étnico analizado. Mientras que en los blancos no hispanos sigue siendo más frecuente la diabetes tipo 1, esta situación se invierte en el caso de los indios americanos, aumentando también el número de diabetes tipo 2 en los hispanos, afroamericanos y en los niños y adolescentes que provienen de las islas del Pacífico<sup>7,8</sup>. En definitiva y, según el estudio americano, cabe resaltarse que la prevalencia de diabetes entre los 0-20 años es del 0,18%, que la diabetes tipo 1 es la más frecuente para este grupo etario, pero la diabetes tipo 2 existe y es más importante que la tipo 1 en determinados grupos étnicos<sup>8</sup>. Otros estudios reproducen interesantes modelos matemáticos que estiman que, para la población de Estados Unidos con edad inferior a los 20 años, se

espera un incremento en los próximos 40 años del 23% para la diabetes tipo 1 y del 49% para la diabetes tipo 2<sup>9</sup>.

Otro hecho a destacar es que la aparición de la diabetes tipo 2 en etapas tempranas de la vida está íntimamente relacionado con el incremento en el índice de masa corporal (IMC) que se ha experimentado recientemente en la infancia de todo el mundo, resaltándose además la importancia de los antecedentes familiares positivos para dicha enfermedad y la existencia de una situación de resistencia a la insulina mantenida en el tiempo en los años anteriores al inicio de la enfermedad. Podemos decir, sin temor a equivocarnos que “la obesidad infantil, sobre todo en sus casos más graves (IMC superiores a las +2,5 desviaciones estándar) tienen que ver con la situación clínica actual <sup>10,11</sup>. Diversos estudios han intentado valorar cuál es la situación epidemiológica de la diabetes tipo 2 en el resto de países europeos. Estos estudios han concluido con que, mientras que en los Estados Unidos la diabetes tipo 2 constituye el 6% de las diabetes infantiles (independientemente de la edad y el grupo étnico) en Europa, por el momento, los casos publicados son de mucho más escasos. Los datos más contrastados son los que provienen de Inglaterra donde se supone que la diabetes tipo 2 constituye tan solo el 0,15% de los casos de diabetes infantil diagnosticados en el Reino Unido<sup>12,13,14,15</sup>.

### **ALTERACIÓN HIDROCARBONADA Y OBESIDAD**

En el año 2003, en la Unidad de Endocrinología del Servicio de Pediatría del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza decidimos estudiar la función del páncreas endocrino en un grupo de 95 niños y adolescentes obesos<sup>16</sup>. Un total de 53 varones y 42 mujeres con una edad media de 10,8 años fueron evaluados. A todos ellos se le realizó una sobrecarga oral de glucosa según metodología recomendada por la OMS, con determinaciones de glucemia e insulinemia en extracciones basales y a los 120 minutos del estímulo. En este estudio inicial, no encontramos ningún caso de diabetes tipo 2, aunque sí de intolerancia hidrocarbonada. El 7,4% de los pacientes obesos estudiados presentaban esta situación, bien por cifras basales de glucemia superiores a 110 mg/dl, o bien por glucemia a los 120 minutos superior a 14 mg/dL pero inferior a los 200 mg/dL. Estas cifras se encontraban por debajo de lo publicado por los grupos americanos pero por encima de lo presentado por otros grupos europeos como los italianos<sup>16</sup>. Cuando comparáramos las cifras basales de insulina entre los niños que habían respondido con normalidad al estímulo (17,03 mUI/mL) y los que habían resultado ser intolerantes (19,03 mUI/mL), llamaba la atención que no existían diferencias significativas en la secreción endógena de insulina y que en ambos grupos existía un hiperinsulinismo ya que las cifras de insulina en ayunas considerada como normal para este grupo etario es de

15 mU/ml. Esto quería decir que dentro del grupo de pacientes obesos con hiperinsulinismo, aún en situación de normoglucemia, podía existir una situación compatible con resistencia a la insulina. La resistencia a la insulina, dentro de la historia natural de la diabetes tipo 2 es la fase inicial del deterioro de la célula beta pancreática en la que influyen, además de la obesidad otros factores de riesgo como los antecedentes familiares de alteración hidrocarbonada y la pubertad entre otros de los que luego trataremos<sup>17</sup>.

Hoy se conoce además que la historia natural de la diabetes tipo 2 en el niño es más corta que en el adulto. Para algunos grupos desde la resistencia a la insulina mantenida en el tiempo hasta la claudicación de la célula b pancreática podrían transcurrir unos 2 o 3 años<sup>18,19,20</sup>.

En una fase posterior, se decidió estudiar dicha resistencia a la insulina en una población de obesos infantiles. Conocíamos los métodos estándares oro cuya invasividad y coste económico no aconsejaban utilizarlos en la infancia por lo que se optó por índices basados en muestras basales de glucemia e insulina<sup>21</sup>.

Este era el caso del índice HOMA (Insulina plasmática en ayunas (mU/mL x Glucemia plasmática en ayunas en mmol/L/22,5) que ha demostrado una buena correlación con otros parámetros de riesgo metabólico en la infancia<sup>22</sup>. Pues bien, del total de pacientes obesos estudiados, el 35,6% de los mismos, presentaba resistencia a la insulina según índice HOMA, resultados significativos al compararlo con el 4,1% de un grupo de niños no obesos de la misma edad y sexo. Este 4% puede reflejar la resistencia a insulina fisiológica de la etapa puberal. Concluíamos por tanto que en la muestra de pacientes estudiada no existía diabetes tipo 2 pero si situación de prediabetes con un 7,4% de intolerancias y un 35,8% de resistencia a la insulina.

## **RESISTENCIA A LA INSULINA Y FACTORES DE RIESGO EN LA INFANCIA**

En un reciente documento de consenso sociedades científicas europeas y americanas (ESPE, LWPES, ISPAD, APPES, APEG, SLEP, JSPE) y tras realizar una revisión exhaustiva de la literatura, concluyen que, la resistencia a la insulina en el niño es un continuum, que antecede a la clínica de diabetes y que, con evidencia científica de Nivel A, se adocia a *obesidad de tipo central*<sup>23</sup>. En estudios recientes del grupo de investigación GENUUD de la Universidad de Zaragoza, observamos que tanto la insulina basal como el índice HOMA se correlacionan con la grasa corporal total así como la que se distribuye a nivel abdominal que es la metabólicamente activa. Para llegar a esta conclusión, e realizó el estudio de la distribución grasa corporal mediante antropometría y mediante técnicas de investigación nutricional como la absorciometría (DEXA)<sup>24</sup>.

Según el anteriormente citado documento de consenso, en la infancia además se vienen precisando cada vez más los factores de riesgo que conducen a dicha resistencia a la insulina. Entre ellos se encuentran<sup>23</sup>:

- Pubertad (Nivel A).
- Etnia (Nivel A).
- Esteatosis hepática (NAFLD) (Nivel A).
- Ovario poliquístico (Nivel B) Factores genéticos (Nivel B).
- Macrosomía o bajo peso al nacer (Nivel B).
- Ganancia precoz de peso (Nivel B).

La resistencia a la insulina aumenta durante el *brote puberal* en ambos sexos, lo que se corresponde con el estadio puberal III de Tanner. Algunos autores determinan que dicho incremento puede oscilar entre un 25 y un 50% y es lo que puede justificar que el pico de incidencia más importante, tanto para la diabetes tipo 1 como para la tipo 2 se sitúe entre los 10 y 14 años. La pubertad actuaría como factor desencadenante en un paciente con alteraciones preexistentes de la célula beta pancreática. Es lo que explicaría que, la historia natural de la enfermedad fuera más corta que en el adulto<sup>21,22</sup>.

Es por ello que, junto otros grupos de investigación españoles, hemos tenido la ocasión de publicar que el punto de corte del índice HOMA debe ser distinto según consideremos niños prepúberes (2,5) o púberes (5,4)<sup>23</sup>.

En cuanto a la relación entre grupo étnico y resistencia a la insulina, existen también datos muy interesantes. Algunos de ellos ya los he nombrado anteriormente. Dada la situación, la Asociación Americana de Diabetes indica que en el niño obeso con edad superior a los 10 años, si pertenece a una familia india, de las Islas del Pacífico, hispana o afroamericana, debe ser estudiado periódicamente mediante la realización de sobrecargas orales de glucosa con el objeto de identificar precozmente la alteración hidrocarbonada<sup>26,27,28</sup>.

Existen estudios en curso que intentan identificar variantes génicas relacionadas con la diabetes tipo 2 y la predisposición genética a padecerla e incluso a responder a las distintas opciones terapéuticas. Será necesario seguir estos estudios muy de cerca<sup>29</sup>.

Otra línea de investigación reciente es la que relaciona todos los fenómenos de programación fetal con la composición corporal al nacer y el posterior desarrollo de resistencia a la insulina y deterioro de la célula beta pancreática. En un grupo de 284 adolescentes entre 13 y 18 años de ambos sexos, nuestro grupo ha demostrado una correlación negativa entre peso al nacimiento y masa grasa a nivel abdominal que es la metabólicamente activa y la que contribuye a la resistencia a la insulina. Todos estos datos no hacen más que apoyar la

ya famosa hipótesis de Baker en la que la malnutrición intrauterina produciría una serie de mecanismos de adaptación que, en etapas posteriores de la vida podrían ser perjudiciales<sup>30</sup>. Estos datos han sido demostrados en los denominados recién nacidos pequeños para la edad gestacional donde se demuestra que, durante los dos primeros años de vida, se produce un aumento rápido de peso que posteriormente da lugar a aumento en masa grasa abdominal y a disminución de masa magra, cambios en la composición corporal que se acompañan de resistencia a la insulina. Conviene por tanto prevenir esta situación mediante la promoción de la actividad física y mediante medidas nutricionales que eviten rápidas ganancias de peso en este grupo de niños Actuar por tanto en los 2 primeros años de vida<sup>31</sup>.

Acabando ya, también con nivel de evidencia A, la resistencia a la insulina se asocia a *síndrome metabólico* en la infancia, del que ya me ocupé en mi primera disertación en este mismo lugar hace ahora siete años. Pues bien, en la publicación que antes les he mostrado, observamos que al menos, el 17,5% de los niños obesos estudiados cumplen criterios de Síndrome metabólico y que esta situación clínica puede presentarse tanto en el niño prepúber como en el púber<sup>25</sup>. En este trabajo, si sólo incluíamos el criterio de glucemia basal superior a 100 mg/dL para hablar de alteración hidrocarbonada, menos del 10% de los pacientes presentaban este dato; si añadíamos la resistencia a la insulina como etapa previa a dicha hiperglucemia, la prevalencia de alteración hidrocarbonada era mucho mayor ya que al menos el 25% de la población de niños obesos estudiados presentaban dicha situación analítica<sup>25</sup>.

## **¿CÓMO EVITAR LA APARICIÓN DIABETES TIPO 2 EN LA INFANCIA?**

Llegados a este punto, ¿cuáles son nuestras posibilidades de intervención?. Se explicarán muy brevemente. Las diversas revisiones sistemáticas indican que los siguientes aspectos son los que mejoran la sensibilidad a la insulina en la infancia:

- Actividad física (Nivel A).
- Alimentación (Nivel B).
- Metformina (Nivel B).

Nuestro grupo ha estudiado la actividad física de forma objetiva y utilizando acelerómetros, al igual que otros grupos y se ha objetivado una disminución en la resistencia a la insulina en el grupo de pacientes con mayor actividad física<sup>32</sup>.

En relación a la alimentación, conviene resaltar que el mayor consumo de bebidas azucaradas se correlaciona de forma significativa con la resistencia a la insulina<sup>33</sup>.

Diversas publicaciones han postulado que los cambios de estilos de vida junto con la metformina pueden mejorar diversos componentes del síndrome metabólico, tales como la resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, dislipemia, aumento de la tensión arterial, hipertrigliceridemia y disminución del colesterol HDL, pero la mayoría de los estudios se han hecho en series reducidas de niños<sup>34,35</sup>. También se ha utilizado en otras patologías que se pueden acompañar de trastornos de la sensibilidad y resistencia a la insulina como en las niñas con pubarquia precoz o SOP<sup>32</sup>. En adultos, se ha publicado que el tratamiento con metformina puede llegar a retrasar el deterioro de la célula beta pancreática que antecede a la diabetes tipo 2<sup>34</sup>.

Todos estos estudios han sido realizados con un número pequeño de pacientes y con un tiempo de duración limitado por lo que no se pueden establecer conclusiones definitivas. En todo caso, es un fármaco de bajo coste económico y normalmente bien tolerado. Entre sus efectos secundarios se encuentran las molestias abdominales. En el momento actual se puede plantear el tratamiento con metformina (500-850 mg/12 horas vía oral) en adolescentes obesos entre los 12 y 18 años de edad que presenten resistencia a la insulina siempre que el resto de tratamientos hayan fracasado. Una vez iniciado el tratamiento, debe ser controlado por un endocrinólogo.

## CONCLUSIONES

Por tanto, dada la evidencia científica, a la pregunta formulada debo de contestar que sí, que existen casos de diabetes tipo 2 en niños. Y que las cifras van en aumento en paralelo a lo que sucede con la obesidad infantil. Además y, por último, debemos decir que las situaciones prediabéticas afectan a una cuarta parte de los pacientes obesos que se atienden en una consulta de pediatría.

Lo más preocupante está aún por llegar, sobre todo cuando se conoce que algunas de las niñas diagnosticadas de diabetes tipo 2 en Canadá durante su infancia son ya adultas, han tenido hijos y, algunos de ellos ya padecen diabetes tipo 2. El 71% de estos niños son obesos pero el 29% no lo son. El menor de los pacientes diagnosticados tenía 9 años de edad<sup>36</sup>.

Es por lo que algunos hablan de que, en relación a la diabetes, se nos acerca un Tsunami en el que se abren nuevos campos. A modo de ejemplo, se ha publicado que la glucosa periférica parece que modula circuitos neuronales relacionados con la conducta alimentaria. La *Irisina* sería un nuevo polipéptido identificado que actuaría como nueva señal facilitando la activación de la termogenina UCP1, aumentando el consumo de oxígeno, mejorando la tolerancia a la glucosa, el gasto energético y la pérdida de peso. Además se ha demostrado que aumenta su expresión con la actividad física<sup>37</sup>.

Y mientras el Tsunami se acerca, deberíamos parafrasear a Frank Vinicor, director médico de la Unidad de Diabetes de la CDC cuando dice que “los genes puede que carguen la pistola, pero es la conducta humana la que aprieta el gatillo”... Y en esto último es en lo que el médico debe de actuar.

El siglo XX siempre será recordado en la historia de la diabetes. Primero porque en la década de los años 20 se descubrió la insulina que resultó ser vital para el mayor número de pacientes pediátricos diagnosticados de diabetes. Pero también será recordado porque en la década de los 70 se descubrió que los niños también podían padecer otro tipo de diabetes, la tipo 2, que está íntimamente relacionada con los cambios experimentados en el estilo de vida y con la obesidad.

Sr. Presidente, he dicho.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Valdés S, Rojo-Martínez G, Soriguer F. Evolution of prevalence of type 2 diabetes in adult Spanish population]. *Med Clin(Barc)*. 2007; 129:3525.
2. Conde S, Rodríguez M, Bueno-Lozano G et al. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 1 en menores de 15 años en España. *An Pediatr (Barc)* 2014;81: 189.e1-189.e12.
3. Pinhas-Hamiel O, Dolan LM, Daniels SR, Standiford D, Khoury PR, Zeitler P. Increased incidence of non-insulin-dependent diabetes mellitus among adolescents. *J Pediatr*. 1996; 128: 608-615
4. Miller JL, Silverstein JH. Management approaches for pediatric obesity. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab*. 2007 Dec;3(12):810-8. Review.
5. Savage PJ, et al. High prevalence of diabetes in young Pima Indians: evidence of phenotypic variation in a genetically isolated population *Diabetes* 1979; 28: 937-942
6. Pinhas-Hamiel O, et al. The global spread of type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. *J Pediatr*. 2005; 146:693-700.
7. Liese AD, et al. The Burden of diabetes mellitus among US youth: prevalence estimates from the SEARCH for diabetes in youth study. *Pediatrics*. 2006; 118:1510-1518
8. The SEARCH for Diabetes in Youth Study. *JAMA* 2007; 297: 2716-2724
9. Imperatore G et al. Projections of type 1 and type 2 diabetes burden in the U.S. population aged < 20 years through 2050. *Diab Care* 2012;35:2515-2520.



10. Pinhas-Hamiel O, Zeitler P. Advances in epidemiology and treatment of type 2 diabetes in children. *Adv Pediatr* 2005; 223-259.
11. Greig F, et al. Which obese youth are at increases risk for type 2 diabetes?. Latent class analysis and comparison with diabetic youth. *Pediatric Diabetes* 2012; 13: 181-188.
12. Schober E, Frisch H. Incidence of childhood diabetes mellitus in Austria 1979-1984. *Acta Paediatr Scand* 1988; 77: 299-302
13. Ortega-Rodríguez E, Levy-Marchal C, et al. Emergence of type 2 diabetes in an hospital based cohort of children with diabetes mellitus. *Diabetes Med* 2001; 27: 574-578
14. Harron KL, Feltbower RG, et al. Rising rates of all types of diabetes... in West Yorkshire, UK. *Diabetes Care* 2011; 34: 652-654
15. Aguayo A, Vela A, Aniel A, et al Absence of diabetes mellitus type 2 in obese children and adolescents in the north of Spain. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2013; 26:25-29
16. Tresaco B, Bueno G, Moreno LA, Garagorri JM, Bueno M. Insulin resistance and impaired glucose tolerance in obese children and adolescents. *J Physiol Biochem.* 2003; 59: 217-224.
17. Gungor N, Hannon T, Libman I, Bacha F, Arslanian S. Type 2 diabetes mellitus in youth: the complete picture to date. *Pediatr Clin North Am.* 2005 Dec;52(6):1579-609
18. Khavandi K, Amer H, Ibrahim B, Brownrigg. Strategies for preventing type 2 diabetes: an update for clinicians. *Ther Adv Chronic Dis.* 2013; 4: 242-261.
19. Uwaifo GI, Fallon EM, Chin J, Elberg J, Parikh SJ, Yanovski JA. Diabetes Care 2002; 25: 2081-2087 Indices of insulin action, disposal, and secretion derived from fasting samples and clamps in normal glucose-tolerant black and white children. *Diabetes Care.* 2002 Nov;25(11):2081-7.
20. Matthews DR, Hosker JP, Rudenski AS, Naylor BA, Treacher DF, Turner RC. Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. *Diabetologia.* 1985 Jul;28(7):412-9.
21. Bacha F, et al Progressive deterioration of beta-cell function in obese youth with type 2 diabetes. *Pediatr Diabetes* 2013; 14: 106-111
22. Giannini C, Caprio S. Islet function in obese adolescents. *Diabetes Obes Metab.* 2012 ;14 Suppl 3:40-5.

23. Levy-Marchal C, Arslanian S, Cutfield W, Sinaiko A, Druet C, Marcovecchio ML, Chiarelli F; ESPE-LWPES-ISPAD-APPES-APEG-SLEP-JSPE; Insulin Resistance in Children Consensus Conference Group. Insulin resistance in children: consensus, perspective, and future directions. *J Clin Endocrinol Metab* 2010; 95: 5189-5198
24. Revenga-Frauca J, González-Gil EM, Bueno-Lozano G, De Miguel-Etayo P, Velasco-Martínez P, Rey-López JP, Bueno-Lozano O, Moreno LA. Abdominal fat and metabolic risk in obese children and adolescents. *J Physiol Biochem*. 2009 Dec;65:415-20.
25. Olza J, Gil-Campos M, Leis R, Bueno G, Aguilera CM, Valle M, Cañete R, Tojo R, Moreno LA, Gil A. Presence of the metabolic syndrome in obese children at prepubertal age. *Ann Nutr Metab*. 2011;58: 343-50. ç
26. Bacha F, et al. Obesity, regional fat distribution, and syndrome X in obese black versus white adolescents: race differential in diabetogenic and atherogenic risk factors. *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88: 2534-2540.
27. Arslanian SA, et al Hyperinsulinemia in African-American children: decreased insulin clearance and increased insulin secretion and its relationship to insulin sensitivity. *Diabetes* 2002; 51: 3014-3019.
28. Whincup PH, et al. Early evidence of ethnic differences in cardiovascular risk: cross sectional comparison of British South Asian and white children. *BMJ* 2002; 324: 635.
29. Florez JC, Jablonski KA, McAteer JB, Franks PW, Mason CC, Mather K, Horton E, Goldberg R, Dabelea D, Kahn SE, Arakaki RF, Shuldiner AR, Knowler WC. Effects of genetic variants previously associated with fasting glucose and insulin in the Diabetes Prevention Program. *PLoS One*. 2012;7:e44424.
30. Labayen I et al. Early life programming of abdominal adiposity in adolescents: The Helena Study. *Diabetes Care* 2009; 32: 2120-2122
31. Ibáñez L, Ong K, Dunger DB, de Zegher F. Early development of adiposity and insulin resistance after catch-up weight gain in small-for-gestational-age children. *J Clin Endocrinol Metab*. 2006 Jun;91:2153-8.
32. Owen CG, Nightingale CM, Rudnicka AR, Sattar N, Cook DG, Ekelund U, Whincup PH. Physical activity, obesity and cardiometabolic risk factors in 9- to 10-year-old UK children of white European, South Asian and black African-Caribbean origin: the Child Heart And health Study in England (CHASE). *Diabetologia*. 2010 53:1620-30.
33. Kondaki K, et al. Daily sugar-sweetened beverage consumption and insulin resistance in European adolescents: the Helena Study. *Pub Health Nutr* 2012

34. Love-Osborne K, Sheeder J, Zeitler P. Addition of metformin to a lifestyle modification program in adolescent with insulin resistance. J Pediatr 2008; 152:817–22.

35. Srinivasan S, Ambler GR, Baur LA, Garnett SP, Tepsa M, Yap F, Ward GM, Cowell CT. Randomized, Controlled Trial of Metformin for Obesity and Insulin Resistance in Children and Adolescents: Improvement in Body Composition and Fasting Insulin. J Clin Endocrinol Metabol 2006; 91:2074–80.

36. Mendelson M, et al. Obesity and type 2 diabetes mellitus in a birth cohort of First Nation children born to mothers with pediatric-onset type 2 diabetes. Pediatr Diabetes 2011; 12:219-228

37. Sherwin R, Jastrebo M. Year in diabetes 2012: The Diabetes Tsunami. JCEM 2012; 97:4293-4301

38. Sherwin R, Jastrebo M. Year in diabetes 2012: The Diabetes Tsunami. JCEM 2012; 97:4293-4301



SOLEMNE SESIÓN NECROLÓGICA  
DEL DÍA 18 DE ABRIL DE 2013

EN MEMORIA DEL  
ILMO. SR. D. RENÉ SARRAT TORREGUITART  
ACADÉMICO NUMERARIO

PRESIDE EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ

INTERVIENEN LOS ACADÉMICOS NUMERARIOS  
ILMO. SR. D. JOSÉ MANUEL GÓMEZ BELTRÁN  
EXCMO. SR. D. VICENTE CALATAYUD MALDONADO  
EXCMO. SR. D. RAFAEL GÓMEZ-LUS



## **INTERVENCIÓN DEL ILMO. SR. D. JOSÉ MANUEL GÓMEZ BELTRÁN**

Al insigne anatómico René Sarrat Toreguitart, director y perfecto comunicador en memoria de los imborrables valores transmitidos en su cátedra de Zaragoza. De su colaborador y amigo entrañable José Manuel Gómez Beltrán.

Desde el año 1984 en el que se incorporó a la cátedra de Anatomía Humana B de la Universidad de Zaragoza, después de una larga formación en varios laboratorios y lugares, así como de un fecundo peregrinaje por diversas universidades españolas en las que dejó una profunda huella, como docente, director de numerosos trabajos, tesis y publicaciones, hasta la fecha de su fallecimiento el 25 de septiembre del 2012, el Profesor Sarrat atrajo a numerosos colaboradores, entre los que me encuentro y todos pudimos apreciar sus cualidades científicas y humanas así, como aprender siempre con su ejemplo.

Por estos motivos, agradezco efusivamente a sus familiares y a la Junta Directiva de esta Real Academia y, especialmente a su Presidente Don Manuel Bueno, que me permitan expresar mis sentimientos, loando la figura del Maestro, fallecido a una edad prematura para la vida actual, Y que me hace considerar, que los designios de la Providencia se cumplen antes en los elegidos.

René Sarrat fue, sobre todo, un HOMBRE BUENO y estoy seguro de que habitará en la mejor de las moradas, el Paraíso de los predestinados pues, su profunda Fe y las virtudes que adornaron su trayectoria vital, le hicieron merecedor de ese triunfo eterno.

Recuerdo biográfico - A su jubilación el año 2008, la Facultad le dedicó un LIBRO HOMENAJE en el que participaron numerosos colaboradores, compañeros y amigos de, prácticamente, todas las universidades españolas, que glosaron su agradecimiento y lo recordaron con afecto. A ellos se sumaron diversas instituciones científicas, colegios y asociaciones sociales médicas u otras profesiones y la Facultad le distinguió con la Medalla de Honor. También el Colegio de Médicos del que fue Presidente del Comité de Ética así como la Sociedad Anatómica en la que fue uno de los impulsores y Receiver del European Anals of Anatomy. Todos estos datos me obligan a no extenderme en su biografía, que además relatarán mas adelante en esta Academia los Profesores Calatayud

y Gómez Lús, con sus perspectivas de neurólogo y académico. Voy a relatar, exclusivamente, los hechos que guardan una estrecha relación con su actuación durante los 25 años en los que compartí con él, en la cátedra, la docencia e investigación y pude apreciar sus valores, como observador privilegiado.

Aunque nació en 1937 en Corbins (provincia de Lérida), sus padres se trasladaron después de la Guerra Civil a Gimnells, pueblo de concentración parcelaria en el canal de Aragón y Cataluña, es decir junto a la raya de Aragón, donde confluyen la llamada Franja de Ponent con L'Aragó de Levant. Estos datos son significativos pues ayudan a comprender por qué se sintió siempre aragonés y, por qué vino a estudiar a Zaragoza. La enseñanza secundaria la cursó con los H. Maristas de Lérida, siendo muy buen estudiante y con buenas calificaciones Su vocación por la medicina se manifestó pronto, impulsada por los deseos de su padre Miguel nacido en Oso de Cinca, que se sintió siempre aragonés, aunque de habla catalana pues lo veía como apoyo a sus dolencias, de las que falleció prematuramente. Su madre Antonia de los Torreguitart Cabases, a la que tuve el gusto de conocer, representó para René la Señora de la Casa de una Cataluña rural. Me recordó a mi propia Madre de Torrent, el pueblo de mi Mujer, al otro lado del Cinca, donde hablan la misma lengua.

El pueblo de Gimnells, en la comarca de El Segriá, aunque con un antiguo castillo en ruinas agregado con el Plat de la Font tiene unos 1100 habitantes, una capilla de la Virgen del Rosario, y un Carrer dedicado al Doctor Sarrat, esquina con la Plaza de España, el Ayuntamiento y el Carrer de Lleida. El nombre de René de origen francés, y posiblemente el apellido Sarrat, se encuentran difundidos en la región de Saint Gaudens. También el de su hermana Nélica (Nelly o Elena), tienen antecedentes ultrapeninsulares de dos parientes en la Argentina.

Pero volvamos a su afición por la Medicina. Para Laín Entralgo, vocación es el encuentro de un espíritu con su Yo, y así describe su evolución desde la asistencia médica a la Filosofía y las Humanidades. En René Sarrat parece haber seguido el camino inverso. Hablaba y escribía muy bien, y, sin embargo, se orientó hacia la Medicina. Quizás habría que profundizar en el Estudio de su carácter, impulsivo aunque siempre dominado, y las circunstancias de la época en que le tocó vivir. El hecho es que en el curso 1954-55 se matricula en Zaragoza para Estudiar Medicina, ingresando como colegial en el Colegio Mayor Universitario Pedro Cerbuna donde estuvo alojado durante sus estudios. Allí, se consolidó su vocación de ayuda al prójimo que hace de la Medicina una especie de sacerdocio lo que encajaba muy bien con su espíritu de servicio, impulsado desde niño por los H.H. Maristas, y continuado posteriormente en toda su actuación vital, singularmente cristiana.

Como dicen sus compañeros del Cerbuna y de la Facultad, frecuentó la cátedra de Anatomía donde intimó con un grupo de colegas, reunidos en torno al Profesor Escolar, que cautivaron al alumno René Sarrat, y lo impulsaron a se-



guir ese camino anatómico, abandonando otras Inclinaciones de especialidades clínicas, entre las que se encontraba la Traumatología. Pero, el camino anatómico no le apartó jamás de su afán de servicio al prójimo, aunque se manifestó entonces por su intento de formar a los mejores profesionales médicos. Así, su labor de apoyo a todas las especialidades se manifestará en las colaboraciones, dirección de trabajos, tesis y tesinas, que jalonarán su trayectoria vital.

Volviendo a nuestra mutua relación personal, René Sarrat se desplazó a KIEL (Alemania), para estudiar Con el Profesor Bargmann la neuroanatomía de las conexiones cerebrales, tema qué había sido el caballo de batalla del Profesor Escolar. En Kiel se alojó en la Residencia Haus Welt Klub, donde también estuvo el que os habla, aunque como becario en la Clínica Quirúrgica con el Profesor Wanke. Si bien trabajábamos en distintos campos nos relacionamos con amigos comunes. De sus trabajos en la anatomía del sistema nervioso, ha escrito el Profesor Victor Smith, en citado Libro Homenaje el año 2009, y a continuación informará el Profesor Calatayud.

A nuestra vuelta a Zaragoza, el que os habla, aunque dedicado al ejercicio de la Traumatología continuaba colaborando con la cátedra de Anatomía del Profesor Jiménez, mientras René empezó a preparar oposiciones a cátedras de anatomía, obteniendo en 1970 la de Bilbao.

En 1973 se une en matrimonio con Ana Torres del Puerto, experta laborante de laboratorio quien “a pulso” se hizo médico, doctora y profesora titular. Su preparación en las técnicas microscópicas ayudó en mucho a los trabajos de investigación en ese campo de la anatomía microscópica que siempre fue un punto llamativo en el quehacer del Profesor Sarrat. Quizás es uno de los casos en que la colaboración científica se une íntimamente a la conyugal. Después de una estancia fructífera en el Colegio Universitario de Las Palmas de Gran Canaria vuelve a Zaragoza tras la jubilación del Profesor Jiménez, y allí permanecerá desde 1984 hasta su propia jubilación en el año 2008. En este periodo de tiempo nuestra mutua relación se consolidó paulatinamente, por lo que fui observador privilegiado de su actuación y cualidades que voy a mencionar a continuación.

Su papel como director se manifestó claramente en la organización de las investigaciones de la cátedra, tras informarse de las que ya habíamos seguido anteriormente los colaboradores que heredó del Profesor Jiménez, es decir: Los Profesores Santiago Pellejero, Asirón, Nieto y el que os habla, a los que sumó pronto Julia Blasco, Carmen Martínez, Ana Torres y, Posteriormente, Jaime Whyte, Javier Azúa, Ana Cisneros y muchos otros.

Las cátedras de Anatomía A y B se unieron en el Departamento Anatómico, ampliándose así, considerablemente el número de anatómicos, sobretodo tras la jubilación del Profesor Escolar. Mis primeros recuerdos de esta fértil unión,

junto con los profesores de Histología y Biología se remontan al homenaje que todos le hicimos, aquí en Zaragoza y en Soria, con el Profesor Santiago Rodríguez García, Académico electo de esta Academia, que fue catedrático en la Facultad de Valladolid.

En Zaragoza, con el Profesor Sarrat, utilizando los embriones y fetos del museo anatómico. Empezamos diversos trabajos de anatomía embrionaria y fetal, en los que participé yo mismo entusiastamente, así como mi hijo Enrique, que hizo su tesina bajo su dirección, sobre la "Asimetría de la pelvis y Columna Vertebral". Otras tesis que recuerdo por mi intervención, aparte de la de la doctora Torres, fue la de mi hija Virginia sobre los "Aspectos del retraso Mental en una población de niños aragoneses". En total, con las que dirigió en Bilbao y en Las Palmas, pasan de 70. Pero, muchos más han reconocido su influencia y consejos en toda España. Así, el Profesor Sarrat impulsó muchos otros campos del saber, como la Anatomía Artística, su niñita mimada, en la que organizó cursos todos años, o la Anatomía Radiográfica, en la que colaboró con el Radiólogo Ricardo Gómez Pereda, publicando un Libro sobre esta materia. También organizó cursos de Acupuntura, estudiando la anatomía nerviosa de los puntos chinos en colaboración con D. Juan Antonio Vecino, formado en China.

La investigación experimental, en pequeños animales, como la realizada por el profesor Escolar extendió a otros animales en su colaboración especial con la Facultad de Veterinaria, llegando a doctorarse en Veterinaria. Pero, donde demostró ampliamente sus conocimientos fue en la anatomía del sistema nervioso central. Ya desde sus estudios en Kiel, sobre las conexiones, vascularización y mediadores químicos, se manifiesta su afición por las funciones neuronales en sus múltiples aspectos. Cómo el Profesor Calatayud tratará posteriormente, con mayor autoridad esta faceta, voy a referirme, sucintamente, a los hechos que yo presencié en los 25 años de convivencia en la cátedra. Estudió la visión con oftalmólogos como los doctores Galo Elía, padre e hijo, la audición y los huesecillos del oído con varios otorrinolaringólogos. De algunos de otros temas como de los mediadores químicos o de las localizaciones del cerebro sexual, nos ilustró en esta Academia, cómo informara posteriormente el Profesor Gómez-Lus. Voy a pasar a glosar ahora sus cualidades como orador, que han alabado numerosos colegas.

Desde la primera vez que asistí a su clase, en la que tuve honor de presentarlo a los alumnos me percaté de su poder de fascinación con los oyentes, qué podríamos comparar a los de un experto comunicador, de "Show Man" lo calificó un colega valenciano. Muchos médicos han acudido a escucharlo aquí a la Academia, a su clase o al Salón del Colegio de Médicos a las llevó a muchos colaboradores, sobretudo de generaciones jóvenes que exponían, bajo su dirección diversos temas y formaban su espíritu. De ello podría exponerles muchos casos empezando por mis propios hijos y sus compañeros que, en

diferentes especialidades siempre recordaran la huella que les dejó el profesor Sarrat. No se puede pedir más a un docente, que le recuerden con agradecimiento al Doctor Sarrat por las enseñanzas recibidas en sus años de formación, pero es que a la vez les impulsó como un Director de orquesta en su trabajo.

Aunque no soy un buen psicólogo, no quiero terminar mi discurso sin referirme a sus valores Éticos, que no sólo practicó siempre sino, que transmitió a todos los que se relacionaban con él. Su actuación cristiana, se irradiaba a los que le rodeaban, y no creo que haya nadie que mantuviera agravios contra él pues, hasta los que se sintieron postergados en algún hecho puntual, comprendían la bondad y justicia de sus decisiones. Además, bastaba que René se percatara de ello para que reconsiderara su decisión a satisfacción de su conciencia.. Estoy seguro de que en su familia han sido testigos de muchos casos de ello. Como decía Horacio, René pensaba que, si un hombre mira pensativo a sus doloridos prójimos, será mirado por Dios con más ternura que el que sólo tiene palabras de adoración, porque habla a causa del amor y la piedad, atributos cercanos al espíritu de Dios. Sin embargo, estos atributos, como las cualidades de inspiración y comunicación son prestación divina pues, Dios escoge a sus siervos al nacer, o quizá incluso antes de nacer, como decía Epícteto.

Efectivamente, la vida pertenece a Dios, y puesto que la actividad de la mente es la vida, como dice Aristóteles, la pura actividad de la razón es la verdadera y perdurable vida y como Dios es eterno esa vida continúa en los recuerdos de sus allegados y amigos. Y sobretodo, en sus familiares, esposa, hermana, ya mencionados, y sus hijos que han de continuar con su ejemplo. La mayor Rebeca a quien conocí cuando iniciaba su vocación médica en mis últimos años de convivencia en la cátedra, y que casada con Pedro Betrián, se trasladó a Barcelona, donde ejerce la Pediatría. El segundo hijo, Marco Antonio, médico en Zaragoza, se ha comportado en los momentos de su enfermedad como un Hércules ante la aflicción, por lo que me recuerda al del Gigante del mismo nombre de la Paeria de Lérida, a quien su padre René encorrería en sus años de niño, durante la Fiesta Mayor.

Y, finalmente, al pueblo de Gimnells, donde en la casa número 11 del Carrer Dr. Sarrat, esquina a la plaza y a la capilla de la virgen, el 25 de septiembre mientras les donas ploraven de tristór es amics es deien, René el metge ha mort. Pero recordemos las palabras del poeta Joan Maragall: *“I quan vingui aquella hora de temenza en que S'acluquin aquest ulls humans obriu –men Senyor, uns altres de més grans per contemplar la vostra faz inmensa, sia'm la mort una major naixensa.*

Muchas gracias.



## **INTERVENCIÓN DEL EXCMO. SR. D. VICENTE CALATAYUD MALDONADO**

Excmo. Sr. Presidente. Excmos e Ilmos. Sras. Y Sres. Académicos.

Querida Familia Sarrat-Torreguitart - Torres del Puerto. Sras. Y Sres.

Permítame Sr. Presidente que inicie, esta, para mi especialmente emocionante y conmovedora sesión que llamamos necrológica, pero en la que pretendemos recordar vivencias que fueron realidad junto al Prof. Rene Sarrat Torreguitart. Decía Dn. Francisco de Quevedo y Villegas que “lo que en la juventud se aprende, toda la vida dura”.

El amor a la verdad, el respeto a la vida, el sacrificio, la perseverancia, el orden y la vocación por la profesión, los aprendió a través de la honrada sencillez de sus padres, Dn. Miguel y Dña. Antonia, completando esta educación familiar una excelente formación escolar en manos de la Srta. Amparo, encargada de proporcionarle los conocimientos suficientes, para que comenzara una andadura que condujese a nuestro querido compañero Rene Sarrat fundamentalmente como ser humano, a ordenar y organizar su vida en estratos, en ciclos en, pasajes ricos en experiencias que le permitieron alcanzar una madurez multifactorial utilizando la razón y la palabra como expresión de la misma.

Siguió las enseñanzas de los que le dieron la vida biológica, después las huellas de sus maestros hasta conseguir transitar y avanzar por su propia inercia, conocimiento e imaginación en la especialidad que eligió para ser feliz, pero la felicidad como apunto Kant **no es un ideal de la razón, sino de la imaginación.**

Por eso, el Prof. Sarrat con su imaginación razonada, en ocasiones dominada por los sentimientos y la pasión, permitió que investigando la actividad bioeléctrica cerebral, supiera encontrar y activar una entrañable neurona de León a través de lo que hoy hemos decidido llamar biomagnetismo, nominada Ana Torres. Construyó un cuerpo neuronal familiar con ramificaciones funcionales Rebeca y Marco de cuyos axones en tercera generación Hugo y Valeria, hacen realidad testimonial aquella neuroplasticidad convertida en neuroamor.

El Prof. René Sarrat, con el que me unía, como dije en un primer artículo, algo más que una fraternal amistad, eligió el complicado y muchas veces poco

agradecido peaje Universitario, recorriendo todas sus senderos, vías y veredas, casi nunca fáciles, que con paciente, serena e inteligente peregrinación transitó a lo largo y ancho de España. Docente, científico e investigador, actividades a las que además de su experiencia profesional impregnaba de gran dosis de humanismo y fe.

Piensa, Sueña, Cree y Atrévete decía Walt Disney al construir sus personajes de leyenda , permítanme que no me detenga mucho en el análisis de la innumerable y fructífera labor docente e investigadora del Prof. Sarrat, sobradamente conocida y comentada por ilustres compañeros.

En este recuerdo, me voy atrever a pensar en voz alta, a soñar una vez más con sus proyectos que no vieron final, con la esperanza de que verán buen fin en manos de sus múltiples discípulos y colaboradores. Me refiero a las huellas, científicas, éticas y morales además de las docentes que supo transmitir y dejo como legado en su recorrido profesional, y académico por las Instituciones, Universitarias y Académicas, en las que ejerció docencia, y fomento con acierto la investigación. Un universitario integro, con arte de gran maestro, enérgico como orador y vitalista como ser humano, un personaje con valores y sentimientos que hacían vibrar la sensibilidad de alumnos y colaboradores. Hombre de profundas creencias a las que nunca defraudo y en las que frecuentemente fundamentaba muchas de sus acciones y actividades. Era un mortal en el que el amor y la amistad eran la última filosofía de la tierra y del cielo, en palabras de Quevedo.

Excelente alumno, insuperable compañero e inigualable gestor de sus capacidades científicas, por cierto , muy fértiles, su eterna disposición, para aproximar ideas y sensibilidades, de forma excepcional , sin fantasías en la docencia del conocimiento científico de la anatomía en todas sus facetas , esencialmente a alumnos, entre los que fue capaz , formar una escuela de anatomía –clínica, dándole funcionalidad dinámica a la estática morfología que permitiera entender a propios y extraños los síntomas clínicos en la patología. Se adornaba de una excepcional modestia y humildad.

La Ciencia para el consistía en la búsqueda disciplinada, cuidadosa y lógica del conocimiento acerca de todos y cada uno de los aspectos del universo, obtenidos por el examen de las mejores evidencias disponibles, siempre sujetas a corrección y mejora por el descubrimiento de otras mejores..Tras poner en marcha dos Facultades de Medicina vuelve a nuestra inmortal ciudad, para concluir su vida académica y biológica en la Facultad de Medicina de la Universidad y en la Real Academia de Medicina de Zaragoza. Principio y fin de una vida dedicada a la enseñanza y al avance de la ciencia. Según **William Shakespeare**.

En nuestros intentos, renunciamos a lo que somos por lo que esperamos ser aunque nunca hay pecado en seguir la propia vocación.

Muchas anécdotas, no siempre amenas, vivimos conjuntamente pues durante más de 40 años mantuvimos, aun en la lejanía, nuestra relación científica familiar, pero sobretodo humana. Que comenzó en aquella inolvidable sala amarilla de Anatomía de la antigua Facultad de Medicina él como alumno interno pensionado yo como Ayudante de Clases Prácticas , figuras académicas interesantes que desgraciadamente han desaparecido bajo el lodo de un falso progresismo universitario hoy , Becarios en Alemania, Colaboradores del CSIC, Doctores por la Universidad de Zaragoza, con idéntica , no máxima calificación, por causas ajenas a nuestra voluntad y mantener nuestra fidelidad a un maestro común. Largos años de separación física, para reencontrarnos de nuevo como Catedráticos y Académicos en nuestra querida Universidad de Zaragoza. Siempre existió una meta común, cada uno en su especialidad: tratar de comprender los secretos del sistema nervioso y su funcionamiento.

La constante superación personal era uno de sus retos, un proceso de transformación y desarrollo, a través del cual trataba de adoptar nuevas formas de pensamiento y adquirir una serie de cualidades que mejorarán la calidad de su vida y de los que le rodeábamos. La superación no llega con el tiempo con, el simple deseo o con la automatización, requiere acciones inmediatas, planificación, esfuerzo y trabajo continuo, que practicaba, enseñaba y exigía. La superación es el valor que motiva a la persona a perfeccionarse a sí misma, en lo humano, espiritual y profesional , venciendo los obstáculos y dificultades que se presenten, desarrollando la capacidad de hacer mayores esfuerzos para lograr cada objetivo que se proponga.

Cuantas horas soñando con la ubicación de la razón y los sentimientos. Cuantos momentos analizando los puntos sensibles de la piel tratando de entender la medicina tradicional oriental, siempre con su componente filosófico científico. Cuanto tiempo en el estudio de los contenidos de su disciplina pretendiendo seducir con nuevos conceptos, buscando su sentido, y tratando de descubrir los principios, leyes y experimentos involucrados en una teoría científica. Decía Paulo Coelho que el Universo siempre conspira a favor de los soñadores. Rene era un soñador creador.

Muchas empresas, grandes y pequeñas, muchos proyectos de vida, muchos buenos propósitos e intenciones se hicieron realidad gracias a **la constancia y de perseverancia** del Prof. René Sarrat. Tras el esfuerzo inicial, apostó siempre por el esfuerzo continuado. La constancia, parece ser que a primera vista no se considera demasiado importante, pero sin ella, según René es imposible la obtención de resultados en cualquier campo de la vida. El Prof. Sarrat era consciente que la edificación de un proyecto vital no era cosa de un día. Quien quiere construir la vida con sólidos valores no puede poner un esfuerzo intermitente al vaivén de los estados anímicos o de las circunstancias. Fue consciente de que no era posible levantar una gran empresa

como la Universidad en un día o en un mes. Eran y son necesarios **la voluntad y el empeño tenaz** de muchos hombres como el profesor René Sarrat que lucharon y dedicaron sus vidas a ese proyecto. Por desgracia nos dejó con la tristeza de que muchas obras quedan sin concluir por falta de constancia y visión de futuro.. Nunca se desanimó, incluso cuando encontró dificultad en su decidido caminar, superando dificultades que le permitieron traducir sus sueños en realizaciones efectivas.

Entendió precozmente las influencias recíprocas entre los avances científicos, las innovaciones tecnológicas y los fenómenos sociales (relación ciencia/tecnología/sociedad), causas, y al mismo tiempo, efectos del devenir universitario, científico, económico y cultural del ser humano.

Para mi amigo René no era suficiente comenzar una obra, un proyecto o un propósito. Había que concluirlo: proyecto comenzado, proyecto concluido. En muchas de nuestras conversaciones filosóficas, siempre afirmaba que en la formación de la constancia es imprescindible contar con una voluntad fuerte que se renueva con el sacrificio personal, no sólo con grandes pero aislados sacrificios, sino en los pequeños actos, en el día a día, y que contribuyen a formar sólidos hábitos de conducta. Conversar con René, era una delicadeza literaria. Hombre de bien. Querido René tu sabes que tu falta, será una constante real, además de por tu cariño y fidelidad y por el recuerdo de tus éxitos, sobretudo porque supiste enriquecer nuestras vidas, con tu bondad, ya que nos mostraste una forma especial de comportarse y un sentido de responsabilidad. Dios decide cuán largo será nuestro capítulo en la vida; tú has conseguido que cada párrafo y cada frase, que has escrito en ese libro de tu vida sean ejemplo y modelo para tu familia y para todos nosotros. Un científico debe tomarse la libertad de plantear cualquier cuestión, de dudar de cualquier afirmación, de corregir errores y dificultades. Pero como le dice Dn. Quijote a Sancho hemos de dar crédito Sancho a las obras y no a las palabras. Yo hoy, aquí ante esta docta institución y con el debido respeto, me atrevo a corregir a Dn Quijote confirmando a Sancho, que en nuestro recordado académico las palabras y las obras tenían la misma credibilidad o por lo menos eso es lo que yo he pretendido transmitirles en esta emotiva sesión.

Amen. Muchas Gracias.



## **INTERVENCIÓN DEL EXCMO. SR. D. RAFAEL GÓMEZ-LUS**

Excmo. Sr. Presidente, Dignísimas autoridades, Excmos. e Ilmos. Sras. y Sres. Académicos, muy querida familia del Ilmo. Prof. Dr. Don René Sarrat Torreguitart, esposa Dra. Ana Torres del Puerto, Hijos Rebeca y Marco Antonio, Dra. Nélica Sarrat Torreguitart, Señoras y señores, amigos todos:

Deseo agradecer a la Junta Directiva el honor de intervenir en esta solemne sesión necrológica, en memoria del Académico de Número, Dr. Dn. René Sarrat Torreguitart, Catedrático de Universidad y fraternal amigo, brillante ex alumno de esta Facultad de Medicina, de una promoción inolvidable de la que surgieron grandes figuras.

Cuando leí la obra "*Amicorum liber Doctori René Sarrat*", coordinada por Arturo Vera, José Luis Nieto Amada y Jesús Obón, que se entregó el día del homenaje, me resultó extraordinario y revelador encontrar datos escritos por los autores que representaron para mí un conocimiento más próximo de su figura y me iban a permitir conocer más y mejor a mi admirado amigo René. Por todo ello deseo expresar mi profunda gratitud a todos los autores que han intervenido en la redacción de ese maravilloso recuerdo a su vida.

Hasta donde llegan mis vivencias, como profesor tuve el privilegio de encontrarme dando clases de microbiología a una excepcional promoción 1954-1961, que nos había tomado el relevo. Desde entonces he mantenido mi amistad con un curso que me enseñó, entre otras muchas cosas, que los alumnos pueden también enseñar a sus profesores. Sin duda "*Amicorum liber Doctori René Sarrat*" me ha acompañado con quienes lo escribieron a este emocionado revivir de la historia reciente de la universidad española y lo he leído una y otra vez guiándome fielmente para mi intervención en este solemne acto.

Se encontró con don José Escolar , patriarca de la más brillante escuela española de Anatomía del siglo pasado y de su mano la vida de René Sarrat giró hacia esa disciplina. Por eso recordaba José M<sup>a</sup> Smith que don José, refiriéndose a René Sarrat le dijo: «¡Hemos hecho un buen fichaje!». Lo que iba a prolongarse para bien de la Anatomía, la Facultad de Medicina y la Universidad, ¡cuarenta y siete años!.

Cuando terminó la licenciatura y leyó su tesis doctoral, se marchó a Alemania, pensionado al Departamento anatómico de Kiel, bajo la dirección del profesor Bargmann, a trabajar en el sistema Hipotálamo-hipofisario, que era el mismo tema en el que había trabajado Victor Smith Agreda en Giessen, en el Max-Planck Institut bajo la dirección del profesor Spatz. René aprovechaba los meses de verano para sus estancias en Alemania y así lo hizo por tres años consecutivos.

A su regreso de la Universidad de Kiel, inculcó una gran meticulosidad en el trabajo de laboratorio así como enseñó nuevas técnicas que ampliaron las posibilidades en investigación.

Por su brillante trayectoria, es indudable que René Sarrat sabe, profesa, y ejerce magisterio y, cuando enseña Anatomía, el alumno o quien le escucha no solo aprende Anatomía, sino Medicina y Humanidades.

Sus clases son recordadas por generaciones de médicos que estudiaron en Bilbao, Las Palmas o Zaragoza. Y como conferenciante era un prodigio.

El 22 de octubre de 1970 el Dr. Sarrat dio una conferencia en esta academia, sobre "Aspectos histoquímicos del sistema nervioso central, presentado por el profesor Don José Escolar, siendo presidente el Dr. Dn. Ricardo Horno Liria que le felicitó cordialmente. Se apoyó para su disertación en dos trabajos publicados por él recientemente en revistas alemanas. Quedé impresionado y comprobé que no solo había sido un magnífico alumno sino que ya era un investigador reconocido y dotado de una mente muy especial.

El 27 de noviembre de 1986, el profesor Sarrat ingresó como académico numerario en la Real Academia de Medicina de Zaragoza pronunciando la conferencia "Diferenciación Sexual del Sistema Nervioso". A lo largo de los años, participó siempre de forma activa en las reuniones de la misma.

Asimismo, presidió durante años la Comisión Deontológica del Colegio Oficial de Médicos de Zaragoza comprometido con el seguimiento de esa máxima que sitúa a la Medicina al servicio del hombre y, por lo tanto, le obliga a respetar la vida humana y la dignidad de la persona desde su comienzo hasta su final. Siempre le preocuparon los aspectos legales y éticos de la práctica médica.

Por otra parte, la constitución de una Academia de Ciencias Médicas en el Ilustre Colegio de Médicos de Zaragoza, que presidió el Dr. Sarrat desarrollo una excelente labor invitando a figuras tan prestigiosa como D. Pedro Laín Entralgo, Dn. Severo Ochoa y Dn. Francisco Grande Covián, así como a algunos miembros de esta real Academia.

René ha sido y es un maestro para los que trabajaban en su entorno. Algunos lo han conocido en el aula, impartiendo sus lecciones de anatomía.

Con él han aprendido a conocer al detalle el cuerpo humano. Pero también otras cosas como el amor por el trabajo bien realizado, dedicación, constancia y entrega. Nos ha enseñado su compromiso moral, un pacto no escrito con sus alumnos.

René es profesor, un magnífico profesor. Como si fuera un director de orquesta, consigue que sus alumnos sigan su actuación con atención máxima día tras día. El aula a plenitud está pendiente de él. Utiliza toda su alma para comunicar, administra las pausas precisas, adecuada, transmite los conceptos con claridad y eficacia, los dibujos son exactos y la disección perfecta. Y es que no se puede enseñar sin hacer brotar en los que escuchan el deseo de aprender.

René es universidad. Su vinculación y compromiso con ella ha sido constante y ha cubierto las más variadas facetas. Fue estudiante ejemplar en tiempos mozos. Ha sido Decano, director de departamento, miembro de incontables comisiones y muchas otras actividades a lo largo de los años.

En charlas personales me confesó que siempre recordaba a sus excelentes compañeros, la vida de Colegio Mayor Universitario Pedro Cerbuna y las clases en la antigua Facultad de Medicina y Ciencias, que hoy nos acoge.

René también ha sido maestro para sus hijos y para nosotros. Nos ha enseñado a amar la vida universitaria, la práctica clínica y la investigación. Nos ha enseñado a comprometernos sin miedo. Nos ha enseñado a buscar la recompensa del cariño y respeto de los nuestros y del deber cumplido.

Al contemplar el ejemplar magisterio del profesor y académico René Sarrat Torreguitart enseñando a sus discípulos, no hay duda que siempre le recordarán con veneración. Nosotros no os olvidaremos nunca porque siempre permanecerás en nuestro pensamiento, sois parte de nuestra vida

Querido amigo René siempre te recordaremos con profundo afecto y gratitud infinita.

Que Dios te bendiga.



SESIÓN CIENTÍFICA  
DEL DÍA 2 DE MAYO DE 2013

PRESIDE EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ

IMPACTO Y FUTURO DE LA  
MECANOBIOLOGÍA EN MEDICINA

POR EL  
PROF. D. JOSÉ MANUEL GARCÍA AZNAR  
CATEDRÁTICO DEL ÁREA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA  
DE ESTRUCTURAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA  
Y ARQUITECTURA (EINA) DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.

PRESENTADO POR EL  
ILMO. SR. D. FERNANDO SERAL IÑIGO  
ACADÉMICO NUMERARIO



Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia de Medicina de Zaragoza.  
Excmas. Autoridades, Excmos. e Ilmos. Sras. y Sres. Académicos Numerarios,  
Profesores de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de  
Zaragoza, Sras. y Sres.

El 24 de mayo de 2012 reunida la Sección de Cirugía de esta Real Academia, bajo la presidencia del Académico Numerario Ilmo. Prof. Dr. Dn. Manuel González González, fue propuesto para participar en esta sesión, el Prof. Dr. Dn. José Manuel García Aznar, Catedrático de la Universidad de Zaragoza, del Area de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras, del Departamento de Ingeniería Mecánica, de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza. A su vez es Subdirector y Coordinador de la división de Ingeniería Biomédica del Instituto Universitario de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A), forma parte de la Comisión Académica del postgrado en “Ingeniería Biomédica”, y es Responsable del Grupo de Investigación M2BE (Multiescala en Ingeniería Mecánica y Biológica). Este grupo lidera actualmente el proyecto CAD-Bone para detectar riesgos de fracturas o predecir la evolución de una prótesis. Es un proyecto europeo que se desarrollará durante cuatro años en colaboración con la Universidad Católica de Lovaina (Bélgica). Agradezco a nuestro Presidente y a la Junta Directiva que fuera aprobada nuestra propuesta. El Prof. García Aznar ha demostrado tener un gran interés por la aplicación de métodos experimentales a diversos problemas dentro del campo de la Traumatología y Cirugía Ortopédica, lo que nos permitió en el año 1998 iniciarnos en sus métodos y contrastarlos con la experiencia quirúrgica recogida, bajo mi dirección, en la Cátedra de Traumatología y Cirugía Ortopédica de nuestra Facultad de Medicina de Zaragoza y en el Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa”.

La implantación de las nuevas titulaciones de grado, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, determinó que en el año 2009 se impulsara la integración del Centro Politécnico Superior (CPS) y la Escuela de Ingeniería Técnica Industrial (EUITI), creando así la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA), Centro que imparte los estudios de ingeniería y arquitectura en el Campus Río Ebro.

El Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) fue creado el 14 de mayo de 2002 por Decreto del Gobierno de Aragón. Entre sus objetivos

está la contribución al desarrollo económico de Aragón, su desarrollo científico tecnológico, la formación de nuevos profesionales y el ser referente internacional en sus áreas de investigación. Su carácter multidisciplinar le permite el desarrollo de estrategias integradoras de investigación y desarrollo. En el I3A hay 32 grupos de investigación.

El postgrado en “Ingeniería Biomédica” se plantea una formación de master interdisciplinar con la colaboración del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) y el Instituto de Nanociencia de Aragón (INA). Como continuación de este Master se cuenta con un programa de doctorado que consiste en la realización de una tesis doctoral. El Prof. García Aznar es Presidente de la Comisión del plan de estudios del Master de Ingeniería Biomédica de la Universidad de Zaragoza.

Dentro del I3A, el grupo “Multiescala en Ingeniería Mecánica y Biológica” (M2BE) fue reconocido Grupo Consolidado de investigación por el Gobierno de Aragón en mayo de 2011. Los miembros del grupo participan en diferentes programas de Doctorado sobre Mecánica Aplicada e Ingeniería Biomédica. Ambos programas han obtenido la mención de calidad por el Ministerio de Educación. El M2BE colabora activamente con otros grupos de investigación a nivel nacional e internacional, a través de proyectos coordinados y redes de investigación. Tiene experiencia en el análisis no-lineal por elementos finitos, con especial énfasis en una aproximación multiescala y multifísica. Su investigación se centra en Biomecánica computacional: Mecánica de los tejidos duros, Mecánica del cartílago, y Evaluación computacional de implantes y prótesis. Y en Mecanobiología Computacional: Mecanobiología de la regeneración y remodelación de los tejidos vivos, Ingeniería de tejidos, Morfogénesis, desarrollo y crecimiento de los tejidos vivos, Cicatrización de heridas y su aplicación en cirugía estética, y Mecánica celular.

La principal actividad del grupo se centra en la Mecanobiología Computacional. La mecanobiología combina diferentes aspectos de la Ingeniería Mecánica con la Ingeniería Biológica. La actividad del M2BE se aplica fundamentalmente en el desarrollo de modelos computacionales de carácter predictivo. Las diferentes escalas en las que trabaja son: Escala macroscópica o global en la que se circunscribe el problema ingenieril o biomecánico a resolver; Escala tisular o del material en la que se define y se simula el comportamiento del tejido o material a estudiar; Escala micro o –nano- donde todos los elementos que definen y configuran los materiales y tejidos son integrados. Todo ello se aplica a trabajos sobre Mecanobiología de la regeneración y remodelación de los tejidos vivos; Mecanobiología celular; Ingeniería de tejidos y Evaluación computacional del diseño de prótesis e implantes.

En 1998 comenzó nuestra colaboración con el Prof. García Aznar, con la participación de la Dra. Belén Seral García, Profesor Asociado Médico del



Departamento de Cirugía, Obstetricia y Ginecología de la Facultad de Medicina de Zaragoza y Especialista en Traumatología y Cirugía Ortopédica, (que en la actualidad es miembro del grupo M2BE), realizando trabajos sobre Estudio tridimensional con elementos finitos de la fijación externa y de la fijación interna en las fracturas de pelvis, Osteosíntesis intramedular versus extramedular en fracturas trocántereas de cadera: análisis tridimensional con elementos finitos, Estudio biomecánico de los implantes para las fracturas del fémur distal: clavo y placas, Remodelación ósea en artroplastia total de cadera: estudio con elementos finitos de la influencia del diseño, Simulación en 3D con elementos finitos de un modelo de prótesis de cadera cementada, Análisis comparativo de diferentes tratamientos para fracturas distales de fémur usando el método de elementos finitos, Análisis con elementos finitos del clavo gamma y la placa DHS en fracturas trocántereas de cadera, Remodelación ósea periprotésica: estudio con elementos finitos del diseño del implante y Modelo de interfaz cemento-vástago en artroplastias totales de cadera. Todos estos trabajos fueron presentados en Congresos nacionales e internacionales, y publicados en revistas nacionales e internacionales de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Toda ésta labor no hubiera sido posible sin la generosidad, interés, entusiasmo, modestia, esfuerzo, capacidad de trabajo y tantas otras cualidades que tiene el Prof. García Aznar, al que agradecemos muy sinceramente sus aportaciones a la Traumatología y Cirugía Ortopédica.

Nació el 4 de enero de 1970, en una pequeña población del Moncayo, realizando sus estudios primarios en el Colegio Público Hilarión Gimeno y en el Instituto Mixto 3.

Realizó sus estudios universitarios en el Centro Politécnico Superior de la Universidad de Zaragoza con el título de Ingeniero Industrial (1995). Su tesis doctoral sobre “ Modelos de remodelación ósea: análisis numérico y aplicaciones al diseño de fijaciones de fracturas del fémur proximal (1999) recibió el primer premio a la mejor tesis doctoral en el Area de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras, concedido por la Asociación Española de Ingeniería Mecánica (2.000). En 2001 estuvo trabajando durante veinte semanas en el Centro para Ciencia y Tecnología en Medicina, en la Universidad de Keele, en Oswestry (Inglaterra). En 2004 le fue concedido el premio Juan Carlos Simó para jóvenes investigadores concedido por la Sociedad Española de Métodos Numéricos en Ingeniería. Desde 2008 es Catedrático de Universidad. Está casado con M<sup>a</sup> Pilar Borque, y tiene dos hijos, Eduardo de 8 años y Noelia de 4 años.

Su actividad docente e investigadora ha dado lugar a 78 publicaciones ISI-WOK (JCR Journal of citation report), en revistas internacionales como Journal of Biomechanic, Injury, Journal of Orthopaedic Research, Biomechanics and Modeling in Mecanobiology, Biomaterials, Computer in Biology and Medicine,

ect. Otros trabajos, en número de 19, han sido publicados en otras revistas nacionales e internacionales. Ha dirigido 9 tesis doctorales, participando en 16 capítulos de libros. En Congresos Internacionales y Nacionales ha presentado 88 ponencias y comunicaciones. Ha colaborado en 12 proyectos I+D+i y participado en el Programa Aragonés de Medicina Regenerativa (PAMER) del Instituto de Investigación Sanitaria Aragón (IIS Aragón). Tiene dos sexenios de investigación con evaluación positiva. En la actualidad es Vicepresidente de la Sociedad Europea de Biomecánica y Miembro del Comité Editorial del Journal Bone y del International Journal for computational vision and biomechanics, También es Miembro de la Comisión Nacional de evaluación de la actividad investigadora, Asesor de la Agencia Andaluza de evaluación de la calidad y acreditación universitaria y de evaluación de proyectos de excelencia, y revisor de publicaciones científicas de nueve revistas internacionales.

Finalmente quiero agradecer al Prof. García Aznar su colaboración y su participación en ésta sesión científica con el título de “Impacto y futuro de la Mekanobiología en Medicina”.

## **IMPACTO Y FUTURO DE LA MECANOBIOLÓGÍA EN MEDICINA**

### **INTRODUCCIÓN**

La Real Academia Española de la lengua define la medicina como la “ciencia y arte de precaver y curar las enfermedades del cuerpo humano”. Tomando como punto de partida esta definición se puede decir que tradicionalmente la Medicina se ha apoyado en dos grandes pilares para su desarrollo como son las Ciencias y la Biología. En la actualidad, un tercer pilar ha servido de apoyo para el desarrollo de la Medicina como es la Ingeniería. La Ingeniería está dando soporte en múltiples campos de actuación en el ámbito médico como son el tratamiento de imagen médica, el desarrollo de herramientas informáticas, generación y desarrollo de nuevos materiales y el tratamiento de señales físico-químicas. Dentro de este ámbito de señales, adquiere especial relevancia las señales mecánicas como reguladores de la biología. De esta forma, surge la **mecanobiología** como la interfaz de interacción de la mecánica y la biología, aunque con un mayor rango de alcance como la intersección entre la ingeniería y la biología. Por lo tanto, la mecanobiología se centra en entender la forma en la que las fuerzas físicas son capaces de regular los cambios de las propiedades mecánicas de tejidos y células que posteriormente contribuyen al funcionamiento fisiológico de nuestro organismo y al de una enfermedad o patología (van der Meulen y Huijkes, 2002).

En términos generales, se puede decir que en biología se da mucha más importancia a la influencia de los factores bioquímicos y genéticos para comprender la fisiología y la patología. Esto no es así en medicina, dónde se reconoce el papel fundamental de las cargas en el mantenimiento y funcionamiento de los tejidos, de esta manera, se hace un uso extensivo de mecano-terapias en el tratamiento de diferentes enfermedades, fundamentalmente en el ámbito traumatológico. Esto se debe fundamentalmente al conocimiento de la **Ley de Wolff** (1836-1902) (Roesler, 1987) que estableció ya hace unos años la existencia de una relación entre la estructura del hueso y la carga que éste soporta.

La ley de Wolff surge de lo que Roesler (1987) denominó “la primera colaboración multidisciplinar en biomecánica ósea” fruto de la similitud de dibujos

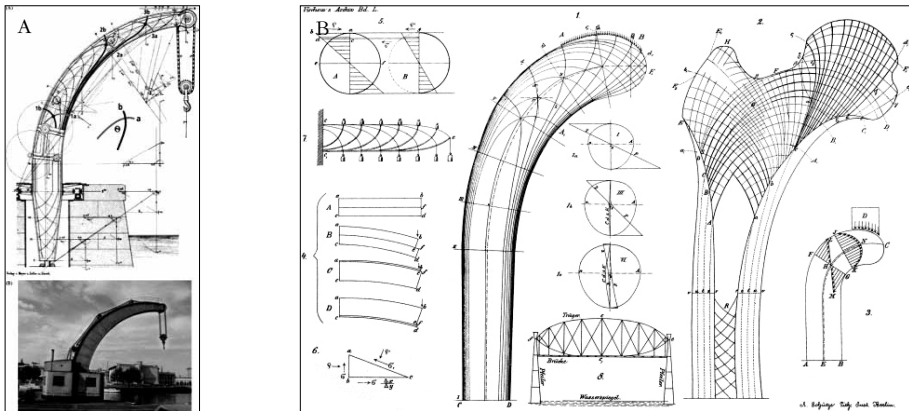


Figura 1. (A) Ilustración de Culmann de una grúa tipo Fairbairn dónde se muestra la distribución de tensiones principales. (B) Diagrama compuesto que inspiró la ley de Wolff que incorpora la distribución de tensiones principales correspondientes a los dibujos de Culmann (viga en voladizo y grúa) y von Meyer (tomada del trabajo de Skedros y Baucom, 2007).

que observaron von Meyer y Culmann. Von Meyer (anatomista suizo) dibujó la distribución espacial de trabéculas óseas, mientras que Culmann (Ingeniero alemán) dibujó la distribución de direcciones principales de tensión en una grúa. En la Figura 1, se puede observar la analogía entre ambos esquemas.

Este efecto de la adaptación ósea ante la variación de las cargas mecánicas se puede observar en múltiples ejemplos. El más habitual es el caso de un astronauta que viaja al espacio y que sufre una importante pérdida de masa ósea, debido a la ausencia de fuerzas gravitatorias. El otro caso más común, es el del jugador de tenis que presenta unos huesos más robustos en el brazo con el que golpea la pelota (Haapasalo et al., 2000). A su vez, diferentes experimentos se han realizado en investigación para investigar este fenómeno. Me gustaría resaltar dos en concreto por su ejemplaridad e impacto. El primero de ellos corresponde al año 1962 en el que Chalmers y Ray aislaron fémures de ratón del estímulo mecánico para evaluar su impacto en la morfología ósea, observan-

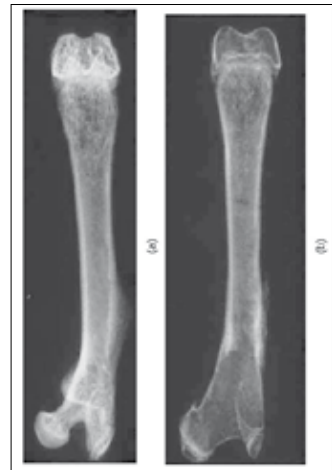


Figura 2. Experimentos en fémur de ratones sometidos a: a) carga normal y genética, b) sólo genética (Chalmers y Ray, 1963).

do (como se indica en la Figura 2) una importante diferencia en la distribución ósea. Más recientemente, el laboratorio del profesor Discher (Engler et al., 2006) consiguió diferenciar células mesenquimales en diferentes tipos celulares (específicamente, mioblastos, osteoblastos y neuronales) en cultivos celulares modificando exclusivamente las propiedades mecánicas del sustrato en el que las células eran cultivadas, variando desde 1 kPa hasta 100 kPa. Este trabajo ha supuesto que la mecanobiología ha adquirido una mayor relevancia demostrando que de alguna manera las células son capaces de evaluar el ambiente mecánico en el que se encuentran y responder de forma diferente ante dicho estímulo.

### FUNDAMENTOS DE LA MECANOBIOLOGÍA

Por tanto, la pregunta que cabe hacerse es ¿cómo las células son capaces de sentir y responder de forma diferente ante distintos estímulos mecánicos? La respuesta no es sencilla y requiere entender el funcionamiento completo de nuestro organismo que se caracteriza por ser un sistema altamente jerarquizado, de tal forma que para entender el comportamiento celular se requiere conocer lo que la célula ve y siente por encima de ella y como esa señal mecánica la traduce internamente en una respuesta química (**mecanotransducción**). Este esquema de funcionamiento de carácter multiescala se ve reflejado en la siguiente Figura 3.

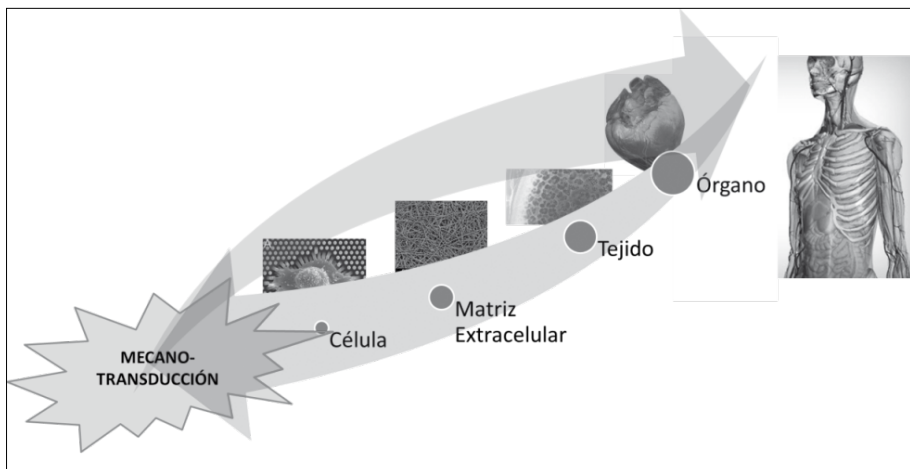


Figura 3. Esquema multiescala de funcionamiento de la mecanobiología, culminando la respuesta celular en la mecanotransducción.

Por tanto, tres elementos son claves para entender el proceso por el que las células sienten y responden al estímulo mecánico: la matriz extracelular (T), la mecánica celular (C) y los mecanismos de mecano-transducción (M).

La matriz extracelular es el principal componente que define las propiedades de los tejidos y que obviamente regula y condiciona el micro-ambiente que las células van a sentir. La composición y estructura de la matriz extracelular es muy variada y diferente de un tejido a otro, dependiendo obviamente de la funcionalidad de dicho tejido. De forma genérica, se puede decir que los principales componentes de la matriz extracelular son colágenos, proteoglicanos, elastina y glicoproteínas adhesivas (como la fibronectina y la laminina). Es relevante tener en cuenta que la matriz extracelular es una matriz porosa que contiene fluido intersticial compuesto fundamentalmente por agua más pequeñas moléculas solubles en el fluido o agregadas a la matriz, tales como factores de crecimiento, citoquinas y hormonas.

Las propiedades mecánicas de las células vienen principalmente determinadas por el núcleo y el citoesqueleto celular (Mofrad y Kamm, 2006). De hecho, el citoesqueleto es el esqueleto dinámico de la célula y está formado por una red filamentosa y heterogénea 3D que conecta el núcleo con la superficie celular. Esta red de biopolímeros consiste fundamentalmente en actina, filamentos intermedios y microtúbulos (ver Figura 4). A su vez, incorpora diferentes proteínas (como la miosina y la kinesina) que ejercen un papel como motores moleculares, siendo el

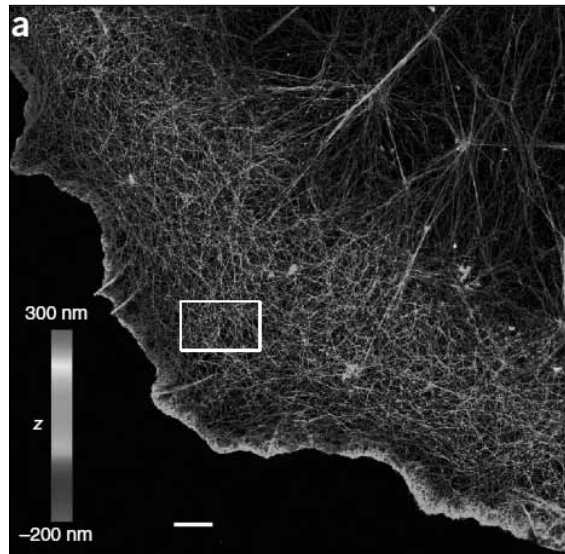


Figura 4. Imagen de la distribución de actina en una célula (Xu et al., 2012).

mecanismo que las células utilizan para generar fuerzas. Hay que resaltar la importancia que hoy en día ha adquirido la mecánica celular, siendo la determinación de sus propiedades mecánicas uno de los campos de trabajo de mayor impacto en relación con el desarrollo y progreso de ciertas patologías (Steward et al., 2013).

### MECANISMOS DE MECANO-TRANSDUCCIÓN

A continuación, se citan los mecanismos de mecanotransducción que son aquellos que transforman la señal mecánica en una respuesta química. Muchos son los elementos que participan y múltiples eventos pueden regular esta respuesta celular condicionada por estímulos mecánicos. En la Figura 5 se presenta un esquema de los diferentes componentes que regulan dicha respuesta.

A modo de resumen, se enumeran a continuación los tres mecanismos más relevantes que participan en los mismos:

- **Deformación de la matriz extracelular.** Al encontrarse la célula adherida a la matriz extracelular, la deformación de ésta implica cambios de forma y de volumen de la propia célula que activa diferentes eventos regulatorios. Por ejemplo, se produce la apertura y cierre de canales iónicos regulando el flujo iónico entre la matriz extracelular y el interior celular (Wong et al, 2011). También se ha visto una relación directa con

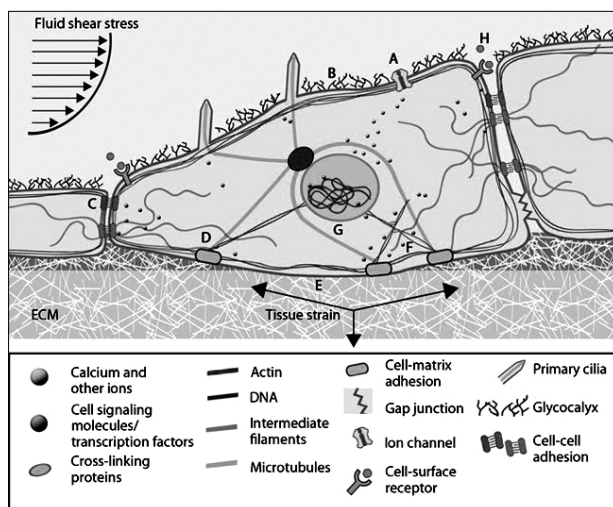


Figura 5. Esquema simplificado de los diferentes componentes que configuran una célula y que representan los principales mediadores mecanosensores (obtenida en <http://www.mechanobio.info/Home/essential-info/What-is-Mechanobiology>)

la formación de las adhesiones focales (puntos de unión y anclaje de la célula con la matriz extracelular) (Katsumi et al., 2004). Finalmente, es muy relevante indicar que in-vitro se ha conseguido la diferenciación celular de diferentes tipos celulares mediante la aplicación directa de estímulos mecánicos sobre la matriz extracelular, como por ejemplo, el tendón (Zhang & Wang, 2009) y los condrocitos (Henrionett et al., 2012).

- **Flujo de fluido.** El flujo de fluido es otro de los mediadores que regula la mecanotransducción a través de diferentes mecanismos. De esta forma, es el flujo de fluido el mecanismo que se cree regula la respuesta ósea a través de la compleja red de lagunas y canalículos que conecta los osteocitos con las células óseas superficiales entre ellos osteoclastos y osteoblastos (ver Figura 6) (Klein-Nulend et al, 2005). También, se ha analizado como a través de la flexión del cilium primario del epitelio renal se regula el flujo de Ca intracelular (Neuli et al., 2004). Finalmente, otro ejemplo de gran interés ha consistido en determinar como la dirección del flujo del fluido es capaz de controlar la dirección y el sentido de las células cancerígenas (Polacheck et al, 2011).
- **Contracción celular.** La contracción es el mecanismo que utilizan las células adherentes para sentir el ambiente mecánico que las rodea (Discher et al, 2005). De esta forma, este mecanismo es clave en los procesos regenerativos asociados a la ingeniería de tejidos, regulando la proliferación y adhesión celular (Kumar, 2009). También se cree que este mecanismo es clave en fenómenos tan importantes como la diferenciación celular (Engler et al, 2006) y la cicatrización de heridas (Valero et al., 2012).

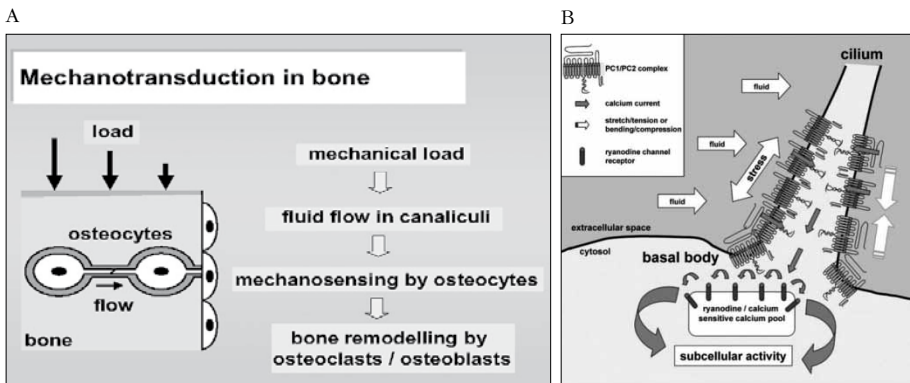


Figura 6. (a) Esquema de mecanotransducción ósea que regula la respuesta acoplada osteoclasto/osteoblasto que define el balance entre reabsorción/formación ósea (Klein-Nulend, 2005). (b) Esquema de mecanotraducción del cilium primario del epitelio renal que regula el flujo de Ca intracelular a través de la flexión del mismo producida por el flujo del fluido (Neuli et al., 2004).



## **LA ENFERMEDAD COMO UN TRASTORNO DE LA MECANOBIOLÓGÍA**

Muchas de las enfermedades que se conocen hoy en día se producen como consecuencia de una alteración o un funcionamiento anormal de estos mecanismos mecanobiológicos, a través de los tres elementos claves definidos anteriormente: la matriz extracelular (T), la mecánica celular (C) y los mecanismos de mecano-transducción (M).

De esta forma, la mecanobiología se puede alterar por cambios estructurales en la matriz extracelular (T), por ejemplo, en casos como la fibrosis del tejido, microfisuras, osteogenesis imperfecta, síndrome de Ehlers-Danlos. Un ejemplo muy claro es la remodelación ósea en la que el tejido óseo es capaz de adaptar sus propiedades mecánicas y forma geométrica como se ha visto anteriormente ante diferentes estímulos mecánicos o químicos. Desde un punto de vista puramente mecánico, se ha considerado que la remodelación ósea modifica su forma geométrica para optimizar la rigidez y resistencia con un mínimo peso (García et al, 2001). Sin embargo, se considera que el hueso modifica sus propiedades internas con el fin de reparar las microfisuras internas que se producen y reducir el riesgo de fractura (García-Aznar et al., 2005). No obstante, tampoco hay que olvidar el relevante papel que ejerce el hueso en otras actividades del organismo como almacenamiento de médula ósea y la regulación de calcio y hormonas. De cualquier forma, estos cambios estructurales naturales del tejido óseo tienen importantes implicaciones cuando una operación traumatológica se realiza, pudiendo acelerar la aparición de fracturas y claramente modificando la forma de trabajar del hueso (Seral et al., 2005).

Hay otras enfermedades que surgen como consecuencia de la alteración de las propiedades mecánicas de las células (C) y propiamente de su citoesqueleto. El caso más sorprendente y a su vez complementario es el de la malaria y el cáncer (Suresh et al, 2005). Mientras que en la malaria las células se hacen más rígidas (o menos deformables) en el cáncer se hacen menos rígidas (o más deformables). De hecho, Suresh et al (2005) evaluaron mediante pinzas ópticas las propiedades mecánicas de eritrocitos con y sin malaria, viendo que se producía una elevada reducción de la deformabilidad celular (ver Figura 7) y un incremento de la adhesión celular. A su vez, Guck et al (2005) evaluaron las propiedades mecánicas de células cancerígenas mediante tecnologías ópticas, determinando que las células tumorales tienden a aumentar la deformabilidad celular (justamente al contrario que las afectadas por malaria), favoreciendo y aumentando la capacidad migratoria de las mismas.

Finalmente, existen muchas otras enfermedades clínicas asociadas a alteraciones de funcionamiento de los mecanismos de mecanotransducción (M). De hecho, la mayoría de las enfermedades vasculares como aneurismas, trombosis, hipertensión y aterosclerosis (Ando & Yamamoto, 2013) se deben a una

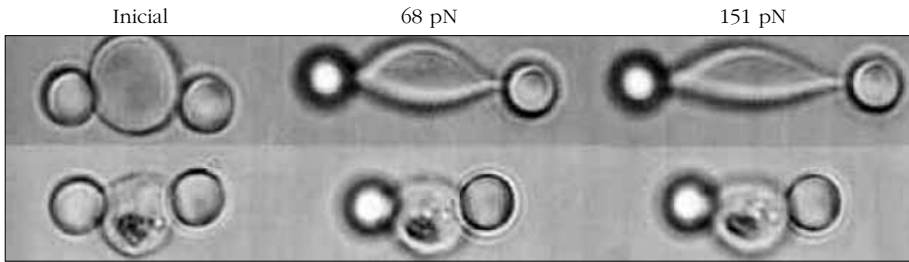


Figura 7. Imágenes ópticas de la deformación de dos células (superior célula sana e inferior célula con malaria) mediante pinzas ópticas.

respuesta irregular de las células vasculares endoteliales. De esta forma, se establecen diferentes tipos de hipótesis, así por ejemplo, se cree que la placa de ateroma se forma preferencialmente en regiones donde se produce una alteración del flujo sanguíneo (Davies, 1995) o el incremento de presión arterial regula la evolución de la aterosclerosis (Witteman et al., 1994).

Otro caso clínico muy relevante debido a un fallo en el mecanismo de contracción es el asma en el que se produce una rigidización celular bloqueándose la fluidificación de la célula, ya que la contracción actina-miosina se ve alterada (Fredberg, 2000) alterando por tanto la contracción de la matriz extracelular.

Muchos son los casos clínicos que pueden encontrar en la mecanobiología una explicación para la posible aparición de dicha patología. Aquí se pretende dar una visión general de algunas de ellas, así como una descripción cualitativa de las mismas. No obstante, una interesante revisión de como la mecanobiología ayuda a entender la aparición y desarrollo de diferentes patologías se puede encontrar en el trabajo de Donald Ingber (2003). En la Tabla 1 se presenta un resumen de algunas de estas patologías, así como el mecanismo causante de dicha disrupción o mal funcionamiento.

## AGRADECIMIENTOS

Me gustaría expresar mi agradecimiento al Doctor Fernando Seral Iñigo y a la Doctora Belén Seral García por sus comentarios y sugerencias aportadas en este texto.

## BIBLIOGRAFÍA

Ando J, Yamamoto K. Flow detection and calcium signalling in vascular endothelial cells. *Cardiovasc Res.* 2013 May 12.

CONFERENCIAS Y COMUNICACIONES

<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>ENFERMEDAD</b>	<b>MECANISMO MECANO-TRANSDUCCIÓN</b>
Cardiología	Angina	C T
	Aterosclerosis	T M
	Hipertensión	C T M
Dermatología	Escleroderma	T
Gastroenterología	Acalasia	C
	Volvulus	C T
Neurología	Edema cerebral	T
	Hidrocefalia	T C
	Migraña	C M
	Stroke	C T
	Sluttering	C
Oncología	Cáncer	C T M
	Metastasis	C
Oftalmología	Glaucoma	C T M
Ortopedia	Dolor espalda crónica	C T
	Osteoporosis	T M
	Osteoartritis	T
	Artritis reumatoide	T
Pediatria	Colagenopatías	T
	Musculodistrofias	C T M
	Osteocondroplasias	C T
Medicina pulmonar	Asma	C T M
	Enfisema	T
	Fibrosis pulmonar	T
	Hipertensión pulmonar	C T M
Urología	Incontinencia urinaria	C M

Tabla 1. Lista de enfermedades indicándose a la derecha los mecanismos mecano-transductores que potencialmente pueden causar la aparición de dicha enfermedad (la matriz extracelular (T), la mecánica celular (C) y los mecanismos de mecano-transducción (M)).

Chalmers J and Ray RD. The Growth of Transplanted Foetal Bones in Different Immunological Environments. *J. Bone and Joint Surg.*, 44-B(1): 149-164, 1962.

Davies MJ. Acute coronary thrombosis--the role of plaque disruption and its initiation and prevention. *Eur Heart J.* 1995 Nov;16 Suppl L:3-7.

Discher DE, Janmey P, Wang YL. Tissue cells feel and respond to the stiffness of their substrate. *Science.* 2005 Nov 18;310(5751):1139-43.

Engler AJ, Sen S, Sweeney HL, Discher DE. Matrix elasticity directs stem cell lineage specification. *Cell.* 2006 Aug 25;126(4):677-89.

Fredberg JJ. Airway smooth muscle in asthma. Perturbed equilibria of myosin binding. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000 Mar;161(3 Pt 2):S158-60.

García JM, Martínez MA, Doblare M. An anisotropic internal-external bone adaptation model based on a combination of CAO and continuum damage mechanics technologies. *Comput Methods Biomech Biomed Engin.* 2001;4(4):355-77.

García-Aznar JM, Rueberg T, Doblare M. A bone remodelling model coupling micro-damage growth and repair by 3D BMU-activity. *Biomech Model Mechanobiol.* 2005 Nov;4(2-3):147-67.

Guck J, Schinkinger S, Lincoln B, Wottawah F, Ebert S, Romeyke M, Lenz D, Erickson HM, Ananthakrishnan R, Mitchell D, Käs J, Ulvick S, Bilby C. Optical deformability as an inherent cell marker for testing malignant transformation and metastatic competence. *Biophys J.* 2005 May;88(5):3689-98.

Haapasalo H, Kontulainen S, Sievänen H, Kannus P, Järvinen M, Vuori I. Exercise-induced bone gain is due to enlargement in bone size without a change in volumetric bone density: a peripheral quantitative computed tomography study of the upper arms of male tennis players. *Bone.* 2000 Sep;27(3):351-7.

Henrionnet C, Wang Y, Roeder E, Gambier N, Galois L, Mainard D, Bensoussan D, Gillet P, Pinzano A. Effect of dynamic loading on MSCs chondrogenic differentiation in 3-D alginate culture. *Biomed Mater Eng.* 2012;22(4):209-18.

Katsumi A, Orr AW, Tzima E, Schwartz MA. Integrins in mechanotransduction. *J Biol Chem.* 2004 Mar 26;279(13):12001-4.

Klein-Nulend J, Bacabac RG, Mullender MG. Mechanobiology of bone tissue. *Pathol Biol (Paris).* 2005 Dec;53(10):576-80.

Kumar S. Cell-matrix mechanobiology: applications to brain tumors and design of tissue engineering scaffolds. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.* 2009;2009:3350-2.

Mofrad MRK and Kamm RK. *Cytoskeletal Mechanics. Models and Measurements in Cell Mechanics.* Cambridge University Press. ISBN:9780521846370 (2006).

Nauli SM, Alenghat FJ, Luo Y, Williams E, Vassilev P, Li X, Elia AE, Lu W, Brown EM, Quinn SJ, Ingber DE, Zhou J. Polycystins 1 and 2 mediate mechanosensation in the primary cilium of kidney cells. *Nat Genet.* 2003 Feb;33(2):129-37.

Polacheck WJ, Charest JL, Kamm RD. Interstitial flow influences direction of tumor cell migration through competing mechanisms. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America,* 2011. 108(27): p. 11115-11120.

Roesler H. The history of some fundamental concepts in bone biomechanics. *J Biomech.* 1987;20(11-12):1025-34.

Seral B, Perez MA, Garcia-Aznar JM, Doblare M, Seral F. Periprosthetic bone remodeling. A finite element study of the influence of the implant design. *J Appl Biomater Biomech*. 2005 May-Aug;3(2):117-27.

Skedros JG, Baucom SL. Mathematical analysis of trabecular 'trajectories' in apparent trajectorial structures: the unfortunate historical emphasis on the human proximal femur. *J Theor Biol*. 2007 Jan 7;244(1):15-45.

Steward RL Jr, Rosner SR, Zhou EH, Fredberg JJ. Illuminating human health through cell mechanics. *Swiss Med Wkly*. 2013 Mar 14;143:w13766.

Suresh S, Spatz J, Mills JP, Micoulet A, Dao M, Lim CT, Beil M, Seufferlein T. Connections between single-cell biomechanics and human disease states: gastrointestinal cancer and malaria. *Acta Biomater*. 2005 Jan;1(1):15-30.

Valero C, Javierre E, García-Aznar JM, Gómez-Benito MJ. Numerical modelling of the angiogenesis process in wound contraction. *Biomech Model Mechanobiol*. 2013 Apr;12(2):349-60.

van der Meulen MC, Huijckes R. Why mechanobiology? A survey article. *J Biomech*. 2002 Apr;35(4):401-14.

Wittelman JC, Grobbee DE, Hofman A. Relation between aortic atherosclerosis and blood pressure. *Lancet*. 1994 Jun 25;343(8913):1649

Wong VW, Akaishi S, Longaker MT, Gurtner GC. Pushing back: wound mechanotransduction in repair and regeneration. *J Invest Dermatol*. 2011 Nov;131(11):2186-96.

Xu K, Babcock HP, Zhuang X. Dual-objective STORM reveals three-dimensional filament organization in the actin cytoskeleton. *Nat Methods*. 2012 Jan 8;9(2):185-8.

Zhang J, Wang JH. Production of PGE(2) increases in tendons subjected to repetitive mechanical loading and induces differentiation of tendon stem cells into non-tenocytes. *J Orthop Res*. 2010 Feb;28(2):198-203.



SESIÓN EXTRAORDINARIA  
DEL DÍA 9 DE MAYO DE 2013

PRESIDE EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ

ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA INVASIVA

POR  
PROF. D. MANUEL BUENO  
DR. D. MANUEL MÉNDEZ  
DR. D. FERNANDO DE JUAN

\*Publicado en tomo aparte y patrocinada por NOVARTIS.





SESIÓN CIENTÍFICA  
DEL DÍA 16 DE MAYO DE 2013

PRESIDE EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ

LA TALLA BAJA EN EL ARTE

POR EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ  
ACADÉMICO NUMERARIO  
Y PRESIDENTE DE LA REAL ACADEMIA  
DE MEDICINA DE ZARAGOZA



## LA TALLA BAJA EN EL ARTE

Manuel Bueno. Presidente de la Real Academia de Medicina de Zaragoza y Catedrático Emérito de Pediatría.

Gloria Bueno. Profesora Titular de Pediatría. Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza.

### TALLA BAJA: DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

El crecimiento y desarrollo son características esenciales del período de la vida del hombre del que se ocupa la Pediatría. Se trata de un fenómeno biológico complejo cuyas bases científicas son ahora mejor conocidas debido al gran avance en la identificación de los factores que lo regulan.

El crecimiento normal se corresponde con incrementos adecuados de la talla y con la proporcionalidad de los diferentes segmentos del organismo, particularmente la relación entre los segmentos superior e inferior del cuerpo. Si la talla se afecta por defecto debe interpretarse como un fallo del crecimiento. Se habla de talla baja cuando está situada entre -2 DE y -3 DE respecto a la media; si está por debajo de las -3 DE se clasifican estos niños como baja talla patológica. La figura 1 propone una clasificación de la baja talla que incluye diversos tipos de esta patología desde el punto de vista del pediatra.

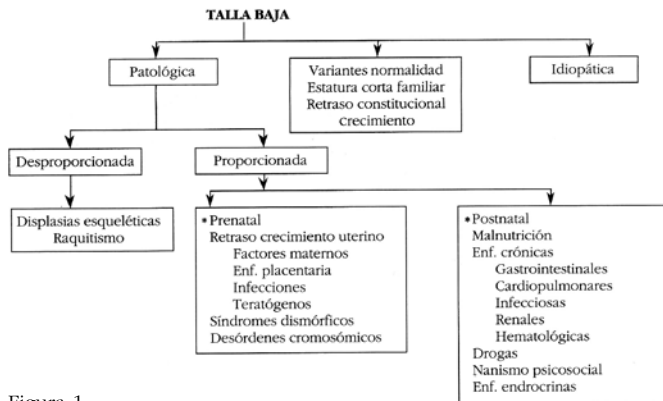


Figura 1

## ARTE Y PROPORCIONES CORPORALES

El interés por los individuos de talla baja no ha sido sólo objeto por parte de médicos y antropólogos. Los artistas, especialmente pintores y escultores, durante centurias se han interesado por estos sujetos. Así, desde la Antigüedad Clásica existen una importante variedad de imágenes artísticas de seres deformes y de enanos que han interesado por igual a artistas y médicos.

El ideal estético de la belleza respondía a la representación perfecta de la figura humana; las medidas corporales expresaban un canon ideal basado en estrictas proporciones matemáticas.

Los anatomistas fueron los primeros en incluir dibujos del cuerpo humano para ilustrar sus descripciones. Pero con anterioridad el arquitecto romano Vitruvio en su tratado *Sobre la Arquitectura* estableció las leyes de simetría, analogía y euritmia. Vitruvio, que fue arquitecto de Julio César (s. I a.C.), sostenía que en la naturaleza se dan las mismas relaciones armoniosas que deben estar presentes en las obras artísticas. En otras palabras, la naturaleza había creado el cuerpo humano de modo matemáticamente proporcionado. Algunas de estas proporciones eran:

- El ombligo es el punto central natural del cuerpo humano. Si se coloca un hombre boca arriba con sus manos y pies estirados, situando el centro del compás en su ombligo y trazando una circunferencia, esta tocaría la punta de ambas manos y los dedos de los pies;
- Desde la parte media del pecho hasta la coronilla es una cuarta parte del cuerpo;
- La cabeza desde la barbilla a la coronilla mide la octava parte de todo el cuerpo.

Leonardo da Vinci en el siglo XV corrigió algunas de aquellas proporciones y añadió algunas más, creando el *Canon de las proporciones humanas*, arquetipo o modelo ideal que aplicó a la pintura (figura 2) y, más tarde, Miguel Ángel a la arquitectura.

Alberto Durero en sus *Cuatro Libros de la Proporción Humana* estableció una genuina antropometría estética del artista que permaneció vigente durante los siglos posteriores.

Las numerosas disquisiciones sobre la representación de la figura humana perfecta se contraponen con la necesidad de también representar lo deforme o anormal.

También los anatomistas en sus dibujos ilustran sobre el cuerpo humano normal y el deforme. Vesalio en su tratado *De Humani Corporis Fabrica. Libris septem* (1543) destina sus conocimientos a científicos y artistas.

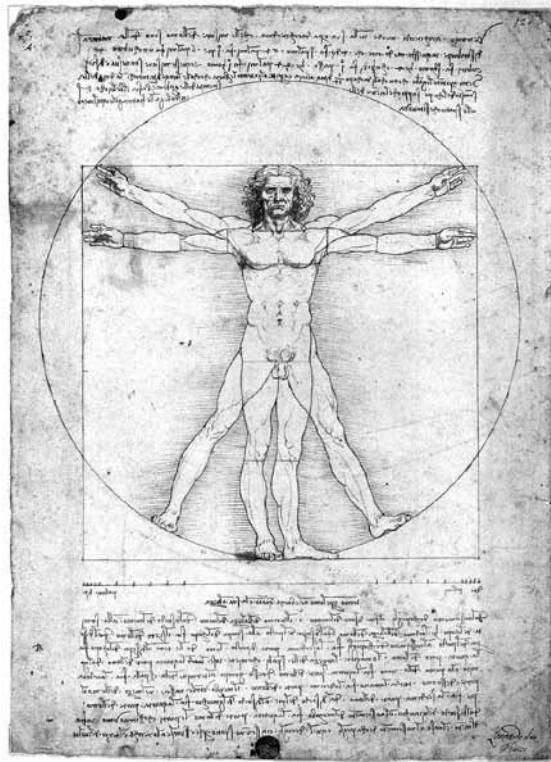


Figura 2. El hombre de Vitruvio. Leonardo da Vinci.

## **DEL ARTE DEL DIAGNÓSTICO DE LOS NANISMOS Y DEL DIAGNÓSTICO DE LOS NANISMOS EN EL ARTE**

El término nanismo o enanismo actualmente es peyorativo y debe ser sustituido por el de individuo con talla baja. Sin embargo el título de muchas de las representaciones artísticas que se analizarán a continuación no debe modificarse ya que forma parte de la historia de la obra.

El diagnóstico de un paciente con talla baja precisa de un minucioso examen físico. Esta primera actuación permite clasificar o no al paciente de talla baja patológica y a continuación, en caso afirmativo, si se trata de una talla baja proporcionada o desproporcionada. En definitiva, como señalaba Silverman a propósito de las displasias esqueléticas, el estudio de estos pacientes precisa de un dominio en el *arte del diagnóstico*. En líneas generales puede admitirse que un enanismo desproporcionado sugiere el diagnóstico de displasia esquelética,

mientras que los proporcionados se relacionan con retrasos de crecimiento intrauterinos, enfermedad endocrina, enfermedad sistémica crónica o anomalías cromosómicas.

Todas las anteriores consideraciones pueden intentar aplicarse al examen de obras artísticas en las que desde épocas remotas ha sido objeto de interés el retrato de enanos, que por ser distintos, fueron casi siempre discriminados. La mayoría de estos eran desproporcionados, aunque otros tenían figuras armónicas.

El análisis de estas representaciones en la pintura y escultura, permite hablar del *diagnóstico en el arte*.

A continuación estudiaremos los nanismos en el arte desde la antigüedad clásica hasta nuestros días.

### **ANTIGÜEDAD (ARTE CLÁSICO)**

Hace más de 4000 años, en el **Antiguo Egipto** dos de sus deidades mejor conocidas fueron representadas como nanismos desproporcionados. El Museo del Louvre conserva dos preciosas estatuillas que representan a los dioses *Bes* y *Ptah* (Fig. 3). El primero era el protector de los niños y también el dios de las diversiones; se trata de un nanismo desproporcionado de miembros cortos de predominio rizomélico, cráneo voluminoso y facies con raíz nasal deprimida. Todos estos rasgos evocan fácilmente el diagnóstico de acondroplasia. La talla baja de estos pacientes, de no corregirse, no suele sobrepasar en la vida adulta los 130-140 cm. Esta displasia esquelética es compatible con larga vida y es, probablemente, la mejor conocida del amplio y heterogéneo grupo de estos desórdenes. En la actualidad es posible su diagnóstico molecular, identificado con la mutación del gen *FGFR3* localizado en el cromosoma 4p16.3. Otros nanismos pertenecientes al mismo grupo son la displasia tanatofórica que es letal y que, como es de suponer, no sería objeto de atención de los artistas. Sin embargo, el dios Ptah que era una deidad local de Menfis conocida también como el “dios de la cara hermosa”, aunque es otro nanismo desproporcionado a expensas de extremidades, sugiere el diagnóstico de hipocondroplasia o quizás de la forma pseudoacondroplásica de una displasia espínulo-epifisaria. Esta deidad con anterioridad a la época del Imperio Medio era representada como un hombre de talla normal ataviado con la indumentaria de una momia.

Las artes egipcias muestran a los enanos con dignidad, con vestidos o ropajes que intentan ocultar la deformidad o el acortamiento de sus piernas. El grupo escultórico dedicado al *enano Seneb y su familia* que se conserva en el Museo de El Cairo, muestra a este sacerdote de los reyes Khufu y Dedefre sentado y de pie a su esposa para igualar ambas figuras, en tanto que sus dos

hijos pequeños de estatura normal y rasgos faciales correctos están situados debajo de la figura de su padre (figura 4). No resulta fácil el diagnóstico clínico de Seneb, aunque sus rasgos faciales sin anomalías descartan el diagnóstico de acondroplasia y recuerde más bien el del dios Ptah. Este recurso de mostrar sentado al enano lo veremos siglos más tarde en la pintura del barroco español, especialmente en la de Velázquez.

El enano más célebre del antiguo Egipto fue Khnoum-Hotep cuya estatuilla se encuentra en el Museo de El Cairo; era un nanismo de miembros cortos que evoca una hipocondroplasia que vivió durante la V dinastía (c. 2700 años a.C.) y que alcanzó una alta posición en la Corte.

Probablemente el diagnóstico más seguro de acondroplasia sea el del enano Djeho en la tapa de su sarcófago. La imagen de pie, desnuda y de perfil permite comprobar el acortamiento rizomélico de extremidades, la marcada ensilladura lumbar y la macrocefalia relativa con la facies característica.

Los antiguos **griegos** y **romanos** no fueron tan benevolentes con los enanos, personajes que encontraron divertidos y los hacían actuar como “moriones o bufones”. En otras ocasiones se interesaron por la existencia de pueblos enanos siguiendo creencias y tradiciones remotas. Homero menciona a los pigmeos al comienzo del tercer canto de la *Ilíada* cuando glosa “la ruidosa voz del pueblo alado de las grullas” que lucha contra la raza de los pigmeos a los que intenta destruir y dar muerte tras terrible combate al descender de los aires. En el Museo Hermitage de San Petesburgo se custodian varias vasijas que reproducen la guerra mitológica entre los pigmeos y las grullas.

Son también dignas de mención las “pinturas clínicas” en alabastro que se conservan en el Museo del Louvre. Una de ellas representa un consultorio médico en donde este recibe su retribución en forma de un gran pescado que porta sobre su hombro un criado. Este último es un enano acondroplásico (figura 5). En el Museo Vaticano se conserva una representación de Esopo en sílice cuyos rasgos faciales evocan un probable diagnóstico de picnodisóstosis (figura 6).

Hace algo menos de 2000 años el emperador Domiciano reunió una escuadra de gladiadores romanos que seguramente servían de *divertimento* en el circo. Uno de ellos representado en bronce se conserva en el Gabinete de Medallas de la Biblioteca Nacional de París y reúne todas las características de la acondroplasia; de nuevo el artista elige este modelo de baja talla. Esta escultura en su mano derecha parece mostrar seis dedos o lo que es más probable que el supuesto dedo supernumerario sea el resto de una lanza (figura 7). Silverman sostiene el diagnóstico de acondroplasia frente a otros autores que defendían una posible displasia condroectodérmica o enfermedad de Ellis-van Creveld.

## **CIVILIZACIONES PRECOLOMBINAS**

La América precolombina es la etapa histórica del continente americano que transcurre desde la llegada de los primeros seres humanos hasta el establecimiento político y cultural de los europeos con la llegada de Colón en el año 1492. Las principales culturas existentes en este largo período corresponden a los Incas, Mayas y Aztecas.

En las culturas precolombinas, especialmente en **México**, existen muy diversas representaciones de graves deformidades torácicas que, quizás reprodujeran lesiones esqueléticas tuberculosas. Sin embargo, no puede descartarse la posibilidad de que algunas de estas imágenes pudieran corresponder a displasias esqueléticas del tipo de enfermedad de Morquio o displasia metatrópica.

Los personajes olmecas se caracterizaban por tener unos rasgos faciales que fueron denominados por los arqueólogos *baby face* o rostro de niño. Este consistía en la presentación de una nariz achatada y grande, mejillas tumefactas y boca deformada con reminiscencias de jaguar. La estatuilla olmeca de jade titulada “niño llorando” que se presenta en la figura 8 suma a aquellas características una talla corta a expensas de los miembros, que recuerda un enano acondroplásico.

Correspondientes a la civilización tolteca (a. 500) son las dos caras o máscaras que ilustran la figura 9, que permiten el diagnóstico de síndrome de Down.

## **ARTE MEDIEVAL**

El arte bizantino buscó la elevación del espíritu hacia Dios. Por ello, siguiendo la tradición griega, tomaron la figura humana como su máxima expresión. Los seres humanos representados en los mosaicos bizantinos son arquetipos que figuran en la *Guía de los pintores del Monte Athos*. El canon del cuerpo humano en sus proporciones ideales es el símbolo de la perfección absoluta.

La producción pictórica se ocupaba de modelos religiosos en donde las caracterizaciones individuales sobre patología eran raras. Por ello no debe sorprender que en esta etapa la pintura y escultura no se ocupe regularmente de representar seres deformes.

Hemos encontrado, sin embargo, alguna representación interesante de personas de baja talla como son los pigmeos de Al-Kasr que ilustran el manuscrito *Maravillas de la Creación* del persa Al-Quazvini que se conserva en la Biblioteca Británica o el *Tapiz de la reina Matilde* de Bayeux (s. XV) en el que figura el enano Turoid.



El libro de Kappler *Monstruos, demonios y maravillas a fines de la Edad Media* explica la visión de esta etapa sobre estos individuos distintos. Diversos reyes de Inglaterra tuvieron enanos durante este período, aunque no ha quedado ningún testimonio fiable, ni escrito ni objeto de expresión artística.

## RENACIMIENTO

La recuperación de la mítica Antigüedad clásica tomada como modelo se inicia de forma progresiva durante el siglo XV en diversas ciudades italianas que se convierten en “nuevas Romas”. Este “renacer” rescata manifestaciones como la lengua, la literatura y las artes, especialmente la pintura y la escultura.

La idea clásica de lo deforme, vigente desde la antigüedad, evoluciona de forma inconfundible durante el Renacimiento y Barroco.

Los libros de Ambroise Paré, *Des Monstres* (1595) y de Ulisse Aldrovandi, *Monstruorum Historia* (1642) inician la etapa del estudio científico de las monstruosidades.

Bufones, enanos, locos y otros personajes extravagantes, afectados por diversas patologías se encuentran representados de forma brillante en la Historia del Arte.

El Maestro de los Altares de Aquisgrán, artista del que se desconoce su nombre, pintó numerosos altares en la ciudad que favoreció Carlomagno; entre sus obras debe destacarse el Tríptico de la Pasión cuyo lateral derecho titula *Ecce Homo*. En el inicio de la escalinata que conduce a Cristo figura un personaje con síndrome de Down al que está despiojando un mono (figura 10)

En Europa las distintas casas reales poseían una cohorte de seres peculiares cuyas funciones eran las de ser entretenimiento de los monarcas; se utilizaban preferentemente para “*provocar la risa y ser objeto de las pullas de los cortesanos*”. No era infrecuente que fueran objeto de regalo de unas cortes a otras. Su oficio está documentado en la literatura y en las artes.

Los maestros de la pintura italiana del “*quattrocento*” o primer renacimiento empiezan a incluir personajes de talla baja en sus obras, como son los casos de Boticelli en su *Adoración de los Reyes*, que incluye en el cortejo que acompaña a los Magos un paje acondroplásico; o de Andrea Mantegna que en la Cámara de los Esposos del Palacio Ducal de Mantua decorada con una serie de frescos, representa en el muro norte la *corte de los Gonzaga* con una enana muy próxima a Ludovico Gonzaga que parece tener una talla muy baja, pero proporcionada y una facies que recuerda un cretinismo (figura 11).

La escuela veneciana, de gran prestigio, está ampliamente representada en la Galería de la Academia. La *Historia de Santa Úrsula* ocupa hoy una

de las salas más famosas de la Academia. Esta obra fue encargada por los cofrades de la Escuela de Santa Úrsula a Vittore Carpaccio en el año 1488. Debía representar la vida y el martirio de la hija de Mauro, rey cristiano de Bretaña que se casó con Ereo, hijo de Canone, rey pagano de Inglaterra. Úrsula exigió que antes del enlace el príncipe Ereo debía convertirse a la fe cristiana. En el *telero* dedicado a la llegada de los embajadores ingleses a la corte de Bretaña figura en el centro de la plaza un enano acondroplásico ricamente vestido.

Los óleos del Veronese son excelentes representaciones de los personajes bíblicos, que vestidos al estilo de los miembros de la corte de la República de Venecia, han perpetuado las *Bodas de Canaán* (1563, Museo del Louvre de París), *Moisés salvado de las aguas* (Museo del Prado de Madrid) o la *Cena en casa de Leví* (Galería de la Academia, Venecia). Este último fue pintado para el refectorio de los dominicos de San Zanípolo y fue motivo de denuncia del autor a los tribunales de la Inquisición por haber incluido acompañando a Jesús excesivas distracciones profanas. El artista contestó de forma brillante que “sólo le había movido la consideración de lo conveniente y que no había irreverencia en que acompañaran a Cristo orientales, moros africanos, mujeres opulentas y niños traviesos, enanos y viejos, perros, monos y pájaros exóticos, que todos los días podían verse en Venecia”. En primer plano del cuadro aparecen dos enanos, uno de ellos acondroplásico y el otro más difícil de catalogar.

En Inglaterra fue muy reconocido el enano John Jervis que era paje de honor de la reina María. Granger lo menciona en su libro *Biographical Dictionary* en donde escribe: “El retrato de este pequeño personaje se nos ha conservado en una estatua admirablemente esculpida en roble y pintada en colores naturales. Todo lo que se sabe de su historia es que tenía tres pies y ocho pulgadas de estatura y que estaba al servicio de la reina María en calidad de paje de honor. Murió en 1588 a los 57 años, según indica la inscripción trazada en el zócalo de la estatua, hoy propiedad de Jorge Walter”.

En España durante los siglos XVI y XVII la tradición de rodearse de estos personajes fue habitual entre los Austrias. Esta costumbre perduró desde la época de los Reyes Católicos hasta que Felipe V la desterró en los comienzos del siglo XVIII. Sus habilidades y quehaceres burlescos les permitieron residir en palacio. La bufonería española alcanzó su mayor importancia durante el reinado de Felipe IV. Entre sus funciones principales estaban las de entretener a los reyes, cuidar de sus hijos y, algunos, llegaron a alcanzar puestos en la administración o tener una relación de afecto verdadero con sus amos.

Los pintores de la corte tuvieron una fuente de inspiración en estas *sabandijas de palacio y gente de placer*.

Recientemente Fernández Crespo en su Tesis Doctoral titulada “Las Deformidades Físicas en el Retrato Barroco Español del siglo XVII” (Universidad del País Vasco, 2012), realiza una interesante recopilación de estos personajes y, un nuevo enfoque de su clasificación clínica.

La denominada pintura realista española que transcurre entre 1550 y la muerte de Goya en 1828 ha hecho una gran contribución a la Medicina. Hodge y Ravin (1969) califican a este tipo de pintura “estilo clínico”.

Las pinturas señeras de enanos y bufones son debidas al genio de Diego de Velázquez que inmortalizó estos personajes habituales y, algunos renombrados, de la Corte de Felipe IV. Velázquez pintó no menos de quince cuadros de estas “salandrijas o gentes de placer” como designa el inventario de Palacio de 1666 a los enanos de la corte de los Austrias, pero su punto de vista fue diferente al de otros pintores. El genio sevillano aborda el tema del bufón desde el concepto de “salvación del individuo” y recuperación de su dignidad personal. La deformidad la retrata desde el punto de vista real, pero también desde el más amable. Sienta a sus enanos, como son los maravillosos retratos de *D. Sebastián de Morra* y de *D. Diego Acedo “El primo”* (figura 12) para disimular su desproporción. El primero es un acondroplásico y el segundo, con rasgos faciales correctos, probablemente se trate de una displasia metafisaria tipo Jansen. Este enano era inteligente y audaz y fue el encargado de “La estampa”; fue protagonista de una tragedia en la que el aposentador de palacio Marcos Encinillas asesinó por celos a su esposa. D. Sebastián de Morra sirvió en Flandes al cardenal-infante D. Fernando hasta su muerte; en 1643 llega a Madrid donde Felipe IV mantuvo sus emolumentos y raciones y lo colocó al servicio del infante Baltasar Carlos que le tuvo un gran aprecio.

En el caso de que no permanezcan sentados destacan su corta talla pero, al mismo tiempo, su elegancia y discreción, como sucede en la inmortal representación de *Las Meninas* que inicialmente en los inventarios reales se titulaba *El cuadro de la familia*. En esta obra está reunida la familia real, siendo la infanta Margarita la figura central. La infanta tenía en ese momento cinco años de edad. A la derecha en primer término posan dos enanos: Mari-Bárbola con su característica acondroplasia y Nicolasio de Portusato con su delicada cortedad que evoca un nanismo hipofisario; estos dos personajes estaban al servicio de la reina y participaban de la vida cotidiana de la familia (figura 13). Este cuadro ha pasado con el tiempo a la categoría de mito. Otros enanos inmortalizados por Velázquez son el acondroplásico que acompaña al Príncipe Baltasar Carlos cuando este sólo había cumplido diez y ocho meses y el también acondroplásico que aparece detrás del caballo en el cuadro *Lección de equitación de Baltasar Carlos*. Probablemente este enano era D. Sebastián de Morra.

Estos personajes de talla baja son reproducidos en composiciones que se repiten, como son acompañando a los infantes niños o al lado de magníficos perros, que hacen resaltar la brevedad de su estatura.

Otros autores que se ocuparon de esta temática son: Sánchez Coello (1531-1588), Juan Pantoja de la Cruz (1553-1608), Gaspar de Crayer (1582-1669), Alonso Rodrigo de Villandrando (1588-1622), Juan van der Hamen (1596-1631), Juan Bautista Martínez del Mazo (1605-1667), Francisco Ricci (1614-1685), Juan Carreño de Miranda (1614-1685), Jan van Kessel, el Mozo o el Joven (1654-1708) y John Closterman (1660-1711).

De entre las obras de los anteriores deben destacarse por el interés de su diagnóstico clínico el *Retrato de un enano* de Van der Hamen que puede identificarse con una displasia metafisaria de Jansen; *La monstrea desnuda* de Carreño de Miranda que es un Síndrome de Prader-Willi (figura 14); y *Familia en un jardín*, uno de cuyos enanos tiene rasgos faciales que recuerdan al Síndrome de Rubinstein-Taybi (figura 15).

El *Retrato de enano*, atribuido a Houasse primero y más tarde a John Closterman, es el último de los retratos de enanos y bufones que se pueden encontrar en la colección real española. Este enano pertenecía a la corte de Carlos II y aparece ricamente vestido a la moda francesa y sosteniendo en su mano derecha un guacamayo. Estos pájaros exóticos parlanchines recordaban una de las habilidades de estos bufones.

A partir de la segunda mitad del siglo XVIII, con la llegada de la Ilustración, se proclaman en Francia los Derechos Humanos y desaparecen para siempre estos personajes en las cortes reales europeas, ya que sus oficios atentaban contra su dignidad personal.

## NEOCLASICISMO

La moda de los enanos también existió en Rusia durante el imperio de los zares. En esta etapa deben citarse dos personajes que aparecen representados en dos retratos de pintores anónimos: el conde Borulawski nacido en 1739 en Chaliez (Polonia rusa) y Nicolás Ferry “Bebé” nacido en 1741. El primero falleció a los 98 años de edad, tuvo hijos, era normosíquico y por su árbol genealógico y aspecto físico con extrema talla baja parece tratarse de un Síndrome de Laron; el segundo, rival en talla y en celos del conde, falleció a los 23 años, era retrasado mental y su final coincidió con un proceso de envejecimiento rápido, precoz y progresivo que hace sospechar una progeria.

El diagnóstico de síndrome de Laron en la actualidad se confirma comprobando las tasas séricas de hormona de crecimiento (altas) y de IgF-1 (bajas);

la progeria se relaciona con mutaciones del gen LMNA que codifica para la laminina nuclear A/C (figuras 16,17).

La pintura de Goya (1746-1828), gran genio polifacético e inagotable, también ha dejado descripciones clínicas inimitables. En el Museo del Louvre se conserva un dibujo que representa a un niño malformado en el regazo de su madre y envuelto en una sábana que trata de ocultar su monstruosidad que unas curiosas vecinas desvelan. Otros autores diagnostican el caso de ectromelia de las cuatros extremidades, pero podría tratarse de una displasia diastrófica (figura 18). El punto de vista del genio de Fuendetodos es en este caso grotesco, cruel o negativo.

En el Museo del Prado Goya nos ha regalado *Los pobres en la fuente y Cómicos ambulantes*; el enano del primero con sus hombros tan próximos, la talla baja y los rasgos faciales peculiares sugiere el diagnóstico de Displasia cleido-cranial (actualmente se confirmaría el diagnóstico identificando las mutaciones del gen RUNX2 en el cromosoma 6p21); el enano del segundo, que baila ante los ojos de Arlequín, Colombino y Pantaleón no ofrece dudas que es un acondroplásico. Solsona en su Discurso de Ingreso en la Real Academia de Nobles y Bellas Artes de San Luis de Zaragoza (2010) titulado “La Medicina en la vida y en la obra de Francisco de Goya” estudia las relaciones del artista a través de la imagen (pinturas, grabados y dibujos) con la Medicina. Entre los grabados incluye las copias que hace de los enanos de Velázquez D. Sebastián de Morra y D. Diego Acedo.

## **POST-IMPRESIONISMO**

En este período surgen famosos enanos que fueron utilizados en circos y otros espectáculos. También importantes caricaturistas que utilizaron su arte para criticar a la nobleza inglesa. Este es el caso de James Gillray (1757-1815) que aprovechando una ley de prensa liberal presenta a una célebre pareja de la época, el Conde de Derby y su amante Mrs. Farren en una subasta de cuadros en Christie. Ella está observando “Xenócrates y Friné”, él está representado como un personaje de talla baja, obesidad central y un perfil facial que evoca el diagnóstico de acondroplasia que contempla una escena que , titulada La muerte, recoge el final de una cacería de zorros. El conde de Derby era un conocido político de la oposición, cuya esposa moriría poco después de una larga enfermedad; Mrs. Farren era una actriz. El artista hace una crítica satírica de ambos y de sus presuntos pensamientos: ella se ve en el papel de la famosa ramera griega Friné y él, apasionado cazador, recuerda la próxima muerte de su esposa que permitiría meses después el matrimonio de la pareja.

Henri de Toulouse-Lautrec (Albi 1864-Gironde 1901) fue unos de los pintores más reconocidos de los finales del siglo XIX. Era el primer hijo de

una familia noble que se vio fascinado por París y su agitada vida nocturna en un ambiente caracterizado por la prostitución y el alcoholismo. El famoso cabaret “Moulin Rouge” fue casi su domicilio social y al que dedicó muchos de sus mejores cuadros. En el titulado *En el Moulin Rouge*, aparece entrando en la sala de baile acompañado por su primo Gabriel Tapié de Céleyrant (figura 19). La estatura del pintor era de 152 cm que ya la había alcanzado a los catorce años, momento en el que sufrió la fractura de ambos fémures que se relacionó con una caída montando a caballo, posteriormente se fracturó la clavícula. Parece que sus médicos valoraron una notable fragilidad de sus huesos y las características de sus rasgos faciales con un acusado aplanamiento del ángulo mandibular que disimuló posteriormente con una barba. Además, sus padres eran primos hermanos y entre los familiares hubo tres con malformaciones y uno, al menos, era un enano. Esta breve historia clínica y el autorretrato del pintor parecen justificar el diagnóstico de picnodisóstosis.

Zuloaga (1870-1945) fue un excelente pintor y escultor, muy amigo de Marañón, Ortega y Gasset y Belmonte. Acompañó al primero a un viaje a Las Hurdes y vivió algún tiempo en Segovia en donde pintó algunos de sus más valiosos cuadros. Entre su amplia producción deben destacarse dos cuadros de enanos: *El enano Gregorio el botero* y *La enana Mercedes*. Ambos sufren un cretinismo endémico. Admirador de Goya, en el año 1933 acudió a un homenaje del gran pintor de Fuendetodos, comprando su casa.

## CUBISMO

No resulta fácil en este período de la pintura encontrar representaciones de personas de talla baja. Incluso en las distintas versiones de *Las meninas* de Picasso (1881-1973), su propio estilo libre y personal no permite analizar la realidad de Mari Bárbola y Nicolasito Pertusato.

Los pintores contemporáneos, además, tienen limitadas posibilidades de encontrar estos modelos de baja talla patológica, toda vez que las actuales terapéuticas sustitutivas en el caso de los desórdenes endocrinológicos o las técnicas quirúrgicas de elongación ósea en determinadas displasias esqueléticas, permiten alcanzar estaturas dentro de la normalidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aldrovandi U.** *Mostrorum Historia*. Bononiae, Bernia MA, 1642.
- Arnold M.** *Henri de Toulouse-Lautrec 1864-1901. El teatro de la vida*. Edición española. Colonia, Benedikt Taschen, 1988

**Bartsocas Ch S.** An introduction to Ancient Greek genetics and Skeletal Dysplasias. Progress in Clinical and Biological Research. New York, Alan R Liss ed. 1982; 104:3-13.

**Bueno M.** El arte en el diagnóstico de las displasias óseas. II Symposium sobre Avances en Pediatría. Fundación Heinz Koch, Oviedo, 1985; 155-63.

**Bueno M.** Crecimiento y desarrollo humanos y sus trastornos. 2ª ed. Madrid, Ergon 1996.

**Bueno M.** Acondroplasia: un modelo de talla baja desproporcionada. Del fenotipo al gen. XXX Reunión de la Sociedad de Pediatría de Andalucía Oriental, 1997: 24-35.

**Da Vinci L.** El hombre de Vitruvio. Dibujo. Venecia, Galería de la Academia, 1487.

**Dasen V.** Dwarfism in Egypt and classical antiquity: iconography and medical history. Med His 1998; 32:253-76.

**Dasen V.** Dwarfs in Ancient Egypt and Greece. Oxford, Claredon Press, 1993.

**Durero A.** Tratado de las Proporciones del cuerpo humano. Nüremberg, 1534.

**Enderle A, Meyerhöfer D, Unverfehrt G.** La gente diminuta en el gran arte. Hipocrecimiento desde el punto de vista artístico y médico. Hamm, Art Color 1994.

**Fernández B.** Las deformidades físicas en el retrato barroco español del siglo XVII. Tesis Doctoral. Universidad del País Vasco, 2012.

**Garnier E.** Fenómenos, enanos y gigantes que hicieron historia. Barcelona, Círculo Latino, 2006.

**Gómez-Santos M.** La medicina en la pintura. Madrid, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, 1978.

**Gudiol J.** Velázquez. Barcelona, Ediciones La Polígrafa, 1982.

**Hamada G, Rida A.** Orthopaedics and Orthopedic Diseases in Ancient and Modern Egypt. Clin Orth Res 1972; 89: 253-68.

**Historia ilustrada de la pintura.** Desde el arte rupestre al arte abstracto. 3ª ed., Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1973.

**Hodge GP, Ravin JG.** Spanish Art. Contribution to Medicine. JAMA 1969; 207: 1693-8.

**Kappler C.** Monstruos, demonios y maravillas a fines de la Edad Media. Madrid, Akal, 2004.

**Lafuente-Ferrari E.** Breve historia de la pintura española. Vol 2. Madrid, Arkal 1987.

**Luján N.** La prodigiosa galería de enanos de Velázquez. Medicina y Humanidades. 1984; 610:91-4.

**Mena M et al.** Monstruos, enanos y bufones en la Corte de los Austrias. Madrid, Amigos del Museo del Prado. 1986.

**Moreno-Villa J.** Locos, enanos, negros y niños palaciegos. Gente de placer que tuvieron los Austrias en la Corte Española desde 1563 a 1700. Sevilla, Doble, 2008.

**Paré A.** Les ouvres de M. Ambroise Parè avec les figures et portraits tant de l'anatomie que des instruments de Chirurgie et plusieurs monstres. Paris, Gabriel Buon ed. 1595-1628.

**Schüller A.** La patología en la pintura de Velázquez. *An R Acad Nac Med* 2000;117/4: 691-717.

**Silverman FN.** Introduction. En: *Skeletal Dysplasias*. Bergsma D., ed. Birth Defects: Original Article Series. The National Foundation. New York, Symposia Specialist, Medical Books. 1974; 10/9: 9-14.

**Silverman FN.** De l'art du diagnostic des nanismes et du diagnostic des nanismes dans l'art. *J Radiol* 1982; 63:133-40.

**Solsona F.** La medicina en la vida y en la obra de Francisco de Goya. *Discurso de Ingreso*. Real Academia de Nobles y Bellas Artes de San Luis de Zaragoza. Zaragoza, Navarro y Navarro Impresores, 2010.

**Valcanover F.** Venecia. Galería de Bellas Artes. Madrid, Librofilm Aguilar, 1972.

**Vesalio A.** De humani corporis fabrica. Libri septem. Basilea, 1543.

**Vitruvio ML.** Los diez libros de arquitectura. Versión española de Ortiz y Sanz. Madrid, Imprenta Real, 1787.



SOLEMNE SESIÓN NECROLÓGICA  
DEL DÍA 30 DE MAYO DE 2013

EN MEMORIA DEL  
ILMO. SR. D. ANDRÉS PIÉ JORDÁ  
ACADÉMICO NUMERARIO

PRESIDE EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ

INTERVIENEN LOS ACADÉMICOS NUMERARIOS  
ILMO. SR. D. FRANCISCO J. CARAPETO  
Y MÁRQUEZ DE PRADO  
ILMO. SR. D. GREGORIO GARCÍA JULIÁN  
ILMO. SR. D. IGNACIO FERREIRA MONTERO



**INTERVENCIÓN DEL  
ILMO. SR. D. FRANCISCO J. CARAPETO  
Y MÁRQUEZ DE PRADO**

Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia de Medicina de Zaragoza  
Excmas. e Ilmas. Autoridades  
Excmos. e Ilmos. Sras. y Srs. Académicos  
Querida familia Pié-Juste  
Sras. y Srs.

La familia del Prof. Andrés Pié, ha depositado en mí su confianza, además de en otros dos ilustres compañeros de esta corporación, los Ilmos. Srs. D. Gregorio García Julián y D. Ignacio Ferreira Montero, para glosar la figura de nuestro compañero y amigo, el Ilmo. Sr. Andrés Pié Jordá, en este acto de homenaje póstumo.

Es un compromiso que afronto con cierto temor, por el peso de la responsabilidad en mí depositada, pero también, con el agradecimiento a la familia Pié-Juste, por su confianza y a esta Real Academia de Medicina, en la figura de su Presidente, por permitirme ocupar hoy esta tribuna en representación de esta Corporación.

¡¡Gracias por su confianza!!

Atendiendo a las normas que rigen el que-hacer de esta Institución, me toca a mí, como Académico más moderno, iniciar este acto, en el que intentaré exponer el largo recorrido vital y científico del Dr. Andrés Pié Jordá, lo que inevitablemente, me obligará a condensar y resumir, lo que ha sido una larga vida plena de trabajo y de logros.

Quiero comenzar, agradeciendo a la Dra. Gertrudis Juste, y a nuestro compañero el Dr. Juan Pié-Juste, su amabilidad al facilitarme toda suerte de información y datos sobre su esposo y padre, lo que me va a permitir hablar objetivamente de una persona, compañero que fue en la Facultad de Medicina y en esta Real Academia de Zaragoza, con el que, si bien es verdad tuve una estrecha relación afectiva, nuestra coincidencia en el tiempo en cambio, no fue muy prolongada, ya que se inició en el momento de mi incorporación a

la Universidad de Zaragoza en 1979, como Catedrático de Dermatología de la Facultad de Medicina, de la que el Prof. Pié era su Decano.

El Prof. Pié, fue sin duda mi primer contacto con las autoridades académica de esta Universidad, al que visité al día siguiente de mi llegada a esta ciudad, para tomar posesión, cumpliendo con una elemental norma de cortesía y respeto para con la autoridades académicas de mi nueva Facultad, a la que me incorporé, tras un breve paso por la Universidad del País Vasco como Catedrático, procedente como estudiante y Prof. Adjunto de Dermatología, de la Universidad de Salamanca.

El Decano, D. Andrés Pié, me recibió en su despacho del Decanato, e inmediatamente se estableció una corriente de simpatía, que fue incrementándose a medida que yo contestaba a las preguntas que me hacía, fuera ya del protocolo inicial.

Le interesó especialmente mi procedencia extremeña, sobre cuya región le escuché una larga serie de alabanzas y reconocimientos de su historia y arte.

Se interesó también, por mi ya relativo amplio periplo por tierras norteamericanas, en mi búsqueda de ensanchar los límites de mi formación médica, en lo que coincidíamos en muchos aspectos.

Su amabilidad y exquisita educación, fue algo que resaltaba en su comportamiento y que yo capté desde el principio de nuestra relación, que afortunadamente se fue incrementando a lo largo de los años y ampliándose a su familia, de forma muy especial con su queridísima esposa, la Profa. Gertrudis Juste, con la que también, en el devenir de los años, mi esposa Carmen, coincidió en muchos aspectos y mantiene una corriente de afecto y simpatía.

El Prof. Pié, representa, lo que en mi modesto parecer, debe ser el itinerario académico de todo el que tiene vocación universitaria, buscando en sus primeros años, ampliar los límites de su formación científica y humana, allí donde las posibilidades y las circunstancias lo permitan, sobreponiéndose a las dificultades que imponen el idioma, la distancia, los hábitos sociales, y estoy seguro que el soporte económico. Pero también, en su caso, la valentía personal y familiar, en aquellos años en los que, por su infrecuencia, rareza y desconocimiento, la salida al extranjero, era considerada por algunos universitarios de aquellos tiempos, como una determinación innecesaria, e incluso irreflexiva.

Pero veamos, como se va modelando la personalidad del Prof. Pié, hasta llegar a la meta de su objetivo universitario.

Don Andrés Pié Jordá, nació en la ciudad de Barcelona en Julio de 1921, iniciando su formación en el Colegio de los Hermanos Maristas, y el bachillerato en la Institución Libre de Enseñanza de Barcelona, hasta que por imperativo de la Guerra Civil, tuvo que interrumpir sus estudios, para reanudarlos en el

Instituto de Enseñanza Media de la ciudad de Granollers, revalidando sus conocimientos de forma brillante, mediante el “Examen de Estado”.

Su ilusión inicial era la química, pero unas prácticas de verano en el Hospital de Vic, cuando tenía 15 años, que facilitó un medico amigo de la familia, despertaron su vocación por la Medicina, cuyos estudios inició en la Facultad de Medicina de Barcelona, finalizándolos de forma brillante en 1946, a los 25 años de edad.

La enseñanza de la Medicina, estuvo marcada por el bien-hacer de maestros de la talla de los Profesores Soriano, Catedrático de Patología Medica y Piulach, de Cirugía, además de otros muchos profesores de distintas materias, que se esforzaban por trasmitir sus amplios conocimientos y experiencia a sus alumnos, lo que contribuyó de manera definitiva, a la adquisición de una sólida formación medica, del entonces joven Andrés Pié.

En los años posteriores, compaginó su formación como Especialista en Endocrinología y Nutrición, con la de Profesor Ayudante, en la Cátedra de Fisiología y Bioquímica del Prof. Juan Jiménez Vargas, donde coincidió con numerosos compañeros, entre otros, con los Drs. Santiago Vidal y Alberto Sols, persona de reconocida categoría y padre de la Bioquímica Española.

En el año 1952, leyó su Tesis Doctoral, dirigida por el Prof. Juan Jiménez Vargas, con el titulo “*La prueba de la hiperventilación en electroencefalografía*”, obteniendo la calificación de Sobresaliente.

En la Universidad de Barcelona, ocupó sucesivamente numerosos cargos docentes, entre ellos: Prof. Ayudante de Clases Prácticas, de 1947 a 1953, año en que ganó la plaza de Profesor Adjunto por oposición, que ejerció hasta 1957, en que también por oposición ganó la Cátedra de Fisiología General y Bioquímica, de la Facultad de Medicina de Granada, hasta que en 1958, por Concurso de Traslado, pasó a la Facultad de Medicina de la Universidad de Zaragoza, como Catedrático de esta disciplina, que ejerció hasta su jubilación en 1988.

Los primeros años de su actividad académica como profesor en Barcelona, los compaginó con la práctica privada de la Endocrinología, que mantuvo hasta que se incorporo a la Universidad de Granada. Actividad, que reinició 15 años después en Zaragoza, donde el ejercicio privado, le reportó renombre y satisfacciones de todo tipo.

El repaso pormenorizado de la actividad docente asistencial e investigadora del Prof. Pié, es imposible de realizar en un tiempo limitado como el que dispongo para esta exposición, pero no seria objetivo el recuerdo del Prof. Pié, sin resaltar algunas de sus incontables actividades.

Por ello y aunque de manera sucinta, haré mención a que, además de lo ya comentado, el Prof. Pié, fue: .....

- Becario del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) durante los años 1948 al 52.
- Jefe de Sección de Metabolismo y Endocrinología Experimental. Sección “Fisiología Humana” del CSIC, en Barcelona, de 1953 al 57.
- En Marzo de 1942, obtuvo el Premio Extraordinario de Fisiología “Andrés Campos”, en la Facultad de Medicina de Barcelona.
- El Prof. Pié estaba en posesión de los Títulos de Especialista en Medicina Interna y de Endocrinología y Nutrición, por la Universidad de Barcelona

Su interés por diversos campos de la ciencia medica, le llevó a pertenecer como socio de número de diversas Sociedades Científicas entre ellas:

- La Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas
- La Sociedad Española de Endocrinología
- La Sociedad Española de Bioquímica
- La Sociedad Española de Nutrición
- De la American Association for the Advancement of Science
- Sociedad Aragonesa de de Endocrinología y Diabetes
- Vicepresidente y Presidente en Funciones de la Academia de Gastronomía de Aragón
- Miembro de la Comisión Nacional de Bioquímica Clínica en 1979
- Académico de Numero de la Real Academia de Medicina de Zaragoza, desde 1983

Su actividad investigadora de gran importancia, desarrollada sobreponiéndose a las dificultades económicas de aquellos tiempos, ha quedado plasmada en más de 40 artículos publicados en revistas científicas de la especialidad, además 36 Tesis Doctorales, sobre aspectos novedosos de la Fisiología y Bioquímica.

Numerosas, son también las publicaciones de Libros de la Especialidad, de carácter teórico-práctico para los alumnos de la disciplina.

La asistencia a Congresos Nacionales e Internacionales, en muchos de ellos con participación activa, incluida la presidencia en numerosos casos, así como la impartición de Cursos y Conferencias sobre temas diversos, fue también una de las actividades a las que dedicó su atención en numerosas ocasiones.

En la Facultad de Medicina de Zaragoza, desempeñó variadas actividades de dirección y gestión, como fue la de Director de la Hemeroteca entre 1959-

1976, así como la de Catedrático Secretario de la Facultad de Medicina de 1977 a 1980, y finalmente, Decano de la Facultad entre 1977 y 1980.

Este periodo, resultó ser de extrema importancia para la Facultad de Medicina, donde la acertada gestión de varios profesores, encabezada por su decano de entonces, el Prof. Ricardo Lozano Blesa y el Secretario Prof. Andrés Pié, consiguieron entre otras, la construcción del nuevo Hospital Clínico, hito en el desarrollo de la Medicina asistencial e investigadora, en Zaragoza y desde luego también, en Aragón.

No entraré en más detalles sobre esta importante consecución para la Facultad de Medicina, ya que será motivo de la exposición detenida, por parte del Ilmo. Dr. D. Ignacio Ferreira, quien además, vivió en primera persona todos estos acontecimientos.

Antes de terminar esta exposición, quiero hacer mención de forma muy especial, a la estancia del Prof. Pié en los Estados Unidos, por lo poco frecuente que en esa época eran los desplazamientos a universidades extranjeras y las dificultades, que además de las económicas, idiomáticas y en su caso, las también familiares, estoy seguro, tuvo que vencer.

Las grandes limitaciones inherentes a aquellos años de la posguerra, obligaban a los profesores universitarios en los que la inquietud profesional y amplitud de horizontes, primaba sobre otros aspectos profesionales, a “salir” en busca de orientaciones y enfoques científicos sólidos, que desgraciadamente en nuestro país eran muy precarios, o definitivamente no existían.

Con la ayuda de una Beca y Bolsa de Viaje, el Prof. Pié y familia, realizó una estancia durante el curso 1961-62, en la Baylor University College of Medicine de Texas, además de visitar otros centros de investigación.

Las perspectivas de la ciencia en ese país, la posibilidad de entablar relaciones personales y sociales con científicos de primera categoría, participando incluso en proyectos de la NASA, además de conocer a investigadores de la talla del Dr. Luís Oro, al Dr. Luís Delclos, radiólogo, o al Dr. David Cardus, fisiólogo y matemático, ayudaron a modelar la mente y la forma de trabajar, del entonces joven Prof. Pié.

Al finalizar su estancia en Estados Unidos, le ofrecieron una plaza de profesor, pero vuelve a España por motivos familiares, con la ilusión de poner en marcha todo lo que allí había aprendido.

La universidad Española de aquellos tiempos, masificada, con pocos fondos y cada vez más politizada, no le arredran, llegando a publicar en el año 1966 una carta en

Nature sobre el “*Fraccionamiento de lípidos del plasma*”.

Su capacidad docente, se ve plasmada igualmente en la formación de sus discípulos, varios de los cuales llegaron a alcanzar el status de profesores universitarios o de prestigioso médicos. De entre ellos, cabe destacar a los Profesores Víctor Alcalde, Luís Olivares, Fausto García Hegardt, Armando Giner y Luís Esteva.

Aunque la vida académica-científica del Prof. Pié está plagada de resultados y éxitos, los que por edad conocimos aquel ambiente universitario y social, muy limitado y lleno de dificultades, necesariamente tenemos que reconocer y admirar su decisión de completar su formación en el extranjero, lo que le llevó a alcanzar una experiencia inigualable, de la que el Prof. Pié, se sintió siempre orgulloso y recompensado tras el esfuerzo.

He intentado, y mi duda es saber si lo he conseguido, realizar una semblanza del Prof. Andrés Pié Jordá, en esta sesión Necrológica que hoy le dedica esta Real Academia Española de Medicina.

Si no he conseguido este objetivo, la culpa es solo mía, porque su destacado currículum, aporta datos suficientes para facilitar esta labor. Por eso, pido disculpas a quienes depositaron su confianza en mí, para que interviniese en este acto y de forma muy especial a su querida esposa la Profa. Gertrudis Juste, a nuestro compañero el Dr. Juan Pié-Juste y al resto de la familia.

A todos, ¡¡muchas gracias!!



## **INTERVENCIÓN DEL ILMO. SR. D. GREGORIO GARCÍA JULIÁN**

Excmo. Sr. Presidente

Excmos., Ilustrísimas e Ilustrísimos Señoras y Señores

Académicos Numerarios

Académicos correspondientes

Ilustrísimas Autoridades

Compañeros

Familiares

Señoras y Señores

Quiero, en primer lugar, al igual que, el orador que me ha precedido, el Profesor Carapeto, agradecer a la Junta de Gobierno de esta Docta Corporación, el haberme designado como miembro de la terna de Académicos Numerarios, para glosar, en esta solemne Sesión Necrológica, la figura del Profesor Dr. D. Andrés Pié Jordá, lo cual es para mí un honor y un privilegio, habiendo sido numerosos los Académicos a los que habría encantado participar en ella.

Mi designación, se ha decidido por connotaciones familiares, ya que, emparentamos en Septiembre de 2.000, con motivo del enlace matrimonial de nuestros hijos Marta y Juan.

\* \* \*

El Profesor Pié, nace el 10 de Junio del año 1.921 en el carré Aviño, en pleno Barrio Gótico de Barcelona. Su madre, María Jordá Fornés, era de Vich de la Osona, tierra de buenos embutidos, y su padre, Juan Pié Raspall, de Bañeras, del bajo Penedés, tierra del Cava. Así que no es raro su temprano interés por la nutrición. Sus primeros recuerdos están unidos a la ciudad de Vich, donde pasa los veranos de su infancia con su abuela Rosario; pero pronto descubre el mar, una de sus grandes aficiones, bañándose, incluso en invierno, en las playas de Barcelona. Hay que recordar aquí, que faltan muchos años para la Barcelona Olímpica, y que, por entonces, la ciudad vive de espaldas al mar.

Ya en su juventud, con un grupo de amigos, compra un velero con el que realizan navegación de cabotaje, pero sus aficiones incluyen también el mundo

del motor, llegando a tener hasta cuatro motos distintas, estando especialmente orgulloso de una Sanglas. Cuando conoce a Doña Gertrudis, recorre las calles de Barcelona, con un Eurocord descapotable, de color verde, de la marca Pegaso. Pero no creo que ella fuese demasiado sensible a ese tipo de demostraciones, por lo que, cuando empezó su noviazgo, se deshizo de todas ellas.

Si D. Andrés tuvo una gran pasión, fue por su esposa, hasta el final de sus días. De eso dan fe sus tres hijos: Juan, Mariona y Ángeles, que nunca presenciaron una pelea entre ellos.

Inicia su formación en los hermanos Maristas de Barcelona, cursando el bachillerato en la Institución Libre de Enseñanza. La guerra Civil interrumpe sus estudios, que sigue posteriormente en el Instituto de Granollers. Al finalizar la contienda, debe convalidar su formación, en una reválida conocida como "examen de estado". Por cierto, que sólo fue superada por él y tres de sus compañeros, llegando todos ellos a ser Catedráticos de Universidad. Con quince años de edad, decidió ser Médico, obteniendo el título por la Facultad de Medicina de Barcelona (1.946).

\* \* \*

Recién obtenida la Cátedra de Fisiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada (1.957), pide a Dña. Gertrudis Juste Rullo (de antecedentes turolenses) que se case con él. Ella es todavía muy joven, y quiere esperar a tener 25 años; así que deciden fijar la boda para el día de su cumpleaños, 02 de Julio. Posteriormente, celebran los aniversarios realizando un pequeño viaje, siendo la ciudad de Venecia la que más visitaron.

Su primer hijo, Juan, nació en Barcelona (1.959), aunque a los pocos meses, fijaron su residencia en Zaragoza. Tras el desembarco en esta Inmortal Ciudad, nace su segundo hijo: Mariona (1.961), y pocos meses después, la familia se traslada, durante un año, a la ciudad de Houston, USA. Ya de nuevo en Zaragoza, nace su tercera hija, Angeles (1.963). Observen que se llevan dos años cada hijo.

Creo no arrogarme nada, si les digo que ya, hace más de medio siglo, D. Andrés y yo teníamos buena relación y empatía, como seguidamente les comentaré:

Le conocí en el año 1.959, año en el que acontecen tres hechos importantes: Eisenhower, Presidente de los Estados Unidos de América, visita España; Federico Martín Bahamontes es el primer español que ganó el Tour de Francia, y D. Andrés Pié, que procedente de Granada y habiendo conseguido por concurso de traslado la Cátedra de Fisiología de nuestra Facultad de Medicina de Zaragoza, imparte, desde el principio, el primer curso completo de esta asignatura.

Yo, entonces, era Profesor Ayudante de clases prácticas, no remunerado de Histología y Anatomía Patológica. Lo de “no remunerado” era porque solamente cobrábamos un, llamémosle “pequeño aguinaldo”, nombre adecuado, porque lo recibíamos para las Navidades, y que provenía del cincuenta por ciento de los derechos de prácticas que pagaban los estudiantes. Por entonces, yo ya me había granjeado el aprecio y confianza de mi Maestro, el Profesor Dr. D. Ramón Martínez Pérez, lo que me permitía trabajar junto a él en su despacho elevado, que había en el Laboratorio, y al que se accedía por una escalera adosada a la pared de la sala de prácticas, y que, los internos y ayudantes llamábamos, el “santa santorum”. Allí diagnosticábamos las biopsias que se habían procesado en la planta baja. Pero además, era testigo de las visitas que recibía D. Ramón, preferentemente de D. Andrés Pié y D. Ricardo Lozano, pasadas las 2 de la tarde. Hablaban de muchas y variadas cosas, ¡muchas!; de la facultad, de política... menos de religión, de la enseñanza, del Decano, de los diferentes profesores, compañeros suyos... ¡allí no se libraba nadie!

Yo, al principio, cuando se iniciaba la interesante y jugosa tertulia, iniciaba un discreto movimiento de evasión, porque me parecía estar en “fuera de juego”, pero D. Ramón, me decía “Gregorio, quédate, no te vayas”, a lo que obedecía inmediatamente, y, acaso, se agrandaban mis apéndices auriculares. Obviamente, no les voy a contar los temas que se trataban, pero sí que fue un excelente motivo para conocer a D. Andrés, digamos, fuera de la Cátedra. No fui alumno suyo. Yo me licencié el año 1.957, y di las Fisios con el Prof. Francisco Grande Covián, con el que saqué Matrícula de honor.

El interés de D. Andrés por mí se demostró más adelante, al final de los años 60. Yo era entonces Profesor Adjunto por Oposición, cuando quedó vacante la Cátedra de Anatomía Patológica de la Complutense de Madrid, por fallecimiento del Prof. Julián Sanz Ibáñez, también aragonés. Mi maestro, D. Ramón, después de pensarlo mucho, optó a ella (por concurso oposición de traslado). Dábamos por descontado que sería para él, por sus numerosos e indiscutibles méritos, y por ser ejemplar discípulo de D. Santiago Ramón y Cajal. D. Andrés, demostrando su interés por mí, me mandó llamar y me comentó que al quedar vacante la Cátedra de Zaragoza, un gran amigo suyo, también catalán, el Profesor D. Diego Ribas Mujal, entonces Profesor de nuestras asignaturas en Santiago de Compostela, vendría a Zaragoza, siguiendo esa especie de “operación aproximación” de los Catedráticos hacia su patria chica, y así “jugar en campo propio”, Barcelona. (La última vez que vi al Prof. Ribas, fue, el siglo pasado, cuando ambos formamos parte del Tribunal en la Lectura y Defensa de la Tesis Doctoral de nuestro Académico Correspondiente, el Dr. D. Ramiro Álvarez Alegret en la Autónoma de Barcelona; D. Diego fue el Presidente de dicho Tribunal). Sabido es, que los Catedráticos, cuando se producen vacantes por diferentes motivos, incluyo las jubilaciones, contemplan “cual sobre ta-

blero de ajedrez” todos los movimientos posibles para esa “operación aproximación”. Entonces, D. Andrés me dijo, Dr. García Julián, siempre me trataba así, (la educación de los Pié es exquisita), ya he hablado de usted al Profesor Ribas, de su formación y, perdón, calidad, por lo que me ha prometido estar encantado de tenerle en su futuro equipo, en lugar destacado, como con el Prof. Martínez.

Pero no se cumplieron los pronósticos; la Cátedra, fue para el Prof. Bullón Ramírez, Catedrático de Salamanca, y... de alta gradación militar. Bueno, todo lo planificado se fue al traste, pero yo no olvidaré nunca el aprecio e interés que D. Andrés demostró por mí.

Su indiscutible calidad, su brillantísimo Currículum, tanto como Profesor Universitario, como Académico de esta Real de Medicina, como Investigador, y como Profesional Médico, lo expondrán y glosarán magníficamente, los oradores que me acompañan. Yo me centraré en los aspectos personal, familiar y, especialmente, como hombre de bien, de extraordinario seny y tarana (talante), así como de su reconocido aragonesismo, sin renunciar nunca, por supuesto, de sus profundas raíces catalanas.

El amor por su esposa Gertrudis, por sus tres hijos, y por sus nietos: Pascual, Ana, Andrés III (estos dos, nietos también míos y de mi esposa Ángela Ortín) y Mariangela “la italiana”.

Su deseo y pasión por tener nietos, le caracterizó mucho, les comento: El 30 de Marzo de 2.000 (este mismo día, en el año 1.746 nació, en Fuendetodos, D. Francisco de Goya y Lucientes) el que les habla, lee, en este salón, su discurso de ingreso en esta Real Academia, titulado “La Anatomía Patológica ante el Siglo. XXI” que, por cierto, fue magníficamente contestado, por el Excmo. Sr. D. Fernando Solsona Motrell. Al terminar el acto Académico, se me acercó D. Andrés, me felicitó amablemente, y seguidamente me dijo: Dr. García Julián, (aún no me tuteaba), pronto cumpliré 80 años y ¡aún no tengo ningún nieto!. Don Andrés, le contesté, no se preocupe, que pronto los tendrá (en Septiembre de ese mismo año se casaba mi hija Marta con su hijo Juan). Pero su primer nieto, fue de su hija Ángeles, Pascual (15-02-2.001); le siguió Ana (28/06/2.002); después M<sup>a</sup> Ángela (24-10-2.005) y por último, Andrés III (06-02-2.006); lo de Andrés III, se debe a una costumbre de la saga Pié, ya que al primer hijo varón, le ponen el nombre, no del padre, sino del abuelo, en este caso paterno.

He sido testigo excepcional, del amor, cariño y veneración por sus nietos; de sus habilidades tanto deportivas, como artísticas, y de cómo contemplaba embelesado una fotografía de nuestra nieta Ana, realizada al finalizar el acto, en el salón Goya del ICOMZ, firmando al acta constitucional del primer concurso de dibujo celebrado el día del colegiado del año 2.008 en el que Anita, obtuvo el primer premio en categoría mixta infantil (hasta 6 años).

Seguidamente, quiero referirme al gran aragonesismo de D. Andrés, comprobado por mí en numerosas ocasiones, a través de las frecuentes charlas que manteníamos en nuestras reuniones familiares. Procedente de Barcelona, pronto se adaptó a Zaragoza, y a la región Aragonesa. Con frecuencia le oí decir “debo mucho más a Zaragoza que a Barcelona; Aragón me ha dado mucho más que Cataluña”.

Un hecho importante ilustra este aserto: Al final de los 60, del siglo pasado, se entonaron, para él, cantos de sirena. El famoso Prof. Piulachs le propuso ocupar la Cátedra de fisiología de la Universidad Autónoma de Barcelona. D. Andrés lo piensa, lo vuelve a pensar, reúne a su familia y escucha la opinión de su esposa y de sus hijos, como hacía siempre. Pero, la llamada había llegado tarde, y decide quedarse aquí hasta el final de sus días. Aragón le había atrapado el corazón, y su aprecio por Zaragoza y su provincia le llevó, aconsejado por D. Ángel Azpeitia, crítico de Arte, a comprar una casa en el incomparable y hermoso pueblo Sos del Rey Católico; conjunto Histórico Artístico. Restauró la casa respetando todos los elementos de la época, a pesar de la insistencia de su hijo Juan, entonces de 7 años, de que enderezase las paredes. Todos los nacidos en esta villa, tienen el título de Infanzones.

Allí veraneaba con su familia, buscando un lugar bonito, tranquilo y sano. En Sos he podido comprobar, el aprecio, afecto, reconocimiento y respeto que le tenían, tanto por su cercana forma de ser, y, ¡cómo no!, porque ayudaba a todos los lugareños, cuando venían a Zaragoza por motivos médicos, y sobretodo, al hospital universitario Lozano Blesa, lo que todos del pueblo agradecían, y no poco. En Sos, le llamaban “el Catedrático”, lo que obviamente, no era un apodo.

Poco a poco fue transmitiendo a sus amigos y colaboradores su pasión por el pueblo. Por su casa, pasaron, desde labriegos humildes, hasta Cardenales, el Presidente de la Diputación de la época, hasta el arquitecto Íñiguez, que había reconstruido su Iglesia.

De aquellos tiempos es la frase de Prof. Ricardo Lozano Blesa: “Siento vergüenza de que un catalán me tenga que enseñar a amar mi tierra”.

En esos años, se empezó a hablar de la necesidad de construir un Parador Nacional en Sos. Al final, la idea caló, y cuando se buscó un lugar donde hacerlo, fue D. Andrés quien sugirió la muralla norte. Era la zona más deprimida del pueblo, y el Parador podía revitalizarla. Sin duda el tiempo le dio la razón.

\* \* \*

Sras. y Sres., España como Nación, y Aragón como Región o Autonomía, escasas veces han podido presumir, por desgracia, de grandes políticos u hombres de estado. Sin embargo, D. Andrés me demostró que él, podía ha-

berlo sido; les comento: En una ocasión, y sin el menor tono separatista, me comentó, cual sería para él la “nacionalidad más rica, importante y próspera posible: la que configurarían las autonomías, o comunidades, de la antigua Corona de Aragón: Aragón, Cataluña, Valencia y Baleares”. Tendríamos, me decía, de todo: mar, grandes puertos, abundante agua dulce (principalmente la gran cuenca del padre Ebro), agricultura, industria, y turismo (costas catalanas, levantinas, y las Islas Baleares, Pirineo aragonés y catalán nevado, con sus excelentes estaciones de esquí, turismo interior, etc., etc...). Esta visión me hizo pensar, en más de una ocasión.

Para finalizar, agradezco su atención, y ruego acepten esta modesta aportación al homenaje y reconocimiento que recibe, en esta Sesión Necrológica, un hombre importante, irrepetible, y gran señor, cuyo recuerdo perdurará y merece lo tengamos siempre en nuestra mente, en nuestras oraciones, y en nuestro corazón.

Señor Presidente, he dicho, gracias.

## **INTERVENCIÓN DEL ILMO. SR. D. IGNACIO FERREIRA MONTERO**

Excelentísimo señor Presidente,  
Excelentísimos e Ilustrísimos señoras y señores académicos,  
Excelentísimas e Ilustrísimas autoridades,  
estimada familia Pié Juste,  
señoras y señores:

He aceptado la invitación de la Junta Directiva de la Real Academia, para participar en la sesión necrológica en honor del Ilmo. Académico, Profesor Doctor don Andrés Pié Jordá. Invitación que me honra, por el elevado concepto que fui adquiriendo de la personalidad del profesor Pié, a lo largo de más de veinticinco años de convivencia, en el diario trajín de ambos en la Facultad de Medicina y en el Hospital Clínico Universitario.

Por otro lado, también soy consciente del manifiesto deseo de los familiares del doctor Pié de contar con mi intervención. Este motivo, y junto, naturalmente, al de la debida obediencia a la designación de la Academia, me impulsaron a una aceptación inmediata y sin reservas. Cumplo así un deber de disciplina académica, ante un mandato que me obliga, pero que a la vez me colma de satisfacción y me honra.

Sean pues mis primeras palabras de agradecimiento a la Real Academia de Medicina por esta nueva muestra de confianza hacia mí. Y a la vez permítanme la expresión de mi gratitud a los profesores Gertrudis Juste Rullo, Juan Pié Juste y Gregorio García Julián que, con su deseo de escuchar mi intervención, quiero creer que significan el afecto a quien recorrió una parte importante de su trayecto en la Universidad de Zaragoza, solo unos pasos por detrás del profesor Pié, que se hizo cargo de la cátedra de Fisiología en 1958, dos años antes de la conclusión de mi licenciatura en 1960.

Repasamos a continuación la huella que durante su afanosa vida académica y profesional dejó en nosotros el doctor Pié. Para ello debemos mirar hacia atrás, practicando una visión retrospectiva, lo que por otro lado es conveniente realizar de vez en cuando, como nos aconseja Kierkegaard, si es que deseamos sinceramente comprender la vida e intentar prever el futuro.

Los doctores Carapeto Márquez de Prado y García Julián han referido en sus respectivas alocuciones, con la brillantez y precisión que caracterizan a las intervenciones de ambos, los aspectos curriculares, el primero, y los personales, dentro del ámbito familiar, el segundo.

Mi intervención ha de ir dirigida a otras perspectivas de la obra del profesor Pié, específicamente a sus responsabilidades administrativas y gestoras, tanto en la propia Facultad de Medicina de Zaragoza, como en el Hospital Clínico Universitario, y también en el Colegio Universitario de Huesca. Sin dejar de mencionar la brillante actividad privada del doctor en su consulta de Endocrinología y Nutrición.

Cuando en el año 1958 accedió por concurso a la cátedra de Fisiología de la Universidad de Zaragoza, todavía yacía en ella el latente recuerdo de su antecesor, el profesor Francisco Grande Covián, durante cuya etapa, cronológicamente corta, dejó patentes sus cualidades docentes e investigadoras y muy particularmente su condición de maestro, que se afanó en formar a su lado a un incipiente grupo de fisiólogos e investigadores, que más adelante adquirirían un gran renombre como investigadores y profesores en la universidad española y allende nuestras fronteras, muy particularmente en los Estados Unidos de América. Sin embargo, el profesor Pié hubo de tomar a su cargo una cátedra y un laboratorio, que, tras la ausencia de cinco años del profesor Grande Covián, pasaban por una fase de inevitable decadencia, pese al meritorio esfuerzo de algunos excelentes profesores auxiliares y adjuntos, que constituirían a la llegada del profesor Pié el primer plantel de sus colaboradores.

La altura científica y la vocación universitaria del nuevo profesor, hicieron que, en apenas dos cursos, se elevara de forma espectacular el prestigio de la cátedra de Fisiología, y que el profesor Pié ganara merecido crédito entre sus alumnos- quienes supieron comprender que su elevado nivel de exigencia, guardaba equilibrio y proporción con la importancia básica de la disciplina, así como con la excelente aportación docente del joven catedrático-. Logró también muy pronto crédito y respeto entre sus compañeros del claustro. Enseguida los sucesivos decanos le encomendaron importantes competencias administrativas, como la dirección de la Biblioteca de Medicina y poco después el cargo de profesor-Secretario de la Facultad.

Fue el profesor Pié, desde su cargo de Secretario de la Facultad y durante el decanato del profesor don Ricardo Lozano Blesa, quien se responsabilizó, junto a su decano, del inicio de las gestiones ante el ministerio de Educación y Ciencia, para lograr la asignación presupuestaria destinada a la construcción de un nuevo hospital clínico, que las convenientes asistencia, docencia e investigación, reclamaban de forma imperiosa, ya que el viejo y querido hospital clínico de la Gran Vía, no podía asumir las crecientes necesidades y retos para



la docencia de las sucesivas promociones de alumnos, ni la adecuada asistencia a los pacientes, que requería métodos de diagnóstico y de tratamiento cada vez más complejos y sofisticados, ni la demanda de una investigación clínica de cara al futuro. Fueron muchos los viajes que el profesor Pié hubo de realizar a Madrid con este objeto, casi todos en el espectacular Jaguar, que conducía con gran pericia el profesor Lozano Blesa. Eso sí, sin escatimar esfuerzo al presionar al sensible acelerador del vehículo. A decir de los hijos del profesor Pié, cada viaje a Madrid, su madre, la doctora Juste, no olvidaba encender una vela a la Virgen del Pilar, para postular por el éxito de la gestión, que incluía-claro está- el viaje de ida y vuelta. Pese al inicial fracaso de las negociaciones con el ministerio- "no hay presupuesto", era la machacona respuesta del subsecretario a la apremiante solicitud de los profesores aragoneses"- estos no reblaron , sino todo lo contrario. Supieron escuchar la voz de Cervantes en boca de Don Quijote: "Confía en el tiempo, que suele dar dulces salidas a las amargas dificultades", e insistieron reiteradas veces, hasta que un buen día, por casualidad, en el enésimo intento, lograron la adjudicación in extremis de un hospital de ochocientas camas, que, por cierto, había sido rechazado por la Universidad de Barcelona. Naturalmente los profesores Lozano Blesa y Pié Jordá volvieron a Zaragoza con la mayor de las alegrías, pues, como nos enseñaba Sófocles, "La mayor de las alegrías es la que no se esperaba". Solamente se les impuso la condición de que deberían gestionar la concesión del terreno apropiado para la construcción del hospital en menos de quince días. El alcalde de Zaragoza era a la sazón el doctor Mariano Horno Liria, ilustre médico ginecólogo y amigo de los profesores Lozano y Pié. Y en pocos días pudieron disponer de un amplio solar de propiedad municipal y colindante con la Ciudad Universitaria, donde ahora se emplaza desde el año 1975 el Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa". Sin duda gracias a los desvelos de estos dos ilustres profesores y académicos.

En el año 1973 el profesor Pié es nombrado Director del recién creado Colegio Universitario de Huesca. La puesta en marcha de este centro, que como los demás colegios universitarios, debería dar cabida a las enseñanzas del primer ciclo de la licenciatura de Medicina, con una doble finalidad: descongestionar los primeros cursos, que soportaban una insufrible y progresiva masificación, y a la vez descentralizar las enseñanzas universitarias. Además, la puesta en marcha del centro era valorada en la ciudad de Huesca como una recuperación de la universidad sertoriana, la que, a pesar de este nombre, tan del agrado de los oscenses, fue fundada por Pedro IV El Ceremonioso en 1354, y que en realidad nada tiene que ver con la "Academia de Latinidad" fundada por Sertorio, durante la dominación romana, en el siglo I A.C. Fue el profesor Pié quien con gran interés y pasión dedicó los siguientes años a la consolidación del Colegio Universitario, para el que se adaptó al Colegio de Santa Rosa, en el polígono del Ruiseñor. El entusiasmo del profesor fue secundado por un

grupo de jóvenes profesores, que con espíritu de pioneros, y la mayoría de ellos desplazándose diariamente desde Zaragoza, fueron haciéndose cargo de la docencia de las distintas disciplinas preclínicas, resolviendo los numerosos problemas, a costa de mucho empuje, solidaridad e incluso potenciando al máximo su capacidad de improvisación. Tengo la seguridad de que el profesor Pié querría escuchar en este momento el nombre de su colaborador infatigable en esas lides. Me refiero al profesor Luis Esteva Díaz, cuyo prematuro fallecimiento, privó a la Universidad de Zaragoza de un gran profesor y a muchos de nosotros de un excelente, cordial e inteligente amigo.

En el año 1977 es elegido Decano de la Facultad de Medicina, en un ambiente de gran ilusión, pero también de notable inquietud social y política, que, como no podía ser menos, afectó y de forma importante a nuestra universidad. El pragmatismo de su gestión y su actitud siempre dialogante –el saber escuchar–. “Se necesita valor para hablar, pero también muchas veces para permanecer sentado y escuchar” decía Sir Winston Crurchill, al comentar alguna sesión tormentosa de la Cámara de los Comunes Británica, que podría parangonarse, salvadas las distancias geográficas e institucionales, a alguna de las Juntas de Facultad presididas por el profesor Pié en sus años de decanato. La prudente medida y el buen hacer de don Andrés ayudaron a conciliar intereses que parecían contrapuestos y a facilitar el tránsito hacia una nueva etapa, que anunciaba la nonata LAU y que después consagraría la LRU, para bien o para mal, aunque no me atrevo a pronunciarme con seguridad si más de lo primero o de lo segundo. Al profesor Narciso Murillo, Rector en aquellos años, le oímos decir, dirigiéndose al doctor Pié: “Andrés, contigo en el decanato, se me han acabado los problemas en la Facultad de Medicina”.

La puesta en marcha del nuevo Hospital Clínico supone el nombramiento del profesor Pié como Jefe de Servicio del Laboratorio Clínico. Hay que aceptar el reto y montarlo todo de la nada. Se viene de un laboratorio artesanal, con pocos medios técnicos y no muchos pacientes. El profesor Pié consigue lo que se propone, con la entusiasta colaboración de un grupo de excelentes especialistas y técnicos. En pocos años dirige un moderno laboratorio, con los mejores auto-analizadores, que brinda a los médicos clínicos e investigadores unas capacidades sin precedentes. Introduce los controles de calidad, tanto internos como externos. En 1980 impulsa el nacimiento del laboratorio de Radio-inmuno-análisis, en el que cuenta con la pieza clave de la profesora Gertrudis Juste Rullo, que abre enormes posibilidades en el apasionante campo de las determinaciones hormonales, indispensables para el progreso de la endocrinología, de la medicina interna, de la pediatría y de otras especialidades. El laboratorio del “Clínico” se convierte en pionero en España en la detección del hipotiroidismo congénito, mediante la determinación de hormona TSH en la sangre del recién nacido.

Se me ocurre pensar que el profesor Pié, en su gestión y dirección del Laboratorio Central del Hospital Clínico, supo seguir el consejo del santo de Asís: *“Comienza primero por hacer lo que es necesario, luego intenta hacer lo que es posible y después llegará un momento en que te encontrarás haciendo lo imposible”*.

El doctor Pié en los años anteriores a la obtención de su cátedra universitaria, había ejercido como médico especialista en Endocrinología en Barcelona. Es más, antes de cumplir los treinta años era un prestigioso consultor de esta especialidad en su clínica privada, situada en la Bonanova barcelonesa. Muchos de sus compañeros catalanes no entendían cómo abandonó tan brillante porvenir clínico, para aceptar una cátedra de Fisiología en Granada. Cuando sus circunstancias personales y familiares se lo aconsejaron, reanudó su actividad clínica privada en Zaragoza. Como era de esperar, con un éxito fulgurante. El profesor Pié fue durante más de un cuarto de siglo un obligado referente en la práctica de la Endocrinología y de la Nutrición. No hay nada de extraño en ello. Fisiología y Clínica se necesitan y se apoyan necesariamente. El eminente fisiólogo francés Claude Bernard, en su obra *“Introduction a l'étude de la Medicine Experimentale”*, afirmaba:

“La base científica de la Medicina es la Fisiología. Fuera de ella no hay ciencia médica posible”.

Señoras y señores, somos muchos compañeros, profesores y académicos, así como miles de antiguos alumnos y también miles de pacientes, quienes albergamos en nuestros corazones sentimientos de gratitud, admiración, respeto y afecto a este ilustrísimo señor académico, que supo seguir una clara vocación docente, investigadora y clínica. Que practicó la prudencia en el juicio, la mesura en las decisiones, el liderazgo dialogante, el valor en las decisiones difíciles, siempre con un enorme sentido de la responsabilidad.

Permítanme expresar y transmitir estos sentimientos de gran afecto y de condolencia a su ilustre familia, que hoy nos honra con su presencia.

Descanse en Paz.

Muchas Gracias.



SESIÓN CIENTÍFICA  
DEL DÍA 6 DE JUNIO DE 2013

PRESIDE EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ

ENCUENTROS CON LA BIOMATEMÁTICA

POR EL  
ILMO. SR. D. MIGUEL ANDÉRIZ LÓPEZ  
ACADÉMICO NUMERARIO



## **ENCUENTROS CON LA BIOMATEMÁTICA**

Dr. Miguel Andérez López  
Dra M<sup>a</sup> Luisa García San Martín  
Dr. Gregorio Tiberio López  
Dra Cristina García Labairu  
Dr. Antonio S. Oliván Ballabriga

### **INTRODUCCIÓN**

Hoy vamos a considerar algunas situaciones, reales todas ellas en mi vida profesional, en las que hemos ido desde la medicina hasta las matemáticas en busca de soluciones de problemas que se han originado en nuestras tareas de investigación.

Vamos a dividir esta exposición en tres partes, breves todas ellas, en las que trataremos de los siguientes puntos:

- 1.- La excreción renal de fenolsulfonaleína
2. Una prestigiosa Revista Médica sin asesores matemáticos
- 3.- Aparece el número complejo en medicina

Los protagonistas de estas actuaciones, dos de las cuales son tesis doctorales y la otra un artículo científico, figuran con justicia como coautores en orden de aparición en la sesión de hoy. En la medida de lo posible, y para ajustarnos a nuestra intervención, insertaremos las proyecciones que la acompañaron.

**1.- EXCRECIÓN RENAL DE FENOLSULFONTALEÍNA**

1

**Prueba de la PSP para la exploración funcional del riñón**

Fundamentos técnicos

1) La idea básica  
2) Base científica

Eliminado →  $E_t = D(1 - e^{-\lambda t})$   
Remanente →  $Q_t = Q_0 e^{-\lambda t}$

Cálculo de  $\lambda$

$$\lambda = -\frac{1}{t} \ln \frac{Q_t}{Q_0} = -\frac{1}{t} \ln \left( 1 - \frac{E_t}{Q_0} \right)$$

$\lambda_{40} = \lambda_{70}$

Valores normales       $\lambda = 0.023 \text{ min}^{-1} = 1.38 \text{ h}^{-1}$

Eliminación a los 40 min del 60 % y a los 70 min del 80 %

Tesis Doctoral  
M<sup>a</sup> Luisa García San Martín.  
Zaragoza. 1987.

Inyección i.v.  
de 6 mg (=  $Q_0$ )

La Tesis Doctoral de D<sup>a</sup> María Luisa García San Martín trataba de investigar sobre aspectos excretorios de la función renal mediante la inyección de fenol-sulfon-ptaleína, PSP, *en bolo* en las condiciones señaladas en la figura anterior. El problema se originó tal como se muestra en la figura siguiente.

**El Origen de esta Cuestión...**

Los valores de  $\lambda$  deben ser IGUALES a los 40 y a los 70 minutos

**PERO en uno de los casos obtuvimos:**

A los 40 min	$\lambda = 0.00471$	
A los 70 min	$\lambda = 0.00544$	(15 % difcía)

**Partiendo de la expresión**       $\frac{Q_{40}}{Q_{70}} = \frac{e^{-40\lambda}}{e^{-70\lambda}} = e^{30\lambda} = 1.2122$   
(Obtenida por simplificación del cociente de ambas ecuaciones)

**Se obtiene:**       $\lambda = 0.00641$

¿Cómo se explica? →

¿ Qué hacemos ahora ?

- 1) Error en recogida de orina
- 2) Error del laboratorio
- 3) Error en el cálculo
- 4) Posible patología añadida
- 5) Otras Causas



En la figura siguiente se indica claramente la actitud a seguir, en vista de que la solución al problema de la disparidad de valores de la constante de excreción no parecía fácil de buenas a primeras. Se nos ocurrió recurrir a la *regla de mezclas*.

**LO PRIMERO ... Consultar la Ficha:**

Varón de 66 años. Consulta de Medicina Interna. Sin diagnóstico.			
A los 40 min:	Vol. Urin. = 80 ml.	Excr. FSP = 1.03 mg	17 %
A los 70 min:	Vol. Urin. = 60 ml.	Excr. FSP = 0.87 mg	
<b>TOTALES:</b>	<b>140 ml.</b>	<b>1.90 mg</b>	<b>32 %</b>

Se repiten los cálculos, con el mismo resultado que antes.

**A CONTINUACIÓN ... Localizar al Paciente:**

Prostático controlado. **Possible retención urinaria.**

**¿Podemos evaluar la retención?**

Lo intentamos. Replanteamos las ecuaciones:  $V_r = \text{Volumen Residual}$

$$\frac{1.03}{80} V_r + 1.03 = 6(1 - e^{-40\lambda}) \qquad \frac{0.87}{60} V_r + 1.90 = 6(1 - e^{-70\lambda})$$

Lo que equivale a:

$$V_r = \frac{80}{1.03} [6(1 - e^{-40\lambda}) - 1.03] = \frac{60}{0.87} [6(1 - e^{-70\lambda}) - 1.90]$$

Las subsiguientes manipulaciones algebraicas dan lugar a la ecuación exponencial que se nos muestra en la figura siguiente, cuya incógnita es precisamente el parámetro  $\lambda$ , y que hay que resolver por métodos iterativos.

**Una vez efectuadas las manipulaciones algebraicas pertinentes ...**

Nos queda la ecuación: (¿Se puede hacer más fácil?)

$$68.9655 \cdot e^{-70\lambda} - 77.67 \cdot e^{-40\lambda} + 17.21 = 0$$

Resuelta (*regula falsi*), proporciona dos raíces:  $\lambda_1 = 0.02284$   
 $\lambda_2 = 0.00842$  Casos "extra"

A las que corresponden los valores de Volumen de retención:  $V_{r_1} = 199.11 \text{ ml}$   
 $V_{r_2} = 53 \text{ ml}$

¿Cuál de los dos pares de valores es el verdadero? **LA SOLUCIÓN ES CLÍNICA**, pero podemos atisbar algo:

- 1) Si pedimos al paciente una tercera micción, a los 100 minutos por ejemplo, podríamos repetir el proceso anterior y obtener una de las dos raíces coincidente (la "buena").
- 2) utilizar nuestro criterio para rechazar valores muy poco probables bajo el punto de vista médico.

**Una exploración funcional es el conocimiento de los parámetros que intervienen en la función explorada.**

Dentro de que la forma de recogida de orina era la micción y no la extracción por sonda, parece evidente que el primero de los valores de la constante,  $\lambda = 0.023$ , redondeado, es el correcto. A él correspondería un volumen residual vesical de unos 200 ml, también muy plausible para la retención miccional de un prostático.

Parecen señalarse dos “defectos” al trabajo. Los trataremos por separado.

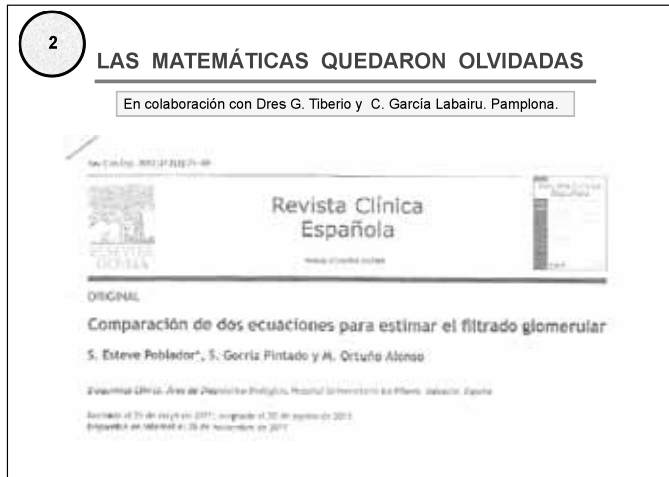
**1)** Tal vez podríamos haber simplificado los cálculos desde el proyecto de la tesis si el segundo tiempo de recogida hubiera sido de 80 minutos en lugar de 70. Con ello y la simple sustitución de  $x = e^{-40\lambda}$ , lo que lleva consigo  $x^2 = e^{-80\lambda}$ , habiéramos tenido una sencilla ecuación de segundo grado en la que bastaba luego deshacer el cambio para obtener las soluciones. La razón de haber procedido así era que el protocolo de la exploración funcional lo indicaba tal como lo hicimos.

**2)** Relativo a una tercera micción a los 100 minutos, aparte de que no es compatible con el mencionado protocolo, no parece precisa para aclarar cuál de las dos raíces es la que corresponde a la realidad clínica.

Una conclusión verdaderamente importante es la que figura en el recuadro final: el conocimiento de los parámetros lo dice todo respecto de la situación funcional de los órganos explorados.

## 2.- UNA REVISTA SIN ASESORES EN MATERIAS BÁSICAS

Surge esta cuestión después de la aparición del artículo que en la figura siguiente se referencia.



Las fórmulas que utilizan los autores, usuales hoy día, aparecen especificadas en la figura siguiente, así como la metodología y las conclusiones que obtienen.

**FÓRMULAS ACTUALMENTE UTILIZADAS PARA LA EXPLORACION FUNCIONAL RENAL EN MEDICINA**

**MDRD**  
 $FGe = 175 \times C^{-1.154} \times E^{-0.203} \times 0.742$  (si Mujer)\*

**CKD-EPI**  
 $FGe = Coef \times (C / Div)^{exp} \times 0.99^E$

**FGe = Filtr. Glom. estimado**  
**C = Creatinina sérica (mg/dl)**  
**E = Edad, en años**  
**Coef = 141 si V, 143.5 si M**  
**Div = 0.9 si V, 0.7 si M**  
**exp = 1.209 si (C/Div) > 1**  
**Si (C/div) ≤ 1: exp = 0.411 si V,**  
**o bien: exp = 0.329 si M**

**MÉTODO de los Autores.**- Estudio **retrospectivo** sobre 20.000 pacientes, determinando en cada caso MDRD y CKD-EPI. Las comparaciones, entre varones-mujeres y entre menos de 70 años-más idem de id, se realizan por tests estadísticos usuales.

**CONCLUSIONES** que obtienen.- "La ecuación CKD-EPI en la población estudiada ofrece valores ligeramente inferiores a los obtenidos con la fórmula MDRD, si bien el número de sujetos clasificados en los diferentes estadios fue muy similar."

\* Para raza negra multiplicar por 1.212 ; la coma decimal se representa como punto.

Nos llamó poderosamente la atención el hecho de que hubieran trabajado con 20.000 pacientes. ¡Menos mal que fue un estudio retrospectivo!. Nosotros creímos que podía haberse hecho lo mismo sin salir del despacho, simplemente con unos mínimos conocimientos de álgebra y geometría, como vemos en la siguiente figura.


**UN POCO DE GEOMETRÍA**

**Carta y respuesta**

Las dos fórmulas representan superficies con dos variables independientes (creatinina y edad) y una variable dependiente (FGe). Por lo que no "cabén" en el plano y requieren para su representación gráfica un espacio tridimensional (más difícil de imaginar).

Ambas superficies se "acercan cada vez más" a los tres planos coordenados, sin llegar a contactar con ellos.

Estas superficies se cortan varias veces según líneas curvas. Los infinitos puntos de corte satisfacen las dos ecuaciones a la vez, la MDRD y la CDK.



Representación imperfecta en dos dimensiones de lo que tiene tres.

Por lo tanto, los puntos de corte, en los que la diferencia  $MDRD - CKD = 0$ , se encuentran resolviendo la siguiente ecuación (caso de un varón con  $Cr = 0.9$ )

$$175 \times 0.9^{-1.154} \times x^{-0.203} = 141 \times (0.9 / 0.9)^{-0.411} \times 0.993^x$$

Donde la incógnita,  $x$ , es la edad. El primer miembro es la MDRD y el segundo la CKD. La solución (regula falsi) es  $x = 77.746$  años. Así se ha hecho la Tabla que sigue.

En vista de que la respuesta a la hipótesis del trabajo se puede obtener sin necesidad de molestar a ningún paciente, ni de trabajar en un largo estudio retrospectivo, decidimos enviar una **carta al director** con las consideraciones que nos brindaba este estudio.

Como ejemplo práctico, para dar concreción a nuestros argumentos, elegimos el caso de un varón con una cifra de creatinina sérica de 0.9 mg/dl, a la que había que aplicar la fórmula correspondiente según se aprecia en la anterior figura y que es la que se recoge en la parte inferior del recuadro.

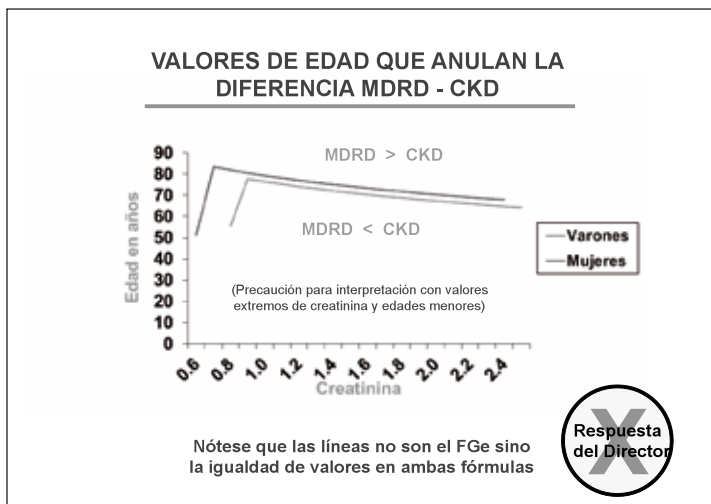
Procediendo de manera igual, y mediante un sencillo programa informático elaborado por nosotros mismos, procedimos al cálculo de un abanico de valores que nos proporcionó los datos de la tabla que incluimos a continuación.

Hay que aclarar que, por razones de simplificación y comprensión, colocamos sobre el eje de abscisas los valores de creatinina y en el de ordenadas la edad de los pacientes. De esta manera hemos podido elaborar el gráfico que presentamos a continuación de la tabla.

VALORES DE LA EDAD DE LOS PACIENTES  
QUE ANULAN LA DIFERENCIA MDRD – CKD  
PARA DIVERSOS NIVELES DE CREATINIA SÉRICA

Cr. Sér. mg/dl	Varones Edad	Mujeres Edad	Cr. Sér. mg/dl	Varones Edad	Mujeres Edad
0.6	-	51.44	1.6	70.35	73.31
0.7	-	83.57	1.7	69.55	72.52
0.8	55.60	81.96	1.8	68.78	71.78
0.9	77.75	80.53	1.9	68.04	71.07
1.0	76.43	79.24	2.0	67.34	70.38
1.1	75.22	78.06	2.1	66.67	69.74
1.2	74.11	76.97	2.2	66.03	69.11
1.3	73.08	75.96	2.3	65.40	68.51
1.4	72.11	75.02	2.4	64.81	67.93
1.5	71.21	74.14	2.5	64.23	-

No hay que decir que lo que en realidad marcan las líneas del gráfico es la frontera o lugar donde la diferencia MDRD – CKD es igual a cero, lo que podemos interpretar como coincidencia de ambas ecuaciones. Hay que llamar la atención sobre el hecho de que estas coincidencias desaparecen fuera de la banda de edades comprendida entre los 50 y los 80 años, con las subsiguientes consecuencias en caso, por poner un ejemplo, de dosificación de medica-



mentos en pacientes con insuficiencia renal. Otra consecuencia es la escasa aplicabilidad de estas fórmulas en pediatría.

Es superfluo decir que el director de la revista no se molestó en pasar nuestro artículo por el comité de evaluadores, limitándose a indicarnos que *no era de interés médico su contenido*.

Las conclusiones se deducen fácilmente y aparecen recogidas en la figura que cierra este comentario.

**Observaciones**

**Como ha podido verse, todo lo presentado en este apartado se ha realizado sin salir del despacho, con la simple ayuda de un ordenador y de unos programas de cálculo elementales autofabricados.**

Se agradece a la Revista Médica mencionada, cuyo indudable prestigio reconocemos, la oportunidad que nos ha dado de poder efectuar estas consideraciones.

**A modo de comentarios**

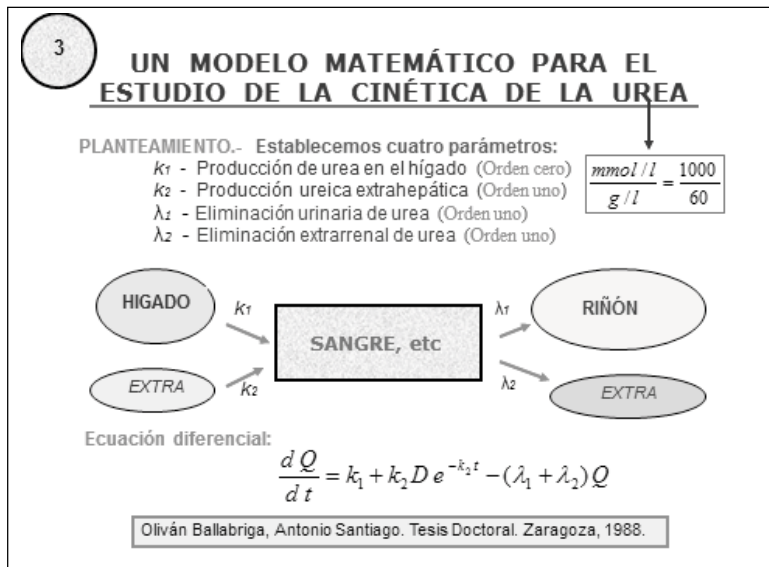
- 1ª) "Lo que Newton conoció sin salir de su casa"\*
- 2ª) Una buena Revista Médica debe contar con buenos evaluadores expertos en materias "básicas".
- 3ª) Estas fórmulas tienen zonas de validez condicionadas por la edad y el nivel de creatinina.

\* Voltaire, a propósito de la medición de arcos de meridiano terrestre por Maupertuis

### 3.- APARECE EL NÚMERO COMPLEJO EN MEDICINA

Este último comentario se refiere a la preparación de una tesis doctoral sobre el metabolismo de la creatinina y de la urea en determinadas afecciones de pacientes atendidos en nuestro servicio de medicina interna. Para ello había que confeccionar, como primer paso, un esquema lo más preciso posible que nos facilitase la labor. En otras palabras, se iba a trabajar con un modelo matemático algo parecido sin ser igual a los utilizados en farmacocinética.

El modelo se muestra en la siguiente figura, donde se comienza por el planteamiento para señalar a continuación las constantes de producción y paso de la urea al compartimiento central,  $k_1$  y  $k_2$ , y las que modulan su eliminación,  $\lambda_1$  y  $\lambda_2$ .



Los cálculos para resolver la ecuación diferencial no son sencillos, motivo por el que los omitimos. En la figura siguiente damos ya las soluciones.

**Cálculo de los parámetros ...**

$\lambda_1$ : A partir de  $Acl = \frac{dE/dt}{C_t} = \frac{Q_0}{A_x} = \frac{Q_0}{C_0/\lambda_1} = \lambda_1 \frac{Q_0}{C_0} = \lambda_1 \cdot Vd$

Se deduce que  $\lambda_1 = \frac{Acl \cdot ureico}{Vol \ dil.}$

$\lambda_2$ : Se realiza a partir de la expresión 1 ("en ayunas"); 2 ("En dilución")  $\lambda_2 = \left| \frac{U_{E1} - U_{E2}}{Vd(U_{P2} - U_{P1})} \right|$  (Por minuto)

$k_1$ : De la misma manera  $k_1 = \left| \frac{U_{E1} \cdot U_{P2} - U_{E2} \cdot U_{P1}}{U_{P2} - U_{P1}} \right|$  (La misma simbología que antes)

$k_2$ : Se calcula previamente una cantidad,  $A$ , de donde se llega a  $A = \frac{U_o \cdot Vm(\lambda_1 + \lambda_2)}{\lambda_1 \cdot k_1} - 1 = \frac{U_{P1}}{U_{P2}} - 1$

Que, si  $t \rightarrow 0$ , su verdadero valor es, por la Regla de L'Hôpital: De donde:  $k_2 = \frac{\ln A}{t}$

$A = \frac{e^{k_2 t} - 1}{k_2 t}$

$A = e^{k_2 t}$

**Y AQUÍ VIENE EL VERDADERO PROBLEMA ...**

El problema radica en el hecho de que, si el valor de A es negativo, los números negativos no tienen logaritmo real, teniendo que recurrir a los números complejos. Hacemos, en la siguiente figura una breve síntesis del tema.

**¿ EN QUÉ CONSISTE ESTE PROBLEMA ?**

El valor del número A puede ser NEGATIVO, y lo será si  $U_{P1} < U_{P2}$

Un número negativo no tiene logaritmo en  $\mathbb{R}$ , pero sí en  $\mathbb{C}$

**BREVE RECUERDO:**

NÚMERO COMPLEJO: Parte REAL,  $R$ ; Parte IMAGINARIA,  $I$ .  $Z = x + yi$   
 Unidad imaginaria:  $i = \sqrt{-1}$  de donde  $i^2 = -1$   
 Los números negativos no tienen raíz cuadrada REAL

Famosa identidad (II Congr. Internacional Matemáticas. Paris, 1900)  $\rightarrow e^{\pi i} + 1 = 0 \Rightarrow \ln(-1) = \pi i$

Euler:  $e^x = e^{x+2\pi i} = e^{x+4\pi i} = e^{x+6\pi i} = e^{x+8\pi i} = e^{x+10\pi i}$

**POR LO TANTO:**

Ya que  $(-a) = (-1) \hat{=} (a)$ , será:  $\ln(-a) = \ln(-1) + \ln(a) = \ln(a) + \pi i$

**UN NÚMERO COMPLEJO**

No puede ser ningún valor biológico (urea, glucosa, etc)  
 Pero sí que podría ser un "Parámetro" (abstracto)

**SE IMPONE ESTABLECER AQUÍ UNOS CRITERIOS BÁSICOS**

Estos criterios básicos aparecen en la siguiente figura que reproducimos.

**NORMAS A SEGUIR EN ESTOS CASOS**

¿ POR QUÉ PUEDEN APARECER NÚMEROS COMPLEJOS ?

- 1 – Por planteamientos defectuosos del modelo matemático
- 2 – Por imprecisión en las mediciones
- 3 – Por haberse realizado complicados cálculos matemáticos
- 4 – Por no ser específicos los reactivos o los procedimientos

¿ CUÁL DEBE SER NUESTRA ACTITUD AL RESPECTO ?

- a) Repasar modelo, mediciones y cálculos
- b) Consultar con los expertos que precise
- c) *Agrupar casos según patologías o grupos bien definidos*

**EN LA TABLA SIGUIENTE**

**Consideramos cuatro grupos de pacientes  
Pueden considerarse ajustados los datos  
Figuran frecuencias absolutas y porcentajes  
Encontramos un grupo netamente diferente  
¿Tienen algo en común todos los grupos?**

Efectivamente, estos grupos diagnósticos tienen en común la insuficiencia renal a la que pueden conducir las situaciones patológicas estudiadas.

**RESULTADOS DE AGRUPAR  
LOS PACIENTES POR  
DIAGNÓSTICOS**

DIAGNÓSTICO	VALOR de "A"				TOTAL
	Positivo	% de fila	Negativ	% de fila	
Insuf. renal crónica	23	0,68	11	0,32	34
Hipertensión arterial	27	0,71	11	0,29	38
Diabetes mellitus	29	0,76	9	0,24	38
Cirrosis hepática	12	0,35	22	0,65	34
<b>TOTAL</b>	91		53		144



Con lo que podemos concluir como a continuación señalamos en la última figura.

### En Resumen

- 1 – Los Modelos Matemáticos en los procesos metabólicos constituyen una rama que puede volver a renovarse en la Biomatemática
- 2 – No tienen estos modelos demasiado parecido con los métodos utilizados en la investigación farmacocinética.
- 3 – El número complejo ya aparece en Física, por ejemplo en la Impedancia eléctrica. Recordemos el papel de la Impedanciometría<sup>\*</sup> en la exploración del estado de Nutrición. No es casualidad emparentar Nutrición y Metabolismo mediante números complejos.
- 4 – También aparece el número complejo en Medicina: Mones Berman, Eisenfeld, Beltz, Grundy, etc. (Math. Biosc.) [y en otras Tesis]
- 5 – La discusión del Ciclo de la Urea (Krebs– Henseleit) y el binomio “Hígado – Riñón”: parece que hay otros “productores–eliminadores”. ¿Necesidad de un tercer parámetro “K”?
- 6 – ¿Expresa esta insuficiencia de  $|R|$  el “olvido” del  $NH_4$  en la “batalla” de la urea? Recordemos el papel vicariante del  $n^o$  complejo en Matemáticas. **No tanto en Farmacocinética**

\* Impedancia = Resistencia + Reactancia  $\cdot i$

FIN



SESIÓN CIENTÍFICA  
DEL DÍA 3 DE OCTUBRE DE 2013

PRESIDE EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ

MUERTE DIGNA VERSUS EUTANASIA:  
LA LÍNEA ROJA

POR EL  
ILMO. SR. D. MANUEL SERRANO BONAFONTE  
MAGISTRADO

PRESENTACIÓN E INTRODUCCIÓN AL TEMA POR EL  
ILMO. SR. D. IGNACIO FERREIRA MONTERO  
ACADÉMICO NUMERARIO



Excelentísimo Señor Presidente  
Excelentísimos Ilustrísimos señoras y señores Académicos  
Excelentísimas autoridades  
Señoras y señores

Cumplo hoy con el grato deber de aceptar el mandato de la Junta de Gobierno de esta Academia para presentar al conferenciante invitado, el Ilustrísimo Señor Magistrado don Manuel Serrano Bonafonte.

Me hubiera gustado poder hacerlo en la sesión programada para hace un año, en la que también intervendría el Ilustrísimo Académico Numerario don Fernando Tormo García, que en paz descanse, que promocionó la idea de tratar el tema de la eutanasia dentro de las sesiones de la Real Academia. Pero no ha podido ser. Siento profundamente la irreparable e insustituible ausencia del doctor Tormo, sentimiento en el que acompaño a su estimada familia, a todos los señores académicos, así como a sus muchos amigos y pacientes.

Pero también debo declarar que me hago cargo del cometido con particular satisfacción, teniendo en cuenta la relación que durante bastantes décadas me ha acercado al conferenciante y que me ha permitido poder valorar, creo que objetiva y fundadamente, sus cualidades profesionales y personales, –estimo que nada comunes– que definen su perfil profesional y humano.

Estudiaba yo uno de los últimos cursos del bachillerato en el Instituto Goya de esta capital. Recuerdo que discutíamos tres o cuatro compañeros de curso a propósito de un tema que había sido comentado de forma muy amena por el profesor don José Manuel Blecua. Junto a nosotros, pero a una prudencial distancia, unos jovencitos de dos cursos menos parecían escuchar lo que decíamos, “estirando la oreja” –como suele decirse– pero mirando hacia nosotros a hurtadillas, sin duda para no parecer indiscretos o entrometidos y provocar nuestro enojo. Uno de ellos era un chico de unos catorce años, con pantalón corto, de gesto agradable, en el que creí apreciar una velada sonrisa, que denotaba interés, complicidad, y también un asomo de ironía. O al menos eso me pareció. “Seguro que éste no pasa apuros en los exámenes”-pensé yo. Y por una vez acerté. Aquel chico sería unos años después mi buen amigo Manuel (Manolo) Serrano Bonafonte... Hasta ahora.

Don Manuel Serrano Bonafonte parece que desde el nacimiento anunciaba inquietud y “ganas de moverse”, pues vino al mundo en una estación de ferrocarril. Bien que no fuera de forma accidental u ocasional, sino por la simple razón de que, siendo hijo, nieto y bisnieto de ferroviarios, lo normal era que naciera en una estación de ferrocarril. Esto sucedió un 2 de octubre de 1937 y en la estación de Escatrón (provincia de Zaragoza), que está enclavada en término municipal de Samper de Calanda (provincia de Teruel), por lo que en su DNI consta su nacimiento en esa recia localidad del Bajo Aragón. Dice sentirse orgulloso de ser de Samper. No me extraña ¡Cuántos ilustres aragoneses vieron la primera luz en esas luminosas tierras! Dejaré su enumeración para el profesor Fernando Solsona, que en estas lides es mucho más experto que yo...

Nos dice el conferenciante que su primer maestro fue su padre, que fue quien le enseñó a leer, escribir y lo que entonces se denominaban “las cuatro reglas”, ya que por su profesión de ferroviario soportaron varios traslados en cuatro años, hasta que en el año 1945 fue por primera vez al colegio en la ciudad de Caspe. Hasta que tres años después se trasladaron a Zaragoza, al ser nombrado su padre jefe de la estación de Delicias.

Establecidos en esta capital, cursó el Bachillerato en el Instituto “Goya” de Zaragoza. El Instituto Goya vivía en aquellos años su Edad de Oro. Había llegado a ser un Centro docente de superior categoría, cuyo nivel lo marcaban la enorme talla y prestigio profesional, y también la vocación docente, de ilustres maestros (Baratech, Blecua, Ciriquíán, Frutos Cortés, Gascón de Gotor, Moreno Alcañíz, Vicente Tena, Romo, etc.) La mayoría de los cuales, serían después catedráticos de universidad. Manuel Serrano comparte el orgullo de muchos que tuvimos el singular privilegio de cursar el bachillerato en ese centro. Aquí estamos, junto al ponente, algunos más: Fernando Solsona, Vicente Ferreira, Gregorio García Julián, Luis Miguel Tobajas, Eduardo Montull y yo mismo. En una reciente conversación que mantuvimos ante un café cortado. Decía Manuel Serrano y yo asentía: “Pese a los muchos años transcurridos, cada día estoy más orgulloso de haber sido alumno del Goya, porque allí se enseñaba a ser persona responsable, a amar el saber, a admirar al estudioso, a aspirar a la excelencia, sin escatimar el esfuerzo... Manuel Serrano fue un brillante alumno, que brilló en casi todo. Tal vez no tanto en Matemáticas..., según él nos confiesa.

En 1955 comenzó la carrera de Derecho en la Facultad de Zaragoza. Superado holgadamente el primer curso que tenía carácter selectivo. En los cursos siguientes fueron las asignaturas de derecho civil, penal e internacional las que más me agradaron y en las que logró máximas calificaciones. Al terminar tercero participó como ponente en un curso universitario con el tema “La ONU y el Tribunal Penal Internacional”. Fue su primera presentación en público.

Acabada la carrera con gran brillantez, comenzó a ejercer su profesión de abogado, colegiado en el Ilustre Colegio Oficial de Abogados de Zaragoza, como pasante en el despacho de D. José Antonio Ruiz Galbe. Trabajó bajo la tutela de ese prestigioso letrado durante cuatro años. Pero tenía que “volar” solo y en 1966 abrió su propio despacho, que mantuvo con éxito y creciente prestigio hasta 1989, en que, su cometido en la magistratura, le obligó a dejarlo en manos de sus hijos, Cristina y Víctor Manuel, quienes- según él afirma- “lo han mantenido funcionando, mejor que lo hice yo”.

Ha sido miembro desde 1968 del Ilustre Colegio de Abogados de Madrid, interviniendo en numerosos recursos de casación civil, penal y social ante el Tribunal Supremo, con actuaciones también en distintas Salas de la Audiencia Provincial y Magistratura de Trabajo. Igualmente tuvo la oportunidad de intervenir en numerosas ocasiones ante el Tribunal de Orden Público, todas ellas debidas a cuestiones de índole política, siempre en defensa de personas acusadas de opinar de forma distinta al régimen imperante en aquel momento. También estuvo colegiado en los Colegios de Abogados de Teruel, Gerona y Lérida.

Tras veintiséis años de ejercicio de la Abogacía, en marzo de 1989 fue propuesto por las Cortes de Aragón en una de las dos ternas remitidas al Consejo General del Poder Judicial para cubrir plaza de Magistrado de la Sala de lo Civil y Penal del Tribunal Superior de Justicia de Aragón, en un turno de “juristas de reconocido prestigio” (es lo que dice la ley), siendo elegido por el referido Consejo el 27 de abril de 1989, y tomando posesión del cargo el 23 de mayo de 1989, fecha de constitución del TSJ de Aragón.

A lo largo de diecinueve años ha prestado servicio en ese alto Tribunal, sin cambiar de destino. Ha formado parte de la Sala de lo Social durante cinco años, y durante otros seis de la sala de lo Contencioso-Administrativo.

Ha participado en múltiples Congresos y Jornadas Judiciales organizadas en España y fuera de nuestras fronteras, en Francia principalmente.

Así mismo, ha intervenido y desarrollado numerosas ponencias en congresos, reuniones y mesas redondas, algunas auspiciadas por sociedades profesionales, en el Hospital Clínico, Hospital Miguel Servet y Mutua de Accidentes de Zaragoza (MAZ), en las que hubo de referirse en ocasiones a temas relacionados con el que hoy nos ocupa, dentro del epígrafe genérico de la interesante y debatida cuestión de las “Responsabilidades derivadas de actos médicos”.

Sigue siendo profesor del “Curso de Formación para el Ejercicio de la Profesión de Abogado” que desde hace diecisiete años viene organizando el Colegio de Abogados de Zaragoza, en el que tiene a su cargo los temas de “Derecho aragonés” y “Derecho Procesal”.

También durante muchos años ha sido profesor de los Cursos de Formación de la Policía Local de Zaragoza, explicando “Derecho Aragonés”, “Constitución Española” y “Estatuto de Autonomía de Aragón”.

Por Orden del Ministerio de Justicia de fecha 6 de diciembre de 2006 le fue concedida la Cruz Distinguida de Primera Clase de la Orden de San Raimundo de Peñafort por los servicios prestados a la Justicia.

En Diciembre de 2011 el Gobierno de Aragón lo nombró miembro del Consejo Social de la Universidad de Zaragoza. En el que sigue en la actualidad.

En mayo de este mismo año ha sido nombrado por el Ilustre Colegio de Abogados de Zaragoza “Colegiado de Honor- y cito literalmente- Por los extraordinarios méritos que en él concurren”.

En fin, muchos seguimos sus excelentes artículos de colaboración en el Heraldo de Aragón, que para bien y provecho de los lectores, viene enviando con asiduidad y en los que pone de manifiesto su sólida formación como jurista, su claridad expositiva, y su honestidad intelectual.

El tema sobre el que va a tratar nuestro conferenciante “Muerte digna versus eutanasia. La línea roja” afronta una cuestión de enorme trascendencia, pues se refiere al primer derecho fundamental del hombre: el derecho a la vida. Pero también se refiere en buena medida al ejercicio de la libertad humana, que es otro derecho fundamental. De alguna forma en la Eutanasia- ‘la buena muerte’, según la etimología griega- pueden colisionar ambos derechos.

El debate de la Eutanasia se extiende por doquier, y de él tratan y legislan las administraciones públicas a nivel nacional, internacional e incluso mundial, a través de las Naciones Unidas. Interesa a médicos y demás personal sanitario, a juristas, a filósofos, a sociólogos, a moralistas, a políticos, a religiosos, a periodistas y sobre todo a muchos seres humanos que sufren. También constituye un tema sometido a debate popular, que aparece con frecuencia en programas televisivos, prensa, cinematografía, foros de internet, etc.

Un tema de tan “vital” importancia merece ser presentado también en este foro de la Real Academia de Medicina de Zaragoza.

Tengo la seguridad de que el Ilustrísimo don Manuel Serrano Bonafonte, está plenamente capacitado para desarrollarlo a la altura requerida, aun teniendo en cuenta la brevedad del tiempo del que dispone para tal cometido.

Muchas gracias



El Secretario General de esta Real Academia me comunicó en el mes de junio que la Junta de Gobierno había acordado invitarme a que interviniera en una Sesión Científica a celebrar el día de hoy, “por lo que la Corporación se sentiría muy honrada”.

Dijo Emmanuel Kant que “El hombre no es más que lo que la educación hace de él”, y por ello debo comenzar mi intervención dando las gracias a la Real Academia de Medicina, como respuesta a las atenciones que he recibido y al favor de que soy objeto de su parte al hacerme el honor de confiar en mí para el desarrollo de esta Sesión, sobre un tema de sumo interés que me obliga a tratar de no defraudar tan magnánima confianza. Gracias por todo y quede constancia de que el honrado soy yo.

Gracias también, y de una forma muy especial, al Dr. D. Ignacio Ferreira por haber sido el autor de la propuesta de mi intervención en el día de hoy. Después de oírlo a ninguno de Vds. le cabrá la menor duda de que el Dr. Ferreira es un excelente amigo. Nos conocimos en los años del Goya, el bonito, el de la Plaza de la Magdalena; éramos pocos los alumnos y casi todos sabíamos quienes eran los demás.

Hoy me ha emocionado cuando ha contado lo del niño de los pantalones cortos, porque me devuelve a la infancia, y lo maravilloso de la infancia es que todo en ella es maravilloso. Para todos nosotros, los de los pantalones cortos, los más pequeños, y también para los mayores, hubiera sido maravilloso parecernos a él porque era la referencia. Era dos cursos superiores al mío y todos sabíamos que Ignacio Ferreira era el alumno más brillante del Instituto, tan brillante que el Jefe del Estado le entregó en persona el diploma que le acreditaba como el mejor alumno de bachillerato de España.

Pudo haber hecho cualquier carrera y hubiera sido brillante, pero eligió Medicina y cuando acabó la carrera de manera brillante, también fue el mejor licenciado en Medicina y Cirugía de España.

Es un gran cardiólogo y un eximio profesor universitario. Hace unos días me decía una neumóloga que jamás había oído explicar en clase con tanta claridad como lo hacía el Dr.- Ferreira.

Su prestigio es tal que necesitaríamos varias horas para poder explicar su currículo, pero debo ir concluyendo y quiero hacerlo con toque muy personal.

Atendió y cuidó la salud de mi padre y años después, desde 1982, me atendió a mí y ha sido el artífice de que 31 años después de una operación de corazón hoy pueda estar aquí con todos Vds.

Ignacio: mi amistad, mi admiración y mi gratitud te acompañarán siempre.

## **MUERTE DIGNA VERSUS EUTANASIA: LA LÍNEA ROJA**

Excmo. Sr. Presidente y miembros de la Junta de Gobierno de la Real Academia de Medicina de Zaragoza,

Ilmos. Sres. Académicos,

Excmas. e Ilmas. Autoridades,

Sras. y Sres.

En algunos momentos solemos tener dificultades para expresar nuestras emociones y sentimientos en la mejor de las ocasiones. Es lo que a mí me ocurre esta tarde. La ocasión es magnífica por el marco en que nos encontramos y el auditorio que nos acompaña, pero temo no estar a la altura de mis sentimientos porque tengo que referirme a la memoria de quien fue eminente médico y excelente persona y amigo: el **Dr. Don Fernando Tormo García**, Académico Numerario. Estaba previsto que me precediera en el uso de la palabra el día 16 de mayo último pero el día 17 de marzo, cuando se encontraba trabajando en el tema que hoy nos congrega, falleció de manera repentina. Rogaría a todos Vdes. que hoy lo tengan como protagonista de esta jornada y en su recuerdo quiero dar comienzo a mi intervención con unas frases del discurso que pronunció el día 23 de enero de 2003, que inauguraba el curso académico de esta Real Academia, bajo el título “CONSIDERACIONES EN TORNO A LA EUTANASIA”. Dijo así: *“El tema... no por reiterado en todos los medios de comunicación, pierde interés. Todo lo contrario. Permanentemente controvertido y siempre ocupando planos destacados como noticia, con una frecuencia no exenta de influencias sociales... reflejando opiniones, o proyectos en el mundo de la Política, me ha estimulado a valorar, la actitud de la sociedad, ante un problema que nos incumbe a todos. Es indudable que el tema despierta inquietud, moviliza fuerzas políticas, agita sentimientos, que pueden motivar actitudes inconfesables, como las conocidas aunque esporádicas eliminaciones de pacientes etiquetados de terminales por motivos piadosos, que pueden ocultar ajustes presupuestarios, ante la perspectiva de prolongadas ocupaciones hospitalarias”*. Y terminó su intervención de esta forma: *“El último capítulo de una vida exige un final congruente con los deseos del protagonista, de su entorno y en sintonía con la ética que rige el proceder del profesional”*.

Tenía necesidad de expresar mi sentimiento. Descanse en paz el Dr. Tormo y por su bondad siga presente en nuestro recuerdo.

Allá por el año 1740 a. de c. el rey **Hammurabi** ordenó redactar el famoso Código legal que lleva su nombre que fijaba las reglas de la vida cotidiana en Babilonia y de los territorios que abarcaba su imperio. Pero ese primer texto jurídico de la historia contenía también disposiciones concernientes a la práctica médica, fijando los honorarios que recibiría el médico en caso de éxito o los castigos a los que se le sometería si provocaba un grave daño al paciente. En uno de sus apartados el Código declara que *“si un médico opera con un punzón de bronce a un hombre noble por una herida grave y le salva la vida, o si abre con una lanceta de bronce la nube de un ojo de un hombre noble y le salva el ojo, recibirá diez siclos de plata”*.

En aquellos tiempos ya se consideraba que el ejercicio de la medicina debía servir para sanar al enfermo.

Pasaron los tiempos y en el siglo V a. de c., en la época de la ilustración ateniense, surge el primero de los médicos más célebres de la antigüedad: **Hipócrates**.

Ocioso resultaría en este foro tratar de extenderme en lo que la obra de Hipócrates supuso para la medicina; pero no me resisto a referirme a alguno de los puntos de su juramento, en especial a los siguientes:

*A nadie daré una droga mortal aun cuando me sea solicitada, ni daré consejo con este fin.*

*De la misma manera, no daré a ninguna mujer supositorios destructores; mantendré mi vida y mi arte alejado de la culpa.*

*No operaré a nadie por cálculos, dejando el camino a los que trabajan en esa práctica. A cualesquier cosa que entre, iré por el beneficio de los enfermos.*

Guardaré silencio sobre todo aquello que en mi profesión, o fuera de ella, oiga o vea en la vida de los hombres que no deba ser público, manteniendo estas cosas de manera que no se pueda hablar de ellas.

En el siglo II de nuestra era surge la figura de **Galeno**. Su fama como sanador y protector de la salud hizo que Marco Aurelio lo contratara como médico de cabecera, lo que lo catapultó a la fama hasta tal punto que sus enseñanzas y su influencia perduraron hasta el siglo XVI y aún hoy en día a los médicos también se les sigue llamando galenos. Ya en edad avanzada, esto ofreció Galeno a la posteridad:

*“Así he ejercido la práctica médica hasta volverme viejo, y nunca he fallado en el tratamiento o en el pronóstico a diferencia de otros muchos médicos famosísimos. Si ahora quiere alguien hacerse también famoso por sus hechos y*

*no por simples palabras, no hace falta sino que aprenda sin esfuerzo lo que yo he encontrado durante toda mi vida de continuas investigaciones”.*

Si me he referido a estos tres personajes históricos de la medicina es porque lo que pretendían era ofrecer al enfermo lo mejor: la actuación del profesional de la medicina en beneficio del que sufre.

La sociedad moderna basa su ordenamiento jurídico en la protección de los derechos humanos. En este sentido, cada enfermo tiene derecho a decidir, una vez informado, sobre los asuntos que pertenecen a una esfera tan privada como su cuerpo; y en su virtud, decidir cómo quiere seguir -o no seguir- viviendo. Esto nos lleva a abordar seguidamente el tema que nos congrega: Muerte digna-Eutanasia y a hacernos una pregunta muy sencilla: **¿Es la vida un derecho fundamental?**

La Constitución Española destina la totalidad de su Título I a la regulación de los Derechos y Deberes fundamentales. En ese Título se contemplan derechos subjetivos individuales que determinan un status jurídico individual, bien de forma directa o bien mediante su posterior desarrollo legislativo. Pero tales Derechos Fundamentales forman parte integrante del sistema de valores de la comunidad política y como tal poseen, además de su carácter subjetivo como derechos individuales, el carácter objetivo de elemento integrante del estado de derecho, fundamento del orden político. Por ello la CE establece que “la dignidad de la persona, los derechos inviolables que le son inherentes, el desarrollo de la personalidad, el respeto a la ley y a los derechos de los demás son fundamento del orden político y de la paz social”.

El derecho a la vida es indudablemente el primero de los derechos de la persona. Esta consideración le dispensan la Declaración de Derechos Humanos de 1948, El Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos de 1946 y el Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y Libertades Fundamentales de 1950 que dijo en su artículo 2.1: “El derecho de toda persona a la vida está protegido por la ley”.

Es este también el criterio de la Constitución Española que empieza regulando los Derechos Fundamentales refiriéndose a la consagración del derecho a la vida del que son titulares todos los seres humanos con independencia de su nacionalidad. Así, el artículo 15 establece taxativamente: “Todos tienen derecho a la vida” y el Tribunal Constitucional en sentencia 53/1985, dijo que “el derecho a la vida es el derecho fundamental, esencial y troncal en cuanto es el supuesto ontológico sin el que los restantes derechos no tendrían existencia posible”.

Por tanto la vida humana es recocida como un bien de necesaria protección en todo caso y en cualquier circunstancia. Nadie puede privar a la persona de su vida cuando constituye su bien más preciado y es la base y el fundamento

de todos los bienes y derechos; por esa razón el Estado debe proteger la vida humana y utilizar su monopolio del uso de la fuerza legítima a fin de intervenir para evitar, si es posible, que se produzca una muerte, prevenir las situaciones que entrañen peligro de muerte y castigar con una pena adecuada a quienes maten a otro. La CE se compromete con la vida y prohíbe la pena de muerte, y aunque introduce la salvedad de que las leyes penales militares puedan permitir la pena para tiempos de guerra, la legislación vigente no la contempla.

La vida humana debe ser protegida desde su inicio. El TC, en la sentencia 53/1985, a la que antes me he referido, establece: «La vida del nasciturus, en cuanto este encarna un valor fundamental en la vida humana, garantizada en el art. 15 de la CE, constituye un bien jurídico cuya protección encuentra en dicho precepto fundamento constitucional», lo que justifica la necesidad de que las normas legales lo protejan. Por esta razón, en opinión del TC no es constitucional el libre aborto, en cambio es constitucional la despenalización del mismo en supuestos tasados que vienen regulados en el Código Penal.

El deber de los poderes públicos de protección de la vida se extiende a lo largo de la existencia de la persona humana, es decir, hasta su muerte. El derecho a disponer sobre las condiciones de la vida no debe ser impedido porque forma parte de la libre autodeterminación personal, pero eso no entraña disponer del derecho a la propia vida y por tanto de acabar con ella. En consecuencia, aunque no está penado el intento de suicidio, la inducción y cooperación sí lo están.

Como el Estado tiene la obligación de defender la vida de las personas, siempre que pueda hacerlo, debe tratar siempre de impedir que la vida se trunque, tanto en el caso de que sus agentes tengan conocimiento que alguien vaya a privarse de la misma, como en el caso de una persona que está situada bajo su custodia y responsabilidad. Así, cuando la continuidad de una vida humana dependa de un tercero, el deber del Estado es protegerla aun en contra de la opinión del afectado; por ello aunque no puede oponerse a la realización de una huelga de hambre de un detenido, puede en cambio mantenerla dentro de aquellos límites que no pongan al sujeto en un peligro cierto e inmediato de muerte.

## **VAYAMOS ENTRANDO EN LA EUTANASIA**

La historia de la eutanasia no es reciente. Ha sido un problema persistente de la Humanidad que surge naturalmente ante cualquier enfermo grave. Fue un problema social en aquellas sociedades primitivas en que se practicaba la eliminación de vidas consideradas inútiles, costumbre que estuvo admitida respecto a los recién nacidos con malformaciones o los ancianos en distintos pueblos de la antigüedad; el cristianismo influyó para desterrar estas prácticas

inhumanas, pero en el siglo XX, algunos grupos vuelven a convertirla en problema al pretender su legalización. La actitud a favor de la eutanasia de estos grupos, y cierta mentalidad de relativización del respeto debido al ser humano, van calando en la sociedad, convirtiendo de nuevo a la eutanasia en un problema social que vuelve a aparecer después de haber sido superado durante siglos. El debate sobre la eutanasia abarca una gran variedad de argumentos médicos y jurídicos a favor o en contra y aviva todo tipo de consideraciones éticas ante las cuales la opinión pública se divide.

Los grupos que apoyan una legislación eutanásica constituyen una minoría en relación con el conjunto de la sociedad, pero se puede correr el peligro de que esa minoría en un futuro pueda aumentar, al ser perceptibles las campañas que están en marcha con la intención de influir en la opinión pública.

Lo primero que se presenta es un “caso límite”: se busca un ejemplo de situación terminal especialmente llamativa que excite la sensibilidad colectiva para justificar la eutanasia en ese caso tan dramático y singular. Admitido un caso, desaparecen las razones serias para no admitir otros parecidos, y otros más, en una pendiente cada vez más permisiva, para generar un sentimiento de compasión en la opinión pública que la conduzca a estar a favor de que se arregle ese “problema”. A la vez se silencia que “arreglar ese problema” supone matar a un ser humano. Así, no se hablará nunca de “matar al enfermo” o, más suavemente, de “quitarle la vida”, sino de “ayudarle a morir”, facilitarle la “culminación de la vida”, lograr su “auto liberación”, etc., eufemismos que intentan apartar la atención de la realidad material de lo que se preconiza: que un hombre pueda impunemente matar a otro. Al mismo tiempo a los defensores de la vida frente a la eutanasia se les procura presentar como retrógrados, intransigentes, contrarios a la libertad individual y al progreso, y no se escuchan sus opiniones a favor de la dignidad humana.

Como complemento de estas estrategias se promueven encuestas para afirmar a continuación que la mayoría de los ciudadanos, de los médicos o de los enfermos de cáncer están a favor de la eutanasia. En España hemos visto un caso modélico al respecto: los titulares de prensa anunciaban que, según una encuesta, la mayoría de los médicos de Barcelona estaban a favor de la eutanasia. Analizado el contenido real de tal encuesta, resultó que tales médicos estaban en contra de la obstinación terapéutica y en contra de la eutanasia pero su opinión fue y sigue siendo manipulada en servicio de una idea que no comparten.

La eutanasia, tal y como la plantean los defensores de su legalización, afecta de lleno al mundo de la Medicina, puesto que las propuestas de sus patrocinadores siempre hacen intervenir al médico o al personal sanitario. Pero la cuestión de la eutanasia no es, propiamente hablando, un problema médico,

o no tendría que serlo, porque es también una forma de homicidio ya que cualquier persona puede practicarla.

El Tribunal Europeo de Derechos Humanos tiene dicho que: “en una era de sofisticación médica creciente combinada con expectativas de vida más larga, muchas personas están preocupadas porque no se les fuerce a malvivir hasta edades avanzadas o en estados de decrepitud física o mental acusada en conflicto con ideas ancladas de identidad propia o personal”. **FIDEL CADENA**, Fiscal de la Sala de lo Penal del Tribunal Supremo considera que “Esos momentos delicados de la existencia, que permiten contemplar la vida en su etapa final, han llevado a la elaboración del concepto de eutanasia como sinónimo al de buena muerte, pero el concepto dista mucho de ser pacífico. En realidad es poliédrico, pues en su esencia convergen y deben analizarse, al menos desde el punto de vista jurídico, tres claves de bóveda: los derechos del paciente, el concepto de dignidad humana y la deontología médica”.

### **SOBRE LOS DERECHOS DEL PACIENTE**

La Recomendación del Consejo de Europa 1418/1999 ya había proclamado que “el deseo de morir de un enfermo terminal no puede, por sí mismo, constituir una justificación legal para acciones dirigidas a poner fin a su vida”. Y el Tribunal Europeo de Derechos Humanos en una sentencia del año 2002 reconoció a la paciente DIANE PRETTY “el derecho a ejercer la elección del derecho a morir no aceptando ni dando su consentimiento a un tratamiento que podía haber tenido el efecto de prolongar su vida”. En este sentido incide la ley de Autonomía del Paciente 41/2002 en la que se proclama el derecho del enfermo a tomar decisiones, facultad que puede llegar a rechazar tratamientos médicos desproporcionados o arriesgados tras el consentimiento informado. Conviene recordar que lo que se le reconoce al enfermo es el derecho a rechazar el tratamiento, no el derecho de imponer al médico el tratamiento asistencial preciso, sobre todo cuando sea contrario a la *lex artis* o a la procura de la salud.

### **LA DIGNIDAD DE LA VIDA HUMANA**

En cuanto a la dignidad de la vida humana, la citada sentencia de TEDH proclamó que la obligación del Estado se cifra en la “eliminación o atenuación del daño, previendo o evitando cualquier maltrato por instituciones públicas o individuos particulares o dando los cuidados en las condiciones más óptimas”. Y la Declaración sobre la eutanasia de la Sociedad Española de Cuidados Paliativos del año 2002 defiende la consideración de “la dignidad del paciente en situación terminal como un valor independiente del deterioro de su cali-



dad de vida. De lo contrario estaríamos privando de dignidad y de valor a personas que padecen graves limitaciones o severos sufrimiento psicofísicos, y que precisamente por ello precisan de especial atención y cuidado. Es en esta corriente de pensamiento solidario, poniendo la ciencia médica al servicio de enfermos que ya no tienen curación, donde se desarrolla la tradición filosófica de los cuidados paliativos. En otras palabras, se trata de dar la atención técnica y humana que necesitan los enfermos en situación terminal, con la mejor calidad posible y buscando la excelencia profesional, precisamente porque tienen dignidad”.

La Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa en sesión de 25 de enero de 2012 aprobó una Resolución, la 1859, titulada “Proteger los derechos y la dignidad humana en consideración a los deseos previamente expresados por los pacientes”. De acuerdo con dicha Resolución “la eutanasia, en el sentido de la muerte intencional, por acción u omisión de un ser humano en función de su presunto beneficio, debe ser prohibida siempre”. Esta Resolución no es tan rotunda como la anterior de 1999 pues si bien no se declara en favor de admitir la eutanasia y la cooperación al suicidio, en su texto y en la memoria que lo acompaña, revela clara intención de desvirtuarla, alegando que desde entonces la situación ha cambiado puesto que Holanda y Bélgica han legalizado la eutanasia; los parlamentarios de otros países han considerado medidas similares; las encuestas de opinión muestran una mayoría favorable a la eutanasia, al menos en ciertos casos y se extiende la práctica encubierta de la misma, en ausencia de regulación específica. En definitiva, contra el rechazo total de la eutanasia que se expresó en la Resolución 1418/1999, aduce que “a la vista de la situación actual y de la diversidad de sensibilidades culturales y religiosas de los Estados miembros, difícilmente se puede recomendar un modelo universal para todos”.

Frente a esta cultura que propende a la legalización de la eutanasia, **la medicina paliativa** recuerda que el principio de humanidad ha de prevalecer sobre la acción terminal. Para **Ciceli Saunders**, fundadora del movimiento HOSPICE, es el propio enfermo quien reclama que se le reconsidere como absolutamente digno en su totalidad y no como indigno por su funcionalidad parcialmente deteriorada. Así surge la medida paliativa frente a la eutanasia. En este sentido el Parlamento de Canadá en 2010 ha vuelto a rechazar un proyecto de ley que pretendía introducir la eutanasia. Esta ley despenalizaba la acción de los médicos que ayudasen a morir sus pacientes terminales aquejados de fuertes dolores. Frente a la eutanasia, la dignidad en el proceso final de la vida sirvió de pretexto para lo contrario: impulsar la medicina paliativa.

En cualquier caso, la decisión del Parlamento de Canadá consideraba que no podía aprobarse una ley de eutanasia sin la previa introducción de la medicina paliativa. Y es útil destacar que el argumento principal utilizado a favor

de la eutanasia, la muerte con dignidad, puede ser reconvertido para dar un gran impulso a la medicina paliativa.

La cuestión, por tanto, es si la libre decisión de poner término a la vida, cuando su titular considera que no vale la pena continuar con ella, debe o no encontrar apoyo en la sociedad. Sin duda es un tema muy complejo que requiere matizar mucho los casos y las situaciones, pero hoy por hoy en España esa petición de colaboración se encuentra con una respuesta muy clara: la del artículo 143 del Código Penal. Dice el precepto:

### **Artículo 143**

1. El que induzca al suicidio de otro será castigado con la pena de prisión de cuatro a ocho años.

2. Se impondrá la pena de prisión de dos a cinco años al que coopere con actos necesarios al suicidio de una persona.

3. Será castigado con la pena de prisión de seis a diez años si la cooperación llegara hasta el punto de ejecutar la muerte.

4. El que causare o cooperare activamente con actos necesarios y directos a la muerte de otro, por la petición expresa, seria e inequívoca de éste, en el caso de que la víctima sufriera una enfermedad grave que conduciría necesariamente a su muerte, o que produjera graves padecimientos permanentes y difíciles de soportar, será castigado con la pena inferior en uno o dos grados a las señaladas en los números 2 y 3 de este artículo.

Cuatro son pues las modalidades delictivas que regula el Código:

1.- Un tipo básico de inducción al suicidio.

2.- Un tipo básico de auxilio al suicidio o “cooperación necesaria” al suicidio de otro, en el que se requiere ya una actividad concreta del sujeto activo de cooperación en la muerte de otro, y no una simple promoción o favorecimiento, como en el anterior. Esta figura se privilegia respecto a la simple inducción, por el plus de peligrosidad y reproche que supone en el caso de la inducción el determinar a otra persona, que no había pensado en ello a que se suicide, frente al hecho de ayudarla a hacer algo que previamente ya había decidido.

3.- Un subtipo agravado respecto de la modalidad anterior que se dará en aquellos supuestos en que los actos de cooperación a la muerte de otro supongan la ejecución de tal muerte.

4.- Un subtipo privilegiado respecto de los dos anteriores, es decir, respecto al auxilio al suicidio, que no denomina eutanasia. Se trata de una figura de-

lictiva de actividad que no admite comisión por omisión, dados los términos concluyentes en que el precepto está redactado.

Para que la conducta del cooperador en el suicidio de otro pueda entenderse privilegiada se requiere que necesariamente haya mediado petición expresa e inequívoca de la persona a cuyo suicidio se va a coadyuvar, por lo que quedarán fuera de la órbita de esta figura los supuestos en que el sujeto pasivo se halle privado de razón o de sentido, y será preciso, además, que el sujeto pasivo se encuentre afectado por una enfermedad grave que necesariamente haya de conducir a la muerte o que produzca graves padecimientos que sean permanentes y difíciles de soportar. Si no se dan los requisitos referidos, la cooperación a la muerte de otro mediando petición, sería constitutiva de auxilio al suicidio en cualquiera de sus modalidades.

## **SUPUESTOS EUTANÁSICOS**

### **Eutanasia activa y directa**

La Organización Médica Colegial española y otras instituciones no aceptan la distinción terminológica entre «activa» y «pasiva», porque lleva a confusión. Consideran que la eutanasia es siempre deontológicamente condenable, y que es distinta del acto médico de suspender un tratamiento inútil.

Es un comportamiento encaminado directamente a provocar la muerte de un individuo. Sería el caso de la inyección de un fármaco mortal en el que se pretende exclusivamente producir el resultado de muerte. En este caso se aplicaría el art. 143.4 del CP.

El art. 27 III del Código Deontológico Médico Español dice que “el médico nunca provocará intencionadamente la muerte de ningún paciente, ni siquiera en caso de petición expresa por parte de este”.

### **Eutanasia activa indirecta (Ortotanasia)**

En este supuesto la acción no va dirigida a provocar la muerte, sino a aliviar el dolor, aunque tal fin lleve aparejado el efecto de acortar la vida. Practicada conforme a la *lex artis* es un supuesto atípico y debe dispensarse aunque el enfermo no pueda manifestar su voluntad. Pero si el enfermo rechaza el tratamiento debe prescindirse del mismo.

*El Código Deontológico (art. 27 I) dispone que “cuando la obligación de intentar curar no es posible, aparece la obligación de aplicar medidas para conseguir el bienestar del enfermo, aun cuando de ello pudiera derivarse, a pesar de su uso correcto, un acortamiento de la vida”.*

### **La eutanasia pasiva**

Consiste en la supresión –directa– o no utilización –indirecta– de los medios que sostienen artificialmente con vida o que mantienen algunas constantes vitales. Retirar la ayuda podría entenderse como una causación directa de la muerte, que podría dar lugar a la aplicación del art. 143.4 del CP, pero es más que evidente que cuando las esperanzas de supervivencia son nulas, los signos de la muerte están presentes por el cese de la actividad cerebral, el tratamiento médico ha fracasado porque ya no puede curar ni mejorar la salud, su uso es inútil y desproporcionado, y el paciente solo se mantiene artificialmente con vida por una conexión extracorpórea, la solución jurídica habrá de ser distinta. Pero debe precisarse que no deben suprimirse la alimentación, hidratación, el mantenimiento de temperatura y la higiene, pues no es actividad típicamente médica.

Este tipo de eutanasia obliga a analizar en primer lugar la “lex artis ad hoc”. En principio no cabe la obstinación terapéutica, –**distanasia**– es decir, la decisión de mantener artificialmente con vida a un paciente sin ninguna posibilidad de curación o mejoría en aquellos casos en que el tratamiento médico es inútil y desproporcionado. En consecuencia, desconectar un soporte vital en tales circunstancias, dado que no se pretende matar y se abandona la enfermedad al curso de su evolución o desenlace natural, no es actividad típica. Para sostener la atipicidad habrá de comprobarse la idoneidad terapéutica de la medida, esto es, que las esperanzas de supervivencia sea nulas, que los signos de muerte estén presentes por el cese de la actividad cerebral, que el tratamiento médico haya fracasado y sea desproporcionado y que el sujeto solo se mantenga artificialmente con vida por la ayuda de la máquina.

*Según el art. 27.II del Código Deontológico “el médico no deberá emprender o continuar acciones diagnósticas o terapéuticas, sin esperanzas, inútiles y obstinadas. Ha de tener en cuenta la voluntad explícita del paciente a rechazar el tratamiento para prolongar su vida y a morir con dignidad. Y cuando su estado no le permita tomar decisiones, el médico tendrá en consideración y valorará las indicaciones anteriores hechas por el paciente y la opinión de las personas vinculadas responsables”.*

Aunque el tratamiento este indicado y sea útil, el médico no puede imponerlo contra la voluntad del paciente, y de hacerlo incurriría en un delito de coacciones. A la vista de lo expuesto, y dentro de los tres supuestos citados, se concluye que es típica solamente la eutanasia activa directa, pero no la indirecta y la pasiva.

En los llamados “estados vegetativos permanentes”, en los que el enfermo alterna sueño y vigilia, sin dolor, sin esperanzas de recuperación, sin sentir nada, sin capacidad de comunicarse con el entorno, sin situación de muerte

cerebral, se plantea el problema de si la alimentación, generalmente intravenosa o con sonda gástrica, constituye o no tratamiento médico del que pueda prescindirse, como se prescinde de los soportes artificiales de funciones o constantes vitales. El penalista **ROMEO CASABONA** entiende que sí, pero en opinión de **FIDEL CADENA**, Fiscal de la Sala Penal del TS, “la alimentación, hidratación, higiene y mantenimiento de la temperatura” constituyen cuidados básicos que necesita todo cuerpo, sano o enfermo, joven o viejo y que nunca deberían faltar. Considera CADENA que privar de estos cuidados básicos al enfermo, cuando con su supresión no se alivia el dolor, es provocar su muerte por considerar su vida carente de calidad. Admitir la supresión de estos inexcusables soportes representaría tanto como autorizar eutanasias por omisión de cuidados básicos. Mucho más, si cabe, cuando los enfermos son niños pequeños o recién nacidos. Debe primar siempre la dignidad de la vida sobre la calidad de la misma.

La ética médica se formula con independencia de las decisiones legales, pero es posible que pese en el ánimo del profesional que se ocupa de los pacientes terminales el temor a denuncias y demás complicaciones, pero el médico debe hacer lo necesario para aliviar el dolor, procurando en lo posible cumplir con los deseos del paciente. No tendría justificación que se le negasen medios mitigantes por temor a deprimir la respiración o por miedo a posibles demandas, pues la práctica médica correcta, con estricta observancia de la “lex artis ad hoc” es la mejor protección que el profesional de la medicina puede esgrimir frente a cualquier clase de reclamación legal.

Vemos pues como La eutanasia no ha sido admitida legalmente en España en su vertiente activa, o suicidio asistido, que exige el concurso de otra persona, pero en cambio resulta posible la eutanasia pasiva producida mediante la abstención de una asistencia médica destinada exclusivamente a prolongar una vida con medios técnicos. Lo que el legislador español pretende es enfrentarse a los procesos clínicos de la agonía y la muerte desde la ética y la legalidad. El Código Penal considera homicidio tanto el que se comete por “compasión” o para evitar el dolor, como el que se comete por cualquier otro motivo. Matar es siempre delictivo sin que importe el motivo.

La corriente a favor de legalizar la eutanasia en determinados casos parece imparable y encuentra reconocimiento en cada vez más países. La legislación más permisiva es la **Suiza**, en vigor desde 1942 y que ampara incluso a los extranjeros, (lo que ha dado lugar a referirse al turismo eutanásico) seguida por **Holanda y Bélgica**. En estos países para beneficiarse de la ayuda no es necesario encontrarse en situación terminal. En Holanda la ley de 2011 de comprobación de la finalización de la vida a petición propia y del auxilio al suicidio ha supuesto la despenalización de la eutanasia y del suicidio médico asistido, cuando es el médico el que atiende la petición del

enfermo terminal o con graves padecimientos. Bélgica en 2002 aprobó una ley que legalizó la eutanasia.

El Parlamento de **Luxemburgo** aprobó en marzo de 2009 por 30 votos a favor y 26 en contra la ley que despenaliza la eutanasia. El Gran Duque Enrique I se negó a sancionar el proyecto por razones de conciencia y hubo que cambiar la Constitución para evitar la sanción ducal. Hoy en este país “no se sancionará penalmente y no dará lugar a ninguna acción civil por daños e intereses el hecho de que un médico responda a una petición de eutanasia o asistencia al suicidio de un mayor de edad o menor emancipado con un diagnóstico irreversible”.

Los estados de **Oregón y Washington en EEUU**, exigen unos requisitos muy rigurosos: adulto en perfecto uso de su facultades mentales, en situación terminal con una esperanza de vida no superior a seis meses, perfectamente informado, que haya solicitado ayuda a su médico en este sentido por lo menos tres veces y cuyo expediente final haya sido revisado por un segundo médico. En algunas de ellas se exige la concurrencia de sufrimiento físico o psíquico severo. Pero lo cierto es que incluso en los países más permisivos el riesgo de la “pendiente resbaladiza”, que implicaría una progresiva extensión de la eutanasia, no se ha concretado: siguen manteniendo las mismas cifras de manera constante.

En **Francia** el Presidente Hollande encargó elaborar un informe sobre “el final de la vida” que se considera un primer paso hacia una ley de eutanasia que se someterá al Parlamento (ignoro si ya ha sido remitida, en cuyo informe se dice que es preciso abrir vías legales para regular la asistencia médica que ayude a “terminar la vida con dignidad” y asegura que el 56% de los franceses desea recibir “ayuda médica para mejor morir” y propone dos soluciones: La primera, interrumpir los tratamientos y aplicar sedación terminal “siempre que el paciente lo solicite de forma reiterada. La segunda, que el Estado “asuma la responsabilidad, si la sociedad desea ir en esa dirección”, de regular el suicidio asistido y “ayudar a los enfermos incurables y conscientes” que deseen dejar de vivir. Dice el informe que si se adoptara esta propuesta, la responsabilidad no puede dejarse en manos de las asociaciones militantes del derecho a morir, sino que deben ser “el Estado y los médicos quienes se ocupen de facilitar los medicamentos y acompañar al enfermo”.

En el **Reino Unido** subsiste la ley de 1961 según la cual el suicidio asistido sigue considerándose delito en determinados supuestos y penado con hasta catorce años de prisión, pero la Fiscalía del Estado ha emitido unas guías con unas conclusiones preocupantes porque se refieren a determinadas razones para no perseguir a la persona que haya ayudado a morir a otra.

En España, según el CIS, más del 60% de los españoles están a favor de la despenalización en estos casos de enfermedad terminal. No obstante, dado que

la realidad termina siempre imponiéndose tarde o temprano, es recomendable que en el **llamado testamento vital** o declaración de instrucciones previas para los casos legalmente previstos de eutanasia pasiva, se incluya una cláusula delegando en una persona próxima la solicitud de la eutanasia activa en determinados supuestos para el caso de que la legislación en su momento lo permita. Conviene conocer que el TSJ de Asturias permitió a Paz Fernández Felgueroso, ex alcaldesa de Gijón, incluir en su testamento la petición de eutanasia, condicionada a que sea legal en el momento de su aplicación.

Llegados a este punto la pregunta es **¿Hay disponibilidad sobre la propia vida?**

El Tribunal Supremo mantiene la tesis de la preeminencia absoluta de la vida frente a la libertad. Resuelve que la autorización judicial para realizar una transfusión de sangre en contra de la voluntad del paciente –mayor de edad–, es una conducta justificada penalmente. Tal afirmación, supone el reconocimiento de la indisponibilidad del derecho a la vida y a la salud por parte del paciente, y de la supremacía del derecho a la vida frente a la autonomía del individuo. La Sentencia de 27 de Marzo de 1990, declara expresamente que el consentimiento, cuando “afecta a la vida, bien indisponible, es absolutamente ineficaz” (FJ 2º) y que el derecho a la vida goza de una supremacía absoluta “por ser el centro y principio de todos los demás derechos”, por lo que debe prevalecer siempre en el conflicto de cualquier otro derecho (FJ 2º). Esta sentencia sigue la doctrina sentada por el Tribunal Constitucional en su Sentencia 53/85 de 11 de Abril.

Esta doctrina fue seguida en algunos pronunciamientos judiciales, hechos con ocasión de la huelga de hambre de los GRAPO, como son, entre otros, los dictados por el Juzgado de Vigilancia Penitenciaria de Cádiz de 24 de Enero de 1990, los Autos de la Sala 1ª de la Audiencia Provincial de Zaragoza 15/90, 16/90 y 17/90 (de 14 de Febrero, 16 de Febrero, y 16 de Febrero de 1990, respectivamente) y el Auto de la Sala 2ª de la Audiencia Provincial de Madrid de 15 de Febrero de 1990.

Más recientemente el TS en sentencia de 5 de diciembre de 2006 tiene declarado en cuanto al respeto de la voluntad del paciente, que: “las reglas de orden moral que se incorporan a la prestación asistencial se reflejan en el deber de obtener del paciente el consentimiento informado, en la confidencialidad en la práctica clínica, en las limitaciones al esfuerzo terapéutico, en el deber de no abandonar al paciente y en el uso racional de los recursos. En cambio, no le es exigible al médico un comportamiento que, más allá del cumplimiento de sus obligaciones profesionales, consideradas incluso desde la perspectiva de las modernas ramas de la medicina del dolor o paliativa, y sin que tenga una clara incidencia terapéutica, le imponga conductas cuya finalidad trascienda a la procura de la salud y el bienestar, aun psicológico del paciente”.

En cuanto al Tribunal Constitucional, también respecto al caso de las huelgas de hambre, se planteó la interpretación constitucional del derecho a la vida y el conflicto entre este derecho y el derecho a la libertad –entendido como derecho a la autonomía del individuo–, dando lugar a tres conocidas sentencias, SSTC 120/90, de 27 de Junio, 137/90, de 19 de Julio y 11/91, de 17 de Enero. En estas sentencias el Tribunal reconoce que la alimentación coactiva supone una vulneración del derecho a la integridad física y moral garantizada en el art. 15 C.E.; pero que en este caso se encuentra justificada por la necesidad de preservar la vida humana. Y respecto al conflicto entre la vida y la libertad del individuo, el Tribunal Constitucional se decanta por la prevalencia del primero, y lo hace basándose en los siguientes argumentos: “El derecho a la vida tiene un contenido de protección positiva que impide configurarlo como un derecho de libertad que incluya el derecho a la propia muerte. Ello no impide, sin embargo, reconocer que, siendo la vida un bien de la persona que se integra en el círculo de su libertad, pueda aquélla fácticamente disponer sobre su propia muerte, pero esa disposición constituye una manifestación de *agere licere*, en cuanto que la privación de la propia vida o la aceptación de la propia muerte es un acto que la ley no prohíbe y no, en ningún modo, un derecho subjetivo que implique la posibilidad de movilizar el apoyo del poder público para vencer la resistencia que se oponga a la voluntad de morir”. Además, a este fundamento, añade, el ya reflejado en la STC 53/85 de que la vida “es un valor superior del ordenamiento jurídico constitucional (y) supuesto ontológico sin el que los restantes derechos no tendrían existencia posible” (FJ 8). Es de destacar también en esta STC la interpretación que hace el Tribunal sobre el derecho a la libertad, pues dice que “la libertad de rechazar tratamientos terapéuticos, como manifestación de la libre autodeterminación de la persona no puede entenderse incluida en la esfera del art. 17.1 de la Constitución (dado que) la libertad protegida por este precepto es la “libertad física”, la libertad frente a la detención, condena o internamientos arbitrarios, sin que pueda cobijarse en el mismo una libertad general de actuación o de autodeterminación individual, pues esta clase de libertad, que es un valor superior del ordenamiento jurídico -art. 1.1 de la Constitución-, sólo tiene la protección del recurso de amparo en aquellas concretas manifestaciones a las que la Constitución les concede la categoría de derechos fundamentales incluidos en el Capítulo Segundo de su Título I” (FJ 11).

Pretendiendo avanzar en estas cuestiones, en 2010 se tramitaba en España un Proyecto de Ley que no alcanzó a discutirse por el cambio de gobierno, de cuyo proyecto interesa ahora resaltar lo siguiente: Huía del término eutanasia y utilizaba “cantidad y calidad de vida”, como distintos al de dignidad humana; consideraba el dolor y la enfermedad como elementos que menoscaban la dignidad humana, lo que ocurría “en procesos terminales, degenerativos e irreversibles, dolorosos y comprometedores de la dignidad personal de quienes



los sufren”; rechazaba cualquier atisbo de constancia documental que reflejase la opinión médica sobre el caso y en consecuencia eliminaba el criterio del profesional que pasaba a ser mero sujeto sin voz ni voto en decisiones trascendentales para la salud de sus enfermos y, en definitiva, convertía en absoluta la voluntad del paciente.

Por si todo eso no era bastante negaba la objeción de conciencia a los médicos que intervinieran en estos casos de contexto eutanásico, contravieniendo el párrafo segundo del artículo 10 de la Constitución y en el apartado 8 del artículo 1 del Tratado de Lisboa puesto que “las normas relativas a los derechos fundamentales y a las libertades que la Constitución reconoce deben interpretarse de conformidad con lo dispuesto en la Carta de los Derechos Fundamentales publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea de 14 de diciembre de 2007”. Pues bien, en el art. 9.2 de dicha Carta se reconoce de manera explícita y de forma genérica, como gran novedad para el panorama jurídico español, el derecho a la objeción de conciencia, lo que nos permite afirmar que desde el 1 de agosto –fecha de entrada en vigor de la L.O. 1/2008– existe previsión legislativa explícita en el ordenamiento jurídico español de reconocimiento del derecho a la objeción de conciencia.

No obstante creo interesante dejar constancia de que antes del 1 de agosto de 2008, la jurisprudencia del Tribunal Constitucional y del Tribunal Supremo ha venido sosteniendo que la objeción de conciencia es un derecho que deriva de la libertad ideológica reconocida en la Constitución. Concretamente el TC en sentencia de 27 de octubre de 1987, dijo que “cabe señalar, por lo que se refiere al derecho a la objeción de conciencia, que existe y puede ser ejercido con independencia de que se haya dictado o no tal regulación”.

El tiempo concedido avanza pero no puedo terminar mi intervención sin referirme aunque sea de forma breve a la situación legal **en Aragón**.

Está regulada por la Ley 10/2011, de 24 de marzo, de Derechos y Garantías de la Dignidad de la Persona en el Proceso de Morir y de la Muerte. En su preámbulo se refiere de forma muy extensa a la importancia que en nuestra sociedad han adquirido las cuestiones relacionadas con el proceso de morir y de la muerte, a los avances de la medicina y otras ciencias que permiten la prolongación de la vida o el mantenimiento de funciones vitales hasta límites insospechados hace pocos años, al envejecimiento de la población y al consiguiente incremento de las enfermedades crónicas, hace que un número creciente de personas con enfermedades degenerativas o irreversibles lleguen a una situación terminal, caracterizada por la incurabilidad de la enfermedad causal y un pronóstico de vida limitado.

Afirma que el derecho a una vida humana digna no se puede truncar con una muerte indigna; que el ordenamiento jurídico está llamado también a con-

cretar y proteger este ideal de la muerte digna y que entre los contenidos claves del ideal de muerte digna que gozan de consenso se encuentra el derecho de los pacientes a recibir cuidados paliativos integrales de alta calidad, pero asegura que no puede afirmarse que exista consenso ético y jurídico en determinadas situaciones como la de permitir al paciente que sufre solicitar ayuda para que otro termine con su vida. En este punto resulta obligado hacer referencia a un término tan relevante como el de «eutanasia». Dice textualmente: *“La presente Ley no contempla la regulación de la «eutanasia». Por el contrario, el rechazo de tratamiento, la limitación de medidas de soporte vital y la sedación paliativa no deben ser calificadas como acciones de eutanasia. Dichas actuaciones nunca buscan deliberadamente la muerte, sino aliviar o evitar el sufrimiento, respetar la autonomía del paciente y humanizar el proceso de morir y de la muerte. Aceptar el derecho de las personas enfermas a rechazar una determinada intervención sanitaria no es sino mostrar un exquisito respeto a la autonomía personal, a la libertad de cada uno para gestionar su propia biografía asumiendo las consecuencias de las decisiones que toma. En los últimos años, diversos casos relacionados con el rechazo de tratamiento, la limitación de medidas de soporte vital o la sedación paliativa han sido motivo de debate en la sociedad aragonesa y española. En ellos se han generado dudas acerca de si las actuaciones de los profesionales habían sido éticamente correctas y conformes a Derecho. Esta Ley quiere contribuir decisivamente a proporcionar seguridad jurídica, a la ciudadanía y a los profesionales sanitarios, en las actuaciones contempladas en ella”*.

El articulado regula:

**Artículo 1.- Objeto.** La presente Ley tiene como objeto regular el ejercicio de los derechos de la persona ante el proceso de su muerte, los deberes del personal sanitario que atiende a estos pacientes, así como las garantías y medios que las instituciones sanitarias, tanto públicas como privadas, y otras entidades estarán obligadas a proporcionar con respecto a ese proceso.

**Artículo 2.- Fines.** La presente Ley tiene como fines: **a)** Garantizar la dignidad de la persona en el proceso de su muerte. **b)** Asegurar la autonomía del paciente y el respeto a su voluntad y valores vitales en la etapa final de su vida, dentro de los límites reconocidos en la legislación básica en la materia, incluyendo la manifestada mediante el documento de voluntades anticipadas.

**Artículo 3.- Ámbito de aplicación 1.** La presente Ley se aplicará, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón, a las personas que así lo deseen y que se encuentren en el proceso de su muerte o que afronten decisiones relacionadas con dicho proceso, al personal implicado en su atención sanitaria, así como a las instituciones sanitarias, a los centros, servicios y establecimientos que atiendan dicho proceso, tanto públicos como privados, y a las entidades aseguradoras que presten sus servicios en Aragón.

**Artículo 4.- Principios básicos.** Son principios básicos que inspiran esta Ley:

- a) La garantía del pleno respeto del derecho a la plena dignidad de la persona en el proceso de morir y de la muerte.
- b) La promoción de la libertad, la autonomía y la voluntad de la persona, de acuerdo con sus deseos, preferencias, creencias y valores vitales, así como la preservación de su intimidad y la confidencialidad de sus datos personales.
- c) La garantía de que el rechazo de un tratamiento por voluntad de la persona o de su re-presentante, o la interrupción del mismo, no suponga el menoscabo de una atención sanitaria integral ni del derecho a la plena dignidad de la persona en el proceso de su muerte.
- d) La garantía del derecho de todas las personas a recibir cuidados paliativos integrales, que incluyen un adecuado tratamiento del dolor y de cualquier otro síntoma que surja en el proceso de morir y de la muerte, así como proporcionar el soporte emocional tanto al paciente como a su familia y allegados, facilitando la elaboración del duelo de una forma saludable.
- e) La igualdad efectiva y la ausencia de discriminación en el acceso a los servicios sanitarios en el proceso de morir y de la muerte.

**Artículo 5.- Definiciones.** A los efectos de la presente Ley, se entiende por:

- a) Adecuación de las medidas terapéuticas: retirada o no instauración de una medida de soporte vital o de cualquier otra intervención que, dado el mal pronóstico del paciente en términos de cantidad y calidad de vida futuras, constituye, a juicio de los profesionales sanitarios implicados, algo fútil, que solo contribuye a prolongar en el tiempo una situación clínica carente de expectativas razonables de mejoría.
- b) Calidad de vida: satisfacción individual de las condiciones objetivas de vida de una persona desde sus valores vitales.
- c) Consentimiento informado: conformidad libre, voluntaria y consciente de un paciente, manifestada en pleno uso de sus facultades después de recibir y comprender la información adecuada, para que tenga lugar una actuación que afecta a su salud.
- d) Cuidados paliativos: enfoque que mejora la calidad de vida de pacientes y familiares que se enfrentan a los problemas relacionados con enfermedades amenazantes para la vida, a través de la prevención y alivio del sufrimiento, por medio de la identificación temprana y la impecable

evaluación y tratamiento del dolor y otros problemas físicos, psicosociales y espirituales.

- e)** Declaración de voluntades anticipadas: manifestación escrita, hecha para ser incorporada al Registro de Voluntades Anticipadas, por una persona capaz que, consciente y libremente, expresa las opciones e instrucciones que deben respetarse en la atención sanitaria que reciba en el caso de que concurren circunstancias clínicas en las cuales no pueda expresar personalmente su voluntad.
- f)** Historia de valores: conjunto de documentos que recogen los valores vitales de una persona que dan significado a las decisiones futuras respecto a la atención sanitaria a recibir y respecto al destino del cuerpo o sus órganos y tejidos y a otras disposiciones para después de morir.
- g)** Intervención en el ámbito de la sanidad: toda actuación realizada con fines preventivos, diagnósticos, terapéuticos, rehabilitadores o de investigación.
- h)** Médico o médica responsable: profesional que tiene a su cargo coordinar la información y la asistencia sanitaria del paciente o del usuario, con el carácter de interlocutor principal del mismo en todo lo referente a su atención e información durante el proceso asistencial, sin perjuicio de las obligaciones de otros profesionales que participan en las actuaciones asistenciales.
- i)** Medida de soporte vital: intervención sanitaria destinada a mantener las constantes vitales de un paciente, independientemente de que dicha intervención actúe o no terapéuticamente sobre la enfermedad de base o el proceso biológico que amenaza su vida.
- j)** Obstinación terapéutica: situación en la que a una persona, que se encuentra en situación terminal o de agonía, o afecta de una enfermedad grave e irreversible, se le inician o mantienen medidas de soporte vital u otras intervenciones carentes de utilidad clínica, que únicamente prolongan su vida biológica, sin posibilidades reales de mejora o recuperación, siendo, en consecuencia, susceptibles de limitación.
- k)** Personas en proceso de morir y de la muerte: personas afectas de una enfermedad grave, irreversible y de pronóstico mortal, que se encuentran en situación terminal o de agonía.
- l)** Planificación anticipada de las decisiones sanitarias relativas al proceso de morir y de la muerte: procesos de reflexión y comunicación entre profesionales, pacientes y familiares, que ayudan a mejorar la calidad moral en la toma de decisiones de una persona durante el proceso de morir y de la muerte, atendiendo, entre otros criterios, al documento de

- voluntades anticipadas o a cualquier otro que forme parte de su historia de valores.
- m)** Representante: persona mayor de edad y capaz que emite el consentimiento por representación de otra, habiendo sido designada para tal función mediante una declaración de voluntades anticipadas o, de no existir esta, siguiendo las disposiciones legales aplicables en la materia.
  - n)** Sedación paliativa: administración de fármacos, en las dosis y combinaciones requeridas, para reducir la conciencia de un paciente en situación terminal o de agonía, o afectas de una enfermedad grave e irreversible para aliviar adecuadamente su sufrimiento o uno o más síntomas refractarios, previo consentimiento informado en los términos establecidos en la Ley.
  - ñ)** Síntoma o sufrimiento refractario: aquel que no responde al tratamiento adecuado y precisa, para ser aliviado, reducir la conciencia del paciente.
  - o)** Situación de agonía: fase gradual que precede a la muerte y que se manifiesta clínicamente por un deterioro físico grave, debilidad extrema, trastornos cognitivos y de conciencia, dificultad de relación y de ingesta, y pronóstico vital de pocos días.
  - p)** Situación de incapacidad de hecho: situación en la que las personas carecen de entendimiento y voluntad suficientes para gobernar su vida por sí mismas de forma autónoma, sin que sea necesario que haya recaído resolución judicial firme de incapacitación.
  - q)** Situación terminal: presencia de una enfermedad avanzada, incurable y progresiva, sin posibilidades razonables de respuesta al tratamiento específico, con un pronóstico de vida limitado y en la que pueden concurrir síntomas intensos y cambiantes que requieran una asistencia paliativa específica.
  - r)** Valores vitales: conjunto de valores y creencias de una persona que dan sentido a su proyecto de vida y que sustentan sus decisiones y preferencias en los procesos de enfermedad y muerte.

## **TÍTULO II**

### **Derechos de las personas ante el proceso de morir y de la muerte:**

#### **Artículo 6.- Derecho a la información asistencial.**

#### **Artículo 7.- Derecho a la toma de decisiones y al consentimiento informado.**

**Artículo 8.- Derecho al rechazo y a la retirada de una intervención. Ello deberá constar por escrito en la historia clínica.**

**Artículo 9.- Derecho a realizar la declaración de voluntades anticipadas.**

**Artículo 10.- Derechos de las personas en situaciones de incapacidad respecto a la información, la toma de decisiones y el consentimiento informado.**

**Artículo 23.- Acompañamiento del paciente.**

1. Los centros e instituciones sanitarias facilitarán a **la persona en proceso de morir** y de la muerte el acompañamiento familiar,

**Artículo 24.- Apoyo a la familia y personas cuidadoras.**

**Artículo 25.- Asesoramiento en cuidados paliativos.**

**Artículo 26.- Estancia en habitación individual para personas en situación terminal.**

Al publicarse esta Ley **el arzobispo de Zaragoza y los obispos de Barbastro-Monzón, Teruel y Albarracín, Huesca y Jaca y Tarazona** publicaron una Pastoral de 4 de mayo de 2011 titulada “Sólo Dios es el señor de la vida” porque les planteaba dudas sobre la finalidad y necesidad de la Ley.

A su juicio, la norma, que fue aprobada el mes de marzo por todos los partidos representantes en las Cortes aragonesas salvo el PP, es positiva porque mejora la atención de los pacientes en la fase terminal de su enfermedad y a sus familias, con una mejor dotación en medicina paliativa, hospitalaria y domiciliaria.

Pero “cabría temer”, señalan en la carta pastoral, que la ley “pudiera proteger acciones de eutanasia encubierta por abandono terapéutico o sedación final inadecuada” u obligar a los médicos y personal sanitario a realizar o colaborar en acciones contrarias a los principios éticos fundamentales.

“Por lo menos, da la sensación de poder abrir la puerta a ello”, indican los obispos, quienes consideran que “la vida humana es un bien inviolable e indisponible”, por lo que la acción de “quitar la vida intencionalmente a alguien es, pues, siempre inmoral” y “no caben excepciones”.

Defiende la libertad de los médicos y pacientes para tomar decisiones “sobre la base del conocimiento de los datos”, pero sostiene que considerar al enfermo “sólo desde el punto de vista técnico impediría descubrir la respuesta a las preguntas más importantes para él”.

En la larga pastoral, de más de treinta páginas, explican que ningún ser humano “tiene nunca vida sólo biológica” y utilizar la expresión “calidad de vida, aplicada a la vida humana, puede en muchos casos generar confusión desde el punto de vista ético”.

Es necesario, sostienen, “evitar decididamente la llamada conspiración de silencio, el ocultar al enfermo la verdad de lo que le sucede por parte de cuantos le rodean y atienden” y defienden que la información médica ha de ser “una comunicación personal continuada”.

Asimismo indican que es preocupante considerar al profesional de la sanidad pública como “un mero dispensador instrumental” de los servicios ofrecidos a los usuarios y advierten de que la ley “no considera el derecho de los profesionales de la sanidad a la objeción de conciencia, lo que supone una grave carencia de la misma”.

Sobre la sedación paliativa, catalogarlo de derecho del paciente del modo que lo hace el artículo 14 de la norma, “nos parece que permite abrir la puerta a acciones de eutanasia”, porque en él se equiparan situaciones graves e irreversibles, terminales y de agonía.

Al enfermo en situación grave e irreversible, pero no terminal ni de agonía, hay que atenderle para que pueda vivir en las mejores condiciones posibles, ya que “no es aún tiempo de morir”, señala la pastoral.

“Las acciones realizadas intencionalmente para causar la muerte del enfermo y así evitarle sufrimientos –por acción positiva o por acción de omisión– aunque se sumen a la causa de la enfermedad presente han de calificarse de eutanasia”.

Concluyen diciendo que se proponen formar específicamente a agentes pastorales que puedan participar en los cuidados paliativos para cuando el enfermo requiera asistencia.

Y termino.

**El Comité Permanente de Médicos Europeos** anima a todos los médicos a no participar en la eutanasia, aunque sea legal en su país, o esté despenalizada en determinadas circunstancias.

**La Organización Médica Colegial de España** considera que «la petición individual de la eutanasia o el suicidio asistido deben ser considerados generalmente como una demanda de mayor atención pudiendo hacer que desaparezca esta petición aplicando los principios y la práctica de unos cuidados paliativos de calidad».

**David Kessler**, en su obra “El Derecho a Morir en Paz y con Dignidad”, se refirió con amplísima extensión a los derechos del moribundo. Dice: “Lo

peor que se nos puede pasar por la cabeza es la idea de estar solos frente a la muerte; es en ese momento cuando se acrecienta nuestra necesidad de contar con alguien que nos cuide. Por eso, el derecho a no morir solo es un derecho fundamental”.

**La Madre Teresa de Calcuta** dijo: “Una vida es un logro y morir el final de ese logro. Es uno de los momentos más importantes de nuestra vida y no debemos tener miedo de los moribundos. Los moribundos necesitan la ternura del amor, nada más”.

Muchas gracias por su atención.



SOLEMNE SESIÓN DE RECEPCIÓN  
DEL DÍA 17 DE OCTUBRE DE 2013

PRESIDE EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ

EL DON:  
LA ESENCIA DEL CEREBRO HUMANO

POR EL  
ILMO. SR. DR. D. ARTURO VERA GIL  
ACADÉMICO ELECTO

DISCURSO DE CONTESTACIÓN A CARGO  
EXCMO. SR. D. VICENTE CALATAYUD MALDONADO  
ACADÉMICO NUMERARIO

\*Publicado en tomo aparte.



SOLEMNE SESIÓN CONJUNTA DE APERTURA  
DEL CURSO DE LAS ACADEMIAS DE ARAGÓN  
REAL ACADEMIA DE NOBLES Y BELLAS ARTES DE SAN LUIS  
REAL ACADEMIA DE MEDICINA  
REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS, QUÍMICAS Y NATURALES  
ACADEMIA ARAGONESA DE JURISPRUDENCIA Y LEGISLACIÓN  
ACADEMIA DE FARMACIA “REINO DE ARAGÓN”  
DÍA 30 DE OCTUBRE DE 2013

PRESIDE EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL LÓPEZ PÉREZ

EL PARADIGMA  
DEL CRECIMIENTO CONTINUO

POR EL  
ILMO. SR. D. JOSÉ LUÍS MARQUÉS INSA  
ACADÉMICO NUMERARIO  
DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS,  
QUÍMICAS Y NATURALES DE ZARAGOZA

\*Publicado en tomo aparte.



SESIÓN CIENTÍFICA  
DEL DÍA 7 DE NOVIEMBRE DE 2013

PRESIDE EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ

MEDICINA Y TERAPÉUTICA EN LOS  
PROTOCOLOS NOTARIALES ARAGONESES;  
SIGLOS XV AL XVIII

POR EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL GÓMEZ DE VALENZUELA  
EMBAJADOR DE ESPAÑA

PRESENTADO POR EL  
ILMO. SR. D. FRANCISCO JOSÉ GAUDÓ GAUDÓ  
ACADÉMICO NUMERARIO



Excelentísimo señor presidente  
excelentísimos e ilustrísimos señoras y señores académicos  
señoras y señores

Se me ha encomendado por la Academia, la presentación del Excelentísimo Señor Don Manuel Gómez de Valenzuela, Embajador de España.

Conozco a Manuel Gómez de Valenzuela desde Octubre de 1952, año en el que fue a estudiar ingreso de bachillerato a los jesuitas.

Al año siguiente repetimos el curso de ingreso por la edad, y a seis alumnos que estábamos en la misma situación nos colocaron un poco separados. Esto dio como consecuencia mayor amistad o compañerismo del que luego hablaremos.

Posteriormente, además de los dos cursos de ingreso estudió los seis años de bachillerato en el mismo centro.

Cursó Preuniversitario en el Instituto Goya, en el que estudiaron varios de los Académicos aquí presentes y que con frecuencia se recuerdan los excelentes catedráticos y cuadro de profesores que disponía dicho instituto. A continuación se Licencia en Derecho y en Filosofía y Letras (Filología Moderna) en la Universidad de Zaragoza.

Premio Extraordinario de Licenciatura en Derecho y Premios Fin de Carrera Calvo Sotelo y Academia General Militar.

Al cabo de un año, ingresa en la Escuela Diplomática y ya dominando el alemán, francés e inglés y posteriormente el italiano.

Siempre fue un alumno de gran brillantez: dos Licenciaturas, Premio Extraordinario, tres idiomas más el materno e ingreso en la Carrera Diplomática todo ello a los 24 años, es un curriculum que lo demuestra.

Terminada su formación de dos años en la Escuela Diplomática comienza su carrera, recorriendo los escalones del escalafón que son Secretario de Embajada, Ministro Plenipotenciario y Embajador.

Por Real Decreto del 11 de septiembre de 2009, tiene el ascenso a Embajador de España, que es un título perpetuo que solo poco más de veinte diplomáticos de los más de mil de carrera de nuestro país, lo poseen.

Su vida profesional comienza en Nuakchot (República Islámica de Mauritania), Dusseldorf (Alemania), Bagdad (Irak) y Argel.

En 1984 ya es embajador de Abu Dabi (Emiratos Árabes Unidos), y posteriormente en Doha (Qatar), Mauritania, Damasco, Siria, Nicosia (Chipre), El Cairo, Kuwait y Bahrein.

En sus estancias en España desempeñó importantes cargos en el Ministerio de Asuntos Exteriores como: Subdirector General para Política Exterior con Oriente Medio y Asia Continental, Director Adjunto de la Escuela Diplomática, Director de Relaciones con la Santa Sede y de la Obra Pía de los Santos Lugares, Vocal Asesor en la Dirección General de Mediterráneo, Mahgreb y Oriente Próximo.

Como se puede comprobar es un especialista de los países del Oriente Próximo, del Magreb y en general de Países Islámicos.

Posee numerosas condecoraciones:

Españolas: Cruz de 1ª clase del Mérito militar con distintivo blanco. Caballero de la orden de Isabel la Católica. Comendador, oficial y caballero de la orden del Mérito Civil.

Extranjeras: Gran Cruz de la orden del Mérito Nacional de Siria. Comendador de la orden del Mérito Nacional Mauritano y de la orden de Gorka Dakshina Bau de Nepal. Caballero de la orden de las Palmas Académicas de Francia.

Es Académico correspondiente de la Real Academia Española de Jurisprudencia y Legislación y Académico Correspondiente de la Real Academia de Nobles y Bellas Artes de San Luis de Zaragoza.

Es Consejero Correspondiente de la Institución Fernando el Católico.

Pero aquí no acaba su currículum, desde 1967 y hasta la actualidad Manuel Gómez de Valenzuela, escribe e investiga ininterrumpidamente y tiene 94 publicaciones. De ellas 19 son libros.

No podemos citarlas todas pero sí se pueden agrupar por temas.

Unas son sobre Derecho, otras sobre Arte otras sobre Historia.

Destacan las publicaciones sobre los valles Aragoneses Pirenaicos y fundamentalmente del valle de Tena, del Románico Aragonés y del Derecho Aragonés del cual es un reconocido experto, y ha investigado intensamente en los Protocolos Notariales aragoneses de los siglos XV al XVIII.

Pero es imposible simplificar, por ejemplo su publicación 44 es la siguiente: "El valle de Tena y las pestes de 1450, 1564-1565, y 1653-1654."

Citaremos algunos de sus libros.



- 45.- *Documentos del valle de Tena, siglos XIV y XV*. Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, Zaragoza 1992. 157 págs.
- 46.- *Documentos del valle de Tena, siglo XVI*. Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, Zaragoza 1992. 291 págs
- 52.- *Documentos del valle de Tena, siglo XVII*. Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, Zaragoza 1995. 340 págs
- 57.- *Documentos sobre artes y oficios en la diócesis de Jaca, (1444-1629)*. 253 págs, Zaragoza, 1998
- 59.- *Estatutos y actos municipales de Jaca y sus montañas (1417-1698)*. 540 págs. Zaragoza, 2000.
- 60.- *Los estatutos del valle de Tena, (1429-1699)*. Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, Zaragoza 2000. 344 págs.
- 63.- *La vida en el valle de Tena en el siglo XV*. Huesca, 2001. 210 págs.
- 65.- *Capitulaciones matrimoniales y firmas de dote en el Valle de Tena (1426-1803)* Zaragoza, El Justicia de Aragón, 2002. 390 págs.
- 66.- *Testamentos del Valle de Tena (1424-1730)*. Zaragoza, 2002, 381 págs.
- 67.- *Capitulaciones matrimoniales y firmas de dote en el Alto Gállego (1428-1805)*. Zaragoza, El Justicia de Aragón 2003. 387 págs.
- 68.- *Capitulaciones matrimoniales de Jaca (1420-1791)* Zaragoza, El Justicia de Aragón 2003. 361 págs.
- 69.- *La vida en el valle de Tena en el siglo XVI*. Huesca, 2003. 285 págs.
- 70.- *Derecho municipal aragonés: estatutos, actos de gobierno y contratos (1420-1786)* Zaragoza, El Justicia de Aragón 2003, 384 págs.
- 76.- *Notarios, artistas, artesanos y otros trabajadores aragoneses (1410-1693)*. Zaragoza, El Justicia de Aragón 2005, 511 págs.
- 77.- *La vida en el valle de Tena en el siglo XVII*. Huesca, 2006. 255 págs.
- 78.- *Capitulaciones matrimoniales del Somontano de Huesca*, El Justicia de Aragón Zaragoza, 2006. 351 págs.
- 79.- *La vida en el valle de Tena en el siglo XVIII*. Huesca, 2006. 184 págs.
- 80.- *Arte y trabajo en el alto Aragón (1434-1750) (Colección documental)* Institución Fernando el Católico, Zaragoza 2006, 480 págs.
- 81.- *Diplomatario tensino, (1315-1700)* Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, Zaragoza, 2006, 564 páginas + 24 de índices.

Hoy nos va hablar de la Medicina y Terapéutica en los Protocolos Notariales Aragoneses del siglo XV al XVIII.

Para finalizar quisiera volver a destacar la importancia de la amistad que nos une. El compañerismo del bachillerato es algo especial.

Una vez a un compañero mío de bachillerato le preguntaron por mí; si me conocía o si era amigo suyo, y él contestó que yo era como su hermano.

Se ha dicho que uno no es de donde nace, sino de donde estudia el bachillerato, hoy denominaríamos de educación media y bachillerato, la cual marca la vida y se recibe la educación fundamental.

Los compañeros de bachillerato estudiábamos juntos, pero también jugábamos juntos, celebrábamos juntos las fiestas de cumpleaños, solíamos ir de excursión, y en nuestro caso, practicábamos la escalada en unos pequeños montículos que hay cerca del cruce del Canal y el Huerva, e íbamos al cine juntos.

Hace unos años que nos reunimos semanalmente y aún más después de jubilarnos y charlamos de esa forma tan peculiar que existe en nuestra ciudad debido a su tamaño medio y que son las tertulias

¿Cómo era la educación que recibimos nosotros aquellos años? Pues era otra época. Las asignaturas eran básicas pero claras: Historia de España e Historia Universal, Geografía de España y Mundial, Literatura, Matemáticas, Física, Química, Latín, Ciencias Naturales, Gramática, Arte, Filosofía, Idiomas...

No había muchas prácticas y los medios eran limitados.

Y los profesores, pues había de todo, no disponían de muchos licenciados, pero siempre había un respeto hacia el profesor.

Voy a contar una anécdota de entonces; En 1958 o 1959, estando en 5º o 6º curso de bachillerato, vino a clase el padre de Manuel Gómez de Valenzuela, D. Luis Gómez Laguna, que fue Alcalde de Zaragoza durante muchos años, y nos dio una charla con diapositivas de un viaje que acababa de hacer a EEUU, como algo excepcional, interesante e inalcanzable para nosotros. Hoy en día carecería de interés una charla así, incluso algunos alumnos dirían que habían realizado un curso en ese país.

Recibimos también una educación, religiosa, moral o ética, que opino que es fundamental.

No hace mucho tiempo me enteré que a un diez por ciento de los alumnos de cada clase, compañeros nuestros, no se les cobraba mensualidad es decir, no pagaban. Eso nunca se dijo ni se sabía. Esa actitud de entonces de no cobrar a algunos alumnos sería hoy recibida como muy actual y positiva.

Eran otros tiempos pero insisto: lo que sigue igual es que los amigos y compañeros de la educación secundaria y bachillerato, persisten en el tiempo y son una fuente de unión que dura toda la vida.

En relación con el tema de la conferencia de hoy podemos decir que en Septiembre de 1996, la Profesora de Historia de la Medicina, Doctora Doña Asunción Fernández Doctor pronunció en ésta Academia una Conferencia titulada “Los Profesionales de la Medicina y Cirugía en los siglos XV a XVIII en Aragón” en ella nos habló de regulación de las Profesiones Sanitarias en Aragón, del Protomédico de Aragón, de las Cofradías de San Cosme y San Damián y del Colegio de Médicos y Cirujanos de Zaragoza, y también del Hospital de Nuestra Señora de Gracia en aquella época.

La Conferencia de hoy trata de una serie de casos concretos recogidos en Actas Notariales y otros documentos antiguos de ese periodo y que creemos son interesantes por el tema y su autenticación.

Creo que ha sido un acierto que la Academia invite al Excelentísimo Señor Don Manuel Gómez de Valenzuela, Embajador de España, y espero que nos deleite con los protocolos Notariales Aragoneses del Siglo XV al XVIII, y otros interesantes documentos antiguos en materia de Medicina y Terapéutica.

Para acabar querría comentar que entre los asistentes además de sus muchos hermanos y condiscípulos se encuentra la madre de Manuel Gómez de Valenzuela, Doña María de Valenzuela y Alzibar que suele asistir a las conferencias y lecciones que imparte su primogénito frecuentemente en nuestra ciudad. Parece que fue ayer cuando nos saludaba en las fiestas de cumpleaños hace 60 años.

Muchas gracias.



## MEDICINA Y TERAPÉUTICA EN LOS PROTOCOLOS NOTARIALES ARAGONESES<sup>1</sup>

Ante todo, en siglos pasados se distinguía claramente entre médicos y cirujanos, los primeros de más categoría que los segundos. No trataré con detalle la formación y titulación de aquellos médicos aragoneses, que ya fue objeto de estudio por la Dra. Fernández Doctor<sup>2</sup>, pero si trazaré algunos rasgos de esta regulación.

Los médicos diagnosticaban enfermedades y prescribían tratamientos, los cirujanos se limitaban a funciones de barbero, sangrar, poner ventosas y curar heridas y llagas. El Fuero de los médicos y cirujanos, aprobado en las Cortes de Tarazona de 1592, disponía que el médico debía ser examinado de bachiller por una universidad aprobada, y tener dos años de práctica. Si ejercía en Zaragoza, debía aprobar un examen ante el colegio de médicos, si trabajaba fuera de la capital, además de la titulación y los dos años de práctica, debía ser aprobado por el protomédico de Aragón<sup>3</sup>. Esta norma fijaba prácticas anteriores: en 1465 el protofísico del Rey certificaba que había examinado al alamín de Mediana Mahoma de Alfach y lo había encontrado suficiente para ejercer el arte de la medicina<sup>4</sup>. Las ordinaciones de la cofradía de médicos de santos Cosme y Damián delimitaban claramente las competencias de médicos y cirujanos: los primeros eran los únicos habilitados para recetar medicamentos, *exaropes y medicinas laxativas*, que los boticarios no podían expender *menos de ordinacion del medico*<sup>5</sup>. Por diversos documentos, se advierte que el médico

---

1. Siglas de abreviaturas en las notas:

AHPH: Archivo histórico provincial de Huesca.

AHPZ: Archivo histórico de protocolos de Zaragoza

AHPT: Archivo histórico provincial de Teruel

AMJ: Archivo municipal de Jaca

AMZ: Archivo municipal de Zaragoza

RSAAP: Real Sociedad Aragonesa de Amigos del País.

2. Asunción FERNÁNDEZ DOCTOR, "Las profesiones de medicina y cirugía en los siglos XV a XVII en Aragón", *Anales de la Real Academia de Medicina de Zaragoza, Conferencias y comunicaciones*, vol. 68, Zaragoza, 1996, págs. 87-112.

3. SAVALL, Pascual, y PENÉN, Santiago, *Fueros Observancias y Actos de Corte del Reino de Aragón*, Zaragoza, 1866, (edición facsímil de IBERCAJA, Zaragoza 1991), tomo I, pág. 444.

4. AHPZ, Protocolo de Juan de Misanz, f. 81.

5. FALCÓN PÉREZ, María Isabel, *Ordenanzas y otros documentos complementarios relativos a las corporaciones de oficio en el reino de Aragón en la Edad Media*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico, 1997, doc. 233.

daba las instrucciones y el cirujano las ejecutaba. Es frecuente que en los testamentos firmen como testigos el médico y el cirujano, que estaban asistiendo al moribundo otorgante.

La alta consideración en que se tenía a los médicos (llamados también *mege*s o *físicos*, aunque en una ocasión se le escape al concejo de Zaragoza llamarlos *matasanos*) trasluce de la representación pictórica y escultórica de sus patronos santos Cosme y Damián, siempre ataviados con ricos ropajes, tocados con bonetes y de porte digno y severo. Uno de ellos lleva en la mano una probeta de visitar orinas, el otro una caja compartimentada y una espátula, con la que mezclaba los medicamentos y un libro, símbolo de sabiduría, como en la predela del retablo de los Reyes de Calatayud, o en las elegantes imágenes de la sillería del coro de la Seo oscense. Como ejemplo de esta alta consideración social, tenemos al doctor Carlos de Caridat que trabajó tres años en Sos, de allí paso a Jaca en 1507 y llegó a ser ciudadano y luego prior de jurados, algo así como alcalde actual.

La formación de los cirujanos seguía el modelo artesanal: se contrataban a trabajar con un maestro establecido y terminado el tiempo de aprendizaje, el maestro les daba las herramientas del oficio y podían examinarse ante el tribunal nombrado por la cofradía de médicos y cirujanos de Zaragoza o ante el protocirujano del Rey, que les expedía el título que les permitía el ejercicio de la profesión<sup>6</sup>. Un caso singular es el del examen de Diego de Arasso ante el barbero y *flomontomiano* de los reyes Católicos y su alcalde y examinador mayor para ejercer su profesión en todos los señoríos de los monarcas. No he encontrado la definición de esta palabra, etimológicamente parece que se trata de sajador de flemones<sup>7</sup>.

Para que el candidato a cirujano pudiera examinarse, debía ser autorizado por su maestro. Un caso litigioso se produjo en Zaragoza en 1603: el cirujano Miguel Hernández tenía como mancebo a un aprendiz, al parecer capaz de maravillosas curas, en contradicción con las de su maestro, que se negó a autorizarle el presentarse a examen y no le certificó el período de práctica. Sin duda temía que su aventajado discípulo se independizara y se le llevara la mitad de su clientela. El joven recurrió al concejo zaragozano, que efectuó una encuesta entre sus pacientes. Estos declararon maravillas sobre las habilidades del muchacho: frente a la opinión del maestro de que había que abrir a un paciente desde la espalda al lomo y de allí a la barriga para curarle un dolor de riñones, prescribió ventosas y jeringarlo, con lo que curó, sanó al criado de un albañil que tenía el miembro perdido, a otro de

6. AHPZ, Protocolos de Juan de Longares para 1489, f. 324 y de Juan de Aguas para 1498, f. 27.

7. AHPZ, Protocolo de Juan Tomás para 1510, 24 de abril, sin foliar.

una estocada en un brazo. En vista de estas habilidades, los jurados de la ciudad le dieron licencia para sangrar, afeitar y sacar muelas aun sin haber sido examinado<sup>8</sup>.

Ya en aquellos años se establecieron rudimentarios servicios de seguro de enfermedad: los concejos de los pueblos contrataban médicos, cirujanos y boticarios titulares para velar por la salud de sus vecinos y habitantes con el régimen de iguales, que se mantuvo hasta no hace muchos años en los pueblos de Aragón y de toda España. La estructura de los contratos era similar en todos los casos. Tomando como ejemplo el contrato de la ciudad de Jaca con ya citado doctor Carlos de Caridat en 1507 encontramos las siguientes cláusulas: duración por tiempo determinado (tres años), obligación de residencia permanente con su familia en la ciudad o lugar, incluso en caso de peste; deber de visitar a los ciudadanos o habitantes del lugar y fuera de él hasta un límite de siete leguas, salvo si hubiera enfermos graves en la ciudad y deber de atención a los pobres. Por todo ello el concejo le pagaba 400 sueldos anuales, la mitad a cargo del erario público y la otra mitad a cargo de las caridades municipales<sup>9</sup>. En localidades más pequeñas se le consideraba como vecino del lugar, con derecho a vivienda gratuita y a beneficiarse de los pastos y aprovechamientos comunales, pero quedando exentos de los deberes vecinales y de los tributos a que el pueblo estaba sometido. En Berdún en 1563 se le pagaban 20 cahices de trigo<sup>10</sup>. En Monegrillo y Farlete estaba obligado a residir en el primer lugar, pero debía trasladarse una vez a la semana a Farlete y podía adquirir la vecindad<sup>11</sup>. Tras muchas discusiones los once lugares del valle de Tena se pusieron de acuerdo en el siglo XVII para pagar entre todos a un médico y un boticario que residieran en El Pueyo de Jaca, centro geográfico del valle. Según sus estatutos: *Tenga el valle médico y boticario por bien común de dicha valle para asistencia de todos sus moradores, porque los poderosos pueden traerlos de Jaca o Huesca, pero por mayor parte están sus naturales que en ella habitan destituidos de este alivio*. Por ello el valle debe tener médico y boticario. El médico cobrara un sueldo principesco: 4.000 sueldos anuales más 18 ovejas, el boticario mil sueldos. Se les contrataba por tres años y se les proporcionaba casa para cada uno de ellos, que debía dar el concejo de El Pueyo. Estaban libres de toda pecha, jornales, contribuciones y cargas vecinales. Obligaciones: visitar a todos los vecinos e hijos del valle y a las criadas aunque fueran forasteras. Estaban

8. AMZ, *Registro de actos comunes de la ciudad de Zaragoza*, 1603-1604, ff. 62-67 y 36.

9. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel, *La vida de los concejos aragoneses a través de sus escrituras notariales (1442-1775)*. Zaragoza, IFC, 2009, doc. 60.

10. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel, *Estatutos y actos municipales de Jaca y sus montañas (1417-1698)*. 540 págs. Zaragoza, 2000, doc. 76.

11. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel, *Derecho municipal aragonés: estatutos, actos de gobierno y contratos (1420-1786)* Zaragoza, El Justicia de Aragón 2003, doc. 61.

sujetos al deber de residencia constante en el valle, solo podían ausentarse de él una noche<sup>12</sup>.

Las familias más acaudaladas *apensionaban* médicos, es decir, les pagaban un salario para que atendieran a los señores, su familia y criados. Un caso curioso se dio en Jaca en 1446, en que dos cristianos y tres judíos contrataron a un médico cristiano para que los cuidara durante cinco años, mediante estipendio o *pensión* de 30 florines de oro anuales. No queda claro en el documento si el galeno trabajaba para toda la ciudad o solamente para esas cinco familias<sup>13</sup>. Lo mismo sucedía con determinadas corporaciones, como el Cabildo de la Seo zaragozana que en 1498 contrató a dos médicos para atender a los canónigos mediante una pensión de 200 sueldos para el primero y 100 para el segundo.

De vez en cuando aparecían por Zaragoza médicos visitantes que prometían curas maravillosas. En 1409 se pregonó por sus calles la venida, como dice castizamente el título de la crida, *De un matasanos nuevo*, llamando a los ciudadanos que sufrieran de *trencadura* (fracturas de huesos), *potroso* (hernias), *orujoso*, *mal de piedra*, *mal de ojos*, *porcelanas a acudir a casa de Arnalt Guillén, donde trobarán maestro que en quince dias curará cualquiera de estas enfermedades*. Prometía sanar a los pobres por el amor de Dios y a los ricos por su dinero, que se comprometía a no cobrar hasta que el paciente estuviera curado. Igualmente, en 1565 se pregonó la llegada del doctor Romano, urólogo de Su Majestad y de los Reinos de Castilla para curar de dolencias y enfermedades de la orina a los pobres gratis y a los otros por justos y moderados precios, además de enseñar *su facultad*<sup>14</sup>. Y a Jaca, en 1546, año de una de las pestes, como veremos más adelante, llegó el doctor Jaime López Cortés, quien declaró que muchos caían en esa dolencia *por no reparar los cuerpos humanos con purgarse y alimpiarse*<sup>15</sup>.

Los cirujanos recibían un trato menos amable: sus obligaciones consistían en afeitar los cabellos y hacer las curas que hubieren menester los vecinos del pueblo. Quedaban excluidos de la iguala los mozos de labor no nacidos en el pueblo y los forasteros<sup>16</sup>. En Monegrillo en 1605 el cirujano debía *afeitar y quitar el cabello, sangrar, echar ventosas y cualesquiera curas de cirugía*. Su

12. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel, *Los estatutos del valle de Tena (1429-1699)* RSEAP, Zaragoza, 2000, doc. 69, págs. págs. 244-254.

13. AHPH, Protocolos de Juan de Arto para 1446, ff. 10-12; AHPZ, Protocolos de Miguel Navarro para 1457, f. 26 y de Juan de Aguas para 1460, f. 139.

14. SAN VICENTE PINO, Ángel, *Instrumentos para una historia social y económica del trabajo en Zaragoza en los siglos XV a XVIII*, RSEAAP, Zaragoza, 1988, tomo I, docs. 3 y 177,

15. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel, *Estatutos y actos municipales de Jaca y sus montañas (1417-1698)*. Zaragoza, 2000, doc. 79.

16. AHPZ, Protocolo de Miguel de Amaler para 1562, s.f. 15 diciembre.



salario ascendía a 1.800 sueldos/año, cuatro cahices de trigo y el usufructo de un campo comunal. También estaba exento de cargas vecinales, pero no podía alcanzar la vecindad, al contrario que el médico<sup>17</sup>. En un curioso ejemplo de pluriempleo, el concejo de Castejón de Valdejasa contrató en 1597 a Miguel de Paternina como cirujano y maestro de niños. Sus obligaciones eran las ya vistas: afeitar, sangrar a todos los vecinos, curar golpes que los muchachos de hasta catorce años se dieran y los golpes desastrados que sufrieran los mayores, *excepto golpes pegados de uno a otro*. Como maestro debía enseñar a los chicos del pueblo a leer, escribir, la doctrina cristiana y las oraciones, por lo que percibía un salario complementario<sup>18</sup>. En Tramacastilla de Tena se añadía a todo esto en 1667 la sajadura de carbunclos y flemones, cosa nada extraña en tierra ganadera<sup>19</sup>.

El instrumental de estos cirujanos era harto elemental, por un lado figuran los útiles de barbería como espejos, escalfadores de llevar agua, bacines de hacer barbas, *un ruxador de labar cabeças* y por otro los quirúrgicos, como lancetas, agujas, *unas espincetas, una lança bigotana, un escarnador* y navajas<sup>20</sup>. Tenían botiga abierta, es decir, local que daba a la calle, que cerraban de miradas curiosas con cortinas.

También los hubo apensionados: por ejemplo la Inquisición contrató en 1493 a uno de ellos para atender a los pobres enfermos presos en la Aljafería y en 1458 el Hospital de Nuestra Señora de Gracia a otro para atender a los pobres de aquel. Los regidores se excusaron por lo moderado del estipendio, que no se concreta, pero el sanitario aceptó el nombramiento *por servicio de nuestro Senyor Dios et honra de los regidores*<sup>21</sup>. Todos estos testimonios demuestran una vez más el carácter igualitario y humanitario de la mentalidad aragonesa de todos los tiempos, que rechazaba que los pobres e incluso los presos por el Santo Oficio quedaran sin cuidados médicos.

He encontrado el inventario de la biblioteca de un médico bilbilitano de 1507, que demuestra que cultivaba también el humanismo: con obras de filósofos clásicos, como Platón, medievales como Guillermo de Ocam o el papa san Gregorio y de medicina como Averroes, Tornamira, de la universidad de Montpellier o del paduano Juan Herculano, de fines del siglo XV, lo que demuestra que estaba al tanto de la última bibliografía, y otro titulado *De regimine*

17. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel, *Derecho municipal aragonés: estatutos, actos de gobierno y contratos (1420-1786)* Zaragoza, El Justicia de Aragón 2003, doc. 66.

18. AHPZ, Protocolo de Miguel Jordán para 1597, f. 225-227..

19. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel, *Documentos del valle de Tena, siglo XVII*. Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, Zaragoza 1995 , doc. 84.

20. AHPZ, Protocolos de Antón de Uncastillo para 1461, s.f. 9 de febrero; Pedro Monzón para 1465, mayo, 28, s.f. y Vicente de Dios para 1538, s.f. 9 de septiembre.

21. AHPZ, Protocolo de Miguel Navarro para 1458, ff. 121-122. y de Juan Antich de Bagés para 1493, ff. 101-102.

*sanitatis* con incursiones en la astrología, como *Theorie novem planetarum*<sup>22</sup>. Por cierto que un Fuero de Aragón de 1397, al tratar de la partición de bienes tras la muerte de la mujer, disponía que si el marido fuera físico, debía recibir sus libros *anteparte*, es decir, sin que entraran en la masa hereditaria objeto del reparto, lo que demuestra que éstas bibliotecas médicas eran frecuentes y la estima en que se las tenía<sup>23</sup>.

Los honorarios de los médicos y cirujanos por consultas eran elevados: en 1456 dos de los médicos que participaron en la consulta (*collacion*) de varios galenos durante la última enfermedad del arzobispo de Zaragoza Dalmau de Mur cobraron treinta sueldos jaqueses cada uno y en 1467 un médico zaragozano percibió 175 sueldos por una consulta colectiva (*por hun confacer*)<sup>24</sup>. Incluso en los testamentos figuraban disposiciones para el pago por los trabajos del facultativo durante la última enfermedad del otorgante<sup>25</sup>. Y para asegurar los honorarios de los galenos rurales, en el contrato del cirujano del concejo de Panticosa se especificaba que en caso de impago los jurados podían embargar los bienes del paciente moroso<sup>26</sup>.

Los protocolos de los notarios de tiempos pasados contienen numerosos contratos entre paciente y médico, que nos proporcionan valiosos datos sobre la medicina de aquellas lejanas épocas. Hoy parece inimaginable que se acudiera a un notario para formalizar la consulta con un facultativo, pero ello se explica por el elevado grado de analfabetismo de la población y su afán por dar forma jurídica escrita, la *carta*, a cualquier acuerdo. Y también el recurso al contrato ante fedatario nos revela que la consulta a un especialista constituía un acontecimiento extraordinario, mientras que hoy resulta un hecho cotidiano.

Ante todo, llama la atención (*nihil novum sub sole*) que ya en el siglo XV se practicaba la cláusula hoy llamada “De consentimiento informado” y, por tratarse de casos de mucha gravedad, los galenos y cirujanos se prevenían contra posibles reclamaciones de parientes, que en aquellos tiempos violentos tenían una cierta tendencia a tomarse la justicia por su mano. En 1425 y en Zaragoza como veremos más adelante, un labrador se hirió en un ojo, recurrió a un *cilúrgico* y pactó que *si finque lisiado del guello, que no sea a vos carga ninguna*. También en nuestra ciudad y en 1475 otro enfermo

22. AHPZ, Protocolo de Miguel de Villanueva para 1507, ff. 87-90.

23. SAVALL Y PENÉN, *Fueros, Observancias*, cit, tomo I, pág. 233, Fuero De *rebus quas mortua prima uxore vir debeat recipere ante partem*.

24. AHPZ, Protocolos de Miguel Navarro para 1456, f. 376, de Juan Marco para 1446, s.f. noviembre 1456 y Antón Maurán para 1467, f. 438.

25. AHPZ, Protocolo de Pedro Monzón para 1455, s.f. 26 de marzo.

26. *Documentos del valle de Tena, siglo XVI*. Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, Zaragoza 1992, doc. 85.

pactó con el facultativo que *si aconteciese de morir de aquel mal o danyo ante que fuese guarescido del mal que no fuese dado cargo ni culpa alguna al dicho Juan de Casanueva* (el cirujano) por sus parientes o por otra persona ninguna<sup>27</sup>. En Jaca y en 1438 dos cirujanos fueron llamados *para curar en medezina* a un herido en la cabeza. Diagnosticaron *que el paciente, por haver vomito et ser colerosso y por presentar los cinco senyales de amortescer, era periglosso de muert*. Aseguraron que harían lo posible para curarlo, pero si *esdevenia en periglo de muert no les fuesse en res imputado*, a lo que accedieron los parientes<sup>28</sup>. No extraña esta precaución teniendo en cuenta que uno de los quirurgos era judío, por lo que buscaba evitar eventuales problemas con cristianos. Otra particularidad es la invocación a Dios, tanto por pacientes como por galenos, de quien esperaban la curación y a cuya voluntad se acogían. Recuerdo haber visto hace algunos años en las consultas de algunos médicos de nuestra ciudad un letrado enmarcado que decía: “Yo los cuido, Dios los cura”. Y finalmente, en bastantes casos el paciente hacía ostensión al notario de la herida o llaga que padecía y éste daba fe de haberla visto y comprobado que existía.

Generalmente en estos contratos se pactaban los honorarios del médico, condicionados a la curación, que a veces debía ser certificada por dos colegas suyos o perdurar durante un cierto tiempo. De no curarse o de recaer en un plazo determinado el físico devolvía los honorarios. Y en un caso el paciente pone la condición de que el médico no le prescriba ninguna dieta ni regla, salvo el tiempo que le curare y un mes más, *para que no pueda dezir que por algun desborden le era tornado el dicho mal*<sup>29</sup>.

Vamos a pasar revista a unos cuantos casos de contratos de tratamiento médico, siguiendo el cuerpo humano de cabeza a pies.

En cuanto a oftalmología, en 1425 un labrador que se había herido en un ojo con la punta de un junco estaba en estado muy grave: se declaraba *venido en perdición de mi persona y más del otro mundo que de aqueste*. Sin duda padecía una infección, que se había agravado por el hecho de haber tardado meses en acudir al cirujano<sup>30</sup>. A fines del siglo, un cirujano judío se comprometía a sanar el cristiano Juan de Carrión una fistula lagrimal. En 1491 maestre Pedro de Almenar, habitant en la villa de Durango, en el reino de Castilla, acusaba recibo al judío zaragozano Ezmel Benarrabi de 400 sueldos jaqueses

27. CABEZUDO ASTRAIN, José, “Médicos y curanderos zaragozanos en el siglo XV” *Archivo iberoamericano de historia de la medicina y antropología médica*, v. 7, fasc. 1. CSIC, 1955, docs. 2 y 4.

28. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel, *Notarios, artistas, artesanos y otros trabajadores aragoneses (1410-1693)*. Zaragoza, El Justicia de Aragón 2005, doc. 5.

29. AHPH, Protocolo de Pedro Palacio para 1512, f. 45-46.

30. CABEZUDO ASTRAIN, José, “Médicos y curanderos...” cit. doc. 2

*por razón de una cura que vos fize que hos tire las cataratas de los ojos, que ver no os dexavan.* Y añadía: *Agora a Dios gracias haveys cobrado la vista*<sup>31</sup>.

El caso más sonado de la oftalmología de aquel tiempo fue la operación de cataratas al Rey de Aragón Juan II en 1468. El oculista, el judío ilerdense Cresques Abiatar, le operó un ojo tras otro. La intervención resultó un éxito a medias, pues el monarca permanecía sumido en una semiceguera. Ante ello, acudió a la iglesia de santa Engracia y las Santas Masas e hizo el voto de reedificarla y fundar un convento de frailes jerónimos. Y el monarca se pasó por delante de los ojos el clavo con que habían martirizado a la Santa, con lo que en pocos minutos recobró la vista y se comenzó a construir el monasterio, obra que continuó su hijo Fernando el Católico. El doctor Santiago Lorén, de quien tomo estos datos, consultó este caso al profesor Palomar Palomar, quien dictaminó que en esa época no se extirpaba la membrana sino que se reclinaba el cristalino, como debió hacer su remoto colega. La perduración de la ceguera se debió a que el cristalino volvió a su posición natural, pero la membrana ocular había sido desprovista de sus puntos de tensión orbital, por lo que, con la ayuda de Santa Engracia, acabó desprendiéndose<sup>32</sup>.

Pasando a la otorrinolaringología, en 1487 el cirujano Juan de Alquézar *mediante la gracia divinal*, se comprometía a curar en el plazo de un año a la mujer de un labrador de Leciñena un pólipos en las narices a cambio de cien sueldos. Si tenía que ir a visitarla al pueblo, ésta debía proporcionarle cabalgadura y el gasto. Seis años después, el cirujano Luis Gonstanz prometía al pintor Luis de Maupeu, natural de Bayona, que le curaría las narices que el francés tenía *gastadas y cerradas*. El quirurgo prometió estar con él durante todo el tratamiento y darle de comer y beber. Y en un tercer caso, el concejo de Zaragoza pagaba a otro cirujano 50 sueldos *por razón de buna cura que fize a un pobre hombre de unas narizes*<sup>33</sup>.

Llegando al cuello, vemos que entre nuestros antepasados se daban muchos casos de escrófulas, *lamparones o porcelanas*, enfermedad creo que ya desaparecida en nuestro medio. En 1471 un cirujano de Alcorisa que curó un *mal de porcellanas* que un zaragozano tenía *en la barilla esquierda de la cara*. Por ello había cobrado dos florines de oro (unos 30 sueldos jaqueses). El cirujano dio a su paciente garantía de año y día para la curación, en caso de recaída se declaró dispuesto a devolverle los dos florines. Otro cirujano de nuestra ciudad se comprometió a curar a una moza de Épila del accidente de

31. AHPZ, Protocolos de Miguel Serrano para 1487, s.f. 3 de enero y de Domingo Salabert para 1491, f. 201.

32. LORÉN, Santiago, *Historia de la medicina aragonesa*. Colección Aragón, nº 32, Zaragoza, 1979, págs. 39-41.

33. AHPZ, Protocolos de Miguel Serrano para 1487, f. 3, de Juan de Longares para 1493, f. 122 y de Francisco Villanova para 1498, f. 77.

*porcellanas* que tenía en el cuello, por honorarios de cinco florines de oro<sup>34</sup>. No sabemos el resultado de esta segunda cura, aunque las escrófulas eran de muy difícil remedio, por lo cual, como veremos más adelante, los afectados por ellas recurrían a toda clase de curanderos y medios supersticiosos.

En 1481 el médico judío Bonchua del Portal se comprometía con Mahoma el Princep habitante en Luceni a curar a su hijo de un mal de pecho no precisado, por honorarios de 300 sueldos, en los que estaban comprendidos los viajes del médico al pueblo para atender al muchacho. Como adelanto le daba 100 sueldos, y pagaría el total al confirmarse la curación, pagando el padre las medicinas<sup>35</sup>. Un caso más truculento fue el de la joven Blanca de San Juan, que desde quince años antes de acudir al cirujano padecía de un mal en la mama izquierda. El notario y los testigos pudieron ver como *enmedio de ella tenía una gran plaga siquiere un gran trozo de carne como entretallada que la salía de la dicha teta*<sup>36</sup>.

En 1527 y en Jaca, un padre desbordante de gratitud confirma que pagará los 32 sueldos convenidos al que curó a su hijo, menor de catorce años, *que estaba quebrado de su bolsica* (¿una hernia escrotal?). La sorpresa se produce cuando nos enteramos que el hábil cirujano era un potrero castellano. Aterroriza pensar con qué instrumentos y con qué manos trabajaría el maestro...<sup>37</sup>.

En cuanto al aparato génito-urinario, en 1492 un afligido navarro acudió al cirujano maestre Bernat Ferrant afirmando estar *plagado de mal de cáncer en mi verga o miembro*. Le habían visto muchos *metges e cirurgianos*, sin resultado. Por ello, y recomendado por algunos notables, había acudido a maestre Bernart. No sabemos el resultado de la cura, pero como hemos visto antes, en 1602, el joven cirujano logró sanar uno de estos casos<sup>38</sup>.

En una ocasión, el notario tuvo que asistir a una operación de fimosis. El honrado Pedro Lalueza compareció ante él y, cito textualmente, *le dixo que por dolencia havia e tenia el miembro malo e el capucho de la pellicola del dito miembro malo en forma que no podia sacar la fava del capillo por lo qual le posava mucha pasion e dolor e que de consejo de maestre Johan Taraval medico e de maestre Pedro cilurgiano qui presentes eran que le aconsejaban e aconsejaron se ubriese e fendiese la capa siquier capucho del dito miembro para que liberament pudiese el miembro tener el pito libero. Et los dichos maestre Johan Taraval medico et Pedro cilurgiano en presencia de mi notario e testimonios infrascriptos aconsejaron se fendiese. E asi*

34. AHPZ, Protocolos de Juan de Bierge para 1471, f. 33 y de Antón de Abiego para 1474, f.f. 58-59.

35. AHPZ, Protocolo de Cristóbal de Aysa para 1481, f. 100.

36. CABEZUDO ASTRAIN, José, "Médicos y curanderos..." cit. doc. 5.

37. AHPH, Protocolo de Miguel de Sesé, f. 89.

38. CABEZUDO ASTRAIN, José, "Médicos y curanderos..." cit. doc. 3 y nota 7.

*de conseyo dellos et en presencia de mi notario e testimonios infrascriptos le fue ubierto e dada una navajada en la dita capa siquier capucho por el dito maestre Pedro.* Y en 1488 un padre alarmado y las dos comadronas que habían traído al mundo a su hijo recién nacido declaraban al notario que en niño había nacido sin capillo en la pixa y no tenerlo cortado. Una de las mujeres afirmó que no era el primer caso que veía, ya que algunos muchachos que había recibido *nascian sinse capillo en la pixa* y reiteró que *no le había sido cortado*. Estos recursos al notario se explican por el temor a ser tomado por musulmán o judío, cosa peligrosa en aquellos tiempos inquisitoriales<sup>39</sup>.

Los cirujanos eran también requeridos para certificar ante notario que el daño que una niña se había *hecho en la natura* por una caída o por haberse herido con una caña (en esos años los somieres eran cañizos) o tabla al hacer la cama había sido puramente accidental y para que constara *en el tiempo esdevenidor que por otra maleza, tacanyeria, frau ni enganyo ella no havia sido corrompida*<sup>40</sup>.

También eran frecuentes las intervenciones de los cirujanos en casos que hoy incluiríamos en la traumatología. En 1448 tras una reunión, tres cirujanos de Jaca declaraban que Bernat de Aubertin estaba curado de una grave herida en la cabeza que le había hecho burlando un amigo suyo y que le habían tratado los tres. Un cirujano zaragozano daba de alta a un aguador de una herida producida por una *tochada* (estacazo) *sobre la orella en la part ezquerda*<sup>41</sup>. En otra ocasión un ama de casa pide al cirujano que cure a una criada suya de unos golpes que dicha su dueña castigándola le había dado<sup>42</sup>. Prueba de la frecuencia de estos asaltos, fruto de la violencia de aquellos tiempos, es que las heridas producidas por mano airada no estaban incluidas en las igualas de los cirujanos de los lugares aragoneses.

Junto a este mundo oficial de médicos y cirujanos examinados, pululaba otro de curanderos/as. Las autoridades sanitarias se preocuparon de evitar el intrusismo: En 1488 el protocirujano del Rey dio poderes a un cirujano de Albalate del Arzobispo *para perseguir a qualesquiere hombres et mugeres usantes de cirugia no tenientes poder*. Podía impedirles el ejercicio de la medicina, acusarlos ante los tribunales y enviarlos a Zaragoza<sup>43</sup>. En 1765 la audiencia de

39. AHPZ, Protocolo de Jimeno Gil para 1504, f. 222. y de Miguel de Villanueva para 1488, ff. 39-40.

40. AHPH, Protocolo de Juan de Rayza para 1447, f. 42; AHPZ, Protocolo de Pedro Monzón para 1462, de Vicente Ruiz de Bordalba para 1471, f. 11, de Miguel Serrano para 1482 f. 88 y AHPT, Protocolo de Juan Pérez de Cuevas para 1490, pág. 175.

41. AHPH, Protocolo de Antón de Ordaniso para 1448, ff. 28-29 y AHPZ, Protocolo de Pedro Díaz de Altarriba, para 1474, f. 83e e Ap. doc. n° 5 y 27.

42. SAN VICENTE PINO, Ángel, *Instrumentos...* cit. doc. 88

43. AHPZ, Protocolo de Bartolomé de Roca para 1488, f. 232.

Aragón multaba con 25 escudos (550 sueldos) a los cirujanos que tenían a su servicio mancebos que no habían sido examinados<sup>44</sup>.

La medicina tiene sus límites, alcanzados éstos, las gentes dejaban de lado los métodos naturales y recurrían a los sobrenaturales, celestiales o infernales.

En los más recónditos ambientes rurales, las curanderas, *custosarias*, se las llamaba, generalmente bearnesas, eran sospechosas de brujería. En realidad, utilizaban medios tradicionales, como cocimientos de plantas y su habilidad manual para arreglar huesos. Pero la frontera entre medicina y artes diabólicas era muy tenue y ellas reforzaban sus supuestos poderes mediante ensalmos y fórmulas seudomágicas, como el célebre abracadabra, que en realidad eran cronómetros para medir el tiempo de cocción de las pócimas, al igual que los clásicos tres credos para el huevo pasado por agua. Y los médicos también caían en la tentación de darse importancia usando un lenguaje esotérico: un Fuero de 1349 les ordenaba que en sus recetas nombraran las hierbas y cosas necesarias por sus nombres vulgares y no por otros oscuros y desconocidos para las gentes<sup>45</sup>.

Uno de estos casos se dio en Sallent de Gállego en 1438, cuando los jurados expulsaron del lugar a la bearnesa Claverina de Lacambra, acusándola de *ponzoñera, sortillera, fatillera, furtadera y robadera*. Tras una enérgica defensa, que recuerda los parlamentos de La Celestina, se refugió en el pueblo de al lado, que la acogió, para poder disfrutar de sus artes sanatorias<sup>46</sup>. Y en ámbitos urbanos aparecen oficiando sin titulación, incluso después que las autoridades exigieran un título para ejercer la medicina. No se sabe de dónde surgían, pero la gente, como sucede hoy, daba crédito a sus afirmaciones. En Zaragoza, a principios del siglo XV trabajó un zapatero llamado Pedro de Saboya y a fines un tal Juan de Casanueva, que debió alcanzar gran reputación, pues aparece comprometiéndose a curar una pierna lesionada y la llaga en la mama de que antes he hablado<sup>47</sup>. Por los protocolos nos encontramos a una tal Gracia de Tudela que se comprometía a curar la sordera a un fraile de san Antón por cien sueldos jaqueses en dos meses, a Violant Zapata que aseguraba poder sanar las escrófulas a un mudéjar en ocho meses<sup>48</sup>, a un herbolario valenciano que se atreve a curar la pierna de una mujer en el plazo de ocho meses por 66 sueldos y a los jurados de Leciñena, que contratan a una viuda y su hija para cuidar a los tiñosos del lugar en 45 días. Los métodos curativos de estas

44. SAN VICENTE PINO, Ángel, *Instrumentos...* tomo II, cit, doc.526.

45. SAVALL Y PENÉN, *Fueros...* Tomo I, pág. 342, Fuero Quod Physici, Chirurgici atque Apothecarii.

46. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel, *Documentos del valle de Tena, siglo XV. Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País*, Zaragoza 1992, docs. 50 y 51.

47. CABEZUDO ASTRAIN, José, "Médicos y curanderos..." cit. docs. 1, 4 y 5

48. AHPZ, Protocolos de Pedro Monzón para 1451, ff. 146-147 y de Miguel de Villanueva para 1491, f. 102.

dos mujeres eran un tanto primitivos: el concejo habla de darles paños y pez y ellas ponían por su cuenta los polvos que fueren necesarios<sup>49</sup>.

Un pregón zaragozano de 1598 anunciando la llegada de un saludador lo describía como *un hombre honrado de Madrid que tiene gracia y don de curar el mal de porcellanas y lamparones con solo santiguallas y dará la bendición en el hospital de Nuestra Señora de Gracia sin que se le dé paga, pues lo hace graciosamente y por amor de Dios*<sup>50</sup>.

Los saludadores de ambos sexos abundaron entre los siglos XV y XVII. Se ofrecían a sanar con sus dones caídos del cielo a quienes padecían enfermedades de muy difícil o ninguna curación en aquellos tiempos: escrófulas y, sobre todo, rabia. En 1513 y 1660 el concejo de Jaca contrató a sendos saludadores, el primero se llamaba saludador de santa Quiteria, abogada contra ese mal, se llamó al segundo porque habían aparecido por los alrededores de la ciudad perros rabiosos y se temía que contagiaran a los *abríos*, es decir, a las bestias de carga<sup>51</sup>. El concejo de Almudévar contrató en 1644 a una saludadora de Huesca durante diez años para saludar a las personas y animales sospechosos de alguna condición de rabia u otro achaque<sup>52</sup>. A fines del siglo XVII decayó la confianza en ellos, el señor obispo de Jaca advirtió mediante un mandato que cuando se presentara uno de estos personajes en el pueblo, *sin aprobación y licencia Nuestra, se haga prender y llevar a Nuestra cárcel de Jaca y que en Nuestro nombre ofrezca el concejo a las personas de que se valiere la satisfacción de las expensas que lo dicho ocasionara*<sup>53</sup>.

También se pensaba que el cura de Lanuza, en el valle de Tena, tenía poderes para curar mediante bendiciones a hombres y animales mordidos por perros rabiosos, ya que en el pueblo se guardaba una reliquia de santa Quiteria, abogada contra esta enfermedad. E incluso se atribuía a los Reyes de Francia el poder de curar las escrófulas con la imposición de sus manos<sup>54</sup>.

Los medicamentos de la época nos producen un cierto asombro: desde una receta contra el dolor de muelas a base de rezar un padrenuestro y pinchar una aguja en uno de cada nueve círculos dibujados por el paciente, hasta otra contra los *svanimientos de cabeza* hecha de simientes de cilantro e hinojo,

49. SAN VICENTE PINO, Ángel, *Instrumentos...* cit, docs. 112 y 285.

50. SAN VICENTE PINO, Ángel, *Instrumentos...* cit. tomo I, doc. 335.

51. AMJ, caja 170, Libro de las cuentas y treudos de mayordomía del concejo de Jaca para 1513, s.f. abril, 5; caja 846 Libro de deliberaciones del consejo de Jaca, 1659-1660, s. f. 1660, febrero, 28 y caja 175, Libro de recetas y expensas de la mayordomía del concejo de Jaca, sin fecha.

52. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel. *La vida de los concejos aragoneses...* cit. doc. 188.

53. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel, "Mandatos de visitas pastorales en la diócesis de Jaca, (1547-1767)", *Revista de derecho civil aragonés*, tomo XV, Zaragoza, Institución Fernando el Católico 2009, doc. 94

54. BLASCO DE LANUZA, Francisco, *Patrocinio de ángeles y combate de demonios*, San Juan de la peña 1652, pág. 882.



aratafalluga y nueces moscadas molidas y mezcladas con azúcar o un emplasto con vino tinto, miel, flor de camomilas, harina de cebada y menudillo. El récord lo ostenta una atroz fórmula para enjuagues hecha con *una copa de fienta de ánsares* (excremento de ocas), manteca rancia dulce de cerdo, *verdet* (cardenillo), aceite y *una miaja de azufre todo bien hervido*<sup>55</sup>.

Las boticas mejoraron con los años, el profesor San Vicente Pino ha publicado unos largos y completos inventarios de farmacias del siglo XVI con las existencias y utensilios de las zaragozanas del siglo XVI, a los que remito al interesado por esta materia<sup>56</sup>. Los concejos pusieron gran cuidado en vigilar la calidad de las medicinas, se conservan numerosas actas de estas inspecciones<sup>57</sup>. En Benabarre el médico debía inspeccionar las boticas del pueblo en marzo y echar a la balsa del molino las medicinas y drogas viejas<sup>58</sup>. La farmacia del valle de Tena en 1658 disponía de *potes, redomas, barrales con sus capazos, almirces de cobre y piedra, balanzas, un marco con sus adrezos, un ensundiero, una cazuela grande para cocer unguentos, un tamiz, tres espátulas, un pellejo para miel y la ensundiera*<sup>59</sup>. Las citas de las *ensundieras*, (*ensundia* significa manteca de cerdo rancia en aragonés) revelan que tan poco apetitosa sustancia era utilizada como excipiente para unguentos a aplicar en cataplasmas.

Las fiebres tercianas o cuartanas, es decir, el paludismo, parecen haber sido endémicas en nuestro Reino. He encontrado tres testimonios del siglo XVI en que un notario zaragozano (1519) y otro oscense (1547) hacen constar que han padecido sendos y largos ataques de esta enfermedad. Por otra parte, los frailes del convento de Jesús de Zaragoza, situado en la orilla izquierda del Ebro, hablaban en 1541 de las enfermedades que *a la dicha casa de Jesús acostumbra venir en los meses de julio y agosto y hasta nuestra Señora de Septiembre*<sup>60</sup>.

Y finalmente, me referiré a las epidemias que azotaron Aragón y en ocasiones todo el mundo conocido en aquellos siglos. Además de la de 1347-1350, la célebre peste negra, que despobló Europa, conocemos las de 1564 y la de 1652- 1654 que asolaron todo Aragón<sup>61</sup>.

55. AHPH, Protocolo de Martín de Rayza para 1454, f. 12; AHPZ, Protocolo de Jaime Oliván para 1476, f. 1; AHPH, Protocolo de Juan de Villanueva para 1488, f. 1y AHPZ, Protocolo de Juan Ollés para 1603, f. 212.

56. SAN VICENTE PINO, Ángel, *Instrumentos...* cit, docs. 77, 96 y 156.

57. AMJ, Libro de deliberaciones del consejo de Jaca, 1663, s.f. 1636, julio, 15.

58. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel, *Derecho municipal aragonés: estatutos, actos de gobierno y contratos (1420-1786)* Zaragoza, El Justicia de Aragón 2003, doc. 78.

59. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel, *Documentos del valle de Tena*, siglo XV. Real Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País, Zaragoza 1992, docs. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel, *Documentos del valle de Tena, siglo XVII*, RSAAP, Zaragoza 1995, doc. 110.

60. Protocolos de los notarios Luis Sora, de Zaragoza, para 1519 (AHPZ) y del oscense Luis Climent para 1547 (AHPH) ambos f. 1 del protocolo y de Domingo de Escartín, para 1541, f. 218 r. 8AHPZ).

61. Sobre la peste negra ver PUEYO COLOMINA, Pilar. "La peste negra en la diócesis de Zaragoza. El registro de actos comunes del arzobispo Guillermo de Agrifolio. (1348-1350)", *Aragón en la Edad Media*, Zaragoza, Facultad de Filosofía y Letras, 1993, t. 10-11, págs. 705- 735, LÓPEZ de MENESES, Amada, "Documentos acerca

Hubo también alarmas por epidemias más o menos localizadas en otros años: por ejemplo 1450 en Zaragoza, 1486 en Jaca, 1507 y 1517 en Zaragoza. La primera obligó a suspender las Cortes que se estaban celebrando en la capital del Reino, la de 1486 despopló Jaca: sus ediles hablan de *la derruición e destrucción de gentes e personas que son en la dicha ciudad depauperadas desoladas e muertas por razon de la pestilencia que ha corrido en la dicha ciudad por el año más cerca passado*, en 1496 una nueva amenaza alertó a la ciudad<sup>62</sup>. En el siglo XVI se producen nuevas alarmas tras la gran peste de mediados de siglo: el concejo de Barbastro avisó al de Jaca de mortandad en el valle francés de Aure, que ya había llegado a Graus, las dos personas que murieron en esa villa fueron enterradas en sus propias casas y se quemó la ropa que en ellas había<sup>63</sup>. En 1549 el concejo de Zaragoza pregonó las medidas a adoptar por la epidemia declarada en Béarn y Gascuña<sup>64</sup>. En 1588 la Junta del Valle de Tena informó al concejo de Jaca de que se había encendido el morbo en Toulouse de donde tres estudiantes la trajeron a la posada de Tarbes, que fue incendiada con todo su contenido como medida profiláctica<sup>65</sup>. En 1599 se declaró la peste en Estella, los jacetanos avisaron a Zaragoza de que había producido 60 muertos y 600 personas habían huido de la villa navarra<sup>66</sup>.

Ante estas invasiones del morbo, los remedios eran muy pocos: como naturales encontramos la preparación y limpieza de los cuerpos con purgas y entre los sobrenaturales la invocación a los santos protectores contra la peste: san Sebastián y sobre todo san Roque y, naturalmente, la Virgen del Pilar. Ante todo y como primera medida, se cerraba la ciudad a cal y canto y se prohibía la entrada de personas y de ropas y tejidos, procedentes de zonas infectadas considerados como transmisores de la enfermedad. Los habitantes de los lugares, huían horrorizados de ellos, cuyos concejos les vedaban el regreso a sus pueblos de origen y la entrada en otros. Se habilitaban hospitales y lazaretos en lugares públicos, como conventos en Zaragoza o la Casa del Valle de Tena en el Pueyo de Jaca, se edificaban cabañas y barracas de tablas fuera de las

de la peste negra en los dominios de la Corona de Aragón". *Estudios de Edad Media en la Corona de Aragón*, t.6, pp. 291-447. Sobre la de 1564 MARISCAL Y GARCIA DE RELLO, Nicasio, *El doctor Juan Tomás Porcell y la peste de Zaragoza de 1564*, Madrid, Real Academia de Medicina, 1954, y PORCELL SARDO, Juan Tomás, *Informacion y curación de la peste de Çaragoça y preservacion de la peste en general*, Zaragoza, 1565. Sobre la de 1648-1654 MAISO GONZÁLEZ, Jesús, *La peste aragonesa de 1648 a 1654*, Departamento de Historia Moderna de la Universidad de Zaragoza, 1982 y ESTICHE, Joseph, *Tratado de la peste de Zaragoza en el año 1652*, Pamplona 1655 edición facsímil en Estudios del Departamento de Historia Moderna de la Universidad de Zaragoza, tomo 10, Zaragoza 1985-19. 86 y GÓMEZ DE VALENZUELA MANUEL, "El valle de Tena y las pestes de 140, 1564-1565 y 1653-1654", *Argensola*, nº 106, Huesca. Instituto de Estudios Altoaragoneses, 1992.

62. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel. *La vida de los concejos aragoneses...* cit. doc GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel. *La vida de los concejos aragoneses...* cit. docs. 36 y 52.

63. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel. *La vida de los concejos aragoneses...* cit. doc. 127.

64. Ap. doc. nº 61.

65. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel. *Diplomatario Tensino*, Zaragoza, RSEAAP, 2006, doc. 241.

66. GÓMEZ DE VALENZUELA, Manuel. *La vida de los concejos aragoneses...* cit. doc. 137

ciudades para albergar a los convalecientes y fugitivos, como aconteció en Jaca así como fosas comunes para sepultar a los fallecidos. En cuanto se recibían noticias de la inminencia del peligro, se hacían venir médicos, cirujanos y enterradores forasteros y se contrataban boticarios: en Barbastro y en 1546 uno de los contratados era *el magnífico Juan Zatorre*, apellido de rancio abolengo en la farmacia aragonesa. Ya hemos visto que los contratos con los médicos incluían una “cláusula de peste” que les prohibía salir del lugar en caso de epidemia. Hubo cirujanos heroicos, como el bearnés Pedro Guirinau, fallecido en el cumplimiento de su deber o el ilerdense Miquel Barceló, al que el concejo de Panticosa agradeció oficialmente su eficacia y valentía durante la epidemia de 1654 o el doctor Porcell y el cirujano Estiche, que resistieron en Zaragoza las pestes de los siglos XVI y XVII y escribieron sendos tratados sobre ellas.

Las mortandades y pestes constituían una espada de Damocles siempre pendiente sobre aquellas, gentes, las cláusulas de peste aparecen en toda clase de contratos, desde suministros hasta contrataciones de médicos y boticarios, o arrendamiento de pastos.

Y con esto termino. Me ha sido forzoso resumir en lo posible la enorme cantidad de información que sobre materias médicas guardan las inagotables fuentes de los archivos municipales y de protocolos notariales aragoneses. Pero siempre que hablo en público tengo muy presente el axioma de Oscar Wilde: “El que quiere agotar un tema solo consigue agotar a su auditorio” y no he pretendido agotarles, solamente exponerles algunas facetas de la historia de la medicina aragonesa.



SOLEMNE SESIÓN NECROLÓGICA  
DEL DIA 21 DE NOVIEMBRE DE 2013

EN MEMORIA DEL  
ILMO. SR. D. FERNANDO TORMO GARCÍA  
ACADÉMICO NUMERARIO

PRESIDE EL  
EXCMO. SR. D. MANUEL BUENO SÁNCHEZ

INTERVIENEN LOS ACADÉMICOS NUMERARIOS  
EXCMO. SR. D. FERNANDO SOLSONA MOTREL  
ILMO. SR. D. CARLOS VAL-CARRERES GUINDA  
EXCMO. SR. D. VICENTE CALATAYUD MALDONADO



## **INTERVENCIÓN DEL EXCMO. SR. D. FERNANDO SOLSONA MOTREL**

Excmo. Sr. Presidente;  
Excmos. e Ilustrísimos Sres. Académicos,  
Sras. y Sres.

Agradezco a la Junta de Gobierno el haberme encomendado para exponer la parte de la vida, de la obra y de la persona del Ilmo. Sr. Dr. Don Fernando Tormo García, académico de número de esta Casa, desde el 29 de abril de 1993, fallecido el último 17 de marzo, festividad de San Patricio.

### **VIDA, OBRA Y PERSONA DEL ILMO. SR. FERNANDO TORMO, ACADÉMICO NUMERARIO DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE ZARAGOZA**

#### **INTRODUCCIÓN**

Nuestro excelente compañero, Ilmo. Sr. don Fernando Tormo, falleció en Zaragoza, el domingo 17 de marzo, festividad de San Patricio, mientras dictaba a su hijo parte de su discurso dedicado a la eutanasia, previsto para su exposición en esta Real Academia, junto al académico de Jurisprudencia, Manuel Serrano Bonafonte.

Hombre en su punto, como Gracián señalaba, Fernando Tormo no nació hecho y fue cada día perfeccionándose en la palabra, en el empleo, hasta llegar al punto del consumado ser, al complemento de prendas y de eminencias. Fernando Tormo, hombre afable, era un hombre que, sobre todo, sabía estar, midiendo bien su donaire; que ya había escrito el propio Gracián, en *Oráculo manual y arte de prudencia*, que “no hay mayor desaire que el mucho donaire”.

Sin valor, es estéril la sabiduría. Fernando Tormo, sabio en dichos y cuerdo en hechos, era centro de toda perfección; por tanto, hombre en su punto. Confortaba con sus consejos, calentaba con su eficacia, deleitaba con su discurs-

so y todo en él olía a una muy útil generosidad. Su vida y su obra estuvieron siempre en su punto y su modo de ser persona en el mayor.

## **VIDA**

Fernando Tormo García vino al mundo el 8 de octubre de 1931, en Almatret, donde su padre ejercía de médico. Almatret es un pequeño municipio de la provincia de Lérida, cuyo término municipal linda con Aragón, concretamente con el término municipal de Fayón, cuya estación de ferrocarril sirve, lo poco que hoy sirve el ferrocarril (concepción escasamente social del ferrocarril, de hoy al igual que los servicios postales, pues sólo se preocupan de atender a los trenes de alta velocidad sin emplear los saldos positivos que éstos proporcionan en servir a los españoles mejorando el resto de líneas), a Almatret. Antes de cumplir los cinco años, su vida y la de su familia se vio alterada por el inicio de la “guerra incivil” en 1936, nombre más apropiado que el tópico, durante varios lustros, de “guerra civil”.

Al estar cerrados durante la guerra los colegios rurales, sus padres le enseñaron a leer y escribir, en casa. De este periodo, le marcaría a Fernando la escasez de alimentos, combustibles y de otros bienes (la incomodidad de los hogares en aquellos años, los bombardeos y la incertidumbre de no tener información sobre la situación de su padre, hecho prisionero por el ejército del frente popular y obligado para ejercer de médico en el duro frente del Ebro donde caería herido por un bombardeo.

Cuando termina la “guerra incivil”, Fernando Tormo comenzó los estudios primarios en los Escolapios de la calle General Franco de Zaragoza (hoy Conde de Aranda, cuyo nombre había detentado la calle antes de la guerra, que sería abierta al tráfico por un antiguo académico de esta Casa, el profesor Octavio García Burriel, el mejor alcalde que Zaragoza tuvo, y los tuvo muy buenos, en el siglo XX). En los Escolapios permaneció como interno en aquellos duros años con férrea disciplina, que comenzaba cada día con las Misa a las siete y media de la madrugada y con una alimentación que los chicos “de pueblo” compensaban con los envíos de sus casas. Terminó el bachillerato en Tarragona y el examen de Estado en Barcelona.

En 1948 se matriculó en la Facultad de Medicina de Zaragoza y terminó la carrera en 1954, cuando tenía 22 años. Un periodo en el que conocería a amigos y compañeros entre otros, los miembros de esta Real Academia Rafael Gómez Lus y Miguel Andériz, Mariano Sanches Agfreda, Rafael Midón, Pedro Mateo, Redín Barandiarán, Antonio Sarría, con los que compartió el estudio y el ocio (partidas de fútbolín, que en aquellos años hacía furor en toda España y en Zaragoza, por supuesto; también en las boleras, de éxito inmediato que de-



cayó pronto y las salidas con sus amigos para cantar a las alumnas del Colegio Mayor de Santa Isabel, mientras el acompañaba con el laúd, que aprendió a tocar en aquellos años, favorecido por su afición a la música, desde muy niño, actuando en el coro del colegio o en algún evento de cierta importancia. Ya de joven, aprendió a cantar jotas, las cuales interpretaba muy bien, al decir de los testigos de entonces; pudo haber tenido futuro como cantante lírico, pero sus estudios y la preparación para su profesión era más importante y la música la dejó para disfrute personal.

Fueron catedráticos de su promoción José Conde Andreu, Luis Olivares, y Félix Alloza, Ramón Martínez Pérez, Antonio Salvat, que llegó a Zaragoza, procedente de Granada en la antesala de la jubilación, profesor no excesivamente querido entre estudiantes y compañeros, a quien el lápiz bien dotado para el dibujo de Fernando Tormo supo caricaturizar con gracia, Pedro Ramón Vinós, Mariano Mateo Tinao, Enrique de la Figuera, Manuel Pelayo Marraco, José Puga, Alejandro Palomar, Antonio Lorente Sanz, Víctor Fairén, Valentín Pérez Argilés, Ramón Rey Ardid, Luis Azúa, el inefable don Paco Oliver, con su peculiar manera de aficionarnos a la Historia de la Medicina, cosa que logró en muchos, y Francisco Marín. Fernando Tormo, de muy agradable temperamento y buen trato, supo ganarse el afecto de sus compañeros de promoción, entre otros, Rafael Gómez Lus, Miguel Andériz, Rafael Midón, Paco Sancho, Luis Gimeno Alfós, Pedro Mateo Ruiz, Redín Barandiarán, Antonio Sarría, Mariano Sánchez Ágreda.

En los veranos de 1951 y 1953, efectuó los cursos de la milicia universitaria terminando como Alférez de Complemento. Durante este periodo militar fue muy feliz, porque unió dos de sus pasiones, la medicina y su amor a España, exaltado en su generación (los muchachos que vivieron como niños la época de la guerra, lo que acentuó en muchos su amor a la patria). Recordaba su hijo Sergio la anécdota de como teniendo el tobillo escayolado por fractura, se quitó la escayola e hizo el examen físico previo a la milicia que era saltar el plinton aprobando, tras lo cual, volvieron a escayolarle.

Si no hubiera sido por un desencuentro con un superior militar debido a un diagnóstico médico que le hizo cambiar de opinión, quizá el Dr. Fernando Tormo hubiera sido médico militar como confesó a su hijo en varias ocasiones, según me ha contado éste poco después de su muerte con intensa emoción, reciente, pues esta ocurrió una tarde de domingo cuando su solícito hijo cooperaba con el padre tecleando en el ordenador la conferencia, que había de pronunciar en esta Casa en colaboración con el jurista Manuel Serrano Bonafonte, conferencia que escuchamos a éste el último 3 de octubre, como se ha dicho.

Terminada la milicia universitaria, el Dr. Tormo se incorporó al recién inaugurado Hospital José Antonio (para entonces en España era habitual el nombre

de políticos o héroes de los ganadores de la guerra civil). Yo mismo propuse en 1972 en la Junta de Gobierno del Hospital el cambio de nombre a Miguel Servet (algunos médicos presentes en esta sala me ayudaron en la solicitud); el nombre de Santiago Ramón y Cajal no hizo competencia, pues había servido ya para denominar un centro de salud). Para poder abrir el nuevo hospital (1959) había llegado a Zaragoza el Dr. Marceliano Temiño, procedente de Valladolid por haber obtenido por concurso oposición la plaza de jefe de servicio, pues el país necesitaba con urgencia, y más aún Zaragoza, próxima la inauguración de la Residencia Sanitaria José Antonio, la incorporación de especialistas en esta rama. Con el Dr. Temiño, Tormo hizo la especialidad de anestesia (a la par, llegaba a la Casa Grande el Dr. Raichs, con el que aprendieron la especialidad de Hematología-Hematoterapia los doctores Cristóbal Buñuel y Mariano Sánchez Agreda) y llevó a cabo el doctorado, como luego se dice.

En 1960, nuestro buen amigo conoció a Doña María Pilar Ruiz Rubín de Celis en el Club de Tenis de Zaragoza. Él con 28 años y ella con diez menos. Después de dos años de noviazgo se casaron en la Iglesia de Santa Engracia de Zaragoza; la ceremonia la celebró Bernardo González de la localidad de Benavente, diócesis de Astorga, amigo del padre de la novia, el magistrado Antonio Ruiz San Román. En 1963 nació su hija Mavi (quien le daría dos nietos, Gonzalo y María), en 1978, su hijo Sergio.

En los primeros años de postgraduado fue profesor ayudante de clases prácticas de la Cátedra de Obstetricia y Ginecología con el profesor José. Puga Huete, según se lee en las primeras páginas de cada número de la revista *Archivos de la Facultad de Medicina de Zaragoza*.

En 1956, entra a formar parte como ayudante del equipo de Anestesia y Reanimación de la Residencia Sanitaria José Antonio, hoy Hospital Universitario Miguel Servet, que dirigía desde su creación, hacía muy poco, el Dr. Temiño, que había llegado a Zaragoza, procedente de Valladolid por concurso oposición en la que se adjudicaron plazas de jefe de servicio de una pocas residencias sanitarias de la Seguridad Social española. Desde entonces hasta junio de 1997 fue anestesista en el hospital Miguel Servet, pasando por diferentes niveles, permaneciendo mucho tiempo como jefe de la sección del Hospital Materno infantil, hasta alcanzar la jefatura de Servicio a la jubilación del Dr. Temiño. Fueron años algo convulsos para el Departamento de Cirugía y el servicio de Anestesiología del Hospital Universitario Miguel Servet y no precisamente por los respectivos facultativos de estos equipos, sino por la actuación de la dirección del Hospital, al decir de la mayoría de médicos amantes de su hospital.

A lo largo de los años que trabajó en el Hospital Universitario Miguel Servet, y en los de antes cuando se llamaba Residencia José Antonio, el Dr. Tormo gozó de la confianza de los médicos de diferentes servicios, sobre todo cuan-

do se le solicitaba que se ocupase de casos concretos, incluidos familiares de facultativos del Hospital Universitario Miguel Servet.

*Fue anestesista del equipo quirúrgico de la plaza de toros de la Misericordia de Zaragoza*, dirigido por el doctor don Antonio Val-Carreres Ortiz, 1963-1980, fecha en que falleció el ilustre cirujano. A partir de esta fecha continuó trabajando en dicho equipo dirigido por el Dr. Val-Carreres Guinda hasta 1988.

Correspondió a nuestro compañero una parte muy activa en la salvación de la vida de Jaime Ostos, por su terrible cogida en la Plaza de Toros de Tarazona, en la que el protagonista principal fue el doctor Val-Carreres Ortiz, también académico de esta Casa, que, por fortuna, para el torero, se entiende, se encontraba como espectador en la plaza aquella tarde. Pero de esto les hablará con exacto conocimiento el doctor Carlos Val-Carreres Guinda en esta misma sesión. Nuestro compañero Fernando Tormo tuvo parte muy activa en algunas de las conocidas cogidas en la Plaza de la Misericordia de nuestra ciudad, resueltas con mejores medios, como corresponde a su tradición en cirugía taurina (Ortega Cano, Palomo Linares, El Juli y, acaso, la más grave de todas la del diestro zaragozano Juan Ramos).

*Jefe de sección a la creación de la especialidad de Anestesia de la MAZ Mutua de Accidentes de Zaragoza*, en 1959.

En 1959, el incremento de actividad clínica y de la calidad quirúrgica en la Mutua de Accidentes de Zaragoza obligó crear un equipo de anestesia, cuya dirección se encomendó al Dr. Tormo de prestigio creciente en la ciudad, adquirido por su actuación en la Casa Grande y su actividad privada. Realizó los cursos monográficos y seminarios del Doctorado, presentando la tesis doctoral por la Universidad de Zaragoza en 1971 con la calificación de sobresaliente “cum laude”. El director de la tesis fue el profesor Vicente Calatayud Maldonado y el tema “Aportaciones al conocimiento de la acción del clorhidrato de ketamina en algunas funciones vitales”.

Había sido el Dr. F. Tormo socio *fundador de la Sociedad Aragonesa de Anestesiología y Reanimación* en 1966 y presidente en la tercera legislatura.

*Académico de la Real Academia de Medicina de Zaragoza*

En 1993, fue elegido por concurso oposición, académico de número de la Real Academia de Medicina de Zaragoza, pasando a ocupar el sillón n.º 38 y la medalla n.º 18. Había sido presentado por los doctores Malumbres, Gómez Lus y Carlos Val-Carreres Guinda. Leyó su discurso *Historia y presente de la Anestesiología*, el 29 de abril de 1993. Le contestó el académico Dr. Carlos Val-Carreres Guinda. Fueron padrinos del acto el Excmo. Sr. Prof. Dr. Narciso Murillo Ferrol, fallecido el día 10 de agosto último, y el Dr. José Manuel Gómez Beltrán.

El Dr. Tormo fue bibliotecario en la Junta de Gobierno de la Academia bajo la presidencia del Prof. Gómez Lus durante el periodo diciembre de 1998 a diciembre de 2006.

En 2003, pronunció la *oratio inauguralis* del curso de la Real Academia con el tema *Consideraciones sobre la eutanasia*, que más adelante comentamos.

Perteneció a las secciones de Medicina y Especialidades médicas (1993-2013), de Deontología y Bioética (2002 a 2005) y a la de Medicina Física y afines durante 2012 y 2013. Participó en al menos seis sesiones presentando a otros tantos conferenciantes: Francisco López Timoneda (21.X.1999), Celso Mostacero (23 mayo de 2002), Juan Antonio Abascal (21.XI.2002), Julio Lázaro Castillo (15. IX. 2003), Pilar Torrubia Atienza (22.09.2006) y Pedro González Ramos (4.VI.2009), no todas sobre Anestesiología, pero sí a propuesta suya. En todas hubo aplauso a nuestro compañero por la buena selección de los intervinientes.

Fue un académico asiduo, activo, atento siempre, situado en la tribuna al lado de la epístola, tercera fila próximo al púlpito o “sede de la avispa” en la sala. Su grata y bien timbrada voz se hacía notar en sus intervenciones. Para el curso de 2013, estaba programada una atractiva sesión sobre *Eutanasia* que habrían de desarrollar entre el Dr. Tormo y el ilustre académico de Jurisprudencia y Legislación Ilmo. Sr. Don Manuel Serrano Bonafonte. La muerte sorprendió al Dr. Tormo un domingo por la tarde (17 de marzo de 2013), dictando a su hijo parte de la misma. Finalmente, en esta sesión actuó obligadamente solo don Manuel Serrano, el 3 de octubre último.

*Vocal en la Junta directiva del Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Zaragoza (1998-2005).*

En nuestro Colegio Provincial de Médicos, fue vocal de médicos jubilados de su junta directiva en el periodo 1998-2005. Álvaro López Melús ingenió la tarea de acompañar algún día a la semana a médicos jubilados, en cuya labor contó con el apoyo del Dr. Tormo, infatigables ambos siempre, generosos por naturaleza, los acompañaban por las calles de Zaragoza, sin que se le cayeran los anillos por conducir, a veces, a nuestros colegas en silla de ruedas, aliviando así a las familias del trabajo que supone atender día y noche a estos compañeros enfermos. Le sucedió en al cargo de vocal de médicos jubilados y en esta nobilísima tarea el Dr. Álvaro López Melús, de notorias convicciones de amor al prójimo. En algunas ocasiones, los beneficiarios los profesores Narciso Murillo y René Sarrat (éste, también nacido en la provincia de Lérida, hijo de médico, fallecido el 26 de septiembre de 2012). Los miembros de esta Casa estamos orgullosos de esta cristiana labor del Dr. Tormo y de sus muchas delicadezas y de saber estar, en el caso de Tormo, en los trabajos de esta Real Academia, y al igual, nuestro orgullo

se extiende al Dr. Álvaro López Melús, su sucesor como vocal de médicos jubilados en la Junta de Gobierno del Ilustre Colegio Oficial de médicos de Zaragoza.

Fue nombrado Colegiado de Honor, el 17 de septiembre de 2007 por unanimidad, distinción que en años subsiguientes también obtendrían nuestros queridos compañeros de esta Academia Prof. Rafael Gómez Lus y muy recientemente Gregorio García Julián.

## **OBRA**

La obra médica fundamental de Fernando Tormo se desarrolló en el campo de la Anestesiología, comenzada en sus primeros años de postgraduado en la cátedra de Obstetricia y Ginecología de Zaragoza del profesor Puga, que en Zaragoza, no llegó a gozar de simpatías, por sus rarezas, falta de comunicación y dureza excesiva en los exámenes, con el que permaneció poco tiempo, gracias a lo cual se dio a conocer en la Casa Grande, donde fue persona muy querida por todos, como lo era el Dr. Marceliano Temiño, vallisoletano, que llegó justamente para poder abrir el hospital y quien ya atendió al primer enfermo operado que lo fue por problema abdominal en la entonces llamada Residencia José Antonio. El cirujano fue el Dr. Enrique Aznar, y el enfermo, un electricista, natural y vecino de Escatrón. Durante un tiempo, tuve un duplicado de dicha historia, hoy traspapelado por alguna mudanza.

En su *preparación para la Anestesiología*, Tormo contaba con una afición clara a las bases farmacológicas de la misma y su afabilidad en el trato de enfermos muy confiados en la fe en sus médicos ante una intervención quirúrgica. Su labor docente tuvo un gran interés en el Hospital Materno Infantil Miguel Servet (para evitar la repetición del nombre Miguel Servet, para llamar a la Ciudad Sanitaria y a uno de sus hospitales, hace ya tiempo que propuse para el H. Infantil el nombre de Andrés Martínez Vargas y el de Pedro Ramón y Cajal, catedrático de Obstetricia y Ginecología de Zaragoza, desde 1899 a 1924, para el de Obstetricia y Ginecología).

El Dr. Tormo llevó a cabo buena obra en el Servicio de Anestesiología de la Casa Grande, Residencia General y pronto en el *Hospital Materno infantil*, la sección que más problemas ha planteado siempre por las altas cifras de partos que había en aquellos años y las dificultades de los pacientes infantiles. Sin duda, su buen conocimiento de la farmacología de los anestésicos le llevó a ejercer una especialidad más científica que la que se venía practicando. No ha sido posible aportar las cifras de actuación, pero no se recuerda en mis años coincidentes con él, en el Miguel Servet, ninguna muerte por anestesia infantil o ginecológica.

Llevó a cabo *tarea docente* de notable importancia en anestesiología infantil, dada la mayor trascendencia de las bases farmacológicas y toxicológicas de los fármacos utilizados, en los niños.

En 1923, el médico oscense Fidel Pagés Miravé, Jefe del Servicio de Cirugía y director del Hospital de Melilla, que hoy lleva su nombre, dio a conocer la *anestesia epidural* que muy pronto adquirió resonancia internacional y que en los tiempos modernos ha sido objeto de imperiosa solicitud en varios grupos de pacientes del sexo femenino, sobre todo en el campo de la Tocología. Hubo un movimiento popular a favor de la misma, para el parto sin dolor, cuando nadie se oponía a ello.<sup>1</sup>

Tormo, por su temprana dedicación en sus tiempos de ayudante de clases prácticas de la cátedra de Obstetricia (Prof. Puga, 1954-1956), pudo disponer pronto en el Hospital Universitario Miguel Servet de amplia, sólida experiencia en anestesia epidural, que supo transmitir a los suyos, anestesia que el oscense Fidel Pagés había descubierto en 1921 y que la actuación de los anestelistas argentinos impidieron que el mérito de la invención fuese pirateado por Dogliotti.

### **Discurso de ingreso del Ilmo. Sr. Fernando Tormo en la Real Academia de Medicina de Zaragoza**

Este discurso fue leído en su recepción académica el día 29 de abril de 1993. El discurso de contestación estuvo a cargo del Ilmo. Sr. Carlos Val-Carreres, académico numerario de nuestra institución. Merece la pena que exponer un resumen del mismo.

Este discurso, ejemplar en su sencillez y en su claridad, comienza con el concepto y etimología de an-estesia, privación temporal irreversible de la sensibilidad corporal. Distingue el doctor Tormo las variantes de la anestesia (truncular, paravertebral, epidural y espinal). Le segunda parte de su discurso está dedicada al análisis de los distintos anestésicos que se han sucedido. El primero, la cocaína (Köller, 1884) de la cual 24 años antes se conoció su efecto entumecedor en la lengua. En el descubrimiento de la anestesia tuvieron un papel importante H. Wells (que murió suicidado en una cárcel); W. T. Morton (cuyo nombre figura en una de las columnitas que sostiene el porche de entrada de la clínica que el profesor Lozano Monzón mandó construir en 1904, en la calle Lagasca de Zaragoza), murió a los 49 años.

---

1. Un momento en que la presión popular femenina alteró la tranquila existencia de los Cartujos en Aula Dei, exigiendo poder entrar para visitar las pinturas murales de Goya. Las normas de Aula Dei no permitían la entrada en mujeres, pero se construyó un túnel como pasadizo para alcanzar desde el exterior la iglesia de La Cartuja, y los siete murales que quedan de Goya. Pues nunca los de Buffet fueron objeto del conocimiento de las peticionarias. La realidad es que hoy son muy pocas las visitas mensuales de las mujeres a las hermosas pinturas murales de Aula Dei.

Tormo resalta la labor del médico chino Hua-To, que curó al monarca con acupuntura, describiendo los detalles de tal actuación. La primera anestesia de la historia tuvo lugar el 13 de octubre de 1805, en cirugía de cáncer de mama en una mujer de 60 años. Puntualiza Tormo que el desarrollo inicial de la anestesia comenzó hacia 1820-1829. Analiza Tormo la anestesia por el éter dietílico que había sido descrito por Paracelso y redescubierto por Faraday y señala que si el vapor de éter se respira sin precaución proporciona un letargo de 30 horas. Todos estos descubrimientos no fueron aprovechados por la cirugía.

Ambrosio Pareo había escrito que “el cirujano tiene que ser despiadado y actuar con máxima rapidez”. La cura de Pareo (que había sido compañero de Vesalio y de Miguel Servet en la Sorbona, con Gunterio Von Andernach, que puede vanagloriarse, así, por sus discípulos de ser uno de los grandes maestros en la Historia de la Medicina) de las heridas por arma de fuego se hacía con aceite de sauce hirviendo y, para cortar la hemorragia, se utilizaba hierro candente, con total protagonismo para la energía térmica. Ya había escrito Hipócrates *Quae non sanat medicamentum, sanat ferrum; quae non sanat ferrum, sanat ignis; quae non sanat ignis, ea incurabilia putare oportet* (“lo que no cura el medicamento, lo cura el bisturí; lo que no cura el bisturí, lo cura el calor; lo que no cura el calor, se puede considerar incurable”).

En un párrafo de su discurso de ingreso titulado “El anestesista ante la sociedad”, Tormo habla del alto nivel científico y escaso social que sigue aplicándose al cirujano, no gozando el anestesista del éxito profesional pero del cual dependen el éxito del acto operatorio y la evolución del paciente. En 1984, se estimó que los pacientes ingresados tras la intervención, en una unidad de vigilancia intensiva, sobrevivían el 78,2 % (estadística sobre 137 hospitales de Europa y Estados Unidos), cifra que en Suiza alcanzaba el 86,2 %. En la cirugía programada, se generaliza la visita previa del anestesista al enfermo que va a ser operado y señala Tormo que eso permite seleccionar a los pacientes normales de los ciclotímicos y los psicópatas, puntualizando el problema de la ansiedad o angustia. La morbilidad postoperatoria es menor en los pacientes poco ansiosos (5,5 %). Y en los más predispuestos puede llegar al 47 %. En esta actividad concreta de la visita previa al paciente, Tormo tenía éxito total con sus pacientes, por el afecto y la afabilidad con que se daba a los enfermos, por su cálida palabra, vehiculada con un timbre de voz, el suyo, muy idóneo.

La anestesia alcanza también el periodo de reanimación y la terapéutica del dolor no solventado por los demás especialistas. Dedicó Tormo alguna importancia mayor al problema de la hipoperfusión uterina y del estrés que inciden en el sufrimiento fetal e indica que la placenta previa, rotura uterina y eclampsia, son emergencias vitales que se salvan por la buena praxis evitando la afectación cerebral del niño.

No faltan en el excelente discurso de Tormo consideraciones acerca de enfermos profesionales del quirófano, por una parte, presidiarios y drogadictos, por otra; y niños y ancianos (edades extremas de la existencia), en los que hay que acentuar la atención en problemas urogenitales. Concreta Tormo que el riesgo en los casos de patología asociada puede alcanzar cifras de 1 a 4 por cada 10.000 intervenciones y cada 1 de 50.000 los casos de escasa o nula patología acompañante.

El dolor, hasta casi 1800, era una maldición y los descubridores de la anestesia, H. Well, W. T. Morton y Jackson, murieron víctimas del ancestral maleficio (Well se suicidó en una cárcel; Morton murió a los 49 años por ataque cardíaco; y Jackson murió loco en el manicomio de Somerville).

### **Oratio inauguralis del doctor Tormo en nuestra Real Academia en el año 2003**

Tuvo lugar la sesión el 23 de enero, con un discurso que versó sobre *Consideraciones en torno a la eutanasia*. Como es habitual, la lectura de este discurso fue precedida por la de la memoria reglamentaria, que compendia los trabajos de la corporación durante 2002 que llevó a cabo el mismo señor secretario doctor don Carlos Cuchí de la Cuesta.

En la publicación que reunía ambos asuntos (conferencia de Tormo y memoria de Cuchí), el discurso del Dr. Tormo ocupa desde la página 35, hasta la 57. Comenzaba el doctor Tormo señalando que a pesar de la reiteración del tema en los medios de comunicación no perdía interés, sino todo lo contrario. Siempre ha ocupado muchos ámbitos con influencias sociales donde se han proyectado opiniones de expertos y del pueblo llano, no siempre bien meditadas, lo que había estimulado al doctor Tormo a valorar la actitud de la sociedad ante un tema que a todos nos incumbe. El tema despierta inquietud, agita sentimientos, moviliza fuerzas políticas, motivando actitudes inconfesables, ocultando, a veces, la muerte por “motivos piadosos”, ajustes presupuestarios o la perspectiva de prolongadas ocupaciones hospitalarias.

El doctor Tormo, siempre claro en sus ideas y frases, define en su introducción la palabra *eutanasia* (eliminación deliberada de una vida humana, con medios de apariencia médica), aunque matiza su significado jurídico. Tormo distingue algunos subconceptos: *eutanasia activa o positiva*, nunca admitida en nuestro Derecho, que es la intervención directa para provocar la muerte; *eutanasia lenitiva*, empleo de fármacos con el fin de conseguir un efecto, en sí mismo, legítimo, la supresión o disminución del dolor, aunque por sus efectos secundarios, puede acortar la vida indirectamente, sin que éste sea el fin perseguido, sino el de mejorar la calidad de vida del paciente; esto ha venido ocurriendo en algunos hospitales cuando se administraba combinaciones de



fármacos (Fenergan, Dolotil, Largactil); *eutanasia pasiva*, negar a un paciente en peligro de muerte los medios terapéuticos necesarios y proporcionados a su situación, lo que es absolutamente inadmisibile: *ortotanasia*, exclusión de medios extraordinarios que podrían prolongar una hora o días una vida absolutamente irrecuperable, señalando el doctor Tormo que este proceder es perfectamente admisible; *distanasia*, llamado en lenguaje médico familiar *encarnizamiento terapéutico*, que sería mejor llamarlo *obstinación médica*, que consiste en alargar la agonía de un enfermo utilizando medios sofisticados a sabiendas de que el fracaso es inevitable; se han conocido historias de enfermos célebres en los que se ha incurrido en una u otra de las fórmulas señaladas. El doctor Tormo refiere el caso de Francisco Franco, fallecido hace 38 años, en estos días.

El ser humano hace patente su dignidad ante el proceso de la muerte, que desea a su tiempo, sin forzados apremios ni prolongaciones injustificadas.

En su discurso el doctor Tormo dedica atención suficiente al tema del “nasciturus”, de continuas controversias, de intensas discusiones parlamentarias. En Esparta, los niños nacidos con malformaciones eran precipitados desde el monte Taigeto; los hindúes se deshacían de los incurables ahogándolos en el Ganges; los bretones suprimían sistemáticamente a los enfermos incurables y, en Braganza, algunos grupos ahogaban a los enfermos encamados, aplicándoles la compresión con almohadas, con el fin de eliminar el padecimiento de una agonía prolongada. En otro apartado, el doctor Tormo menciona cuestiones suscitadas por el holocausto que los nazis provocaron y dedica varios párrafos a la eutanasia (aprobada en Holanda, llevándose a cabo veinticinco mil casos en 1990 y el 60% de ellos sin el consentimiento del paciente). En su trabajo, menciona ejemplos y cuestiones ilustrativos para explicar las razones socioeconómicas que el doctor Tormo no aprueba pero explica y señala las persuasivas campañas publicitarias para conseguir que muchas personas mayores que se sienten culpables por haber vivido demasiado, suponiendo un estorbo para las jóvenes generaciones. Dedicar, también, algunos párrafos a los intentos de implantación de eutanasia en Bélgica, incluso indica la existencia de una asociación en el Piamonte italiano que organiza viajes a Holanda para practicar la eutanasia eludiendo problemas legales, cuya “excursión” costaba alrededor de diez millones de liras (en torno a un millón de las antiguas pesetas). Eso sí, había que aportar pruebas médicas, notariales y cierta solvencia económica, para el pago de billete de avión en primera clase (evidentemente, el paciente que iba a morir no pagaba el billete de vuelta, pero sí la asistencia hospitalaria y el funeral).

Para evitar el temor de los ancianos por su vida cuando ingresan en hospitales, en Holanda, se creó la *Tarjeta de Credo* en la que se lee que el portador de la misma no admite que en ningún caso se aplique la eutanasia y el titular solicita la asistencia de un sacerdote a la hora de la muerte.

Añade el doctor Tormo otras cuestiones, lo que ocurre en Dinamarca y, finalmente, expone consideraciones en torno a lo que se suscita en Estados Unidos. Pasa a señalar que la eutanasia no se cita textualmente en ningún precepto del código penal vigente a comienzos de este milenio en España y a decir que se han debatido proposiciones no de ley en el Congreso solicitando la despenalización de la eutanasia siendo rechazadas ambas, por un abrumador número de votos en contra. Se extiende el doctor Tormo en otras cuestiones, hasta completar la mitad de su intervención. La otra mitad del número de páginas de su discurso las dedica Tormo al trasplante de órganos, al testamento vital o consentimiento informado (años después, a comienzos de éste 2013, sería motivo del discurso de ingreso del académico don Eduardo Montull).

El último apartado de su trabajo está dedicado a *cuidados paliativos*, posiblemente, la parte más provechosa por el número de lectores interesados del discurso del doctor Tormo.

Junto a la bibliografía (doce trabajos cuya lista encabeza el famoso libro *Tratamiento del dolor* de J. J. Bonica), que incluye un trabajo zaragozano llevado a cabo en el Departamento de Radiología y Medicina Nuclear del Hospital Miguel Servet sobre diagnóstico de muerte cerebral mediante pruebas no invasivas de flujo sanguíneo cerebral, cita el doctor Tormo también las fuentes localizadas a través de Internet, acerca de esta cuestión.

## PERSONA

Destacaba en Fernando Tormo su *sentido de la convivencia* diferente de la simple amistad; o abarcándola. Bien le vino esta condición de la rápida sintonía con el otro (una de las formas de manifestarse el *homo convivens*) que le vino muy bien a su condición y trabajo de anestesista.

Su carácter por el optimismo que rezumaba, fue fácilmente transmisible y muy adecuado para establecer pronto un lazo con el enfermo, incluso antes del primer acto que era la visita previa que él realizaba al enfermo en su lecho hospitalario la víspera o la misma mañana de la intervención. Con la confianza que Tormo establecía en el enfermo, se afianza buena parte del éxito operatorio.

En el quirófano, su atención concentrada, su vigilancia rigurosa de los parámetros aparecidos en pantallas y monitores y sus excelentes conocimientos de farmacología le facultaban en el intento de tratar estas desviaciones.

Esta condición de *homo convivens*, excelente en el caso de Tormo, se manifestaba muy bien en sus relaciones con los compañeros, tanto en Residencia General como en Hospital Materno Infantil, y así imagino que sería también en las clínicas privadas que él frecuentaba; asimismo en sus relaciones con los

colegas fuera del hospital y que en las cenas del Colegio de médicos fuera muy cotizada su presencia en una mesa concreta que así la animaba de alegría y distensión. Sus anécdotas médicas, muchas vividas directamente y otras conocidas, en su amplia actividad clínica y hospitalaria, las narraba con gracia y gracejo. Tengo recogidas en el anecdotario médico que estoy redactando y a punto de terminarse muchas contadas por él y por el Dr. Pérez Marzo, anestesista hace años jubilado que ha tenido el buen gusto de retirarse a su pueblo natal, el Burgo de Ebro, donde es muy feliz. Estas anécdotas constituyen un grupo numeroso dentro de las que tengo recogidas para el libro. También, entre los académicos, se nos ha presentado siempre como un hombre pulcro, puntual, elegante, sonriente, delante del cual no podía haber tensión entre los circunstantes. Decidor, pero serio, haciendo caso a Gracián en aquello de que “el que siempre está de burlas nunca es hombre de veras”.

Así lo imagino también en su casa, con su familia, su encantadora esposa, sus dos hijos, ayudando a resolver los problemas que en todo hogar se plantean, desde la educación de los hijos o nietos hasta el cambio de una bombilla.

Asimismo, entre sus amigos, compañeros de profesión o no, era persona muy estimada por la paz y alegría que a todos provocaba su presencia. Así se lo he oído varias veces a un común amigo de él y mío, don Juan Turrau, Juanito Turrau ante nosotros, que con sus noventa años cumplidos y su excelente memoria y muy larga experiencia comercial, sabe extrapolarla en sus conversaciones para alegrar una ocasional tertulia o capazo, en cualquier esquina de la ciudad, o bien en las establecidas alrededor de una mesa.

Apartado especial puede merecer describir cómo era su vida en La Puebla de Sanabria. Pues aquel bello lugar zamorano, en varias generaciones originario de la familia de su esposa, a donde se retiraba a descansar en sus años de actividad médica, en donde alargaba con todo merecimiento sus vacaciones, ya jubilado. Allí, se dedicaba a la pesca enseñando a su hijo y nietos a practicarla. Amante de la actividad física, sin exageraciones, que a nadie convienen y menos a un septuagenario, paseaba y practicaba la natación. El largo veraneo de su familia este año, retirados en La Puebla de Sanabria, no me ha facilitado el haber podido ahondar en las relaciones con su suegro, y que me hubiese contado su hijo Sergio varios detalles de sus abuelos paternos, en los difíciles años de la posguerra. Tiempo habrá en que yo confirme estas opiniones, surgidas o deducidas de mi conocimiento de la personalidad médica del doctor Tormo.

Tormo era un hombre con *afición artística y habilidad suficiente para el dibujo*, particularmente, para el retrato. Famoso es el que dedicó al profesor Antonio Salvat Navarro que muestra su habilidad y rapidez de ingenio. Este retrato de Antonio Salvat figura en mi *libro Nuestros maestros*, pues aunque yo no alcancé, por poco, a ser alumno del original profesor, sí que el aspecto que muestra en esta excepcional caricatura hace su figura atrayente y son mejor

interpretadas sus originalidades. El dibujo original de este retrato cuelga hoy en mi casa, en mi despacho profesional.

“¡Qué pena que no hubiera dedicado más tiempo y atención al dibujo!”, he oído decir a muchos de sus compañeros. No lo hizo por miedo a que le restase tiempo de estudio durante la carrera y supongo que luego pudo ser tarde.

Tormo fue persona bien dispuesta para la *música*. Cantaba bien, ya lo hacía en el coro del colegio de Escuelas Pías de Zaragoza que dirigiera el buen escolapio Pedro Llevot. En su época de estudiante de Medicina, sus compañeros señalaban sus buenas condiciones para las canciones melódicas de la época. Entre sus aficiones, destacaba sus buenas interpretaciones joteraras. Yo no le oí nunca cantar la jota, pero sí puedo decir, con mi experiencia en el folclore aragonés, que su voz era idónea y más en una época en que no abundaban las voces joteraras en varones (sí en mujeres). Pero hay unanimidad en indicar sus condiciones para instrumentos de cuerda, particularmente, el laúd, que así ocurría en las reuniones festivas, durante la carrera y aún después; cantaba bien canciones clásicas y modernas, italianas entre ellas, tan de moda en la década de los cincuenta, y hay unanimidad en señalar que daba gusto oírle cantar *O sole mío*, la popular canción napolitana, por aquellas épocas grabada por grandes maestros, como el siciliano Giuseppe di Stefano y el emiliano de Buseto, Carlo Bergonzi, mi favorito en disco grabado en Madrid, por la Orquesta nacional de España. Puntualiza López Melús que, de no haber sido médico, se podía haber dedicado a intérprete musical y de seguro podría haber obtenido casi tantos éxitos como los alcanzados en su condición de anestesista.

La lectura fue una de sus aficiones, que era mayor por la historia contemporánea y la actual. También, los temas relacionados con la naturaleza y, por supuesto, los de contenido médico. Hasta el final de su vida, estuvo al día en cuestiones de Medicina. Me consta particularmente esa afición por la lectura, pues, cuando le he entregado algún ejemplar de mis primeros libros no médicos, lo comentaba siempre pronto, con precisión y con gracejo huyendo de la seriedad.

## **ANECDOTARIO**

En cualquier biografía puede ser interesante recordar anécdotas del biografiado. Debo decir, en primer lugar, que Fernando Tormo tenía gracias para contar las que le habían ocurrido, y contándolas mostraba su capacidad de conocimiento de los protagonistas de la anécdota. Recordaré algunas que compendian su carácter y agudeza. Agradezco al Dr. Sancho haberme proporcionado con rigor algunas, de las que selecciono tres.

1. Cuando se terminaba de construir el hospital infantil, en la ciudad Sanitaria Miguel Servet, fue nombrado por el doctor Temiño jefe de la sección de anestesia destacada en dicho edificio.

Como quizá conozcan algunos de los asistentes, la personalidad del nombrado jefe de pediatría, el doctor Peralta (algunos le llamaban “Perabaja”), era hombre propicio a inflar sus nombramientos, cargos, honores y distinciones y señalaban los que le bautizaron como “Perabaja” que lo de Peralta era nombre que se aplicaba él mismo. Tormo se presentó al director del Infantil quien, de entrada, le dijo que allí había que trabajar mucho, comenzando el quirófano a las 8,30 horas trabajando sin parar hasta las 15:00, a lo que Fernando Tormo agradeció lo señalado pues así los anestesiistas avisados vendrían con sonda urinaria de su casa, para ahorrar los minutos de ir al baño a media mañana.

Años después, tuvimos la oportunidad de saludar en la calle Pedro Cerbuna al profesor Antonio Beltrán Martínez, el cual, con 90 años casi, llevaba una sonda colocada para andar por la calle, que desembocaba en una botella adosada a su pierna izquierda y que su optimismo mostraba, orgulloso de su fama de “trapero del tiempo”, según la expresión de Gregorio Marañón.

2. En una de las guardias en domingo transmitía Televisión Española un partido de fútbol no habiendo receptor en el hospital infantil, acaso por la inquisición de su director, el doctor Tomo pasó a la Residencia General, advirtiéndole a una auxiliar de clínica: “Mire señorita, como ahora en este momento no hay nada que hacer, me paso a la General (Residencia, se entiende) para ver el fútbol, me llevo el busca y, si pasa algo, me llame”.

Al rato, llegó al Hospital Infantil un inspector acompañando a una señora embarazada con síntomas de inicio de parto. El papá de la criatura, el inspector médico, preguntó a aquella poco aguda auxiliar, dónde estaba el anestesista de guardia, contestó ésta: “-Se ha ido al fútbol, a general”. (creíble pues el sueldo de los médicos jóvenes no ha dado para ir a preferencia en La Romareda). La sensibilidad y buen hacer habitual de Fernando Tormo lo pasaron mal hasta que se aclaró la confusión de la oración, pues la auxiliara dijo *a general* y no *a la General*.

3. Había dado a luz una gitana, que tuvo una atonía uterina post-partum y sangró en abundancia, señalando el hematocrito la necesidad de transfusión. Como era lógico, tratándose de una mujer de etnia gitana, el pasillo de primera planta de maternidad, estaba lleno de gitanos (reserva espiritual de Occidente en “cuanto a la unidad familiar” que impedían el movimiento médico por aquella zona). Salía don Fernando del quirófano y dirigiéndose al patriarca de aquellos dijo con toda seriedad: “Mire usted, a su sobrina hay que ponerle sangre (palabra que causa horror a la raza gitana) y la que tenemos no es de “la noble raza gitana”; así que ordene usted que vayan familiares a Hematología para

las pruebas de compatibilidad y extracción de la cantidad adecuada, que así aseguraremos que esta sangre será de su noble raza. El patriarca lo comunicó a los allí presentes y todos fueron corriendo a donar sangre con el contento del doctor Raichs (jefe de Hematología que falleció en agosto de 1985).

Tormo siempre ha sido considerado muy agudo y queda demostrada su capacidad profesional, sabiduría que incluía el conocimiento de psicología de gentes, en particular, la psicología de la “noble raza gitana”.

## **EPÍLOGO**

En resumen: Una vida, la de Fernando Tomo, rigurosa en su preparación y ejercicio de su especialidad, la Anestesiología. Un cultivo en las tareas correspondientes a su sillón de académico y un compañero que siempre supo sintonizar con el enfermo y con sus colegas, que deja un excelente ejemplo para sus compañeros de academia y para sus conciudadanos, motivos suficientes para que su nombre permanezca indeleble en nuestra memoria. En suma: hombre en su punto, dignificó a su profesión médica, a la especialidad que ejerció, a esta Real Academia, a su ciudad y a su familia, a quien en nombre de esta Real Academia de Medicina, querida María Pilar, señora viuda de Tormo, queridos Mavi y Sergio y nietos Gonzalo y María y resto de familia, quiero expresar nuestro pesar por ausencia definitiva del Ilmo. Sr. don Fernando Tormo desde el pasado 17 de marzo. Descanse en paz nuestro prestigioso y buen compañero.

**INTERVENCIÓN DEL  
ILMO. SR. D. CARLOS VAL-CARRERES GUINDA**

Excmo. Sr. Presidente;

Excmos. Sras. y Sres. Académicos;

Dignísimas Autoridades;

Ilma. Sra. M<sup>a</sup> Pilar Ruiz Rubin de Celis,

Viuda del Dr. Tormo García;

Hijos M<sup>a</sup> Victoria y Sergio;

Sras. y Sres.:

El cumplimiento de un deber reglamentario me acerca a esta tribuna para realizar la encomienda que jamás hubiera deseado hacer: la póstuma glosa de la figura del que fue excelso anestesista, brillante académico y, si cabe, mejor persona Fernando Tormo García.

Su rápido y prematuro fallecimiento nos ha dejado a todos aquellos que le conocíamos y admirábamos, una profunda huella ya que, a lo largo de toda su vida fue espejo en que mirarse las nuevas generaciones para comprender que es posible la síntesis de elegancia, honradez y dominio en el ejercicio de la medicina.

Sería atrevido o cuando menos constituiría un ejercicio fútil tratar de destacar en las líneas que siguen, la ingente labor y -como corolario obligado -los numerosísimos éxitos profesionales que atesoró a lo largo de toda su vida profesional un poderoso anestesista -reanimador en cualquier especialidad quirúrgica como era el desaparecido Dr. Tormo García.

Determinadamente, huiré de fechas y lugares importantes que acompañaron a nuestro dilecto amigo y compañero fallecido, exclusión hecha de una, el 17 de julio de 1963, en la que me extenderé al final de esta disertación y que, sin lugar a dudas, servirá para mostrar la valía del académico fenecido y el estado emocional que me embarga en estos momentos.

Como miembro de esta Ilustre Corporación, Sr. Presidente, Sras. y Sres. Académicos, no me queda sino decirles en un ejercicio de resignación cristiana que estamos ante la pérdida de un magnífico compañero cuya "vis académica" no dejará de advertirse en beneficio de esta Institución. Y, por supuesto, quiero

reiterar las gracias a la Junta Directiva por permitirme llevar hoy la voz de la Academia en este histórico marco que será testigo mudo del último homenaje a nuestro querido compañero.

Conocí al Dr. Tormo en mi más tierna infancia y, por ello, es juicioso advertir que cualquier opinión que vertiera sobre la gran capacidad médica que ya poseía nuestro llorado académico no pasaría del campo de la insensatez.

Sin embargo, no quiero dejar pasar el recuerdo de la felicidad que sentía mi padre operando los enfermos que previamente había anestesiado Fernando Tormo, felicidad que trascendía al llegar a casa pues veía en el añorado Fernando la evolución de la ciencia anestésica. De aquella época quedó acuñada una frase que se repetía cotidianamente en el quirófano: “Fernando ¿cómo está el enfermo?”; Esta apostilla -que no puedo evitar repetirla hoy cada vez que opero- me sirve en primer lugar para conocer la situación del paciente y, acto seguido, para recordar al Dr. Tormo y a mi padre que mientras vivieron fueron para mí grandes maestros en la vida y en la ciencia.

Pero, la placidez a que he aludido líneas atrás, marcó una profunda impronta en el ejercicio profesional de ambos. Fernando aportó a mi padre una visión práctica de la vida y le colmó de un vitalismo envidiable; en sentido opuesto, mi padre le dio la confianza necesaria para que desarrollase su inmenso saber anestésico al tiempo que socialmente alcanzaba las metas que logró.

Desde muy joven Fernando Tormo había decidido ser médico. La figura de su padre, Francisco Tormo Pascua, sin duda había influido, y de forma importante, en su formación. Gran hombre, Médico Rural con ejercicio inicialmente en Almatret (Lérida) y durante más de 34 años en Ribarroja de Ebro (Tarragona) –población en la que llegó a ser Alcalde- fue una referencia de primera magnitud no sólo en su formación sino un ejemplo a seguir para cuanto quería ser y hacer a lo largo de su vida.

Profesaba un inmenso amor hacia sus padres y su matrimonio con M<sup>a</sup> Pilar Ruiz devino en una familia feliz. Nadie como M<sup>a</sup> Pilar ha vivido las alegrías y tristezas que nuestra profesión genera pues, su marido no era impermeable a tales avatares. Sus hijos M<sup>a</sup> Victoria y Sergio, educados como mandan los cánones, se han abierto paso con pie firme en la convulsa sociedad que nos toca vivir.

Siempre pensé que Fernando Tormo debía haber escrito sus memorias pues como médico y, naturalmente, como persona era un gran moralizante; perseguía con obstinación la búsqueda del bien; su vida era un reflejo de lo que escribió ARISTÓTELES en “La ÉTICA” “... cualquier arte y cualquier doctrina, y asimismo toda acción y elección, parece que a algún bien es dirigida... Pero como sean muchas las acciones y las artes y las ciencias, de necesidad han de ser los fines también muchos. Porque el fin de la medicina es la salud, el



del arte militar la victoria, el de la disciplina familiar la hacienda.”. De verdad hubieran sido interesantísimas porque vivió una intensa vida intelectual dentro de una época privilegiada para la ciencia y el humanismo. Mas no fue así; por privarnos, nos privó hasta de oír su voz en la sesión académica que iba a desarrollar junto con el magistrado Excmo. Sr. D. Manuel Serrano Bonafonte en la que ambos mostraban la profundidad de su pensamiento.

Fue nuestro académico glosado un hombre extrovertido, silencioso, esparanzado siempre en un futuro mejor, con un sentido de la caridad bien entendida y sobre todo, participativo hasta el punto de haber pertenecido a la Junta de Gobierno del Ilustre Colegio Oficial de Médicos de Zaragoza. Amante de la ilustración médica y gran devorador de textos de su especialidad, no cabe la menor duda de que gran parte de sus éxitos profesionales -aparte de su dominio de la técnica -fue debido a sus profundos conocimientos farmacológicos y de los sistemas de anestesia, logrando controlar situaciones inverosímiles tanto con los antiguos vaporizadores como con los modernos aparatos de anestesia.

Prestigiosos ginecólogos-obstetras, urólogos, oftalmólogos, neurocirujanos y por supuesto cirujanos generales contaron con el beneficio de su ciencia anestésica para llevar a cabo intervenciones quirúrgicas, no pocas veces de gran envergadura. A nivel público ejerció inicialmente en la Seguridad Social y en La Mutua de Accidentes de Zaragoza. También fue Anestésista de Enfermería de la Plaza de Toros de Zaragoza. En los últimos años de ejercicio profesional se polarizó -en la medicina pública -hacia el Hospital Materno-Infantil, no impidiéndole esta circunstancia seguir anestesiando enfermos de todas las especialidades.

A los pocos años de conocerle, decidió hacer la tesis doctoral bajo la dirección del Prof. Calatayud Maldonado sobre el Clorhidrato de Ketamina, anestésico de reciente aparición cuyo nombre comercial era Ketalar si bien con el paso de los años se cambió su nombre a Ketolar y su campo de acción se amplió de la anestesia a otras facetas que hoy suponen una lacra para la humanidad. El título del trabajo realizado por el Dr. Tormo para obtener el grado de Doctor era “APORTACIONES AL CONOCIMIENTO DEL CLORHIDRATO DE KETAMINA EN ALGUNAS FUNCIONES VITALES (ESTUDIO CLÍNICO EXPERIMENTAL)” y tuvo la deferencia de dedicar un ejemplar a mi padre de la siguiente manera “Al Dr. Val-Carreres Ortiz y a su descendencia con el mayor afecto y simpatía”.

La tesis se leyó el 13 diciembre 1971 en la Universidad de Zaragoza y fue calificada de Sobresaliente “Cum laude”.

Del rigor con que se llevó a cabo este trabajo tanto en la parte clínica como de laboratorio puedo darles fe pues, en aquel tiempo, yo -a punto de licenciarme- ayudé al Dr. Tormo a transcribir sus experiencias que, sintéticamente, hacían al ya mentado Ketalar, anestésico de elección en cirugía infantil, presen-

taba problemas (por cambios de presión intraocular) en cirugía oftalmológica y en algunos adultos sometidos a cirugía de otras especialidades les planteaban unos estados alucinógenos leves pero muy desagradables.

La parte clínica recogía la experiencia en 903 casos de pacientes, cuyas edades oscilaban entre días y 88 años, no habiendo influido el sexo en su clasificación pero si tuvo en cuenta la edad, sobre todo para el análisis de la acción psico mimética e influencia psíquica del fármaco, ya que este estudio se realizó en un grupo de ellos cuya edad era superior a los 12 años también la edad fue un factor a tener en cuenta en los estudios electroencefalográficos y electrocardiográficos.

Obtenido el grado de doctor, tardó poco en integrarse en el colegio de doctores y licenciados (llevaba una preciosa insignia en la solapa que le acreditaba como tal), pensando siempre en que un día llegaría a ser numerario de esta real academia. Y ese día llegó. El Dr. Tormo disertó sobre "HISTORIA Y PRESENTE DE LA ANESTESIOLOGÍA", precioso discurso que dedicó a su familia y en el que analizando la evolución histórica de la lucha del hombre por mitigar el dolor, daba paso a una exposición de los distintos procedimientos anestésicos modernos, el advenimiento de la especialidad "Anestesia. Reanimación y Tratamiento del dolor" para concluir enfatizando la leyenda que ostenta el emblema de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación y Terapia del dolor: "***Sedare dolorem opus divinum est***". Yo tuve el honor de llevar la voz de la Academia el día de su recepción en esta Institución, día que recuerdo con cariño porque lograba su sueño el excelente profesional, el gran humanista, el hombre que mejor manejaba el sentido común y sobre todo, siempre, siempre, amigo sin fallo.

La jubilación no cogió desprevenido a Fernando Tormo. Siguió con bastante fidelidad lo que solía decir PIERRE MARIE refiriéndose a que no hay situación más difícil que la de un profesor jubilado. Con frecuencia la eliminación de la vida activa -que una añeja obra de teatro titulaba "La muerte civil del funcionario" - sobreviene cuando la salud está todavía enhiesta y la curiosidad viva; y es doloroso abandonar, de un día a otro, lo que ha sido el objeto del afán y del entusiasmo durante toda la existencia. ¿Qué hacer entonces? ¿Seguir acudiendo, despojado de la dignidad profesoral a la Universidad?. Pero, ¿en qué actitud? ¿Cómo no herir la susceptibilidad del sucesor? ¿Cómo convertirse, para no herir a nadie, en un estudiante más, con la cabeza encanecida? Lo mejor -concluía el gran neurólogo- es hacer lo que he hecho yo: irme a vivir al campo. Para quien ha trabajado largos años sin tregua, en el laboratorio, en la clínica, en el despacho abarrotado de papeles, el dejarlo todo, el cambiar todo esto por la esquemática vida rural, es como volver a empezar; y a la vez, saber acabar. Ciertamente no disfrutó de Puebla de Sanabria lo que hubiera ansiado pero, se dedicó en su medio

urbano a preocuparse de los médicos jubilados avisándonos cuando amigos comunes tenían problemas serios.

17 de Julio de 1963

La fecha del 17 julio 1963 supone, además del memorándum de una gesta médica llevada a cabo por unos médicos, fallecidos ya todos, la historia de una ingratitud. Por su interés didáctico como paradigma de hemorragia cataclísmica voy a referirme a la cogida de JAIME OSTOS en Tarazona de Aragón. Transcribiré el texto que dejó escrito mi padre: “Encontrándome en Tarazona para presenciar la corrida de toros del 17 de Julio de 1963 como mero espectador –ya que soy aficionado por vocación- y colocado en el burladero de la Enfermería por mi amistad con el Jefe de la misma, al intentar JAIME OSTOS dar un natural, debido al viento que hacía, fue alcanzado y levantado a buena altura al tiempo que se vio abundante hemorragia inicial. Trasladado rápidamente por las asistencias, en los pocos minutos transcurridos hasta la mesa de operaciones se notaba ya en el herido una palidez marcada y había cesado la hemorragia externa. La herida estaba situada a unos cinco centímetros por debajo del centro del pliegue de la ingle. Al mismo tiempo y con grandes deseos de orinar que reiteradamente manifestaba el herido, se apreciaba que la fosa ilíaca derecha presentaba una tumoración que iba progresivamente aumentando de volumen. Esto hacía pensar en una herida vascular importante y posiblemente una lesión de vejiga.

Preparada rápidamente la región operatoria, al explorar la herida se vio que seguía una trayectoria ascendente y penetraba en cavidad abdominal. A la presión abdominal, la salida de coágulos presagiaba la copiosa hemorragia interna. El herido estaba en una tensión máxima de cinco; la diligencia del transfusor, DR. ARANDA, permitió que incidiera hacia abdomen ampliamente extrayendo una enorme cantidad de coágulos con la mano que no daba abasto para limpiar la región y poder visualizar el campo.

En esto estábamos cuando el compañero encargado de controlar la tensión dijo que había llegado a dos de máxima. Como toda situación en estas condiciones era prohibitiva, optamos por taponar la cavidad con un paño grande alternando en la compresión con el DR. CAMPOAMOR. Esto creo que fue nuestro acierto. Permanecemos en esta situación una hora al cabo de la cual nos dijeron que la tensión había remontado a cinco de máxima lo que, unido a la fatiga de la compresión alternante que veníamos haciendo, nos decidió a proseguir la tarea.

Ante la evidencia de que la situación con el taponamiento no podía prolongarse, hubo que plantear a los acompañantes interesados, el apoderado “EL VITO” y el rejoneador ANGEL PERALTA, que había que jugarse el todo por el todo quitando la compresión y si había suerte de poder pinzar rápidamente

cabía alguna esperanza. La Providencia quiso que viéramos rápidamente que la vena ilíaca externa estaba rota y en breves segundos pinzamos y ligamos sus dos cabos. Asimismo, pudimos comprobar que la enorme hemorragia había sido retroperitoneal ya que a través del peritoneo se veía el paquete intestinal sin colección alguna.

Cateterizada la vejiga, la orina extraída limpia y en cantidad, mostró que no había sido lesionada como hacía sospechar el tenesmo inicial y que los deseos imperiosos de orinar del herido eran debidos a la masa de sangre acumulada en la vecindad.

Revisada la herida y comprobado que no sangraba, nos decidimos a cerrar si bien ante la perspectiva de una hemorragia en sábana si el herido se remontaba y la tensión subía, dejamos un drenaje de gasa (Mikulicz) con más fines de taponamiento que de verdadero drenaje”.

Realizada la intervención quirúrgica y, habida cuenta de la marcada hipotensión que mantuvo durante mucho tiempo así como de hasta 5 l. de sangre que se transfundieron, mi padre sugirió al jefe de equipo quirúrgico Dr. Ylarri como al resto de los galenos que el herido no se debía trasladar a Zaragoza si no era bajo la tutela de un reanimador pues entonces no existían ambulancias medicalizadas y la inestabilidad del lesionado era patente.

Es entonces cuando entró en acción el Dr. Tormo que llegó a Tarazona en el coche del propio torero herido acompañando a la esposa de éste, Dña. María Consuelo Alcalá que se había desplazado desde Sevilla ante la gravedad del suceso. A título anecdótico relataré que la hoy viuda del Dr. Tormo se encontraba entonces embarazada y la dejaron en ese viaje en casa de unos familiares en el término de Gallur.

Una vez en Tarazona, el Dr. Tormo se hizo cargo del herido no pudiendo trasladarlo a Zaragoza hasta las siete horas del día 18 de Julio.

En Zaragoza estuvo hospitalizado 28 días tras los cuales felizmente pudo ser dado de alta hospitalaria.

Todo hasta aquí quedaría en un trance quirúrgico complejísimo pero dos días antes de fallecer nuestro insigne compañero -el último en morir de todos los que intervinieron en la epopeya turiasonense - me encontré con él y estaba francamente molesto porque le había parecido injusta la evocación que de los hechos hacía el matador en una emisora de radio uno de esos días.

Yo traté de decirle que era mejor no hacer caso pero él me insistió en que las cosas no deberían dejarse así.

Y una vez más, el Dr. Tormo acertó. Con motivo del cincuentenario del percance de Tarazona, Jaime Ostos hizo unas displicentes declaraciones al pe-

riódico “La Gaceta de los Negocios” donde en primera página decía: “Los médicos prefirieron firmar mi defunción antes que mancharse las manos de sangre”.

Pueden imaginar Sras. y Sres. que, en seguida me vino a la mente lo que pensaba al respecto Fernando Tormo. Y no lo pensé dos veces. Expuse a mi hermano lo sucedido, fuimos a consultar a un prestigioso penalista de esta ciudad y siguiendo el criterio de éste, fuimos a otorgar poderes a un notario con la finalidad de presentar en el menor tiempo posible un acto de conciliación previo a la querrela criminal subsiguiente que, ya puedo anunciar se celebrará el día 2 de Diciembre próximo. Sé que iniciamos un camino penoso que vamos a llevar hasta el final. Y lo hacemos por Fernando Tormo, por todos los médicos, ATS, donantes de sangre y, en general por todo aquél que hizo un esfuerzo por salvar la vida de ese hombre en la gesta quirúrgica de Tarazona. Porque en Medicina hay algo más grave que la injusticia, la ingratitud.

Reitero mi más sentido pésame a la viuda e hijos del Dr. Fernando Tormo García.

He dicho.



## **INTERVENCIÓN DEL EXCMO. SR. D. VICENTE CALATAYUD MALDONADO**

Excmo. Sr. Presidente de la Real Academia de Medicina de Zaragoza.  
Excelentísimos e Ilustrísimos Señoras y Señores académicos.  
Familia de Don Fernando Tormo García.  
Señoras y Señores:

Al principio se vestían los griegos y los romanos en los actos funerarios, con túnicas blancas. Después las dos naciones adoptaron el negro. Esta práctica la recibieron de los egipcios, tal como advierte Servio, y se extendió sucesivamente por las demás Naciones. Este es el significado que muestra esta Corporación ante el fallecimiento de nuestro querido compañero el Dr. Tormo. Sillón nº 38 medalla nº 18.

Los antiguos tenían por costumbre decir una oración fúnebre a las personas ilustres. Los egipcios manifestaban alabanza del difunto, antes de darle sepultura, al igual que los griegos.

Valerio fue el primero que hizo el elogio necrológico a su colega Junio Bruto. Fue tan aceptado por el pueblo, escribe Plutarco, que desde entonces quedó la práctica de decir oración fúnebre a las personas de un sobresaliente mérito.

San Gregorio Nacianceno, en el siglo IV, reitera las palabras del sabio “Hemos de hacer memoria de los buenos, alabándoles”. Y como detalla el Concilio de esa época” a aquellos que sean gloriosos e ilustres”.

La Real Academia de Medicina de Zaragoza tiene la buena costumbre de rendir un homenaje de recuerdo a cada uno de los académicos fallecidos, con un doble objetivo: expresar a su familia el dolor de la pérdida sufrida, lo que hago ya en este momento, en nombre de esta Real Institución y en el mío propio, y al mismo tiempo, dejar constancia escrita de la vida y obras del académico desaparecido, ya expresada por los ilustres compañeros que me han precedido.

Esta es la distinción con la que me ha honrado la Junta Directiva, para que participe, según los Estatutos de la Academia, en esta sesión solemne, necroló-

gica, en alabanza y recuerdo al Académico, y gran amigo Doctor, Don Fernando Tormo García. Habré de ser concreto, por lo que a su persona y circunstancias, y me limitaré a enfatizar nuestra relación personal, la impronta que dejó en la medicina aragonesa y, como es natural, en nuestra propia Institución.

Nace en un pequeño pueblo de la provincia de Lérida llamado Almatret el 8 de octubre de 1931, donde su padre ejercía de médico. Empieza los estudios primarios en los Escolapios de la calle General Franco de Zaragoza, donde aprendió a ser, a estar y observar los conocimientos recibidos, eliminando los que consideraba superfluos. Terminó el bachillerato en Tarragona y el, hoy olvidado, examen de Estado en Barcelona.

En 1948 se matriculó en la Facultad de Medicina de Zaragoza y finalizó la licenciatura en 1954. Un periodo en el conocería a amigos y compañeros con los que compartió el afecto, el estudio y el ocio alternando las partidas de fútbol y bolos y alumbrándose con la luna recordando su paso de niño por el coro escolar, con diferentes intenciones, pero con la misma ilusión “serenatear” a las alumnas del Colegio Mayor de Santa Isabel acompañándose de su inseparable laúd. Si no hubiera sido por un desencuentro con un superior militar debido a un diagnóstico médico que le hizo cambiar de opinión seguramente hubiera sido médico militar como indicaba en conversaciones privadas.

Ayudante de Clases Prácticas de la Cátedra de Obstetricia y Ginecología con el profesor J. Puga Huete.

En 1956 entra a formar parte como ayudante del equipo de anestesia y reanimación de la Residencia Sanitaria José Antonio, hoy Hospital Universitario Miguel Servet, donde realiza la especialidad de anestesia y reanimación, para posteriormente, superando con dignidad y esfuerzo cada uno de los peldaños de la carrera profesional y asistencial alcanzar la Jefatura de Servicio.

Durante este periodo satisface sus inquietudes investigadoras y realiza su tesis doctoral distinguida con la máxima calificación En plenas facultades en junio de 1997 con gran cantidad de proyectos e ilusiones, todavía por desarrollar la cruel y a veces injusta, administración lo envía al paraíso jubilar donde sigue desarrollando proyectos y dando ánimos por doquier con su eterna sonrisa, su mirar sereno y su gesto de galán del XIX.

Creador del servicio de anestesia de la mutua de accidentes de Zaragoza (MAZ) en 1959.

Anestesiista del equipo quirúrgico de la plaza de toros de la misericordia de Zaragoza dirigido por el Dr. Dn. Antonio Val-Carreres Ortiz. 1963-1988. En su recuerdo están las cornadas de Jaime Ostos, Palomo Linares y Ortega Cano. en las que tuvo que intervenir como anestesiista de lujo no solo en la capacidad de dormir sino en el arte del despertar.



Cofundador de la Sociedad Aragonesa de Anestesiología y Reanimación en 1966 y presidente en la tercera legislatura.

Vocal de médicos jubilados de la junta directiva del Colegio de Médicos de Zaragoza. (1998-2005) Y aquí consigue gracias al arte del buen hacer y marcando los tiempos que había aprendido en el arte de la anestesia en la tauromaquia, que el ministro de turno, acepte su propuesta para que los médicos jubilados tuviéramos recetario propio. Triunfo que todavía se mantiene a pesar la situación actual de la sanidad y la discrepancia de criterios.

Nombrado Colegiado de Honor, el 17 de septiembre de 2007 por unanimidad.

Quiero destacar del Dr. Tormo que era un gran melómano y gran aficionado a la pintura que practicó con destreza sobretodo el retrato. La lectura también formó parte de su vida sobre todo los temas históricos; la actualidad socio cultural y los relacionados con la naturaleza. Siempre ha ayudado al que veía necesitado bien fuera por una cuestión de salud, personal o profesional.

Allá por los años 60 conoce a María Pilar justo cumpliendo la mayoría de edad y dos años más tarde en la zaragozana Basílica de Santa Engracia se realiza en sueño no anestésico la creación de una familia que según sus propias palabras fue uno de los sueños deseados que en aquel momento se hizo realidad. Sueños, realidades, sentimientos, pasiones, unidas por el lazo de la felicidad que trae su primer fruto en el año 1963, nace su hija Mavi y en 1978 su hijo Sergio. Gran defensor de la familia, de la vida y de sus valores lo convierten en excelente marido, buen padre y mejor abuelo, amigo y compañero siempre al servicio de los demás.

Con frecuencia y por amor a la naturaleza visitaba la Puebla de Sanabria íntimamente ligada a su vida, desde su unión familiar con María Pilar con la que pasaba largas temporadas disfrutaba de la naturaleza del entorno ya fuera dando paseos recorriendo bosques, sendas y caminos, jugando, con hijos y nietos saltando y empapándose en el Lago Sanabria como parte de una vida familiar en común desde que el sueño no anestésico hizo realidad la felicidad. Se implicó mucho en la defensa de la naturaleza y del medio ambiente, indicando la necesaria protección de las cabañas de pastores y los refugios de montaña, al igual que las fuentes, caminos o cercados, que a través de Mavi y Sergio transmitía sus inquietudes medioambientales y sobre todo realizando una de las actividades que más le gustaba, las pesca en el río con sus nietos María y Gonzalo.

Como anestesta Su función durante las intervenciones quirúrgicas es la de ocuparse del estado de consciencia e insensibilidad al dolor del paciente, pero además debía cuidar al enfermo y mantenerlo dentro de los parámetros considerados normales. Infundía tranquilidad ante el lógico temor de las pacientes

al despertar y a las vivencias durante ese sueño artificial inesperado. Se ocupó con energía y razón de los aspectos sociales y éticos de la nueva medicina y en ese sentido me gustaría hacer algunas consideraciones, con las que tengo, la seguridad estaría de acuerdo mi amigo Fernando.

Ciertamente creo que el Dr. Tormo era un personaje con la habilidad de una mente para formar y retener representaciones exactas, y relacionarlas entre sí, para encontrar solución a los problemas, crear nuevas ideas con las ideas previas, y capacidad para relacionar y entender esas relaciones.

Como buen anestesista-humanista muchas veces se preguntaba, "¿Por qué?" y tras una mirada profunda en su más íntimo rincón y pocos segundos de silencio inquietante, se respondía, "¿Por qué no?". Cuando trabajamos juntos su tesis doctoral, ya entonces, una de sus grandes preocupaciones eran los problemas que iban surgiendo con la evolución técnico-científica de la medicina que hoy, se están haciendo realidad con la inclusión de las ciencias ómicas, la informática y la robótica creando nuevos problemas sociales y humanos en la medicina del siglo XXI.

El Médico, brujo o sacerdote primero, sabio-protector después, en los albores del siglo XXI ve afectada su definición por el vertiginoso e incesante proceso de transformación que viven nuestras sociedades occidentales, cada vez más similar o equiparable al seguido en otros modelos sociales por efecto de la globalización.

El desarrollo exponencial de las comunicaciones junto con las posibilidades de tratamiento y difusión masiva de información que permiten los cada vez más potentes dispositivos informáticos personales, complementados por la descomunal y cada vez más ordenada biblioteca, atlas, base de datos y foro abierto de la red de Internet, nos enfrenta a un mundo sobre-informado y sobre-comunicado en continua y vertiginosa evolución en donde apenas tenemos tiempo para el análisis y la asimilación de los acontecimientos científicos.

Analiqué en varias ocasiones, la dificultad de comprender y valorar con una mínima perspectiva la auténtica dimensión del proceso de cambio en que nos encontramos incurso, al que algunos otorgan la categoría de "mutación" del ser humano. Por ello, se le hacia a él y muchos de nosotros difícil encontrar parámetros que nos permitan esquematizar o sintetizar los focos o las líneas de evolución que nos apunten alguna definición del futuro. Aun admitiendo esta limitación, a los efectos de poder ordenar de algún modo, los novísimos problemas a los que se enfrenta la medicina del siglo XXI, podemos partir recordando a nuestro académico desaparecido los siguientes aspectos

Gran desarrollo científico-técnico que abre posibilidades de medios diagnósticos, clínicos y terapéuticos impensables hace apenas una decena de años.

El médico cuenta con instrumentos nuevos que le enfrentan a horizontes científicos que reclaman y exigen una reflexión ética sobre los límites éticos de su actuación ante la pregunta de si todo lo posible técnicamente es aceptable éticamente. Son necesarias nuevas normas jurídicas

Desarrollo y profundización de la teoría de los derechos fundamentales del individuo y de los colectivos que esta dando lugar a un cambio profundo en las relaciones médico-enfermo: de la confianza a la sospecha y la consiguiente judicialización. También las relaciones medicina-sociedad, se ven en el conflicto entre los derechos del paciente (autodeterminación terapéutica y consentimiento informado) y del médico (objeción de conciencia).

Marcada hegemonía del mercado como principio rector subyacente de la realidad política y social, lo que da lugar también a una mercantilización de la medicina con expresiones especialmente depravadas o desviadas como el tráfico o mercado negro de órganos.

Des-sustancialización de una sociedad masificada, atiborrada de información, consumidora de instantes, superficial, relativista, donde prima la cantidad sobre la calidad, la ocurrencia sobre el pensamiento reflexivo, generadora de individuos alérgicos al esfuerzo o el compromiso, sabedores que nunca padecerán ni la guerra ni el hambre y habitarán un mundo seguro, que alzaprima su pasividad, su eterna juventud infantiloides, el éxito fugaz y fulgurante, y el pensamiento único y acrítico teledirigido por las líneas de opinión impuestas por los medios de comunicación.

En apenas una veintena de años se han suscitados innumerables cuestiones jurídicas alrededor de la Bioética entendida como el estudio de los problemas normativos de todo orden –es decir, morales, jurídicos y deontológicos planteados por la medicina, tanto en el plano de la investigación científica como en el de la práctica profesional. Mientras que durante largo tiempo los criterios de lo correcto y lo incorrecto en este ámbito fueron razonablemente claros y estables, los últimos decenios han presenciado una ruptura del consenso y un extraordinario desarrollo del debate bioético. Ello se ha debido a la prodigiosa expansión del conocimiento en tiempos recientes, en especial por lo que hace a la genética y a sus posibilidades de aplicación práctica.

El 17 de marzo de 2013 fue llamado para que fuera a ese definitivo encuentro donde espero que nos ayude a despertar de esta cada vez mas incomprensible globalización.

Creo que hoy todos los Académicos estamos auténticamente de luto porque hemos perdido a un gran Académico, un Académico ejemplar, un hombre, no ya bueno como se ha dicho aquí, que lo era, sino como un hombre que luchaba y debatía por la excelencia.

En su currículum han visto que era un hombre que creía profundamente en la indagación, que creía en la docencia, en el compañerismo, y creía desgraciadamente y eso le hizo sufrir, en que de la misma forma que él era una persona excelente, los demás también lo podían ser.

A su querida familia simplemente decirle, el profundo sentimiento que todos los Académicos, los que están aquí y los que se han disculpado, que hoy no podían estar, que queda un recuerdo imperecedero de Fernando Tormo. Ha sido una persona tremendamente querida, tremendamente respetada por todas estas capacidades que han oído que tenía y que han sido reconocidas por todos.

Ese sillón número 18, aunque un día sea ocupado por alguien porque así es la vida y la propia historia de la Academia, siempre quedará en el recuerdo de todos nosotros la figura de nuestro querido amigo Fernando Tormo García.

Muchas gracias.

PREMIO REAL ACADEMIA DE MEDICINA  
DE ZARAGOZA 2013

LOS MICROARNS EN EL DESARROLLO  
TUMORAL: VALOR PRONÓSTICO,  
DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICO

LEMA: “SARAQUSTA”

AUTOR

DR. D. PEDRO PABLO MEDINA VICO

\*Resumen del trabajo premiado



Los microARNs en el desarrollo de tumoral: valor pronóstico, diagnóstico y terapéutico

Los MicroARNs (miARNs) son moléculas reguladoras de la expresión de genes y colaboran para determinar cuando o donde los genes se traducen a proteína. Como su nombre indican estas moléculas están constituidas de ácidos nucleicos (ARN) y no de proteína, en contraste con los reguladores de la expresión genérica previamente descubiertos. Debido a su pequeño tamaño y su naturaleza peculiar, los microARNs fueron descubiertos solo hace una década en el genoma humano.

Los microARNs juegan un papel fundamental en el establecimiento de la identidad celular. Componentes de la maquinaria de síntesis de microARNs o microARNs *per se*, han sido asociados con diversas patologías humanas, incluyendo el cáncer.

Se ha descubierto que los microARNs juegan un papel importante en muchos procesos celulares que están alterados en cáncer como: diferenciación, proliferación y apoptosis. Los genes que codifican para los microARNs se han encontrado en regiones cromosómicas frecuentemente ganadas o perdidas en cáncer. Algunos microARNs presentan niveles de expresión alterados en cáncer y han demostrado su capacidad para afectar la transformación celular, carcinogénesis y metástasis actuando como oncogenes o genes supresores de tumores.

Estamos solo al principio de comprender las repercusiones funcionales de la ganancia o pérdida de un microARNs particular en cáncer. A pesar de todo, este campo está aportando una serie de prometedoras aplicaciones médicas en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento del cáncer.

MicroARN-21 (miR-21) es un microARN frecuentemente sobre expresado en la mayor parte de los tumores analizados hasta la fecha. A pesar del gran interés en miR-21, la mayoría de los datos que lo correlacionan con el cáncer se han llevado a cabo a través de estudios de perfiles de expresión o ensayos *in vitro*. Para estudiar el papel de miR-21 en cáncer *in vivo*, hemos utilizado las tecnologías Cre y tet-off para generar un ratón que exprese condicionalmente miR-21. En este trabajo se muestra que la sobre-expresión de miR-21 da lugar a un fenotipo tumoral linfoide, demostrando que miR-21 es un oncogén genuino. Cuando se inactiva la sobreexpresión de miR-21 los tumores hema-

tológicos regresionan completamente en pocos días, parcialmente debido a la apoptosis. Estos resultados demuestran que los tumores pueden ser “adictos” a los microARNs y apoyan los esfuerzos encaminados al tratamiento de los cánceres humanos a través de la inactivación farmacológica de los microARNs como miR-21.

Espero que el tema de este trabajo, innovador a la vanguardia de los descubrimientos actuales de la biomedicina pueda ser del interés del jurado del Premio de la Real Academia de Zaragoza.



PREMIO ANALIZA & MONTPELLIER LABORATORIO 2013

TESIS DOCTORAL

EPIDEMIOLOGÍA Y CARACTERIZACIÓN  
MOLECULAR DE  $\beta$ -LACTAMASAS AMPC  
PLASMÍDICAS EN ENTEROBACTERIAS  
DE ORIGEN CLÍNICO

AUTORA

DRA. D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> JOSÉ GUDE GONZÁLEZ

\*Resumen del trabajo premiado



En el tratamiento de las infecciones producidas por enterobacterias se suelen indicar  $\beta$ -lactámicos, solos, o asociados con aminoglucósidos o quinolonas. Sin embargo, el resultado es cada vez más incierto debido a la creciente aparición de resistencia a estos antibióticos. El mecanismo principal de resistencia a  $\beta$ -lactámicos en enterobacterias es la producción de enzimas hidrolíticas. Las  $\beta$ -lactamasas AmpC confieren resistencia a penicilinas, a cefalosporinas, incluidas las cefamicinas, monobactams y la combinación de  $\beta$ -lactámico con inhibidores de  $\beta$ -lactamasas, con la excepción de cefalosporinas de cuarta generación (cefepima, cefpiroma) y carbapenems. Pequeñas diferencias en la secuencia aminoacídica de estas enzimas plasmídicas han dado lugar a 6 familias: CIT, DHA, ACC, FOX, MOX, EBC. No se disponen de datos exactos de prevalencia de pAmpC debido, principalmente, a la falta de un método estandarizado para su detección, existiendo diferentes rangos de prevalencia según la variante enzimática y la localización geográfica. Los estudios realizados coinciden en señalar a CMY-2 como la variante pAmpC más prevalente y la de mayor distribución mundial. Existen muy pocos datos disponibles acerca de la producción de pAmpC en España y los aislados clínicos productores de pAmpC son con frecuencia resistentes a otros antimicrobianos, lo que reduce de manera importante las opciones terapéuticas.

El estudio de la sensibilidad antibiótica en enterobacterias de origen clínico de los últimos cinco años, en nuestro sector sanitario, mostró un aumento de resistencia a  $\beta$ -lactámicos y, en particular, a cefalosporinas de amplio espectro y a amoxicilina/ácido clavulánico. El principal mecanismo responsable de esta resistencia sigue siendo la presencia de BLEEs; no obstante, constatamos la presencia de aislados productores de pAmpC con una prevalencia del 0,56%. *E. coli* fue la especie productora de pAmpC más frecuente. CMY-2 y DHA-1 fueron las dos únicas variantes enzimáticas detectadas. En el 8,23% de los aislados productores de pAmpC coexistían más de una  $\beta$ -lactamasa, siendo OXA-1 la más frecuente, seguida de CTX-M-9, SHV-2 y SHV-12. La presencia de varias enzimas reduce significativamente las opciones terapéuticas. Además estas cepas fueron más resistentes a otros antibióticos no betalactámicos. El 52% de los aislados productores de pAmpC provenían de pacientes de la comunidad, lo que evidencia una importante diseminación de este mecanismo emergente de resistencia fuera del ámbito nosocomial. El 71,8% de las infecciones fueron urinarias, siendo las infecciones urinarias de repetición y ser portador de sonda urinaria factores de riesgo significativos. El análisis por electroforesis

en campo pulsado mostró una elevada diversidad genética entre los aislados estudiados, constatando que no estaban genéticamente relacionados, lo que indicaría que la resistencia encontrada en nuestro medio no es atribuible a una diseminación clonal, sino que es consecuencia de la transferencia horizontal de genes, incluidos en elementos móviles, entre diferentes aislados. Por otro lado, los métodos evaluados para la detección fenotípica de pAmpC tuvieron una alta sensibilidad y podrían ser utilizados como métodos de screening. Sin embargo, ninguno de los test fue capaz de diferenciar entre adquisición del gen plasmídico y/o hiperproducción de la enzima cromosómica en *E. coli*. Todos los aislados de *E. coli* con fenotipo AmpC que no portaban el gen plasmídico presentaron mutaciones en la región promotor/atenuador de *ampC*, lo que explicaría el aumento de la actividad de la enzima y la expresión del fenotipo AmpC observado. Estamos ante un mecanismo emergente de resistencia que obligará a diseñar estudios de sensibilidad *in vitro* y de eficacia terapéutica que ayuden a perfilar mejor la indicación de antimicrobianos potencialmente útiles frente a cepas productoras de pAmpC y, muy especialmente, para aquéllas que expresan mecanismos de resistencia adicionales.

