

ANALES
DE LA
REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

AÑO 2006 - TOMO CXXIII

CUADERNO CUARTO

SESIÓN NECROLÓGICA

SESIONES CIENTÍFICAS



Edita: REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

Depósito Legal: M. 5.020.—1958
I.S.S.N. 0034-0634

Fotocomposición e impresión: Taravilla. Mesón de Paños, 6 - 28013 Madrid

SESIÓN NECROLÓGICA

**EN MEMORIA DEL EXCMO. SR.
D. FRANCISCO JAVIER GARCÍA-CONDE GÓMEZ**

DÍA 24 DE OCTUBRE DE 2006

PRESIDIDA POR EL EXCMO. SR.
D. AMADOR SCHÜLLER PÉREZ

DISCURSO DE PRECEPTO

Por el Excmo. Sr. D. DIEGO GRACIA GUILLÉN

Académico de Número

INTERVENCIONES:

- Prof. Nogales Espert
- Prof. García-Sancho
- Prof. Tormo Alfonso
- Prof. Jiménez Collado
- Prof. Manuel Díaz-Rubio
- Prof. Durán Sacristán

DISCURSO DE PRECEPTO

Por el Excmo. Sr. D. DIEGO GRACIA GUILLÉN

Académico de Número

La Real Academia Nacional de Medicina tiene la buena costumbre de rendir homenajes de recuerdo a todos y cada uno de los académicos fallecidos. Con esto quiere expresar a su familia el dolor por la pérdida sufrida, y a la vez dejar constancia escrita de la vida y obras del académico desaparecido y de la pérdida que su ausencia supone para la Medicina española y, cómo no, para la propia Academia.

Hoy me cumple el honroso honor de tener que glosar ante ustedes la vida y obra del último de nuestros compañeros desaparecidos, el Dr. D. Francisco Javier García-Conde Gómez, ingresado en esta Academia el 28 de febrero de 1978, hace casi treinta años. Falleció el día 30 de mayo de 2006, a la edad de 94 años.

Don Francisco Javier García-Conde Gómez había nacido en Madrid el 5 de diciembre de 1911, hijo de un factor de ferrocarriles. Estudió medicina en su ciudad natal entre 1927 y 1934. Su época de estudiante la ha relatado como nadie quien fue su compañero a lo largo de toda la carrera de Medicina, a la vez que amigo, y que después sería colega y presidente suyo en esta Academia: don José Botella Llusía. No me resisto a transcribir los párrafos, entresacados de la contestación a su discurso de ingreso en la Academia, en los que describe los años que compartieron como estudiantes en San Carlos. Entre todos los alumnos de cualquier curso hay siempre, dice Botella, «media docena, esa media docena que se lleva todas las matrículas de honor, que lo sabe todo y que

nos dan a los demás, a los que no pertenecemos a esa pequeña élite, un poquito de envidia. Pues bien, de estos alumnos que se cuentan con los dedos de una mano, había uno en mi curso, Javier García Conde, que destacaba por encima de todos los demás. Otros destacaban, pero ninguno se sabía el Testut como se lo sabía García Conde, ninguno recordaba tan perfectamente los dibujos de Cajal, que Tello nos proyectaba en la pantalla gigante del anfiteatro, ninguno se conocía al dedillo todas las propiedades enzimáticas de una bacteria determinada. La memoria de Javier García Conde era realmente insólita. Pero no se trataba sólo de un empollón memorístico, estaba dotado de dos cualidades extraordinarias, que ya desde muy pronto, desde sus años mozos, demostraban lo que había de llegar a ser. Tenía una aguda inteligencia, que sabía relacionar entre sí cosas que parecía que no tenían relación alguna. Es decir, tenía una mente sintética, capaz de comprender, analizar y construir. Pero al lado de esto tenía una tremenda hombría —más diría, y perdóneseme la palabreja, 'muchachía', pues todavía no éramos 'hombres'— una tremenda muchachía de bien. No se le podía preguntar una cosa sin que en seguida quisiera explicártela. Sacaba un bloc y te hacía un esquema; otras veces te prestaba un libro. Las más, te llevaba con él a la biblioteca, aquella destartada pero eficacísima biblioteca del piso bajo de San Carlos, donde llegaba el ruido de los tranvías que subían renqueantes la calle de Atocha; y te encontraba el libro, la monografía precisa, donde habías de hallar justamente lo que deseabas saber. Ya desde sus años primeros, tenía esa capacidad no sólo de estudiar, sino de enseñar a los demás lo que él había estudiado. El profesor nacía en él, cuando todavía no era más que un estudiante».

«Vivía en una casa de esas casas antiguas de Madrid, un poco galdosianas; casa que todavía existe en la plaza de los Hospitales, frente por frente al Hospital General y haciendo esquina a San Carlos. Nos era muy fácil entre clase y clase, cuando quedaban tres cuartos de hora o una hora libres, subirnos a su modesto cuartito de estudiante y allí al lado de una mesa repasar temas y lecciones. Y así durante seis años, que entonces se nos hacían largos, pero que ahora me parecen un instante fugaz y felicísimo de mi vida; día a día, yo estudié con Javier García Conde las lecciones de anatomía, los apuntes de Ochoa, acudí con él a hacer disección con don Julián de la Villa, y algunas soleadas mañanas de primavera nos iba-

mos a sentar a un banco del Retiro y allí terminábamos de repasar nuestras lecciones».

La continuación de esta historia nos la cuenta el propio García-Conde al comienzo de su discurso de ingreso en esta Real Academia: «En la sesión inaugural del curso 1935, entraba por vez primera en esta casa, y lo hacía para recoger el premio Rodríguez Abaytua, que la Corporación me había concedido al terminar mi licenciatura en el curso anterior.» Esta fue su primera entrada. La segunda, como académico de número, tendría lugar 43 años después, el 28 de febrero de 1978.

Pero volvamos al año 1935. En mayo de ese año ingresa por oposición en el cuerpo médico del ejército de tierra. En una entrevista concedida a la periodista Silvia Churruca, relató así el propio doctor García-Conde este periodo de su vida: «En 1934 acabé la carrera y pensé cómo contribuir a los gastos de la familia. Tenía dos caminos: médico rural u oposiciones a médico militar. Hice esto último y las saqué. He sido muy estudioso. Para las oposiciones me levantaba a las 6 de la mañana, y sólo paraba para comer y dormir. En la víspera del examen me entró una depresión y dije que no me presentaba. Mi madre dijo que, si hacía falta, mi hermano me llevaría del brazo, como así hizo. Yo ingresé en el Ejército de Tierra, porque entonces no había Aire. Después de la Guerra Civil hubo una nueva prueba para acceder a las plazas de Aire. [La guerra civil] me pilló en Madrid, pero no la pasé mal, porque no me metieron en la cárcel ni los rojos ni los blancos. Me declararon disponible gubernativo por desafecto al régimen. Yo estaba en la Academia de Sanidad Militar. Allí había un capitán que constituyó un comité que decidía si éramos afectos o desafectos al régimen republicano. Al declararme desafecto me dejaban disponible gubernativo, lo que suponía cobrar menos y que te podían meter en la cárcel en cualquier momento. Mi madre se acordó de su primo médico de Valencia, que era republicano, de los de Azaña. Me envió con él y pasé la guerra aquí en Valencia. Me apliqué aquella anécdota que contaban de alguien a quien preguntaron a qué partido pertenecía y contestó que él no era partido, sino entero. Así me he mantenido siempre. La política no es buena para los médicos, porque pierden la mitad de la clientela».

En 1939 contrae matrimonio con doña Elisa Bru Serra y su primer hijo nace en 1940. En 1942 se doctora con una tesis titulada «La actividad del glutatión en la hipoxidosis clínica y experimental»,

bajo la dirección de los profesores Santos Ruiz y Fernández Cruz. Obtiene el premio extraordinario de doctorado y el Premio Nacional de Farmacología, Fisiología y Bioquímica del año 1943. Este mismo año se incorpora a la cátedra de su maestro y amigo, don Miguel Carmena Villarta, Catedrático de Patología General. Durante tres años consecutivos fue ayudante de clases prácticas, tras lo cual accedió a una plaza de Profesor adjunto, puesto que ocupó durante siete años. En 1953, tras esos diez años, obtiene por oposición la Cátedra de Patología General de la Universidad de Santiago de Compostela, y dos después por traslado la misma Cátedra en la Universidad de Valladolid, donde permaneció durante ocho años, tras los cuales accede por traslado a la Cátedra de Patología Médica de la Universidad de Valencia. Es el año 1964. En 1966 obtuvo la plaza de Jefe de Servicio de Medicina Interna del Hospital General de Valencia. En esos puestos permanecería hasta su jubilación en 1982. Entre otros cargos institucionales, ocupó los de Decano y Vicedecano de esa Facultad. Durante estos años, el profesor García-Conde supo crear un equipo de profesionales que fueran haciendo crecer, dentro del tronco general de la Medicina Interna, las distintas especialidades. Él cultivó principalmente la patología del Aparato digestivo, y muy en particular la Hepatología, pero promovió el nacimiento de otras varias especialidades, como la Cardiología o la Hematología y Oncología. Se necesita la inteligencia y la generosidad de los grandes hombres para aceptar las propias limitaciones y permitir que los discípulos se conviertan, en sus áreas de especialización, maestros de uno. Laín Entralgo, modificando una sentencia de Eugenio d'Ors, solía decir que no es buen padre quien en algún momento de su vida no sabe ser hijo de su hijo, y que tampoco es buen hijo quien en algún momento de su vida no sabe ser padre de su padre. Pues bien, algo similar cabía decir de todo maestro, que no es bueno quien no está dispuesto a ser discípulo de su discípulo, y que tampoco es buen discípulo el que en algún momento no sabe ser maestro de su maestro.

Quiero referirme al aspecto para mí más característico de la actividad del doctor García-Conde, aquel que definió su vocación primera y que ha dado un estilo propio al conjunto de su vida. Me refiero a su interés por la Patología general. Ésta es una disciplina que poco a poco desfallece, aunque sólo sea porque esa expresión, nacida en el mundo germánico en la época en que los médicos todavía escribían en latín (recuérdese que el primer libro con ese

título lo publicó en 1747 en Halle un discípulo de Friedrich Hoffmann, Johann Heinrich Schulz: *Pathologia generalis in usu auditorium publicae luci exposita*), pasó pronto a los principales idiomas del continente europeo, especialmente al francés —*Pathologie générale*— y al alemán —*Allgemeine Pathologie*—, pero no ha conseguido carta de naturaleza en el mundo cultural anglosajón, donde el título de *General Pathologie*, simplemente no existe, y cuando aparece, es con un sentido completamente distinto, como sinónimo de lo que entre nosotros suele denominarse Anatomía patológica. Quizá por eso, cada vez ve más desdibujado su perfil, de modo que poco a poco, paulatinamente, va convirtiéndose de lo que primitivamente fue, en la simple docencia de la Semiología y la Fisiopatología.

¿Qué es lo que primitivamente fue? Por Patología general se entendió en sus orígenes el estudio de la parte general de la Patología, es decir, de sus cuestiones básicas y más conceptuales: qué es la salud, qué la enfermedad, qué es una especie morbosa, en qué consiste la etiología de las enfermedades, etc. Ni que decir tiene que todas estas preguntas tienen en su contra el no ser fácilmente manejables con los métodos cuantitativos o experimentales, con lo cual resultan cada vez más extrañas al médico, progresivamente más orgulloso de sus datos positivos y más reticente ante cualquier tipo de abstracción o enfoque que, rápida y peyorativamente, calificará de especulativo.

Toda persona con vocación auténticamente médica se ha hecho una y mil veces la pregunta de qué es una enfermedad. Y si nos atrevemos a poner la mano en nuestro propio pecho y pecar de sinceros, hemos de reconocer que la respuesta se nos ha resistido tantas veces cuantas lo hemos intentado. Por más que los libros de medicina identifiquen y definan la enfermedad como lesión anatómopatológica, como disfunción fisiopatológica o como infunción microbiológica, es lo cierto que la enfermedad no se deja apresar en ninguna de esas categorías, y que si bien algún tipo de alteración somática es condición necesaria de eso que llamamos enfermedad, no es condición suficiente. Algunos ejemplos sencillos lo demuestran de modo palmario. Nadie tiene hoy la misma idea de salud o de enfermedad que él mismo tenía hace veinte o treinta años. Y menos entiende por tales lo mismo que entendieron su madre o su abuela. No se trata sólo de que hoy sepamos más que entonces. Se trata de que en la definición de salud y enfermedad

intervienen hechos, esos que intenta identificar el médico mediante las pruebas exploratorias y analíticas, pero intervienen también otros factores más sutiles, que cuando menos hay que decir que no son hechos, hechos objetivos, datos fisiopatológicos. Sin compromiso ulterior, los podemos llamar valores. Las diferencias entre nuestra idea de salud o enfermedad y la de nuestras abuelas, nuestras madres, o la de nosotros mismos hace diez o quince años, no se deben sólo a los hechos, a que hoy sepamos más de lo que sabíamos entonces, sino a que han cambiado los valores. Nuestros valores no son los mismos que los de nuestras abuelas, ni que los de nuestras madres, ni tampoco son idénticos a los que nosotros manteníamos algunos lustros atrás.

La salud y la enfermedad, señores académicos, son fenómenos humanos tremendamente complejos, tan complejos como la propia realidad humana. Pensar que puede atraparse sólo con procedimientos diagnósticos más sutiles o con nuevas técnicas de laboratorio, es cerrar los ojos a la evidencia. El ser humano tiene dimensiones mucho más profundas y complejas que esas. Los valores no son hechos, pero sin embargo constituyen lo más importante que tenemos los seres humanos. Por valores, económicos, políticos, religiosos, patrióticos, se mata y se muere. Por hechos nunca sucede tal cosa. Pues bien, los médicos hemos exigido a nuestros pacientes que dejen sus valores a la puerta del hospital, antes de entrar en él, porque en este santuario que nos hemos creado y del que nos consideramos reyes, hemos decidido que sólo los hechos son relevantes. Si un paciente con una hemorragia aguda era o no testigo de Jehová nos tenía sin cuidado, convencidos como estábamos de que nuestra obligación era hacer lo mejor por él de acuerdo con los puros hechos clínicos, el volumen sanguíneo perdido, la volemia total, el índice hematocrito, etc. Habría que preguntarse si una conducta terapéutica establecida sólo a la vista de esos hechos y sin tener en cuenta los valores de los pacientes puede considerarse hoy correcta. Dejo a cada cual su propia respuesta.

Pues bien, estos temas son los propios de una Patología general consciente de su condición de tal. No es fácil tener ideas claras sobre estos temas, ni tampoco responder con precisión a esas preguntas. Pero resulta fundamental que los profesionales tengan claridad mental en torno a ellas. Incluso cuando no se tiene, todos intuimos que su respuesta no puede venir tanto de la medicina positiva o científica cuanto de otros enfoques más cercanos a las

llamadas Ciencias humanas o Humanidades. De ahí que muchos médicos, en un intento por darlas cabal respuesta, se hayan acercado siempre a los estudios humanísticos. Y es que, en efecto, la Patología general ha estado siempre llamada a ser el gran punto de conexión entre las Ciencias aplicadas a la medicina y las Humanidades médicas.

Me parecía importante señalar lo anterior en orden a situar la figura de don Francisco Javier García-Conde Gómez. Él tuvo desde muy joven la intuición de que en la enfermedad convergían esas dos dimensiones, la científica y la humanística. Eso hace que la medicina sea mucho más difícil que cualquier otra profesión puramente técnica. Recordar la expresión tópica con que se la ha definido tantas veces: la más humana de las ciencias, la más científica de las humanidades. Esto añade al saber positivo del médico todo el atractivo de lo misterioso y recóndito, aquello en lo que uno intuye algo profundo e importante. No hay duda que la medicina atrae de modo irresistible a muchas personas, entre ellas a la práctica totalidad de los médicos, que por eso eligieron esa profesión. Y si se penetra en esa atracción, se verá que en el fondo de ella está esta sensación de vértigo que producen siempre las profundidades y que ejerce sobre todos nosotros un atractivo prácticamente irresistible.

Digo que el Dr. García-Conde sintió esta atracción. Y que ella es la que le hizo preocuparse siempre, a todo lo largo de su vida, no sólo por los aspectos científico-técnicos de su profesión, sino también por los humanísticos. Y por ello se acercó siempre a aquellos compañeros suyos que podían enseñarle algo o mucho en este sentido. No puedo no enumerar a los dos o tres principales: el profesor Novoa Santos, don Gregorio Marañón y don Pedro Laín Entralgo, los tres miembros distinguidos de esta Real Academia.

En primer lugar, Roberto Novoa Santos. Laín ha escrito que su *Manual de Patología General* «daba testimonio de una casi increíble hazaña: un hombre todavía joven, alejado, por añadidura, de las ciudades españolas en que el contacto con la cultura europea era más vivo, presentaba el saber fisiopatológico de aquellas fechas con un rigor y una documentación nada inferiores a los de cualquier óptimo docente de París, Berlín y Viena». Esto, no hay duda, fascinaba a sus oyentes, que veían en él un nuevo modo de enfocar el estudio de la enfermedad humana. Si hoy repasamos las hojas de su viejo tratado, no nos costará nada descubrir en qué consistía su novedad. Novoa había aplicado al estudio de la enfermedad huma-

na la idea evolucionista, que tan buenos resultados había dado ya en algunos otros investigadores españoles, a la cabeza de todos don Santiago Ramón y Cajal. Es preciso entender la enfermedad como un fenómeno evolutivo de adaptación o desadaptación al medio. De ahí que Roberto Novoa la definiera de este modo: «Proceso que traduce la fata de adaptación del organismo a los más variados estímulos morbosos (excitantes patógenos); y las reacciones que sobrevienen en este estado, deben conceptuarse como expresión de la tendencia del cuerpo vivo a adaptarse a las nuevas condiciones a que se encuentra accidentalmente sometido».

La enfermedad como un fenómeno propio de la evolución biológica. Tal era el punto de vista, ciertamente novedoso y revolucionario, de Novoa Santos. Pero a poco que se considere se verá que también es un concepto insuficiente. La enfermedad no es sólo un fenómeno de adaptación o desadaptación, porque no es un mero hecho biológico. Permitidme que me explique. No hay duda de que el ser humano es resultado de la evolución de las especies, y que como tal se halla sometido a sus leyes. Pero tampoco la hay de que él supone un salto muy importante en el proceso evolutivo. En la evolución animal, es el medio el que decide qué organismos biológicos pueden vivir en él y cuáles otros no. El medio es el que va seleccionando las especies, de tal modo que si éstas no son adecuadas al medio en que se encuentran, o bien mueren, o bien enferman. Eso es lo que dice la definición de Novoa. Pero el caso de la especie humana es algo diferente. Y ello, porque el ser humano tiene una cualidad distinta a todas las demás, la inteligencia. La inteligencia es, como señaló Zubiri, una cualidad biológica, cuya función básica es adaptar a los seres de la especie humana al medio. Los seres humanos no tenemos grandes cualidades biológicas: no corremos como las gacelas, ni vemos como los linceos, ni tenemos el olfato de los perros. Nuestra capacidad de adaptación al medio es ciertamente muy pequeña, menor que la de los animales que han pervivido. Pero el ser humano tiene una cualidad especial, la inteligencia. La inteligencia es peculiar, porque adapta al medio por un mecanismo no sólo distinto sino, en buena medida, opuesto al existente hasta entonces: la inteligencia permite al ser humano modificar el medio en beneficio propio, de tal modo que ahora es el ser biológico el que modifica el medio, y no al revés, como había venido sucediendo antes. ¿Por qué es esto importante? Porque esa modificación del medio en beneficio de inventario que el ser humano

produce, es lo que llamamos «cultura». El animal vive en la naturaleza. El ser humano no vive en un medio natural, sino en un mundo cultural. Y la cultura se construye a base de valores. Dicho de otro modo, la cultura es el resultado del proceso de valoración del ser humano. En la vida humana no sólo hay hechos, hay también valores, precisamente porque no vivimos sólo en la naturaleza sino siempre y necesariamente en una naturaleza transformada, convertida en cultura. Y por ello la enfermedad no es sólo un fenómeno de «adaptación» al medio; es algo más, una «creación» específicamente humana, un fenómeno cultural. Pocas personas lo vieron con tanta claridad como Friedrich Nietzsche.

En orden al tema que nos ocupa, el de la salud y la enfermedad, esto significa que estas dos realidades no son en el ser humano fenómenos puramente naturales sino culturales, y que por tanto no pueden entenderse como puros hechos sino como realidades dotadas de valor. Y como el valor se expresa siempre culturalmente, resulta que para entender la enfermedad humana no es suficiente ocuparse de su aspecto natural, como si de la enfermedad de un animal se tratara; es preciso también tener en cuenta su dimensión cultural, valorativa, axiológica.

En la medicina española anterior a la guerra civil, quien vio más claramente esta dimensión cultural y humana de la enfermedad fue, sin duda, don Gregorio Marañón. De ahí que él se convirtiera inmediatamente en otro de los polos de atracción de todos aquellos estudiantes de medicina preocupados por la enfermedad no sólo como hecho biológico sino también como fenómeno humano. Uno de ellos era don Francisco Javier García-Conde.

Conmemorando el centenario de su nacimiento, esta Real Academia le dedicó su sesión del día 26 de mayo de 1987, bajo el título general de «Elogio y recuerdo en el centenario del nacimiento de don Gregorio Marañón». El segundo de los intervinientes fue el doctor García-Conde, que comenzó glosando su primer encuentro con el maestro: «Una mañana de octubre de 1931 el aula sexta del viejo Colegio de San Carlos rebosaba de médicos y estudiantes que acudían a escuchar la primera lección del Dr. Gregorio Marañón y Posadillo, nombrado poco tiempo antes Catedrático Extraordinario de Endocrinología Médica, asignatura opcional del Doctorado». Éste fue su primer encuentro con don Gregorio. Pero lo que me interesa resaltar no es tanto ese comienzo, como el final del texto, cuando expresa lo que Marañón fue para él y para otros muchos como

él: «alguien que había sido para nosotros, como Kant para Ortega, una atmósfera particular que durante largos años nos proporcionó el 'aire' que espira el buen médico, actitud humana en el quehacer, saber en el conocimiento y capacidad técnica en nuestro contacto con los enfermos. Un excelente clínico catalán, Reventós, decía: 'una cosa es saber medicina y otra cosa es saber ser médico'. Mejor las dos cosas, que Marañón reunía en armónico concierto».

En Marañón aprendió el Dr. García-Conde que la enfermedad humana tiene una dimensión sutil y difícil de aprehender, pero que la distancia abismalmente de la enfermedad puramente animal. Es una dimensión que Marañón intuía, sabía ver y respetaba. En esto su actitud era muy distinta y claramente superior a la de Novoa Santos. García Conde lo intuyó inmediatamente. He aquí cómo lo expone: «Habíamos sido iniciados en el conocimiento de la Patología General por nuestro gran maestro, Roberto Novoa Santos, uno de los hombres más brillantes que nos ha sido dado conocer y que lo era tanto en la exposición de las enfermedades sistematizadas de la médula espinal como en el estudio de las crisis de Teresa de Jesús y en el cual la ciencia positiva había sido iluminada por las perspectivas a las que fue sometida por von Krehl. Don Gregorio, con una sistemática sencilla, un examen de los problemas clínicos que trascendía de su experiencia, y un análisis de los mecanismos patológicos partiendo de un razonamiento, atendido a los hechos elementales conocidos, nos situaba en otra perspectiva del enfermar distinta a la que hasta ahora habíamos escuchado. Marañón, distante de la brillantez, la cual según él oscurece, se apoyaba en la claridad y en la sencillez.»

Está claro: García-Conde vio pronto que el enfoque de Marañón era no sólo distinto sino superior al que había propuesto Novoa. Y para designar eso nuevo y superior, García Conde, como todos los que estuvieron cerca de su maestro, no tiene más que una palabra, «humanidad». Marañón tenía un enfoque más humano. Lo cual es decir mucho y casi no decir nada. De hecho, el propio Marañón nunca llegó a conceptuar con rigor en qué consistía esto. De ahí la importancia que en la medicina española en general, y en el caso concreto de Dr. García-Conde, tuvo el tercero y último de sus mentores intelectuales, don Pedro Laín Entralgo. Laín ha sido la persona que con más claridad se ha ocupado de la dimensión estrictamente humana de la enfermedad. Todavía está por hacer un estudio adecuado de su pensamiento y de su obra. Pero si hubiera que re-

sumir su pensamiento en unas cuantas líneas, éstas dirían que lo propiamente humano de la enfermedad es lo más importante en la relación médica. Laín tenía claro que eso había sido evidente desde siempre, pero que sólo últimamente se había intentado manejar de modo técnico esa sutil dimensión, la específicamente humana, del enfermar. A ello dedicó toda su vida. Sus libros de antropología giran siempre en torno a esta idea. Y los de historia de la medicina, también. En 1950 publicó *La historia clínica: Historia y teoría del relato patográfico*. En la introducción nos dice que con él iniciaba el estudio histórico y sistemático de los diferentes capítulos de una Antropología general, de una Patología general y de una Terapéutica general a la altura de los tiempos. Los avatares de la vida le impidieron hacerlo. Pero él siempre conservó esta preocupación y procuró volver a su antiguo proyecto. Varias veces le oí decir que su recóndito deseo había sido siempre poder impartir la asignatura de Patología general. Pero ateniéndonos sólo a lo publicado, cabe decir de Laín que no ha habido persona que en la medicina española haya dedicado tanto y tan importante esfuerzo al tema de la enfermedad humana, ni tampoco médico español importante de los últimos sesenta años que no haya visto en Laín esto y que no haya recibido su influencia.

Roberto Novoa Santos, Gregorio Marañón, Pedro Laín Entralgo. Tres mentores de Francisco Javier García-Conde. A partir de ellos, sobre ellos, él realizó su propia obra personal, como catedrático de Patología general y como jefe de servicio de Medicina interna. Él quiso unir siempre a la competencia técnica la dimensión humana. Sus escritos así lo manifiestan. Cuando cumplió cincuenta años de ejercicio profesional, pronunció un discurso en la Academia de Medicina de Valencia titulado «Panorama de la Medicina Interna». En él puede verse el modo como siempre quiso enfrentar su actividad profesional.

Quiero referirme a otro aspecto de la personalidad del profesor García-Conde. Me refiero a su calidad de presidente de la Comisión de Deontología, Derecho médico y Visado del Colegio de Médicos de Valencia durante muchos años. Su interés por la ética venía, de nuevo, de sus maestros. Baste recordar el ensayo de don Gregorio Marañón sobre *Vocación y ética*. Y cuando Laín Entralgo escribió su libro *La relación médico-enfermo*, hubo de dedicar un capítulo, como no podía ser menos, a lo que denominó «el momento ético-religioso de la relación médica». El libro de Marañón se publicó el

año 1936. El de Laín apareció casi treinta años después, en 1964. Pocos años después hacía su aparición la bioética como movimiento. Algunos no lo conocieron, como Marañón, y otros, como Laín y García-Conde, no pudieron ya asimilarlo en profundidad. Pero la preocupación estaba en ellos latente. No me cabe duda de que los desarrollos actuales de esta disciplina asombrarían a los tres y les llenarían de ilusión.

He de terminar. Estamos recordando a un querido compañero, amigo y maestro. Él ya ha terminado su trabajo. Podrá decir con Pablo de Tarso: *bonum certamen certavi, cursum consumavi, fidem servavi; in reliquo reposita est mihi iustitiae corona*, «he luchado la noble lucha, he finalizado la carrera, he mantenido la fe; por lo demás, reservada me está la corona de la justicia» (2 Tim 4,7-8) Pero la vida continúa. Y la medicina, también. De hecho, la labor que iniciaron sus maestros, Novoa Santos, Gregorio Marañón, Pedro Laín Entralgo, él mismo, sigue en pie, necesitada de nuevas aportaciones. El problema de lo que Laín llamaba la personalización de la enfermedad sigue abierto, y las respuestas no pueden consistir hoy en la mera repetición de las que ellos dieron. Hay que ir más allá. Es necesario, es urgente. Y pienso que todos ellos, Roberto Novoa Santos, Gregorio Marañón, Pedro Laín, Francisco Javier García-Conde, estén donde estén, en ese lugar que Pablo de Tarso dice que merecen los que han resistido la carrera y alcanzado la meta, nos estarán diciendo lo mismo: adelante, seguid profundizando en esa realidad honda y misteriosa que es el ser humano. Porque, como ya dijera Sófocles, «cosas misteriosas hay, pero ninguna tanto como el hombre».

INTERVENCIONES

Prof. Nogales Espert

Quiero expresar en estos momentos mi afecto y admiración por la figura irrepetible del Prof. García-Conde. Fue sin duda un médico extraordinario, un importantísimo Profesor de Medicina y un orador ciertamente admirable, con una memoria que siempre me llamó mucho la atención. Mantuve con él durante muchos años una amistad y un afecto sinceros basado en el hecho de haber sido compañero de carrera de estudios de su hijo Javier, circunstancia que me recordaba siempre cada vez que nos veíamos.

Por lo demás, conozco muy bien el medio profesional médico valenciano y se que ha sido hasta su muerte un referente moral y profesional para todos los médicos de Valencia, circunstancia ésta que muy pocas personas pueden alcanzar.

En estos momentos quiero dar mi más sincero pésame a su esposa, a su hijo y a su familia.

Prof. García-Sancho

Quiero levantarme para dar testimonio y dejar constancia pública de mi agradecimiento al Prof. García-Conde, que mi maestro de Medicina Interna durante mi etapa vallisoletana, del año 1959 a 1962. Allí lo conocí, allí me distinguió con su amistad con su cariño, con su buen hacer, y quiero dar pública muestra de su gran inteligencia, de sus excelentes dotes pedagógicas, de su gran sentido del humor, y que gracias a él, en aquellos años, los que estudiábamos en Valladolid, una facultad de provincias, tuvimos la oportunidad de conocer a los grandes maestros de la Medicina, porque a lo largo de los tres años que nos explicó íntegramente la Patología y Clínica Médicas, en sus clases tenía por costumbre invitar a algunos de sus colegas; allí conocimos a D. Carlos Jiménez Díaz, al Prof. Marañón, al Prof. Díaz-Rubio, a D. Agustín Pedro Pons, al Prof. Farreras Valentí...

Por ello, quiero dejar pública constancia de su buen hacer como docente y como maestro y mi público agradecimiento a su persona. Al mismo tiempo, deseo darles mi más sentido pésame a la familia García-Conde Bru.

Prof. Tormo Alfonso

La Real Academia de Medicina de la Comunidad Valenciana no podía estar ausente de esta Sesión Necrológica que la Real Academia Nacional de Medicina realiza en recuerdo del Profesor Francisco Javier García-Conde Gómez. Fue nuestro Presidente desde 1971 hasta 1998, que cesó por propia decisión, sucediéndole yo en el cargo. Durante todo este largo periodo nuestra familia académica no ha dejado de sentir respeto y admiración por su personalidad científica y su condición humana, como también un profundo dolor por su desaparición.

Un aspecto en el que quiero hacer prioritaria referencia es a la de su longevidad. Vivió su vida con toda intensidad; el Dr. García-Conde perteneció a esa saga de hombres que a una edad avanzada llegaron a la cumbre de su talento, tengamos como ejemplo a Goethe publicando su Fausto a los 85 años, a Miguel Angel terminando la cúpula de San Pedro a los 70 años, a Clemenceau poniendo su personalidad a los 87 años en la conferencia de Versalles y a Juan Pablo II que logró la plenitud de su pontificado a los 83 años.

El Prof. García-Conde me infundió su gran amor por la Academia, y me comentaba que su único deseo era que al finalizar el periodo de función directora de la Academia comprobase en su intimidad el haber cumplido con su deber, manteniendo la misma ilusión por la Academia que el día que llegó al cargo. D. Javier me transmitió su ilusión Académica, el Prof. García-Conde supo siempre hacer Academia y fue así porque proyectó su vida universitaria en la Academia. El me enseñó con el ejemplo que la vida académica y la universitaria tienen fines comunes, que se complementan, las de la universidad, la formación científica de los médicos, los de la Academia, manteniendo su nivel científico y cultural y marcando directrices éticas contribuyendo al respeto que la sociedad le debe.

D. Javier fue siempre un maestro, fue un maestro que supo que la visión fundamental docente no es sólo enseñar logros, sino que el verdadero maestro es el que enseña insuficiencia y caminos. El maestro, a diferencia del profesor que sabe y enseña, el maestro sabe, enseña y ama. En el maestro D. Javier García-Conde este amor y este afecto se ha visto correspondido por todos los alumnos que han pasado por sus aulas. Yo vi y conocí al Prof. García-Conde en el hombre de todos, con su profunda erudición médica y humanística.

Doña Elisa Bru, yo quiero expresarle desde aquí una vez más mi sentida condolencia; usted supo, como las raíces ocultas, nutrir con la savia de su amor y comprensión al hombre médico, al médico ilustre. También quiero expresar mi condolencia a sus hijos, en especial al Prof. Francisco Javier García-Conde Bru, que sigue su trayectoria científica y que fue siempre orgullo de su padre. En nuestra Academia estoy seguro que mantendrá el espíritu heredado.

Muchas gracias.

Prof. Jiménez Collado

Con profundo dolor y emoción intervengo en esta sesión de recuerdo y homenaje al Prof. García-Conde.

Al final de los años sesenta intervino por vez primera como Catedrático en un ciclo de conferencias que se impartieron en la Facultad de Medicina de Valencia, el tema: «Vías extrahepáticas»; a ella asistieron entre otros los Profesores Gomar Guarner, entonces Decano Comisario de la Facultad de Medicina de Murcia, Barcia Goyanes, que fue Presidente de mi Tribunal de Oposiciones, y García-Conde, tres grandes, grandísimos maestros universitarios.

El Prof. García-Conde me honró con unas acertadas sugerencias, puntualizando con precisión y exactitud, la correspondencia anatómica de los diversos componentes y estructuras asociadas al complejo hepato-biliar y sobre todo la interdependencia forma-función en este sistema ductal.

A partir de entonces, frecuentes fueron los encuentros, en gran parte facilitados por la proximidad geográfica de nuestras dos Facultades de Medicina, Valencia y Murcia, así como por la filiación de sus profesores existentes en aquellos tiempos, encuentros en los que siempre había lugar para que insistiera pasionalmente con su dicción fluida y académica, llena siempre de expresividad y exactitud, del compromiso y responsabilidad del magisterio universitario.

Escasos pero vitales para la suerte de nuestra universidad están como lo fue el Prof. García-Conde, los que ennoblecen hasta el esplendor el arte de la docencia, los dotados para ver más allá del tiempo inmediato y volubles experiencias, los que penetran el sentido positivo de la ciencia y hacia ella educan y orientan, sin ser aparentemente conscientes de ello, sabiendo captar el alma máter y dar vida al conjunto; una vida con reglas personalizadas en la que no sirve el automatismo o el desencanto, sino la destreza para sortear huracanes y encontrar bellos paisajes.

Quienes no se atreven a aceptarlo, decía el prof. García-Conde, purgan su desdén en el lento agotamiento del alma que ya nada lo cura. Quien así hablaba y sentía necesariamente ha de ser recordado como maestro fundidor de mentes, comprometido en el sentido íntimo de la propia existencia, dignidad y plenitud interior de la vida.

Al Prof. García-Conde le gustaba recordar como vivencia del magisterio aquel proverbio castellano «para poder sembrar fuera, es

menester haber almacenado semilla dentro», ¡qué gran verdad! Tardaremos en consolarnos de su ausencia, quedará para siempre entre nosotros el recuerdo de un eminente profesor, de un gran universitario y de un académico ejemplar. Somos muchos los que difícilmente le olvidaremos.

A su familia, con nuestro cariño, nuestro más sentido pésame. Descanse en la paz de nuestro Dios.

Prof. Manuel Díaz-Rubio García

Con profunda emoción me levanto para decir unas palabras en recuerdo de quien fue nuestro compañero académico en esta Real Academia. Para mí son palabras que están llenas de emoción, puesto que seguramente desde años muy tempranos de mi vida en nuestra familia el nombre de Francisco Javier García-Conde era algo consustancial a la vida diaria. Mi padre había nacido en el año 1908, él en 1911; mi padre era médico interno en la Cátedra de Jiménez Díaz, él era en aquel momento alumno interno en la Cátedra de Enríquez de Salamanca y habían compartido muchas horas de su vida en la Facultad de Medicina en el viejo San Carlos. Son de estos tantos maestros que nosotros escuchábamos desde muy pequeños en nuestra casa en el día a día y que nosotros realmente no conocíamos.

Mi primer encuentro con D. Javier García-Conde quizás se separaba mucho del ambiente universitario, fue precisamente en el Hospital Militar del Aire de Madrid en el año 1966 cuando yo estaba haciendo las prácticas de alférez dentro de las Milicias Aéreas Universitarias; hubo un accidente de aviación militar y el fue llamado después de las prácticas forenses que hicieron en el propio Hospital Militar de la calle de la Princesa; él fue llamado días después para hacer un informe y estando yo aquel día de guardia me presenté como alférez y me puse a su disposición. Me preguntó como me llamaba y cuando le dije mi nombre me dijo ¿no será usted hijo del Prof. Díaz-Rubio? Y cuando le dije que sí quedé impresionado de los detalles que sabía de la vida de la familia Díaz-Rubio y de todo lo que había significado su vida esos años de compartir trabajo, dedicación, emociones, inquietudes e ilusiones.

A partir de ahí mi relación con él empezó a ser mucho más frecuente dentro de la Sociedad Española de Medicina Interna, y años

más tarde, cuando tomé un rumbo mucho más decidido dentro de la Medicina Interna con el aparato digestivo, en la Sociedad Española del Aparato Digestivo, de cual el Prof. García-Conde fue Medalla de Oro y reconocido continuamente como una persona que trabajaba y que estaba siempre en primera fila.

Quiero señalar un detalle desde el punto de vista humano de D. Javier, y es que el Prof. García-Conde nunca fue un anciano, se murió muy mayor, con muchos años, pero siempre fue una persona joven y creo que todos tenemos conciencia que esa juventud llenó esta Real Academia, precisamente en su última intervención en la sesión necrológica del Prof. D. José Botella, cuando se levantó en su intervención y dejó realmente perplejos a los Académicos y a todo el auditorio. Con una fuerza, brillantez y oratoria nos dejó anonadados, era un profesor que sabía manejar el lenguaje como ninguno y creo que el gran mérito de D. Javier García-Conde hay que mirarlo no solamente desde los valores que tenía como universitario, sino por lo que realmente aportó a la medicina.

D. Javier García-Conde como médico, como maestro y como universitario fue un hombre que estuvo inmerso en una multitud de problemas en una sociedad destruida por la guerra y que realmente incorporó la medicina científica que se iniciaba en ese momento después de la guerra. Era un profundo defensor inicialmente del método experimental, que nunca abandonó en la vida y que siempre lo manifestaba, pero sobre todo era un hombre que seguía la mentalidad fisiopatológica de Clobert Nart y esto nunca lo abandonó y siempre lo demostró en la clínica. Sus años como Profesor de Patología General le llenaron aún cuando su vocación era la Patología Médica y la Medicina Interna en su máxima expresión. Forma parte de una generación muy importante de internistas españoles que no han sido valorados justamente; es más, que injustamente son tratados de una forma beligerante por determinados sectores sociales de nuestra medicina. La aportación que hizo D. Javier García-Conde no solamente fue importante desde el punto de vista científico, sino que es una de las bases para formar alguien parte en la historia de la medicina. Creo que D. Javier, antes de su fallecimiento, y después de éste con mayor merecimiento, forma parte de la historia viva de la medicina española, primero porque fue capaz de hacer una obra científica en el área del aparato digestivo con aportaciones realmente importantes desde el punto de vista conceptual y desde el punto de vista clínico; segundo, porque fue capaz de ser

reconocido científicamente por la sociedad científica; en tercer lugar, porque fue reconocido por la sociedad civil y por último, porque fue capaz de formar una escuela muy importante.

La trascendencia de la obra de García-Conde es realmente importante y no puede ser en modo alguno separada del momento en que le tocó vivir. Un hombre tremendamente minucioso y organizado. Recuerdo una anécdota de cuando nosotros sacamos la revista Anales de Medicina Interna, a él le faltaba un número de esa revista, nacida en 1984. Ha estado persiguiendo el número que le faltaba por lo menos 10 ó 12 años; ese número estaba agotado y le comenté que se lo podía fotocopiar, pero él quería el número completo y original, y finalmente, ante aquella imposibilidad, en esta Academia le di el número original que yo tenía y que me había fotocopiado previamente. Hasta este punto era un hombre organizado en su vida personal, en su vida científica y por eso llegó a vivir tantos años, porque fue un hombre entregado a un método de vida que le hizo vivir muchos años.

Vino durante muchos años a Madrid y siempre iba al café Lion D'or, donde me contaba anécdotas de la guerra y se alojaba siempre en el mismo hotel cercano a la Puerta del Sol, y por los azares de la vida, que a veces son inexplicables, ese hotel cerró el mismo día que él falleció. Quiero remarcar el papel como hombre de García-Conde y el papel como científico. Como hombre, la familia aquí presente lo conoce mejor que yo, pero he tenido la suerte de poderlo saludar como militar, como profesor, y recibir el abrazo, la mano y el beso del amigo.

Prof. Durán Sacristán

Quiero comenzar la intervención dedicando un elogio al Prof. Gracia Guillén, que ha hecho una necrológica perfecta de García-Conde en cuanto se refiere a los pormenores y los detalles de su vida, así como su labor académica y creativa. Ha sido una conferencia elogiosa a la cual todos podríamos adherimos sin más y terminar nuestra intervención con ello.

Al Prof. García-Conde le conocí en Valladolid, donde disfruté de su compañía en el claustro durante una serie de años. El y Elisa estaban en Valladolid y establecimos una relación con el matrimonio y con todos los académicos de allí y con los profesores de la

universidad, amistad que fue muy profunda y honda porque García-Conde no se andaba nunca por los terrenos de la superficie, siempre ahondaba en todo. Los dos se incorporaron con nosotros y les quisimos mucho y convivimos muy felices con ello durante todo el tiempo. Siempre estábamos juntos Ramón Velasco Alonso, García-Conde y yo en los últimos años de nuestra vida universitaria vallsoletana. Eran tiempos aquellos en los cuales había muchos avatares académicos y universitarios, de los estudiantes de la universidad que nosotros comentábamos y a veces tratábamos de zanjar ayudando a las autoridades académicas en todo momento. Eran tiempos de paz social, donde se trabajaba intensamente y seriamente siempre.

Era una persona del que todos esperábamos siempre lo mismo, vivir y permanecer con él cuanto más pudiéramos. Una de sus cosas más brillantes eran sus conferencias y sus relaciones con todos los problemas que existían. Tenía una locuacidad absolutamente extraordinaria, una capacidad y una claridad de ideas poco corrientes, una firmeza en sus decisiones, y sobre todo, un horizonte para todo y una salida para todo, que cuanto más complicada fuera, más lo facilitaba y más lo resolvía.

Nos gustaba mucho cotillear con él sobre los grupos de estudiantes y teníamos siempre una especie de cambio de impresiones al respecto. Sorprendentemente era un catedrático que conocía a todos los alumnos de una manera prodigiosa; conocía la vida de todos ellos y los valoraba humanamente de una manera precisa. El Prof. García-Sancho era un discípulo de aquella promoción y era un hombre distinguido convergentemente por García-Conde y por mí. Tenía tal cantidad de anécdotas y cosas que explicar que no nos saciábamos nunca escuchándole en todo momento y en cuantas ocasiones había al respecto. Su intranquilidad universitaria era permanente y sin ser un hombre de mando o de gobierno dentro de la universidad en aquellos tiempos, realmente vivía y tensaba el pensamiento de todos los académicos y de todos los universitarios que estábamos con él de una manera prodigiosa.

Después le encontramos aquí en la Academia venturosamente otra vez, y todos ustedes saben perfectamente la calidad de Académico que era Javier García-Conde, que explicaciones hacía tan profundas, tan claras y tan brillantes y con un léxico que verdaderamente era envidiable en todo momento. Era un compendio de talento, de humanidad, de saber estar y saber decir las cosas claras

y contundentes. Era un portento de autoridad moral, de autoridad humana y hasta de humor, tenía un sentido del humor prodigioso.

Se ha marchado y nos ha dejado muy solos a todos. Yo tenía el disfrute de poderle llevar cada vez que venía a esta Academia a su hotel, en mi coche, e íbamos hablando de lo divino y de lo humano, hablábamos de todas las añoranzas y de todas las cuestiones que habíamos vivido juntos y las actualizaba, las ponía al día; daba la sensación de que cada uno de los recuerdos que evocaba empezaban a surgir en ese momento. Es un hombre que se pegaba mucho de corazón y tenía méritos personales para que se le considerara un líder en autoridad, en aristocracia moral, particularmente, e intelectual. En aquellas pequeñas charlas que teníamos me enriquecía mucho con sus novedades, que eran continuas y permanentes. Los juicios de valor que hacía de las personas eran precisos y preciosos, de modo que cuando describía a un sujeto le descarnaba totalmente y le presentaba como era en realidad, en su intimidad y en el comportamiento humano de los demás.

Quiero decirle a Elisa y a su hijo Javier, y a todos cuantos constituyen la familia, que uno de los temas que hablábamos cotidianamente era de ellos; tenía fanatismo por su familia y nos lo contagió a todos a pesar de un montón de circunstancias académicas que ocurrieron en aquellos tiempos.

Les doy mis condolencias más sinceras y más absolutas y deseo vivamente que para ellos el recuerdo de su marido y de su padre sea eterno siempre, pero dentro de la grandeza y de la positividad que tienen los hombres que lo han merecido.

PALABRAS FINALES DEL PRESIDENTE

Estimada familia del Prof. García-Conde, mi condolencia completa y total. Conocí desde muchos puntos de vista al Prof. García-Conde, no sólo en esta Academia donde sus intervenciones eran de una gran brillantez. Hablaba como muy pocas personas he conocido, su voz, su timbre de voz, el impulso que ponía la hablar. Era un hombre que convencía completamente, porque además era todo verdad.

Esta Academia no olvidará sus intervenciones, su afecto, su ánimo. Tengo un especial motivo de agradecimiento. El fue miembro del Tribunal de Oposiciones a Cátedra y tengo un recuerdo magní-

fico de él. Ayudaba a toda persona que él creía que merecía ser ayudado. Tengo un gran recuerdo de él por su comportamiento en el Tribunal de Oposiciones.

En esta Academia he tenido muchos motivos de recordarle día a día con mucho afecto y con todo cariño. Fui testigo de sus formidables oposiciones a cátedra en todos sus ejercicios, oposición durísima que sacó con gran brillantez.

Ya en nuestra Academia, miembro distinguido, ponente de importantes trabajos e intervenciones, siempre con motivos esenciales para él intervenir en discusiones o dando su opinión. Hombre que manejaba el concepto de enfermedad, el concepto de medicina, el concepto de medicina interna, las características de las especialidades derivadas de la medicina interna de una manera especial, singular, peculiar.

Fue un gran maestro de la medicina interna y recuerdo haber ido a conferencias que dio cuando era Catedrático en Valladolid, en Valencia y aquí en nuestra Academia. Esta Academia le considerará sin duda uno de sus más ilustres Académicos. Esta Academia estará a disposición de la Familia García-Conde Bru y no sólo le manifestamos nuestra condolencia firme por no tenerle aquí con nosotros, sino que nos tienen aquí para lo que necesiten.

Prof. García-Conde Bru, has tenido un padre extraordinario, un gran profesor, un gran médico, un gran hombre. Te deseo lo mejor, y sabes que por el afecto que por tu padre tenía tienes en mí uno de sus buenos amigos.

Se levanta la sesión.

SESIÓN EXTRAORDINARIA
DEDICADA A LA MEMORIA DEL

DR. D. FLORENCIO PÉREZ GALLARDO

DÍA 26 DE OCTUBRE DE 2006

PRESIDENCIA:

EXCMO. SR. D. HIPÓLITO DURÁN SACRISTÁN
Presidente de Honor de la Real Academia Nacional de Medicina

ILMO. SR. D. FRANCISCO GRACIA NAVARRO
Director del Instituto de Salud Carlos III de Madrid

INTERVENCIONES:

- Excmo. Sr. D. Juan del Rey Calero
- Dr. Carlos Domingo Fernández
- Dr. Rafael Nájera Morrondo
- Excmo. Sr. D. Juan Jiménez Collado

FLORENCIO PÉREZ GALLARDO IN MEMORIAM

Excmo. Sr. D. JUAN DEL REY CALERO

Habría que empezar con los versos de J. A. Valente: *«Cruzo el desierto y su secreta desolación sin nombre, en esta noche oscura del alma»*, porque *«las penas arden en el pecho / con llamaradas más profundas / que las del sol de mediodía»*. L. A. de Cuenca.

Cuando muere un amigo enmudecen todos los poemas, y fluyen las semillas del llanto, que empañan todas las miradas, y extrañas flores de la despedida se envuelven en crespones negros en el túnel acre de la noche. *Ay, yo te canto, oh dolor!*, como Los Blues de Frontera de Camarón, *te canto porque me cantes, y me duele el corazón*. *«El dolor da a los sueños... vida / como lo hace la colmena con las abejas... / Y el hombre grita donde recibe la herida... y en donde tiene la llaga... nace un sol... / más grande que la antigua mentira* (Marius Torres). *Se inquiere el sentido de la vida, preguntando por el de la muerte*, como en los poemas meditativos de González Fuertes: *«Pero ya no estoy solo, mi ser vivo / lleva siempre los muertos en su entraña / moriré como todos, y mi vida / será oscura memoria de otras almas»*.

En el frontispicio de las Instituciones de la Sabiduría andalusí se describe que el mundo está sostenido por cuatro pilares: *el conocimiento de los sabios, la justicia de los grandes, las oraciones de los virtuosos, y el valor de los héroes*. Como dijo el verso popular: *«Si a mí me dan a elegir / yo nazco bajo un olivo / orilla al Guadalquivir»*.

Pero vengamos al principio. Un joven de la Isla cruza el frontispicio de la Facultad de Medicina de Cádiz. Marañón dijo que Cádiz es una de las cuatro ciudades determinantes de la España moderna.

Desde esta Escuela de Cirujano fundada en 1748 por Pedro Virgili, fundaría después las Facultades de Barcelona y Madrid. *Es que Andalucía es tal en su identidad, que le presta a España sus excedentes*. El patio de la Facultad lo presidía un drago milenario, cuyas ramas como brazos engarzados codo a codo, discurre por ellas la savia roja que aspira la sangre derramada de Gerión, según los versos de Monsen Verdaguer, inmortalizados en la Atlántida con la música de Falla. El drago majestuoso preside el jardín botánico que otro gaditano, José Celestino Mutis, médico, botánico y fraile, supo aportar desde el mundo andino. En esa tierra, de los que pudieron maltrechos llegar a tierra, descansan gran parte de los héroes de Trafalgar. Habría que recordar los versos de Alberti: «dale a mi verso, mar la sutileza, la gracia de tu ritmo renovado». Hay una estrecha modulación entre paisaje y figura, que crea esa *intrahistoria*, según Unamuno, que modela el alma: «Cádiz está donde está más que tener lo que tiene»...

«Soy más de plata de ley / que la tacita que habito / y a mi lengua me remito / ni quito ni pongo rey / liberal p'a sentir lo mejor y más bonito». Es la «*Pulchritudo ab intra*»: es la belleza por dentro. Así, es un fandango que finaliza en un grito: ¡*Despierta, que es en la calle donde se derrama la vida!*, y los sueños del pueblo, que más que cabellos, pensamientos peina. Su pena es «*la flor que se desmaya a la presencia del calor del estivo*» (Soto de Rojas), la convierte en cantares, gotas de un rocío refrescante, empapadas de mar y de dorada arena, con los raudales de la *salada claridad*. «*Siempre la claridad viene del cielo*» (Claudio Rodríguez). Con su radiante luminosidad, donde brota el amor y la añoranza, bajo la bóveda de un cielo azul con infinitas estrellas, fuente inacabada de poesía siempre fresca. De esta Andalucía gigante en lo cultural y enano en lo económico. «Toda la ciencia andaluza es la de valorar la vida en su lugar, o sea, después del vino y de la gracia de un lance de capa: ¿qué vale más?», dice Villalón.

El atravesar este patio de la Facultad es darle un abrazo a la historia. D. Emilio García Gómez decía: «*El problema de los españoles es que desconocen su Historia*», por lo que han surgido tantas falsificaciones, pero la Historia se mofa de quienes la empañan o falsifican. Hoy somos para los tiempos que vendrán, la memoria reconstruida con fidelidad, en su concepción integral en su referencia cultural.

Por esa Historia penetra Florencio, el joven de la Isla, con el

entorno de las salinas y los esteros y allá, al fondo, el histórico Puente Zuazo, viene dispuesto a emular a tantos sabios que le precedieron. A Florencio le interesaba el Microscopio, se le reconocían sus altas cualidades, le llamaban «Cajalito». Por esos avatares de la vida encuentra allí a D. Gerardo Clavero, no es el clínico famoso que deslumbra a sus discípulos, sino el hombre tenaz y eficaz en la lucha contra los principales problemas sanitarios. A él se debe acabar con el Paludismo, que causó casi medio millón de casos después de nuestra denostada Guerra Civil. Se establece una sintonía entre Maestro y discípulo. Para todos los que nos hemos dedicado a la Salud pública la figura de D. Gerardo, es la del Maestro Sanitario de referencia, y como los grandes Maestros no separan su trabajo de su vida.

A D. Gerardo se le llama a Madrid para que dirija la Escuela Nacional de Sanidad. Florencio emprende con él el viaje, «*el verdadero viaje*», según Kavafis, «*es aquel en que el viajero hace discurrir por el interior de sí mismo*». Florencio ya pretende ser un sanitario, lo que considera todo un reto, considera lo mejor y más bonito para un joven, que descubre lo que es dedicarse a salvaguardar la Salud de los demás.

Sigue a D. Gerardo, Académico. Inmediatamente tiene que enfrentarse a las calamidades que sigue a las guerras, y al costo de una guerra fratricida, entre hermanos que no quisieron entenderse, y mejor que remover un pasado de rivalidades y odios, porque en la violencia del odio sólo puede haber perdedores, en ese intento de *deconstruir* un pasado, en vez de construir un futuro para todos. Sería mejor recordar: «*paz, piedad, perdón*», que preconizaba Azaña, y olvidar «*un vampirismo retrospectivo y tribalismo político*», como lo califica el historiador Anthony Beever, autor de la *Historia de la Guerra Civil*.

A la guerra le acompaña la cohorte de *los cuatro jinetes del Apocalipsis*: Guerra, Hambre, Muerte y la Peste, en este caso los piojos expanden el tifus exantemático. Como dijo Hirsch, «*en las páginas de la Historia mundial, donde constan los peores males como la guerra, se escribe también la historia del tifus exantemático*». El *piojo verde*, como se le llama popularmente, a ese piojo hinchado de sangre que la hemoglobulina digerida colorea. Es pues el trasmisor de la *Rickettsia prowazekii*. Ya había sido intuita la transmisión por Cortezo, Académico de esta RANM, puesto que este tifus se detenía a las puertas del Hospital, cuando se les quitaba las ropas a los

enfermos y se les sometía a cuidados higiénicos. Pero es a Nicolle a quien se le atribuye el mérito de descubrir el vector. Los franceses son más hábiles en ponerse por delante.

Todos los sanitarios se encuentran con este gran reto que asola el país y que había costado la vida a varios investigadores, pues era fácil contagiarse. Florencio es pronto una figura destacada en el evento. Había que alimentar a los piojos aislados de enfermos y eso era peligroso. En pequeñas cajas con una fina gasa, para que pudieran picar, se guardan los piojos. Se aúnan como en los versos de Horacio: *ingenium et ars*, ingenio y trabajo. Florencio consigue aislar una cepa que luego inocular a animales y al embrión de pollo. Consigue atenuarla por los pases, es la cepa *E*, de Pérez Gallardo y Clavero. *E* por haber sido aislada en España. Es posible con ella obtener una vacuna viva atenuada, frente a las muertas conseguidas por Weigl, Cox, Durand y Giroud.

En la II Guerra Mundial, sobrevenida después de la nuestra, en el sitio de Nápoles y como arma de Guerra se utiliza por primera vez los insecticidas, el DDT para el despiojamiento de la población. Se consigue el gran logro de eliminar al vector.

Florencio es un gran especialista en Rickettsias, va con su joven esposa al *Rocky Mountain Laboratory*, en Montana, para estudiar la fiebre manchada de las Montañas Rocosas que produce un cuadro tífico y una alta mortalidad casi del 80%. El reservorio de la *Rickettsia rickettsii* es un roedor salvaje y el vector una garrapata. La transmisión vertical en las garrapatas se hace también a sus huevos, por eso el campo puede estar contaminado y en la eclosión de los mismos, y en primavera se produce de nuevo el contagio a través de su ciclo.

Tuve la oportunidad de hacer un estancia en el *Rocky Mountain*, en Halminton (Montana), y también Misula, la capital. Recuerdo que me comentaban cómo la estancia de Pérez Gallardo y la belleza de su esposa, por su simpatía era recordada con especial consideración. Cuando se lo referí, me indicó: «díselo a mis hijos para que recuerden siempre la belleza de su madre».

Pérez Gallardo amplía su laboratorio en la ENS: para afrontar otros problemas epidémicos, se está forjando un Centro Nacional de Virología. Destacados sanitarios como Valenciano, Ruiz Falcó, Enrique y Rafael Nájera y muchos otros se forman a su lado y visitan los Centros más prestigiosos de Europa para montar técnicas diagnósticas y de investigación.

En España por aquella época la Polio causa unos 2.000 casos anuales. Yo estaba en Cádiz: se superaban los 100 anuales, el Pulmón de acero era el destino de aquellos niños con problemas respiratorios. Se había descrito la vacuna Salk inyectable y la Sabin oral. Hubo su controversia para una campaña de tipo nacional tipo *catch up*.

Florencio y su grupo optó por la Sabin. Para una vacunación masiva era el método más fácil. Las *Vaccine associated Paralytic Polio* no se habían establecido. La Dirección de la Campaña la dirigía la Dirección General de Sanidad; su titular era el Prof. García Orcoyen, Académico; y el Secretario General, Romay, que hoy nos acompaña, y a quien los sanitarios de la época lo consideramos como el gran impulsor de las reformas sanitarias y por los logros de las vacunaciones. Los sanitarios y pediatras, junto con los Médicos de APD, trabajaron intensamente. Hubo que mentalizar a la población, a los Alcaldes para que facilitaran las listas de los niños; no era fácil, pero fue un éxito.

La Escuela Nacional de Sanidad impulsa la Educación sanitaria con los Cursos de Diplomados que con tanta dedicación y efectividad logra D. Gerardo. En 1940 la mortalidad infantil estaba en 108 por 1.000 NV; en la década de los 60 se bajó a 35, en la que entramos mi promoción de sanidad, con este especial encargo; en el 1970 se llega a 20, hoy a cuatro. Si D. Gerardo, en sus etapas iniciales en la Facultad de Cádiz, descubre y se lleva a Florencio, yo tuve la gran suerte de cuando reingresa en la Facultad de Cádiz para jubilarse, pude allí ser Adjunto de su Cátedra, al que pude suceder en la misma, y recibir su larga experiencia vital tan fecunda y aleccionadora. En su epitafio, como el del rey andalusí Almutamid, se podría grabar: «razón, ciencia y generosidad yacen en ti».

A la par se estaba librando una batalla contra el tracoma y empezaron a hacerse de forma masiva las vacunaciones de los niños, con el calendario que ahora nos parece normal. Fuimos pues los pediatras y sanitarios (entonces era costoso ser de Sanidad, pero se tenía prestigio); fue la época los de la *Erradicación de la Polio*, y como decía Ortega: «en este país, para persuadir, es necesario antes seducir».

Después, el Cólera en 1971, que nos venía del Norte de África. El Dr. Ruiz Merino, de la ENS, fue un gran impulsor de esta lucha. Se ha dicho que «el Cólera es el gran Maestro de la Salud pública de todos los tiempos». Tuvimos la oportunidad de establecer

unas bases de control en Melilla y Ceuta. Desde Cádiz mandábamos los medios de cultivo; el primer caso lo aisló, en Nador, Calbo, un *Vibron El Tor*.

También sanitarios distinguidos colaboraron en este empeño, fuimos la generación que luchó contra el Cólera y afortunadamente nos vimos librados de esta pandemia. Fuimos además la *generación de la Lucha anticolérica* con la operación *Clocol*, con lo que disminuyó drásticamente la disentería, fiebres para y tíficas, Hepatitis A, etc.

Cuando esta amenaza cesó, me permitió el Prof. García Orcoyen, Director General de Sanidad, me incorporara a la Cátedra de Microbiología y Parasitología y de Salud Pública de la UAM en Madrid, para dirigir el nuevo Departamento creado. De nuevo tuve la gran satisfacción de poder contar con la extraordinaria colaboración de Pérez Gallardo, Valenciano, de los Nájeras, etc. En la Facultad conté con parasitólogos como Zozaya, Blázquez de Diego, innovadores de la Microbiología hospitalaria, Dr. Alés y Soriano, de la Clínica de la Concepción. En Puerta Hierro, Moreno López, Dámaso y Evelio Perea, Catedrático, alumno nuestro en Cádiz, que con los que me siguieron desde allí, los Dres. F. Calbo, M. Casal, J. García de Lomas, hoy prestigiosos Catedráticos de Microbiología, éstos de San Fernando, además de V. Pastor y A. Otero, F. Lopes, M. Conde, junto a otros que se nos unieron, Dres. V. Domínguez y Herruzo, Catedráticos, García Caballero, De Juanes y la nueva generación de los Dres. Rodríguez Artalejo, A. Gil, Banegas, Martín Moreno, Catedráticos, pudimos afrontar un nuevo reto docente.

Ya se había constituido el Centro Nacional de Virología en Madrid, similar al NIH, y por tanto sus enseñanzas teóricas y prácticas eran de la mayor calidad. Pérez Gallardo y su grupo fue un espléndido equipo indicado, y Lozano, Villalba, Gabriel y Galán, López Bueno, Villamarín, Casal, Mateos, Domingo...

Ahora, cuando serenamente se mira la importancia de las cosas, y no se tiene la ilusión fulgurante del éxito, interesa más lo que vale y permanece, lo que es justo y valioso, como dice Romano Guardini. En cada momento de la vida tenemos un propósito y a él conspira la mayoría de nuestras acciones (Unamuno). *Se necesita toda la vida para aprender a vivir, se necesita toda la vida para aprender a morir* (Séneca).

Hoy es un día de *reconocimiento*. Somos antes que otra cosa —según Ortega— un sistema de preferencias y desdenes. Paul Ri-

coeur señala que el reconocimiento no ha alcanzado en la Historia la gloria del conocimiento, frente al que es un concepto menor, sólo en el ámbito del pensamiento inspirado en Hegel, se hace de este conocimiento un uso significativo. Los caminos del reconocimiento pretenden conseguir ese difícil frente, ante la polisemia regulada del lenguaje. Pero el reconocimiento es algo más que dejarse engarzar en la transición sostenida, con capacidad de dejarse ganar por lo mucho que debemos a otros y aprender de ellos con una sensibilidad de recolección selectiva. Según la frase de George Berkely, «*esse est percipi*». Ser es ser percibido, pero aún más es ser reconocido.

Los caminos del reconocimiento son la repetición, en torno a un nuevo eje del trayecto ya recorrido, que confirma y enriquece lo logrado. Es pues el hilo conductor de indagar con los sentidos básicos para identificar y distinguir lo verdadero y confesar lo que debemos a alguien. Es pues el trasfondo del camino filosófico, que va del reconocimiento puramente cognitivo o de una rapsodia de ideas, para solventar problemas que identificamos, valoramos y agradecemos como necesidad de estar reconocidos. Este es el corazón del concepto hegeliano. El núcleo conceptual es la idea de identificación, con la persona a que debemos este reconocimiento, con clara capacidad de dejamos guiar en la recolección selectiva de valores y de reconocer el talento de la innovación.

Es así como agradecemos a Florencio su liderazgo, en resolver problemas sanitarios que tuvo la capacidad de afrontar, de renovar las estructuras creando laboratorios de vanguardia, que dieran respuesta a las necesidades más perentorias de un país como el nuestro en plena transformación. Fue también gran impulsor de la *Revista de Higiene y Sanidad*, con sus 80 años, y donde se han recogido los trabajos que nos servían para un mejor conocimiento de las transformaciones sanitarias logradas en nuestro medio.

Pues aceleradamente pasamos de ser un país pobre que recibíamos divisas de nuestros emigrantes, a ser un país post-industrial, y de servicios, país ahora de acogida. De un capitalismo generado de una alienación entre la industria y el gesto revolucionario, capaz sobre todo de ser objeto de consumo. Hemos pasado vertiginosamente a un postmodernismo, que necesitaban de personas con una visión acomodaticia de las circunstancias para ofrecer al país lo que su salud requería.

Él supo convertir su sueño de joven en una realidad, y como dice un clásico Rosenau: «*It dream if a time*», pues *cuando el hombre*

tiene una visión, el sueño del hombre maduro empieza a hacerse realidad. Su trayectoria por la vida sanitaria y docente, que pude apreciar y conocer muy de cerca, ha sido extraordinariamente fecunda, pues supo vibrar en sus días al compás de las palpitaciones del tiempo.

Se ha dicho que los años quitan memoria pero añaden ironía; que es una forma de sabiduría. En ese reconocimiento a su persona y a su obra nos acompaña con ese gracejo especial de sus conversaciones, que hacían siempre grata su presencia, y hacer perdurable su recuerdo, y *«como los mejores versos no terminan jamás»* (Rostand). Ante el agradecido y reconocido recuerdo, extensible a su esposa, Pepita, y a sus hijos, Ana, Luis, Lucía, Pepi..., y sus nietos, a todos los suyos, pues el *re-cordar* es como pasar por el corazón dos veces. *«Sólo me queda el corazón. Palabras ya no bastan. Sobra el pensamiento. Sólo me queda el corazón más grande, cada vez más amargo, más sediento. Le viene grande el corazón al cuerpo»*, dice la poetisa gaditana Pilar Paz.

Gracias, Florencio, pues *fuiste plata de Ley, de la tacita que habito*, siempre te recordamos con reconocido agradecimiento tu gran labor y la sonrisa leal de tu afecto.

LOS TIEMPOS DEL PILOTO

CARLOS J. DOMINGO FERNÁNDEZ y GERARDO CONTRERAS CARRASCO

Buenas tardes excelentísimo Presidente de la Real Academia Nacional de Medicina, Director del Instituto de Salud Carlos III, excelentísimo Secretario, académicos, compañeros, señoras y señores.

En primer lugar quiero dar las gracias a la Real Academia de Medicina, por su amable invitación a participar en este acto y en segundo lugar comentar que, aunque estamos aquí para hablar de «los Tiempos del Piloto» que no tiene ninguna relación con nuestro bicampeón del mundo de formula 1, ni tampoco con la aviación, me van a permitir que emplee unos minutos en recordar al personaje central del mismo (figura 1).

Los que estamos trabajando en el ámbito de la Salud Pública conocemos, o bien, hemos oído hablar del Dr. D. Florencio Pérez Gallardo y nos enorgullecemos de haber contado con científicos de la talla de él.

Fue de los pioneros en impulsar uno de los cuatro pilares de la microbiología, la virología médica y gran impulsor de la microbiología y parasitología de Salud Pública.

Gracias a él, el campo de la virología fue creciendo en nuestro país tanto desde el punto de vista de la investigación virológica como de servicios aplicados a la Sanidad Nacional de aquella época, desde el diagnóstico de los agentes infecciosos como en el campo de la inmunización gracias a la producción de vacunas como posteriormente veremos.



Fig. 1. Dr. Florencio Pérez Gallardo.

Los objetivos que él emprendió en aquella época, la investigación, los servicios aplicados a la Salud Pública y la formación son actualmente los pilares fundamentales del Instituto de Salud Carlos III.

¿Qué puedo decir del Dr. Pérez Gallardo?

Hablaría en sus dos vertientes: la científica y la humana.

De la primera no voy a mencionar nada ya que los otros ponentes de la mesa estoy seguro que hablaran, como ya ha ocurrido con el Profesor Del Rey Calero, no hablaré de la campaña de vacunación antipoliomielítica en España, tampoco voy hablar del descubrimiento de la cepa E «de Española» de *Rickettsia prowazekii* y de sus numerosas aportaciones tanto en el campo de la virología como en el terreno de la Salud Pública.

Mis palabras van a ir dirigidas o encaminadas a transmitir dos mensajes de él, por un lado su gran poder humanitario y por el otro hablar de una faceta muy importante y poco conocida, su trabajo en el campo de la producción y control de las vacunas, «el piloto».

Andaluz y además de la Isla, San Fernando (Cádiz), sus compañeros le denominaban el «cajalito» como en el caso de Cajal se puede hablar de sus numerosos discípulos, coetáneos, hijos y nietos. Así desde Zárate y Fernando Ruiz Falcó, a los Nájera, Lozano, Valenciano, Villalba, Gabriel y Galán, López Bueno, Villamaría, Urbistondo, Blázquez, Valle, Mateos, Casal, Contreras, y un largo rosario de nombres entre los que me encuentro yo mismo, muchos de los cuales hicimos como él y por su estímulo enamorarnos de la virología y de la Salud Pública de nuestro país.

Hombre culto, con miras más allá de su época, polémico, con ideas geniales, con excelente disposición para la oratoria y de lengua desinhibida y con esa gracia andaluza que la transmitía incluso en su gran dominio de los idiomas.

Fue un Séneca como lo define el Dr. Rafael Nájera, disfruto cuanto pudo, con optimismo y a la vez con cierto escepticismo.

Ejercía de andaluz y nos martirizaba, ¡qué Placer de esa Comunidad!, apasionado del cante jondo, era una persona brillante, con especial capacidad para el diálogo y de una gran humanidad, tal es así que ante ponía al ser humano y su entorno, a los tramites burocráticos o tecnológicos, y recto en sus difíciles decisiones.

Pero también tenemos que ser ecuanímes y justos y decir que cuando las cosas se torcían le poseía su gran temperamento andaluz, tal es así que recuerdo tanto al Dr. Contreras como a mí, recibir alguna que otra bronca, a veces merecida por nuestra juventud

y falta en ese momento de experiencia. Pero también es cierto que nos felicitaba cuando las cosas salían bien.

Tras este prólogo hablaremos del otro mensaje: la creación del Centro Nacional de Virología y Ecología Sanitarias que palabra tan bonita y muchas veces olvidada y de otro centro dentro del centro «EL PILOTO,» bien conocido por los profesionales de Salud Pública de aquella época, cuya misión era la producción y distribución de vacunas a todas las antiguas Jefaturas Provinciales de Sanidad.

En la Escuela Nacional de Sanidad, el Dr. Pérez Gallardo era el jefe de la sección de virología, pero ésta se había desarrollado de tal forma que precisaba una instalación específica, especialmente por el problema de la poliomiélitis.

Por su impulso y apoyado por el Director General de Sanidad Dr. D. Jesús García – Orcoyen y por un joven secretario general de Sanidad de 29 años de edad D. José Manuel Romay Beccaría, que fue Ministro de Sanidad y Consumo, y Presidente del Consejo de Estado entre otros cargos, se adquirieron unos terrenos, ocupados por una antigua fábrica de clorofila, en el término Municipal de Majadahonda y se inició su construcción en 1965.

Por decreto del 19 de agosto de 1967 (BOE del 25 septiembre) fue creado el Centro Nacional de Virología y Ecología Sanitarias como Institución Sanitaria Central.

En el artículo 2, corresponderá al Centro nacional de Virología y Ecología Sanitarias desarrollar las actividades relacionadas con el diagnóstico y prevención de las enfermedades humanas producidas por virus, asesorar a los órganos competentes de la Administración Sanitaria, en el planeamiento y desarrollo de las correspondientes campañas profilácticas, preparar, en su caso, los adecuados elementos sanitarios y realizar cualesquiera otras actuaciones ecológicas sanitarias que le sean encomendadas por la Dirección General de Sanidad.

Dentro de este centro existía otro centro «EL PILOTO».

¿Por qué se crea este centro para la producción de vacunas?

Por varios motivos, mejor dicho por varias circunstancias que vamos a comentar:

En primer lugar:

El Dr. Pérez Gallardo inició la construcción del nuevo Centro de virus, y asumió también la responsabilidad de sustituir las viejas instalaciones de la calle General Mola, ocupadas por el Instituto de Farmacobiología, dedicadas entre otras funciones a la producción de



Figura 2. Centro Nacional de Virología y Ecología Sanitarias (década de los 70).

visita a España 14-29 de mayo de 1964 del Dr. C. Kaplan consultor de la OMS en materia de producción de vacuna antivariólica (figura 3, informe de la OMS).

En un informe de once páginas y en su apartado 2.3 sobre la producción de vacuna: condiciones actuales dice:

Todo lo que concierne a la utilización de las terneras para la producción de vacunas es de carácter primitivo. Las instalaciones están todavía situadas por detrás del centro de Farmacología, a unos cuatro Km. de la Universidad y en el centro de una zona residencial de intensa densidad. Un establo rudimentario alberga a los animales durante el periodo de incubación, la vacunación de las terneras y la recogida de la pulpa se hace al aire libre sin otra protección que las ramas de los árboles y bajo la mirada de todos los vecinos que desean seguir la operación desde sus balcones.

En su apartado 2.3.1: Los laboratorios comerciales pueden fabricar y de hecho fabrican para su posterior



Figura 2 bis. Centro Nacional de Virología y Ecología Sanitarias (década de los 70).



Figura 3. Informe de la OMS.

venta las vacunas antivariólica, sin estar sometidas a ningún control de calidad y de inocuidad a juzgar por los informes orales, las cicatrices muy aparente que se pueden ver sobre los brazos y por la lesión muy grave recientemente constatada en un niño, es probable que la cepa de virus empleada sea muy patógena.

Estas condiciones hace necesario la inmediata construcción de instalaciones para la producción en el país de una vacuna antivariólica aceptable.

Por otro lado la producción de la vacuna antirrábica que se realizaba en la Escuela Nacional de Sanidad por el equipo de D. Eduardo Gallardo, también



Figura 4. «El Piloto» (actual Centro Nacional de Sanidad Ambiental).

pasó su producción a este centro.

Las vacunas que, a partir de entonces, se iban a producir tenían que reunir todas las características tales eran, eficacia, inocuidad, salubridad, esterilidad, tiempos de caducidad establecidos, en fin, todas aquellas que la OMS exigía.

Para conseguir estos objetivos se construyó el edificio «Piloto», actualmente Centro Nacional de Sanidad Ambiental (figura 4). Su misión a caballo entre la investigación y la producción industrial, le conferían características propias, peculiares algunas de ellas.

¿Cual era la importancia sociosanitaria del Piloto?

Venia dada principalmente, por dos agentes infecciosos el virus de la viruela y el virus de la rabia (figura 5, Tratado histórico y práctico de la vacuna J. L. Moreau (De La Sarthe), traducido por F. X. Balmis. Museo de Sanidad del Instituto de Salud Carlos III, y 5 bis, virus de la viruela por microscopía electrónica)

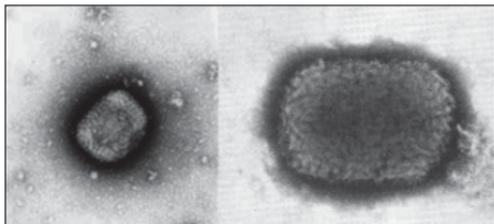


Figura 5 bis. Virus de la viruela.



Figura 5. Tratado histórico y práctico de la vacuna J. L. Moreau (De La Sarthe), traducido por F. X. Balmis. Museo de Sanidad del Instituto de Salud Carlos III.

La creación de este edificio

y su actividad, fue de una gran repercusión e importancia sanitaria de aquella época.

Y por otro lado por el primer convenio de colaboración con la OMS, para la producción de la vacuna antivariólica liofilizada, mediante el cual la OMS disponía de un millón de dosis liofilizadas de reserva producidas por nosotros.

Su actividad requería más de un edificio y todos ellos de características bien diferentes, desde el que se parecía más a una granja al que era un laboratorio muy moderno.

La producción de las vacunas frente a la viruela y la rabia, que eran las principales actividades, se hacían sobre animales lo que requería que al menos fueran tres los edificios totalmente separados. En una parte del primero, el animalario, se llevaba a cabo la cuarentena de los animales que eran adquiridos en el exterior, en especial terneras ovejás para la vacuna de la viruela (figura 6, Carlos Varela transportando una ternera para la cuarentena)



Figura 6. Carlos Varela transportando una ternera para la cuarentena.

El volumen de estos animales, el número de ellos, su alimentación y sus cuidados, requerían un gran espacio y, además, dotado de las suficientes medidas higiénicas para garantizar la salud de los animales y su aprovechamiento seguro en los fines a los que estaban destinados.

Lógicamente, anexa al animalario, estaban las zonas en las que se inoculaba a los animales con el virus correspondiente, bien para la producción de las vacunas como para el mantenimiento de las semillas y donde permanecían el periodo de incubación necesario y se extraían los tejidos infectados en condiciones de máxima salubridad intentando reducir lo máximo posible la inevitable contaminación bacteriana.

Formando parte del animalario, pero bien diferenciado, se encontraban las distintas salas dedicadas a la reproducción de pequeños animales, ratones, hámster, cobayas, etc. que iban a ser utilizadas tanto por «el piloto» como por otros departamentos del Centro.

Llegó un momento en el que fue necesario el uso de ratones estériles, libres de gérmenes, y fue necesario el acondicionamiento de una zona para asegurar su esterilidad y la de sus crías.

Una vez obtenido los tejidos en los que, en grandes cantidades, se encontraban los virus, eran trasladados al auténtico «piloto». Era este edificio el que reunía fundamentalmente las características que he apuntado al principio y que iban a permitir acometer sus dos actividades un proceso semi-industrial y una investigación continuada dedicada a la mejoría de las vacunas víricas.

Era un edificio amplio, moderno, inspirado en las instalaciones que, para los mismos fines tenían en el instituto Karolinska de Estocolmo y dotado de los mejores medios que se podían utilizar en la época.

Por una parte, la que llamaríamos industrial se realizaba la producción de vacunas empezando por el triturado de los tejidos, la inactivación de los virus, su purificación, envasado, etiquetado y empaquetado. Estas instalaciones garantizaban por un lado la seguridad de las personas y la esterilidad y salubridad del producto.

En este edificio también se realizaban los controles para los que no era necesario el uso de animales vivos sobre todo los de potencia de la vacuna de la viruela que se realizaban en la membrana corioalantoidea de huevos embrionados de gallina de doce días.

Era, pues necesario disponer de incubadoras que, a su vez, podían servir para la producción de la vacuna de la rabia en embrión de pato o, para producir vacuna antigripal si hubiera sido necesario.

En una situación parecida a la que hoy tenemos, el presidente estadounidense Gerald Ford apareció en televisión protegiéndose frente a la gripe porcina, animando a todos a que siguieran su ejemplo.

Hubo que prepararse para incubar 90.000 huevos a la semana por si las autoridades sanitarias lo requerían.

Al lado de todo esto estaban los laboratorios dedicados a conseguir unas vacunas más eficaces, más inocuas, con menos efectos secundarios y con mayor estabilidad.

La vacuna de la viruela que se aplicaba en España estaba producida por la cepa que, en honor al Descubrimiento de América, se llamaba 1492 (figuras 7-8-9, 10, 11, 12, 13, 14)

Era una cepa muy agresiva que producía muchas reacciones adversas entre ellas, la más temida, la neurovirulencia. Se cambió por la cepa Elstree igual de eficaz pero mucho más inocua.

Se produjo esta vacuna, liofilizándola abandonando la glicerina. De esta forma permitía aplicar menos dosis y aseguraba un

CEPAS UTILIZADAS	
CEPAS	LUGAR DE PRODUCCIÓN
ELSTREE	INSTITUTO LISTER
U	INSTITUTO LISTER PASADA A CONEJO -> POTENCIA
EM63	INSTITUTO DE SALUD DE MOSCÚ
NYBH	NEW YORK BOARD OF HEALTH
1492	CEPA ESPAÑOLA :RESISTENTE, FUERTE REACCIÓN
CV-1, CV-2	RIVERS: MAS ATENUADA

Figura 7.

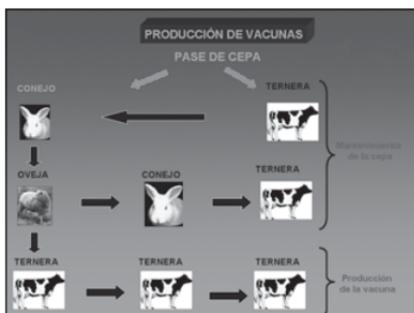


Figura 8.

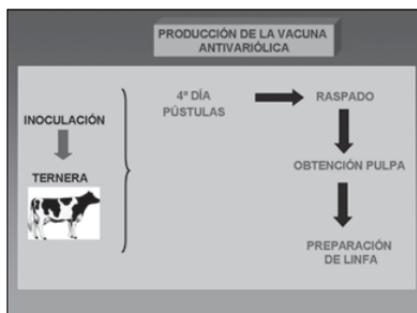


Figura 9.

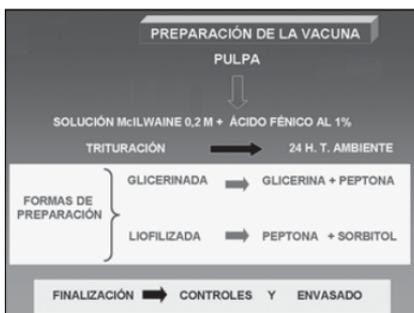


Figura 10.

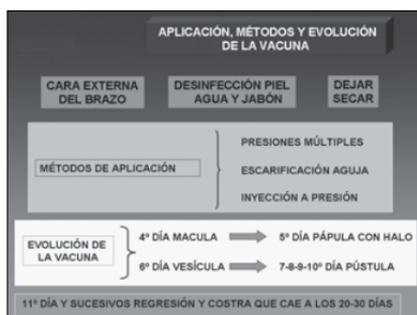


Figura 11.



Figura 12.

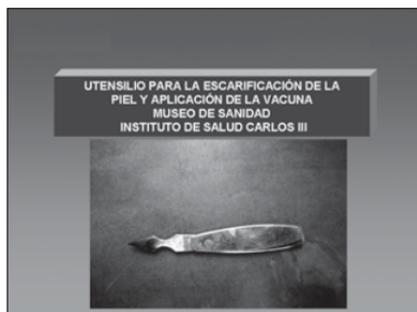


Figura 13.

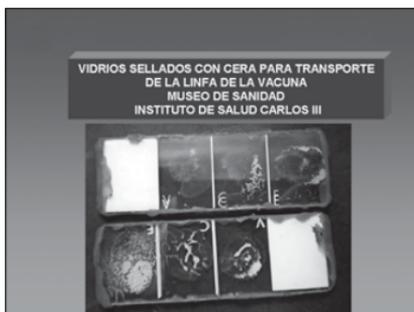


Figura 14

transporte más seguro incluso en las condiciones climatológicas más rigurosas.

Todo el material que iba a ser utilizado era minuciosamente esterilizado en grandes hornos y autoclaves.

Había tres habitaciones destinadas al envasado que reunían una serie de condiciones que no tienen muchos de los hoy conocemos como laboratorios de alta seguridad biológica. Filtros esterilizantes, presión de aire positiva, cabinas de seguridad para el envasado con múltiples puestos de trabajo, duchas esterilizantes a la entrada y la salida, etc. (figura 15 actual laboratorio de alta seguridad biológica del Centro Nacional de Microbiología, ISCIII).



Figura 15. Actual laboratorio de alta seguridad biológica del Centro Nacional de Microbiología, ISCIII).

La vacuna antirrábica que se producía en médula y cerebro de conejo o de cordero tenía el problema de que entre las proteínas se incorporaba mielina causando de muchos efectos secundarios.

El «piloto» fue capaz de producirla en ratones lactantes, con menos de cuatro días de vida, y en huevo embrionados de pato (figura 16 inoculación del virus de la rabia, por vía intracraneal en ratones lactantes).

Solo unos laboratorios en el mundo fueron capaces de llevar a cabo esta producción; El Instituto Pasteur, impulsado por Atanasio, Koprowsky en EEUU, Fuenzalida en Chile y el Centro, con Pérez

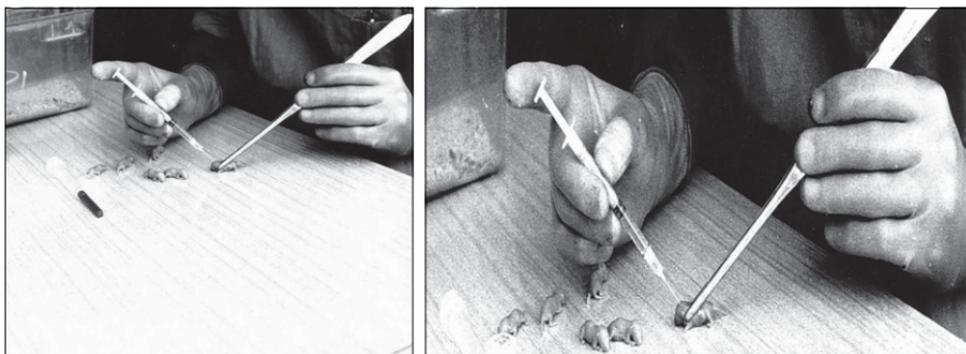


Figura 16. Inoculación del virus de la rabia por vía intracraneal en ratones lactantes).

Gallardo y su equipo el Dr. Mateos, y sus jóvenes discípulos el Dr. Contreras y yo mismo.

Y puedo decir con orgullo, que fuimos felicitados por el Dr. Atanasio, Koprowsky y Kaplan pues nuestra vacuna tenía una titulación mas alta que las suyas, entonces se anteponía el desarrollo de la investigación y producción de las vacunas a la propia publicación de los resultados.

Se colaboró con quien lo solicitó cuando hizo falta.

Cuando se declaró la epidemia de cólera en 1971, las famosas diarreas estivales de Don Jesus (Garcia Orcoyen), Pérez Gallardo puso a disposición de la Sanidad Nacional el «piloto» para hacer la dilución de los concentrados, envasado y control de la vacuna que se producía. Un trabajo que requería un gran esfuerzo de día y de noche. La demanda era mucha y urgente pero se podía hacer, si D. Florencio lo pedía.

El «piloto» era el departamento con más personal del Centro pues así lo requerían las actividades que en él se llevaban a cabo y que, muchas de ellas tenían que ser necesariamente manuales.

Entre ellas estaban trabajando con nosotros, Carlos Varela, Mari, Paquita, Juanita, Paloma, Eulalia, Manolo, Loli, Conchita, Carmen, Carlos, Pilar, entre otros.

De entre todas ellas quiero recordar a aquellas que hoy estarán hablando con el Dr. Pérez Gallardo de cualquiera de los múltiples temas que el humanismo de D. Florencio le permitía abordar, también de vacunas, por supuesto.

Eran el Dr, Francisco López Bueno, encargado de la producción y el Dr Emilio Valle, que tenía siempre en orden los animalarios.

Las demás éramos personas generalmente muy jóvenes, a las que tenían que poner un poco de sentido común las que tenían más edad, pero eran ellas las que conseguían imponer su alegría bajo la sonrisa benevolente de los demás.

Durante largos años trabajamos en ese entrañable edificio, «el piloto», hasta que las Autoridades Sanitarias consideraron que ya no era necesario dada la erradicación de la viruela y que los laboratorios comerciales se hicieron cargo de la producción de las otras vacunas a las que me he referido.

Por último quiero decir que los que hemos trabajado en ese edificio actualmente Centro Nacional de Sanidad Ambiental, lo hicimos siempre estimulados por el Dr. Pérez Gallardo al que ninguno de nosotros ha dejado de admirar respetar y de querer.

Florencio no se si estas en el ojo de Dios, o mirando el atardecer, pero con seguridad todos los que te conocimos sabemos que al alba si estas entre otros con Álvaro (Lozano), seguro que te estas divirtiendo con sus graciosos chistes y sus numerosas anécdotas personales y vuestra charla versará sobre la caza, si te encuentras a Emilio (Valle), con seguridad de las viandas y de los buenos caldos, si estas con Ismael, de política y de vuestros autores favoritos.

Muchas gracias en su nombre.

RECUERDOS DE UNA VIDA

Dr. RAFAEL NÁJERA MORRONDO

Excmo. Sr. Presidente de Honor de la Real Academia Nacional de Medicina, Profesor Hipólito Durán, Ilmo. Sr. Director del Instituto de Salud Carlos III, Profesor Francisco Gracia. Excmo. Sr. Secretario de la Real Academia, Excmos. Sres. Académicos, familiares, Autoridades, amigas y amigos, compañeros de tantos años de trabajo en la Escuela Nacional de Sanidad y en Majadahonda.

Una mención especial para el Excmo. Sr. D. José Manuel Romay Beccaría, ex ministro de Sanidad y Consumo y protagonista de muchos de los hechos a los que nos vamos a referir.

Es para mí un honor y un placer, que asumo con emoción, el poder dirigirme a Vds. en este Acto. Quisiera agradecer por tanto y a la vez felicitar a las Instituciones convocantes, la Real Academia Nacional de Medicina y el Instituto de Salud Carlos III, por su oportunidad, interés y facilidades proporcionadas para organizar esta Sesión Extraordinaria dedicada a la memoria del Dr. D. Florencio Pérez Gallardo (figura 1) eminente figura de la Sanidad Española y arquetipo de la indisoluble e imprescindible unión de la Ciencia y la Sanidad, tradicionalmente unidas desde los tiempos de D. Santiago Ramón y Cajal, pero, desgraciadamente quebradas por la Guerra Civil. Florencio recupera esos valores, mantiene esos ideales y consigue importantes



Figura 1.

avances en momentos de una gran penuria económica y aislamiento, siendo capaz de desarrollar las instituciones esenciales que fueron la base para el posterior nacimiento del Instituto de Salud Carlos III, hoy representado aquí por su Director, el Profesor Francisco Gracia.

Quiero dedicar esta presentación a Pepita (figura 2), Josefa Alvarez, viuda de Pérez Gallardo, que ha tenido el coraje y la amabilidad de acompañarnos hoy en este acto de homenaje a Florencio,



Figura 2.

pero que debemos entender que, en parte es acto de homenaje a ella, pues aparte de esposa y madre de sus 6 hijos, fue en los primeros años su excelente Técnico de Laboratorio, trabajando con él y cuidando esos animales de experimentación donde se seleccionó la cepa E, no sólo en España sino en EE.UU, en la Fundación Rocke-

feller, como la vemos con la bata del laboratorio, con Florencio, en los jardines de la Fundación. Quisiera en ella exaltar la callada labor de todos los auxiliares y ayudantes de investigación a los que generalmente no les reconocemos su trabajo en el valor fundamental que representa.

La personalidad de Florencio, a quien conocí hace 52 años, siendo yo estudiante, visitándolo a instancias de mi padre, que le admiraba, ha irradiado a lo largo de mi vida profesional como discípulo suyo que he sido y con quien he compartido casi 20 años de actividad profesional en la Escuela Nacional de Sanidad y en Majadahonda. Recuerdos de una vida, esta charla, no puede, necesariamente, ser por tanto más que un rápido pasar por una serie de imágenes, amablemente facilitadas por Pepita y por su hija, la Dra. Lucía Pérez Alvarez, que trabaja conmigo en el Instituto.

TRAYECTORIA PROFESIONAL, CIENTÍFICA Y SANITARIA

La trayectoria profesional, científica y sanitaria de Florencio se esquematiza en la figura 3 en la que se recoge desde su inicio como

Profesor de Histología de la Facultad de Medicina de Cádiz a los sitios base de su actividad, tanto la Escuela Nacional de Sanidad, bien en los locales de la calle Claudio Coello y del Pabellón nº 1 de la Ciudad Universitaria, como en Majadahonda.

En la época

de la «Escuela», podemos citar sus trabajos primeros, de abril a junio de 1941 en que trabajando con Snyder, de la Fundación Rockefeller va a contraer la enfermedad. Cuando se recupera, tras su paso por el Hospital del Rey, va a seguir trabajando con rickettsias en esa realidad cotidiana de hambre, frío, chinches y piojos, descubriendo la Cepa E, en 1942 y siguiendo con este tipo de trabajo hasta 1948.

En contacto con Sir Christopher Andrewes en 1944, comienza a interesarse y a trabajar con el virus de la gripe, pero a partir de 1948 y hasta 1952 trabaja en Fiebre Q, viajando con los CDC al Rocky Mountain Laboratory en Montana. A partir de 1951 y hasta 1958 trabaja con rabia, especialmente con Hillary Koprowski, con la OMS en Kenya y Cachemira, participando en Comités de Expertos en Ginebra.

La época de Majadahonda, se puede caracterizar por el desarrollo de los Centros Nacionales y del propio Campus de Majadahonda. Los trabajos sobre poliomielitis desarrollados fundamentalmente en la Escuela, pero que prosiguen en Majadahonda comprenden desde 1957 a 1964, extendiéndose después hasta 1975. En ellos tuvo contacto frecuente con Albert Sabin.

Desde 1964 a 1975 llevo a cabo, bajo su dirección, los estudios sobre sarampión, rubéola y parotiditis, así como los estudios de malformaciones congénitas de origen infeccioso, que sirvieron para la introducción de las vacunas correspondientes.

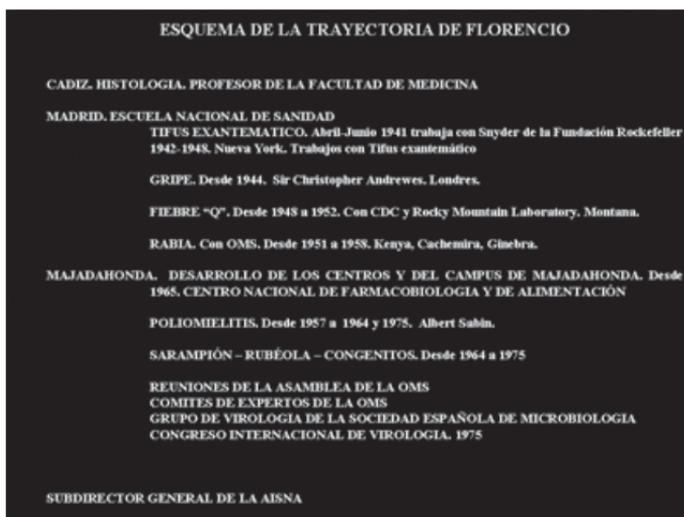


Figura 3.

Durante todos esos años, asiste con frecuencia a las reuniones de la Asamblea de la OMS en Ginebra, a Comités de Expertos de la OMS, constituímos el Grupo de Virología de la Sociedad Española de Microbiología, del que fue Presidente, acompañándole yo en la Secretaría y organizamos con Peter Wildy el III Congreso Internacional de Virología en Madrid, del que fue Presidente del Comité Organizador, yo el Secretario y Luis Valenciano el Tesorero.

Posteriormente siguió siendo Director del Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias hasta su nombramiento como Subdirector General de la Administración Institucional de la Sanidad Nacional.

Sus aportaciones a la ciencia y la sanidad españolas las podemos resumir en una **aportación científica de primera magnitud**, como es el descubrimiento de la Cepa E, cepa atenuada de *Rickettsia prowazeki*, una **aportación sanitaria extraordinaria**, como son sus estudios sobre la poliomielitis y la vacunación frente a esta enfermedad y los estudios y vacunación frente a otras enfermedades como gripe, sarampión, parotiditis y rubéola.

Por otra parte realiza una **gran labor de representación institucional**, en la Fundación Rockefeller, los Centros para el Control de la Enfermedad de Atlanta, la Asamblea Mundial de la Salud en Ginebra y los Comités de Expertos de la OMS.

Otra actividad que lleva a cabo durante años supone el **desarrollo de instituciones científico sanitarias**, desde el original Centro Nacional de Virus, al Centro Nacional de Virología y Ecología Sanitarias, terminando en el Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias, base del Instituto Nacional de Sanidad con los Centros Nacionales de Farmacobiología y de Alimentación y Nutrición, que dieron lugar, posteriormente al Instituto de Salud Carlos III.

TIFUS EXANTEMÁTICO, RICKETTSIAS Y CEPA E

Desde abril a junio de 1941 trabaja con Snyder, de la Fundación Rockefeller, en el Madrid de la postguerra, infectándose, como muchos otros sanitarios y padeciendo la enfermedad, estando internado en el Hospital del Rey. Posteriormente trabajando con Gerardo Clavero en una buhardilla (figura 4), del antiguo edificio del Instituto en la calle Claudio Coello, descubre la cepa E, cepa apa-

tógena de *Rickettsia prowazekii*. A pesar de las precarias condiciones de los limitados laboratorios de la época y de la carencia de medios, es capaz de realizar el descubrimiento de la atenuación de la cepa E. Así, en los primeros momentos, será capaz de valorar aquellos cobayas inoculados con *Rickettsias*, que no desarrollan curva febril y que le mostraba su ayudante, Jesús Parrilla.

Sin embargo, la trascendencia científica básica del fenómeno de la atenuación de un agente patógeno, no fue posible asumirla, aunque Florencio fue siempre muy consciente de ello, precisamente por la falta de un instituto y un ambiente científico adecuado, desaprovechándose lo que supuso uno de los descubrimientos más importantes de la época.



Figura 5.



Figura 4.

La cepa que estudiaría después en Nueva York, en compañía de Herald Fox, donde estuvo como pensionado (figura 5) de Relaciones Culturales de la International Health División del Rockefeller Institute for Medical Research (Junio de 1946 a Enero de 1948), fue aceptada posteriormente como base de una vacuna y con ella se vacunaron más de 20.000 personas en EE.UU., Rusia, Perú, Polonia, Chile, Burundi, etc., dando lugar a la publicación de más de 80 trabajos sobre los distintos aspectos relacionados con el tema.

Así, en el número de la revista Science de 19 de Noviembre de 1954, Volumen 120, número 3125, aparece la noticia (figura 6):

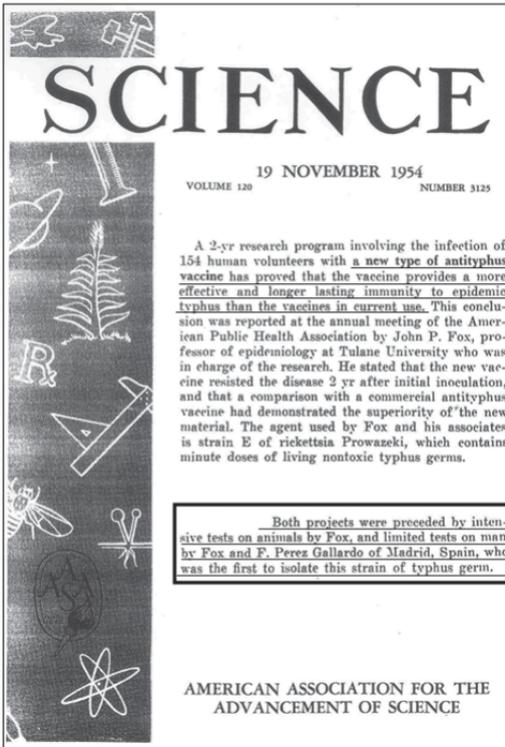


Figura 6.

«A 2-yr research program involving the infection of 154 human volunteers with a new type of antityphus vaccine has proved that the vaccine provides a more effective and longer lasting immunity to epidemic typhus than the vaccines in current use. This conclusion was reported at the annual meeting of the American Public Health Association by John P. Fox, professor of epidemiology at Tulane University who was in charge of the research. He stated that the new vaccine resisted the disease 2 yr after initial inoculation, and that a comparison with a commercial antityphus vaccine had demonstrated the superiority of the new material. The agent used by Fox and his associates is strain E of rickettsia Prowazeki, which contains minute doses of living nontoxic typhus germs».

contains minute doses of living non-toxic typhus germs».

«Both projects were preceded by intensive tests on animals by Fox, and limited tests on man by Fox and F. Pérez Gallardo of Madrid, Spain, who was the first to isolate this strain of typhus germ».

Los trabajos mencionados aparecieron en las siguientes revistas:

Academy of Sciences of USSR

Acta Virologica. Praga

American Journal of Epidemiology

American Journal of Hygiene

American Journal of Public Health

American Journal of Tropical Medicine

Annals of International Medicine

Annals of the New York Academy of Sciences

Archives Institut Pasteur. París
 Archives Institut Pasteur. Tunis
 Bulletin of the World Health Organization
 Bulletin Société Patologie Exotique
 Infection and Immunity
 Infection and Immunology
 JAMA
 Journal of Bacteriology
 Journal of Clinical Microbiology
 Journal of Experimental Medicine
 Journal of Infectious Diseases
 Pan American Organization Bulletin
 Proceedings of the National Academy of Sciences
 Public Health Reports
 Revue d'Immunologie. París
 The Journal of Immunology
 Zh. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.

y su cronología fue a lo largo de los años 50's, 22, en los 60's 12 y a partir de esa fecha su interés fue ya puramente científico, publicándose en los 70's, 21, en los 80's 22, en los 90's 2 y hasta en los 2000, uno.

A lo largo de su estancia en EE.UU. y trabajando en rickettsias, visitó, como es natural, el Rocky Mountain Research Laboratory, en Montana, donde con distintos colegas, aparece en la figura 7. Su interés por la Fiebre Q, como hemos apuntado, le llevará a la realización de distintos estudios y a la publicación de varios trabajos.

GRIPE

A su vuelta de EE.UU. comienza a trabajar en gripe, organizando por primera vez en España, un laboratorio de vigilancia epidemiológica de este virus, siendo designado el primer



Figura 7.

Centro Nacional de Gripe de la OMS. Se realizaron los primeros aislamientos, primero en el hurón y posteriormente en embriones de pollo, a la vez que se desarrolló la metodología de medida de anticuerpos, tanto fijadores de complemento como inhibidores de la hemaglutinación, quedando establecido el Centro que llega hasta nuestros días.

Hay que pensar que estamos en 1957 con la aparición de la Gripe Asiática, H2N2, primera cepa epidémica, que originó la primera pandemia de lo que posteriormente se demostró como un virus híbrido por redistribución genética de fragmentos.

RABIA

Otro aspecto importante en las actividades desarrolladas por Pérez Gallardo son los trabajos sobre rabia, donde en colaboración estrecha con Hillary Koprowski, Atanasiu, Kaplan, Habel, Lepine y Schaffer trabaja y publica sobre la respuesta en anticuerpos neutralizantes (figura 8) de personas vacunadas, así como sobre el tratamiento local de las heridas para prevenir la rabia (figura 9). Asiste a numerosas reuniones internacionales como experto de la OMS en Africa (figura 10), la India y Ginebra (figura 11).

POLIOMIELITIS

Tal vez, por su trascendencia sanitaria, sean sus trabajos sobre la poliomielitis los que van a tener un mayor impacto. Hay que considerar que la polio ocasionaba una mortalidad elevada y dejaba secuelas de parálisis en numerosos niños a lo largo de aquellos años (1949-1963), con incidencias que llegaron a superar los 2000 casos anuales. Gracias a la vacunación emprendida, basada en los estudios de Florencio y sus colaboradores, la caída de la incidencia fue rápida y contundente (figura 12), no alcanzándose unos resultados definitivos por la falta de rigor de muchas de nuestras autoridades sanitarias de las épocas, que se conformaron con esa importante reducción inicial, tardándose otros diez años para conseguir una nueva caída, tras los estudios de Enrique Nájera, con Florencio, en 1975 (figura 13), llegando a su práctica eliminación en 1989 y a su erradicación en 2001, firmándose por parte de la

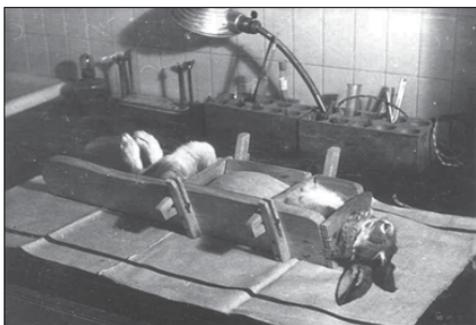


Figura 8.

ALGUNOS DE LOS TRABAJOS DE FLORENCIO SOBRE RABIA, CON LA OMS (Atanasiu, Koprowski, Kaplan, Habel, Lepine...Schaffer)

Rabies neutralizing antibody response to different schedules of serum and vaccine inoculations in non-exposed persons. *Bull. Wld.Hlth.Org.*, 1957, 17, 911-932.

Local treatment of wounds to prevent rabies. *Bull. Wld.Hlth.Org.*, 1958, 17, 963-978.

Figura 9.



Figura 10.



Figura 11.

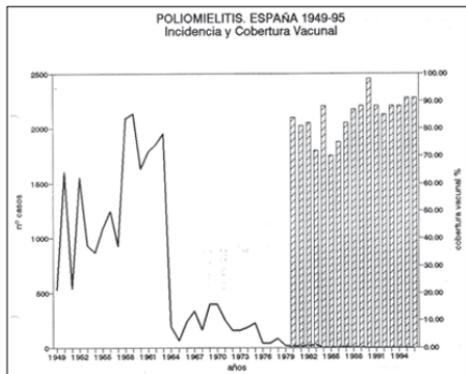


Figura 12.

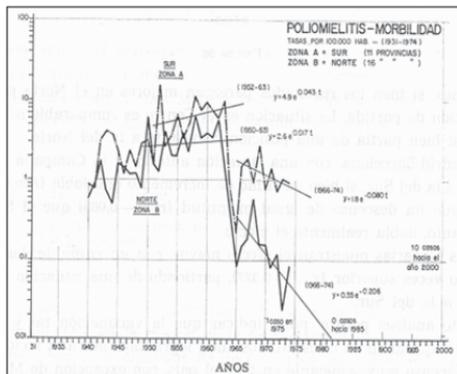


Figura 13.

OMS, en 2002 el Certificado de Erradicación, que tuve el honor de firmar.

El trabajar con el virus de la polio, requirió el montaje de la metodología de cultivos de tejidos, de la que no había experiencia previa en nuestro país y que requería unas instalaciones, difícilmente conseguibles. No obstante, con su tesón, consiguió que en los antiguos laboratorios de la Escuela Nacional de Sanidad, instalada en el Pabellón número 1 de la Facultad de Medicina de la Ciudad Universitaria de Madrid, las células primarias de riñón de mono, crecieran y permitieran el cultivo de los virus de la polio y su aislamiento a partir de muestras de numerosos pacientes.

Conviene recordar el sufrimiento que acarrea esta enfermedad, con los pacientes, con frecuencia atendidos en «pulmones de acero» (figura 14) y una alta mortalidad asociada, así como las terribles secuelas de las parálisis, frente a las que no existían más que intentos de rehabilitación (figura 15).

Contó con un grupo importante de colaboradores, desde José Antonio Nájera, Luis Valenciano, Enrique Nájera, Gabriel y Galán, Luis López Villalba y yo mismo que participamos en distintas actividades en los estudios de polio, pero hay que señalar que los primeros estudios, los realizó él, prácticamente solo, con algunas técnicas, como Pilar Barbero, Mari Carmen, Conchita y Angelines, acompañado por una dedicación total.

Una vez establecidas las edades de pérdida de anticuerpos maternos en los recién nacidos y las edades de seroconversión en los niños, sabiendo los virus que circulaban en distintas poblaciones, empezó a plantearse la realización de una campaña de vacunación que permitiera atacar el importante problema sanitario que teníamos. Consiguió traer a Albert Sabin, que aparece en la figura 16, con Fernando Ruiz Falcó y con Urgoiti, llevándolo a pronunciar una Conferencia, el 6 de Febrero de 1963 sobre la Erradicación de la Polio en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, que tuvo una gran repercusión (figura 17) pues se plantearon las opciones de uso de la vacuna inactivada de Salk. en contraposición a la vacuna viva atenuada de Sabin. Hay que pensar que todavía entre muchos médicos y sanitarios poco informados, el uso de vacunas vivas hacía pensar en la posibilidad de inducir la enfermedad.

Con estos antecedentes consiguió que Jesús García Orcoyen, a la sazón, Director General de Sanidad, dependiente del Ministerio de la Gobernación, convenciera al Ministro, Camilo Alonso Vega para



Figura 14.



Figura 15.



Figura 16.

ERRADICACION DE LA POLIOMIELITIS
estado actual y perspectivas futuras

CONFERENCIA DEL
PROFESOR ALBERT B. SABIN

M. D., SC. D. (HON.), F. R. S. H.
Distinguished Service Professor of Research Pediatrics, University of Cincinnati College of Medicine; Chief, Division of Virology and Cancer Research, The Children's Hospital Research Foundation Cincinnati, Ohio.

6 DE FEBRERO DE 1963
En el Salón de Actos del Edificio Central
del Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Serrano, 117 - Madrid

Figura 17.



Figura 18.

aceptar llevar a cabo una Campaña Nacional que abarcara todo el territorio nacional, para vacunar a todos los niños y niñas de 3 meses a 7 años, edades que delimitaban la susceptibilidad al virus. En la figura 18 se recoge la rueda de prensa en que el ministro, con el equipo ministerial y Florencio con sus colaboradores, anuncian la próxima realización de la campaña.

La Campaña se planificó con una Campaña Piloto a llevar a cabo en dos provincias distintas, León y Lugo para ensayar dos estrategias diferentes de administración de la vacuna. En una, la realizada en León, por Rafael Nájera se iría vacunando pueblo a pueblo, habiendo citado previamente a los niños, siguiendo una ruta que permitía vacunar en una mañana, cuatro o cinco pueblos. De esta forma, tuve el honor de vacunar a la primera niña en España con la vacuna Sabin, el 14 de Mayo de 1963 (figura 19). En Lugo, la llevé a cabo Luis López Villalba, distribuyendo la vacuna a los Médicos Titulares, con objeto de que ellos llevaran a cabo la vacunación, dando parte de las incidencias y porcentajes de vacunación. Con la experiencia ganada, durante el verano de aquel año, elaboramos con Florencio el esquema del Plan Nacional, con objeto de ponerlo en marcha y cubrir al menos la primera dosis, en todo el territorio nacional, antes de fin de año.

La vacunación fue un éxito, llegándose a los puntos más recónditos de la geografía nacional, como los pueblos de la Sierra de la Cabrera, en León, Caín en los Picos de Europa, Benuza cerca de Puente de Domingo Flórez, Chana de Somoza en la subida al Teleño y tantos otros puntos en aquella época, de difícil acceso. Algunas imágenes sugerentes de aquella hazaña se recogen en las figuras 20, 21, 22, 23 y 24.

El 27 de Diciembre de 1963, terminada la administración de la primera dosis de la vacuna de la polio en toda España, Albert Sabin, felicitaba a Florencio (figura 25) por haber conseguido tan buenos resultados, alabando su capacidad organizativa para que en un país como la España de 1963 se hubiera podido conseguir.

En el año 2001 firmamos el documento acreditativo de la erradicación de la poliomiélitis en España (figura 26), habiendo tenido, gracias a Florencio, la enorme dicha y satisfacción de haber vacunado a la primera niña de polio en España con la cepa Sabin y firmar el Acta de la erradicación de la enfermedad, 40 años después.



Figura 19.



Figura 20.



Figura 21.



Figura 22.

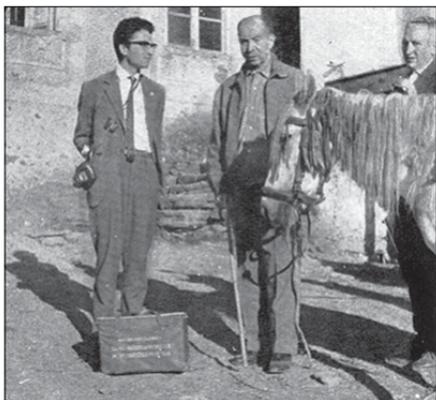


Figura 23.



Figura 24.

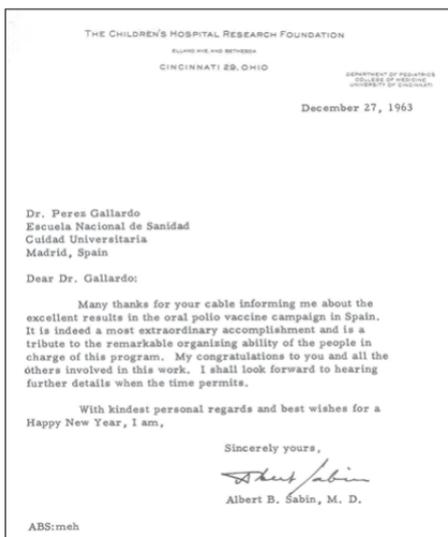


Figura 25.

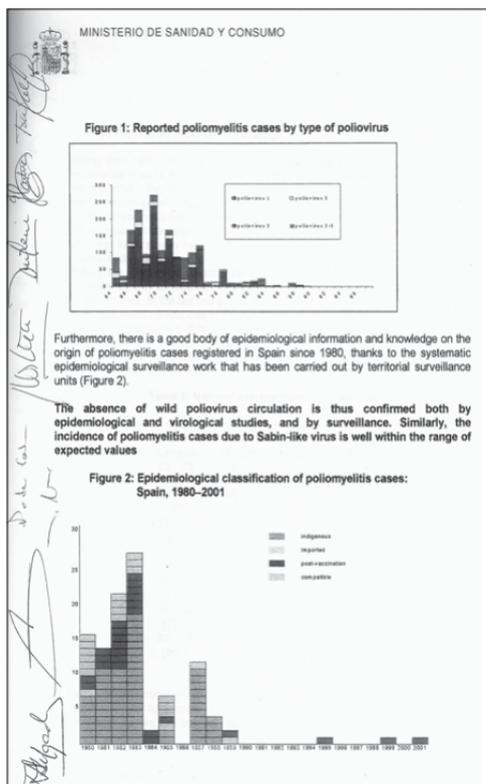


Figura 26.

REPRESENTACIÓN INSTITUCIONAL

Además de su trayectoria científica y sanitaria, Florencio llevó a cabo una intensa labor de representación institucional de España, en una época difícil de nuestras relaciones diplomáticas. Con su saber hacer, con su gracia y con su preparación, fue un representante sanitario y científico de primera línea, tanto en la Asamblea de la Organización Mundial de la Salud, como en numerosos Comités de Expertos en Ginebra, Copenhague, el CDC o la Fundación Rockefeller.

DESARROLLO DE LA VIROLOGÍA EN ESPAÑA

Podemos considerar a Florencio como el impulsor de la Virología en España, pionero y catalizador de múltiples esfuerzos. Con su

apoyo desarrollamos el grupo de Virología en la Sociedad Española de Microbiología, que el presidió durante muchos años y que fue el germen de la actual Sociedad Española de Virología.

En colaboración con Peter Wildy y Joe Melnick, y apoyado por Luis Valenciano y yo mismo, llevó a cabo la organización del III Congreso Internacional de Virología en Madrid

en septiembre de 1975 (figura 27) que se puede considerar como el primer gran congreso de virología. En él, como se aprecia en la foto se anunció el descubrimiento de un virus probable agente causante de la leucemia humana, que tuvo una gran repercusión mediática, aún cuando posteriormente se demostró que era una contaminación con un virus simio. En la foto se aprecia a Florencio, Robin Weiss, Peter Wildy, Robert Gallo, Valenciano, Nájera y Blázquez.



Figura 27.

DESARROLLO DE INSTITUCIONES CIENTÍFICO SANITARIAS

Como consecuencia del gran éxito y repercusión social y política de la campaña de la vacunación antipoliomielítica, adquirió la influencia necesaria para que las autoridades sanitarias le apoyaran en su idea de crear un centro de investigación y aplicación en virología desde el punto de vista de la salud pública.

Así consiguió la creación de un Centro Nacional de Virus en 1963, ubicado en las instalaciones que tenía la Sección de Virus de la Escuela Nacional de Sanidad y que luego se transformó en el Centro Nacional de Virología y Ecología Sanitarias, instalándose en Majadahonda, en los edificios que a tal fin, consiguió que se construyeran. Posteriormente se cambió su denominación por Centro Nacional de Microbiología, Virología e Inmunología Sanitarias, para

finalmente Centro Nacional de Microbiología, integrado en el Instituto de Salud Carlos III.

Esta institución fue líder indiscutible de la virología sanitaria durante muchos años en España, extendiendo su influencia a distintos aspectos de la bacteriología y la parasitología, especialmente en aspectos de Centro de Referencia.

Su prestigio hizo que se relacionara con numerosas personalidades que colaboraron en distintos trabajos, así como con la Organización Mundial de la Salud (figura 28) cuyo Director General, Dr. Candau, aparece en la foto, junto a Florencio y a D. Jesús García Orcoyen (Director General de Sanidad), el Dr. Cockburn (Director de la División de Enfermedades Transmisibles de la OMS en Ginebra), rodeado de sus colaboradores: Pernas, Casal, López Bueno, Enrique Nájera, Valenciano, Rafael Nájera y Mateos.

Durante la inauguración del Centro (figura 29) vemos a Florencio con el ministro Garicano Goñi, Bravo Morate, Director General de Sanidad, Clavero, Valenciano y el Jefe Provincial de Sanidad de Madrid, seguido por Enrique Nájera.

Para terminar una foto de Albert Sabin (figura 30) con su lema, «Vive cada día como si fuera tu último día y vive cada día como si fueras a vivir siempre» y otra de Florencio en sus últimos años (figura 31), así como recibiendo la Placa de Plata de la provincia de Cádiz, de la Diputación Provincial (figura 32) y las calles dedicadas a él en San Fernando (figura 33) y en Majadahonda (figura 34), así como la placa que le fue dedicada en el Instituto de Salud Carlos III (figura 35).

Rindamos hoy tributo de admiración y agradecimiento al gran hombre, al gran científico, al gran médico y al gran sanitario: FLORENCIO PEREZ GALLARDO.

VISITA DEL DIRECTOR GENERAL DE LA OMS (DR. CANDAU)
A MAJADAHONDA



Penas (Administrador), Casal (Bacteriología), López Bravo (Vacuna antirrábica), FLORENCIO, E. Hagera (Sub-director, Epidemiología),
CANDAU, Valenciano (Intervención, Virus Herpesvíricos), GARCÍA OCHOYEN, E. Hagera (Virus Respiratorios y Enterovirus),
COCKBURN (Director División de Transmisión de Ovarios, OMS), Muñoz (Regente)

Figura 28.



Figura 29.



Allen B. STEIN,
1906-1993

*Live every day as if it were your last,
Live every day as if you would live
forever.*

—Norman B. Stein, M.D.

Figura 30.

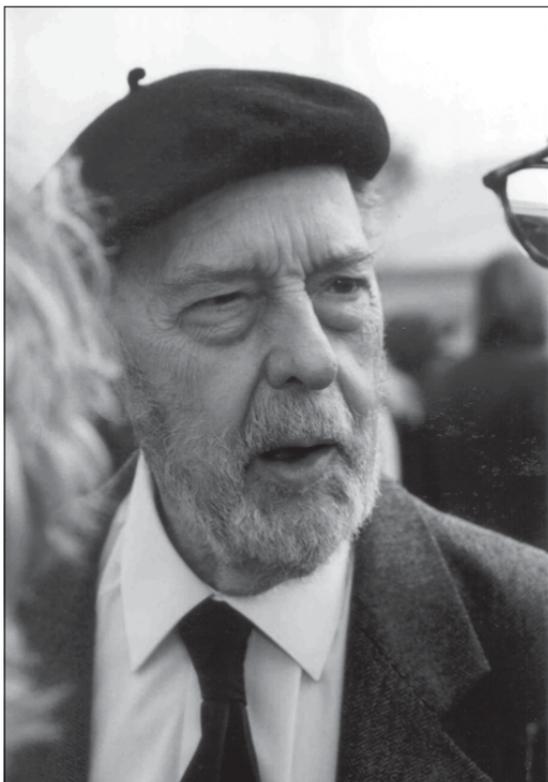


Figura 31.



Figura 32.

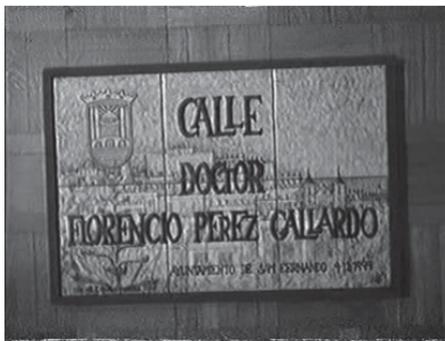


Figura 33.



Figura 34.



Figura 35.

HOMENAJE A D. FLORENCIO PÉREZ GALLARDO

Excmo. Sr. D. JUAN JIMÉNEZ COLLADO

Excmo. Sr. Presidente.

Excmo. Sr. ExMinistro de Sanidad.

Ilmo. Sr. Director del Instituto de Salud Carlos III.

En todas las generaciones hay hombres cuya íntima vocación es el pensamiento científico. Son personas a quienes ocupan y preocupan con especial intensidad, preguntas que todo ser humano se hace: el sentido de la propia existencia.

No es sólo para ellos, el que la vida esté llena de problemas, sino que la vida misma es el problema, el modelo de cualquier otra interrogante o enigma; por ello y para ellos, nunca faltan estímulos que desafíen y aguijoneen el pensamiento.

Y Florencio Pérez Gallardo fue uno de ellos.

Estas personas tienen conciencia de su mirada amplia y generosa' y, por eso, cuando se ven en el espejo que todo refleja la sociedad, su imagen no la deforma la ridícula vanidad, sino el orgullo de la pasión comprometida con los nuevos horizontes a los que se entregaron.

Conocí a Florencio Pérez Gallardo en 1959 cuando realicé el curso de Diplomado de Sanidad en el Pabellón 1 de la Ciudad Universitaria; fue un encuentro casual al coincidir ambos en un grupo de amigos y reconocemos por nuestro peculiar acento gaditano. Con su siempre amabilidad y cortesía, me ofreció su amistad que he mantenido durante años y de la que me siento orgulloso, aunque lamentablemente el haber permanecido periodos de tiempo fuera de

Madrid impidió que ese trato y cordial convivencia fuera más continua.

En 1963 a mi vuelta de París, en donde durante dos años estudié y publiqué algunos trabajos sobre malformaciones producidas experimentalmente por agentes químicos y biológicos en vertebrados —aves— y mamíferos —ratas y cobayas—, le propuse la posibilidad de estudiar la viabilidad teratogénica del virus PR8 Influenza A.

Proponérselo y de inmediato aceptarlo fue tiempo récord.

Ideamos una nueva técnica de micro-inoculación directamente sobre el embrión de ave y bajo membrana vitelina, desechando la hasta entonces empleada en albúmina y yema u óvulo fecundado. Nuestras experiencias tuvieron éxito que publicamos en el Anales de la Sociedad Anatómica Francesa, año 1964, y dimos a conocer en Congresos y reuniones.

Esta línea de trabajo tuvo que interrumpirse, pues al obtener al siguiente año la Cátedra de Anatomía de la naciente Facultad de Medicina de Murcia, no fue posible mantener. No obstante, en ocasiones, colaboradores nuestros se desplazaron al Instituto Pasteur; la tarjeta de entrada y la máxima facilidad de trabajo y colaboración la tuvo siempre una palabra: Florencio Pérez Gallardo; tal era el reconocimiento y alta consideración que allí le tenían.

Florencio ingresa en la vieja Facultad de Medicina de Cádiz en el curso 1933-34; en el primer año de la Licenciatura, de las cinco asignaturas que curricularmente lo configuran, obtiene un sobresaliente y cuatro matrículas de honor; en segundo curso, de igual modo lo hace con un sobresaliente y cuatro matrículas de honor. En estos dos primeros años destaca en modo especial en las asignaturas de Anatomía, Histología y Anatomía Patológica, por lo que no fue raro verle dando clases particulares a algunos compañeros rezagados o de cursos inferiores; de ahí el cariñoso apelativo de Cajalito con el que se le conocía.

En tercer, cuarto, quinto y sexto curso es calificado con Matrícula de Honor en todas las asignaturas, calificaciones por las que obtiene matrícula gratuita, ya que por entonces, la normativa aplicaba la gratuidad a las matriculadas del curso siguiente. Su expediente académico es calificado como el mejor de su promoción.

Obtiene el Premio Extraordinario por examen de la Licenciatura, y el Sobresaliente también por examen obligado de la Revalida de la Licenciatura, año 1939, lo que le faculta para realizar y leer

su Tesis Doctoral en la Universidad Central, Madrid, en 1940, que titula: «La infección rábica por vía intraperitoneal y el bloqueo del sistema retículo-endotelial», que de igual modo, es calificada con Sobresaliente. En su hoja de servicios, consta que desempeñó los puestos docentes de Ayudante de Clases Prácticas de Higiene y Sanidad, curso 1939-40 y Ayudante de Clases Prácticas de Microbiología y Parasitología, curso 1940-41, así como un amplio informe laudatorio del Capitán Médico del Hospital Militar de Costura por su «excelso labor y cooperación durante los años 1938-39 en la Clínica y laboratorio».

Florencio, tuvo una vida con reglas personalizadas en las que no sirve el piloto automático sino la destreza de sortear huracanes y encontrar bellos paisajes; no todo lo que vivimos es verdad, pero sí todo lo que soñamos. Un sueño incumplido de Florencio fue la Cátedra Universitaria. En 1959 oposita a las Cátedras de Zaragoza y Madrid de Higiene y Sanidad, Microbiología y Parasitología, presentando como era obligado en aquellas afortunadas épocas de valoración universitaria, el trabajo original e inédito titulado: «Cultivo de células amnióticas humanas», trabajo que cuando hoy lo hemos leído, nos asombra por su manifiesta y rigurosa actualidad, originalidad en el proyecto y realización, con técnicas de exquisita elaboración como la trisinización y desagregación a partir del corion de células amnióticas, su cultivo en sprat lisos, con una supervivencia y crecimiento cercano al 80%, láminas bases para el aislamiento de virus poliomelíticos, sentido y realización metodológica fuera de lo común.

No obtuvo los votos necesarios de su tribunal calificador, aunque si el público reconocimiento de varios de sus miembros.

Y aquí surge de nuevo Florencio: uno de estos personajes le pregunta: ¿cómo con su bagaje científico y personalidad socio-sanitaria quiere dedicarse a la Universidad, a la Cátedra Universitaria? Florencio haciendo suyas las palabras de aquel irrepetible lidiador que fue Joselito el Gallo, le responde: Profesor, es que hay gente pa tó.

Florencio siempre tuvo asumido que la Ciencia es ante todo creación y transmisión de saberes; si no hay creadores de Ciencia, tampoco habrá discípulos. Por ello, no le importó, no tuvo resentimiento como nos decía, de este duro avatar.

Un rencor histórico hace que en ocasiones se repita sin exacto y aún menos justo conocimiento de épocas anteriores, de un periodo de predominio y exclusivismos de escuelas o grupos.

¿Podemos hoy, en estos momentos, aceptar esta torpeza ideológica?

No olvidemos que en aquella época surgieron nombres como los de Tello, Urtubey, Castro, Teófilo Hernando, Gay Prieto, Jiménez Díaz, Carmena, Orts, Clavero del Campo, Carro, Piédrola, Ibáñez, don Justiniano... sin los que hoy, la Universidad sería un páramo desierto.

Con su valía, trabajo, cariño y dedicación, forjaron una empresa común: el hombre para la ciencia. Sin ese hombre, nada tiene sentido; ese hombre justifica en gran medida, nuestro compromiso y valor.

Hay que tener posesión de nuestra realidad, desde la histórica hasta la que más importa: los proyectos posibles, el futuro abierto. Hay que conocer lo que nuestro mundo científico ha sido, es y puede ser en su ambiente real, hay que medir lo que separa el hoy de ese ayer que se invoca en muchas ocasiones sin preciso conocimiento, afirmándose en todo lo que se ha mejorado, rectificando lo innecesariamente perdido.

La responsabilidad y real creatividad tenida en esos momentos, fue posible por una actitud abierta, energética y llena de iniciativas. Si se piensa con imparcial objetividad, no se entiende como tan pocos, con tan limitados recursos, realizaron su obra y forjaron los pilares de una hoy realidad.

La solidez de las creencias, ideas y convicciones, no puede fundarse en la inercia, sino en la justificación veraz, en el ejercicio implacable de la razón.

Florencio al igual que José María Pemán, conservó y mantuvo siempre su acento andaluz.

Entre las muchas lecciones que impartió, hay una estupenda sobre el discurrir de las palabras en la Baja Andalucía. Decía que a diferencia de esta Castilla, donde las palabras delimitan con rigor en la pronunciación sus perfiles constantes —entre santa y santo, pared de cal y canto—, en ese rincón de luz y sol, de aires de sal y vientos de hinchidas velas, dulcificadas por una genética que lima las aristas, las palabras tienen mejores querencias, contribuyen a crear una atmósfera vaporosa que impone la tolerancia y genera la emoción espontánea.

De espíritu liberal, se preguntaba; ¿el liberalismo de las Cortes de Cádiz, nació en los aires limpios de las salinas de la Isla a dos dedos del mar, donde dicen que el sol se recrea al reflejarse sobre las gaviotas?

En una ocasión, en la Dirección General, don Jesús García Orcoyen le comentó que San Fernando, la Isla, estaba muy lejos de Madrid, a lo que le respondió: no, San Fernando está donde tiene que estar, Madrid es la que está lejos.

Y anécdotas, muchas, espléndidamente contadas, y recreadas en el banco junto al puesto de periódicos, frente a su casa, en donde en ocasiones nos encontramos al ser vecinos.

Y la sonrisa picarona en el cuentecillo picante y sensual y también, como no, el desdén manuelmachadiano ante los eruditos aguar-chirles.

Era el magisterio de la sencillez.

Pregona la sabiduría popular, que las personas mueren como vivieron, y en este caso, el dicho es verdad, porque Florencio ha sido y es recordado como un hombre bueno, humilde, de modestia ejemplar y siempre reacio a ser el centro de la atención.

Somos muchos los que difícilmente le olvidaremos.

INTERVENCIONES

Prof. Suárez Fernández

Me veo impulsado a intervenir por dos motivos, primero por el afecto que despertó en mí Florencio Pérez Gallardo como persona y como científico, y en segundo lugar por la admiración y adhesión a su obra. Pero muy principalmente porque se ha mencionado en las intervenciones un aspecto al que él prestó una gran atención y al que derrochó toda su valía.

Era a principios del año 1972, recién incorporado yo a la Cátedra de Microbiología e Inmunología de Zaragoza, cuando me llama el Rector D. Justiniano Casas y me dice que ha recibido una carta de la Sociedad Española de Microbiología en la que piden un miembro para un grupo de trabajo sobre virología que va a funcionar dentro de dicha Sociedad, y como tu asignatura lleva el nombre de Virología quiero saber si aceptas. Tratándose de Pérez Gallardo yo acepté encantado y al poco tiempo se formó el grupo de trabajo para ocuparse de los virus. Entonces la virología estaba muy poco desarrollada en España y el equipo estaba presidido por el Dr. Pérez Gallardo, el Vicepresidente era D. Agustín Fumarola, el Secretario Rafael Nájera, y como Vocales Luis Valenciano, Angel Ordás y yo.

En este grupo de trabajo el Prof. Pérez Gallardo se volcó, siempre lo hacía con todas las tareas que se le encomendasen y durante mucho tiempo estuvimos celebrando reuniones periódicas para impulsar la Virología, se hizo una labor muy positiva. Algo que hicimos y que resultó una idea muy brillante fue hacer unos libritos muy breves y concisos, explicando lo que significaban las enfermedades víricas en la economía española, es decir, las pérdidas que originaba la glosopeda, la peste porcina africana, etc.. No nos fijábamos demasiado en el aspecto de transmisión al hombre porque era bien conocido. Abordamos también el tema de identificar y situar todas las líneas celulares y cepas de virus que existían y en qué laboratorios estaban para facilitar la investigación en ese terreno. Nos preocupábamos también de traducir al castellano toda la sistemática vírica a medida que iba evolucionando. Fue un grupo que trabajó intensamente y fue el embrión del Sociedad Española de Virología actual. Se nos reconoció la labor de este grupo inicial, ya que en el año 2000 en el Congreso que se celebró en Santiago de Compostela se nos hizo un homenaje y se nos recordó cumplidamente.

Quiso el destino que yo, como leonés, iba a comprar la prensa leonesa cerca de casa y muchas veces me encontraba al Prof. Pérez Gallardo sentado en un banco leyendo el periódico, y yo me sentaba con él y le gustaba mucho hablar de tiempos pasados y de personas que él había conocido y tratado, que eran innumerables. Evidentemente, su figura ha sido muy bien glosada por los conferenciantes que han actuado hoy aquí; en aquella época era uno de los pocos investigadores auténticos que tenían eco en el extranjero. Un recuerdo imperecedero el que suscita en mí D. Florencio Pérez Gallardo.

Prof. Campos Muñoz

Con mucho gusto tomo la palabra en este acto para hablar de D. Florencio Pérez Gallardo. En primer lugar quiero agradecer a las instituciones que convocan este acto el hecho de que se celebre; por supuesto a la Real Academia de Medicina de la que me honro en formar parte y al Instituto de Salud Carlos III que he tenido el honor de dirigir durante cuatro años y al que me siento afectivamente vinculado.

Quiero decir que la primera vez que oí hablar de Florencio Pérez Gallardo fue a mi padre. Yo soy de San Fernando, en la Isla de León, y por tanto, comparto con Florencio Pérez Gallardo eso que dice Juan Ramón Jiménez en la carta prólogo a *Marinero en Tierra*, de Rafael Alberti, «comparto paisanaje de tierra, mar y cielo del oeste andaluz», y cuando aquí se ha hablado de las marismas, de las salinas y de todo ese ámbito, yo puedo decir que como natural de esa tierra creo que puedo entender un poco mejor que los que no han nacido allí; en ese sentido me siento profundamente identificado con él.

Mi padre, un poco más joven que Pérez Gallardo, tuvo la ocasión de estudiar en la Facultad de Medicina de Cádiz en esos brillantes años que aquí se han comentado, donde eran Profesores de esa Facultad D. Francisco Orts Llorca, conservo de mi padre apuntes originales del Prof. Orts Lloreca, manuscritos por él de sus clases de Embriología. Eran Profesores en aquel lugar D. Miguel Carmena, D. Rafael Bartual, maestros de la Medicina Española que evidentemente justificaban sobre la extraordinaria naturaleza de esa Facultad.

Mi padre me decía cuando empezaba a estudiar Medicina, el alumno más brillante, el mejor alumno que jamás ha pisado esta Facultad ha sido Florencio Pérez Gallardo, el mejor, el más brillante, el más inteligente, y a mí me enorgullecía mucho pensar que alguien de San Fernando había sido el alumno más brillante de esa Facultad. Tuve ocasión, muchos años más tarde, cuando tuve el honor de dirigir el Instituto de Salud Carlos III, de preguntar por él, ya estaba jubilado, y de conocerlo personalmente, y es más, tuve el privilegio de tratarlo y de tener con él conversaciones varias, le invitaba a comer de vez en cuando y en compañía a veces de Rafael Nájera, Luis Valenciano o de distintas personas vinculadas a todo lo que había sido su mundo, aprendí mucho de él, porque traté de aprender de él; es muy importante que las personas que tenemos en algún momento de la vida una responsabilidad de dirección o de desarrollar un determinado tipo de actividad, entremos y estemos en contacto con personas que han tenido gran experiencia, que son mayores y que en ningún caso debemos dejar alejadas de nuestro conocimiento. El gran problema a veces que tenemos las personas que tenemos alguna responsabilidad es creer que el mundo empieza con nosotros y que va a ser eterno, y el mundo, ni ha empezado con nosotros ni va a ser eterno con nosotros; vendrán personas

después, han estado personas antes, y cada uno lo que tenemos es que tener conciencia de que nuestro paso es una contribución a esa sociedad desde esa responsabilidad.

Para mí fue extraordinariamente enriquecedor las conversaciones que tuve con Florencio Pérez Gallardo y la admiración que sentía de haber oído en mi juventud hablar de él y haber tenido la ocasión de poder disfrutar de él en una edad en la que ya su experiencia era fundamental su conocimiento de la vida y del mundo, y al que yo invité reiteradamente a que escribiera todas sus experiencias, aunque creo que no me hizo caso de forma completa. Hoy estamos aquí asistiendo a un homenaje y un reconocimiento justísimo; dice Ortega que el recuerdo es el paso atrás que hay que dar para tomar impulso hacia delante, el recuerdo no es la tendencia de ir al pasado por ir al pasado, es para que ese pasado nos impulse hacia adelante. Hoy estamos reconociendo aquí, en este recuerdo, a un hombre que ha sido un científico extraordinario en el siglo XX español, a un sanitario extraordinario del siglo XX español y a un hombre que ha estado en las trincheras de la sanidad, que ha procurado un mayor bienestar a la sociedad a la que ha servido, a la sociedad española.

Yo creo que este recuerdo debe permanecer, pero no como un acto fugaz como el de hoy; por eso voy a proponer a la Comisión del Diccionario de Términos Médicos, que es una de las obras fundamentales de esta Academia, que se está llevando a cabo bajo la dirección extraordinaria del Prof. D. Hipólito Durán, que ese Diccionario que va a recoger muy

brevemente la biografía de algunos médicos y científicos españoles y mundiales ilustres, recoja muy someramente, pero para que no quede en el olvido, sino en la permanencia del recuerdo, la figura de Florencio Pérez Gallardo.

Sr. Romay Beccaría

Quiero aprovechar esta oportunidad que se me da para agradecer en primer lugar a las instituciones convocantes de este acto la iniciativa que se hayan acordado de una personalidad tan destacada y tan brillante de la medicina y sanidad española como el Dr. Pérez Gallardo. Quiero agradecer a la familia del Dr. Pérez Gallardo que se hayan acordado de mí para invitarme especialmente a

estar esta tarde aquí con ellos. Lo hago con mucho gusto porque he disfrutado muchos años de la amistad de esta familia, de Florencio, al que he visto muchas veces desde que nos separaron nuestras trayectorias profesionales.

Fui uno de los más privilegiados de su iniciativa, de su valía, de su estar en condiciones de prestarle un gran servicio a la sociedad española como él con todos tus colaboradores y lo que él representaba en aquel momento en la sanidad española, estuvieron en condiciones de hacer. Yo simplemente fui un receptor de una iniciativa de un visionario. No olvidaré nunca aquella mañana en la que el Prof. Pérez Gallardo entra en mi despacho para hablarme de una cosa muy importante, del tema de las vacunas. El lo vivía como una pasión, le gustaba tomar las decisiones enseguida, sin perder un día. El me contagió su apasionamiento y lo único que hice fue trasladar esa convicción a quienes tenían que tomar esas decisiones para que aquello se pudiera realizar; lo demás lo hicieron todo los sanitarios, los políticos pusimos a su disposición los medios, la canalización y la coordinación. Fue una experiencia para mí inolvidable; son de esas cosas que le pasan a uno en la vida y que justifican una vocación, una dedicación y sólo por esto valía la pena los muchos sinsabores que tienen la vida pública y la vida política.

El Dr. Pérez Gallardo fue decisivo en aquel momento, fue quien tenía el liderazgo científico en este tema y detrás de él estuvo un equipo humano de los viejos sanitarios españoles a los que yo les quiero rendir también tributo y admiración porque eran unos profesionales de una gran calidad científica, eran todos herederos de la gloria de D. Santiago Ramón y Cajal. Vivieron aquella experiencia con una gran ilusión, la situación burocrática de la sanidad española había decaído pero en cuanto se les dio una oportunidad de poner en valor su preparación, su entrega y su capacidad la pusieron de una manera entusiasta.

Quiero dar las gracias a todos los que han intervenido esta tarde, lo han hecho muy bien, con la obligada consideración, admiración y afecto a D. Florencio Pérez Gallardo y también por alusiones personales que yo agradezco de todo corazón porque se que proceden de la sinceridad y del desinterés.

**PALABRAS FINALES DEL DIRECTOR DEL INSTITUTO
DE SALUD CARLOS III,
ILMO. SR. D. FRANCISCO GRACIA NAVARRO**

Excmos. e Ilmos. Sres. y Sras., queridos familiares, compañeros y amigos de D. Florencio Pérez Gallardo.

Es para mí un honor participar en este acto de homenaje a D. Florencio por tres motivos:

1º como andaluz, pues aunque D. Florencio desarrolló la mayor parte de su carrera académica y profesional en Madrid, no podemos olvidar sus orígenes y primeros pasos profesionales en Cádiz.

2º porque como Director del Instituto de Salud Carlos III, es muy importante conocer y reconocer el papel relevante que D. Florencio jugó en la creación y consolidación de la Institución que me honro en dirigir, y finalmente.

3º porque como investigador creo absolutamente de justicia hacer acto público de reconocimiento a quien podemos reconocer como uno de los pioneros de la investigación sanitaria en aquellos difíciles años.

Aun cuando no tuve la oportunidad de conocer personalmente a D. Florencio soy consciente de su impresionante trayectoria profesional, reflejada en los numerosos estudios e investigaciones en las que participó sobre muchas patologías víricas, pero además por su imprescindible contribución a construir la historia de la medicina y más concretamente de la virología en nuestro país.

Tras escuchar las entrañables intervenciones de los Dres. Del Rey Calero, Domingo, Nájera Morrondo y Jiménez Collado, he podido aprender mucho más de la vida de D. Florencio, aquello que no aparece en sus referencias bibliográficas, y he comprendido las enormes dificultades con las que había que luchar entonces, la forma de hacer medicina y sanidad, cuando el mundo era bastante diferente a como lo conocemos ahora.

Sin duda en el momento actual hemos avanzado mucho, al menos en la facilidad para desarrollar investigación de calidad, en cualquiera de sus formas, y les puedo asegurar que una de las preocupaciones del Instituto de Salud Carlos III, durante esta etapa, es

que cualquier profesional con inquietudes investigadoras, pueda llevar a cabo sus hipótesis de trabajo en un entorno favorable, con recursos y medios, con seguridad jurídica y con libertad de investigación. Estoy convencido que los excelentes científicos y profesionales españoles, de los que D Florencio fue pionero y maestro, sabrán aprovechar estas oportunidades y seguir incrementado su esfuerzo diario, para en nuestro caso, proporcionar un mayor nivel de salud a los ciudadanos.

Por todo ello, y ante tan excelente trayectoria, sólo puedo sumarme y apoyar con toda sinceridad, cuantos homenajes a la figura de D. Florencio se celebren, como pequeña contribución a su denodado esfuerzo en aras de mejorar el conocimiento existente de los virus.

Muchas gracias.

PALABRAS FINALES DEL PRESIDENTE DE HONOR DE LA RANM, EXCMO. SR. D. HIPÓLITO DURÁN SACRISTÁN

Tengo el placer de clausurar una reunión como ésta cargada de talento, cargada de calor porque está la familia y los discípulos más directos de Pérez Gallardo y además cargada de emoción por todos cuantos han vivido esa larga época de la sanidad española.

La verdad es que lo ustedes han dicho es muy relevante de lo que es la figura de Pérez Gallardo y uno se encuentra con un primer bloque que es el más importante para mí, el humanismo del maestro, la calidad científica y sobre todo la capacidad de investigación en aquellos tiempos del maestro, la capacidad de enseñar y de atraer a sus discípulos y a sus compañeros de trabajo lo evoca en toda su trayectoria. Es prodigioso ver que un hombre metido en la sanidad en una época en que la sanidad estaba un poco pospuesta a actividades del propio Gobierno con independencia de las circunstancias propias de la sanidad.

Pudieron con todo, siguieron adelante y crearon en la calle Claudio Coello, 68 un laboratorio en el cual se han hecho las aportaciones más importantes. Independientemente del bloque que define la personalidad del Prof. Pérez Gallardo, que es la humanidad, la gracia humana y el humor, hay un bloque que está referido fundamen-

talmente al celo por luchar por las cosas de la sanidad en aquellos tiempos difíciles y peligrosos. Esto es evocador de lo que es capaz un hombre cuando tiene espíritu de investigación, una vocación médica y de investigador.

Hay otro bloque muy referencial que se refiere a su época de los virus que estudió, el virus rábico y la poliomielitis que él contribuyó a exterminar en este país, de una manera heroica y definitiva, en una de las aportaciones más importantes de su vida. Los logros que se han hecho en la sanidad en España en las batallas y en las campañas contra las enfermedades crónicas han sido prodigiosos, pero a mí particularmente me ha llamado mucho más la atención la poliomielitis porque hemos tenido que operar a muchos enfermos residuales de esta enfermedad tan insoportable y tan privadora de la jovialidad de los niños y de posibilidades, y con esa lacra que tiene de secuelas que hacen a los hombres inútiles de por vida.

El Dr. Pérez Gallardo contribuyó a erradicar la poliomielitis y la rabia, y fue una de sus glorias más grandes que inicialmente tuvo en su haber total. Prosiguió adelante, sorteó toda clase de dificultades en una época absolutamente difícil. Su capacidad de luchar contra los virus ha trascendido hasta nuestros días porque la creación del Instituto de Antivirus de Majadahonda constituía una institución absolutamente necesaria en aquellos tiempos para que los trabajos que ellos realizaran tuvieran una ubicación en un centro moderno de especialidad y que fue dirigido por él en un primer momento y posteriormente por gentes muy eminentes.

Esta potencia creadora de la lucha contra los virus en el instituto de Majadahonda constituye un elemento relevante para la figura de un hombre que ha sido un médico ejemplar y un investigador en los tiempos más difíciles de la investigación.

Se levanta la sesión.

XVIII SESIÓN CIENTÍFICA

DÍA 31 DE OCTUBRE DE 2006

PRESIDIDA POR EL EXCMO. SR.
D. AMADOR SCHÜLLER PÉREZ

**DESVENTURAS BIOGRÁFICAS DE FELIPE V,
PRIMER BORBÓN ESPAÑOL**

***PHILIPPE V'S BIOGRAPHIC MISFORTUNES
FIRST SPANISH BOURBON***

Por el Excmo. Sr. D. FRANCISCO ALONSO FERNÁNDEZ

Académico de Número

**LA DÉCADA DE LOS HUESOS Y ARTICULACIONES:
OSTEOPOROSIS Y FRACTURAS**

***BONE AND JOINT DECADE:
OSTEOPOROTIC FRACTURES***

Por el Ilmo. Sr. D. LUIS MUNUERA MARTÍNEZ

Académico Correspondiente Honorario

DESVENTURAS BIOGRÁFICAS DE FELIPE V, PRIMER BORBÓN ESPAÑOL*

PHILIPPE V'S BIOGRAPHIC MISFORTUNES, FIRST SPANISH BOURBON

Por el Excmo. Sr. D. FRANCISCO ALONSO FERNÁNDEZ

Académico de Número

Resumen

La magia ilustrada del reinado de Felipe V exhibida durante la primera etapa se desvaneció a causa de dos importantes desventuras biográficas: primera, haberse unido en segundas nupcias con Isabel Farnesio, una acerada personalidad femenina que lo convirtió en un dependiente emocional y sexual; segunda, el trastorno bipolar asociado con otros trastornos mentales, especialmente la personalidad obsesiva y el síndrome de Cotard.

El trastorno bipolar se caracterizó por la prevalencia de los episodios melancólicos. De esta suerte, el polo opuesto sólo se manifestaba por subidones hipomaníacos como reacción a algún acontecimiento bélico que él experimentaba como un estímulo positivo.

El curso de su melancolía juntamente con el síndrome de Cotard mostró un empeoramiento progresivo y se volvió un cuadro continuo a partir del séptimo episodio cuando este rey ilustrado tenía cincuenta y dos años.

Abstract

The enlightened magic showed off by Philippe V during the first stage of his reign, was shattered because of two basic biographic misfortunes: first, to contract second marriage with Isabel Farnesio, a biting female personality that turned him into a sexual and emotional dependent person; second, the

* Comunicación acompañada de proyecciones que aquí por razones de espacio no podemos incluir.

bipolar disorder associated with other mental disorders, above all obsessive personality and Cotard's syndrome.

The bipolar disorder was characterized according to the prevalence of melancholic episodes. In this way, the opposite pole appeared only in form of hipomanic rises as reaction to a warlike event, in general experienced by him as a positive stimulus.

The course of his melancholy together with Cotard's syndrome was progressive worsening and became continuous starting from the seventh episode when this enlightened king was 52 years old.

SU PERFIL INFANTOJUVENIL

Felipe, duque de Anjou, llamó la atención desde los primeros años de su tramo de vida infantil por ser un niño serio, reflexivo y reservado. Era muy poco conversador y a la vez muy dócil para cumplir las indicaciones de los adultos. Su escasa locuacidad se transmitía con una palabra pesada y lenta, emitida con una voz alta, fuerte y de tono desagradable. Un modo de hablar que se contradecía con un estilo de pensamiento sensible, agudo y rápido y con la exquisitez de un trato con los otros, niños y adultos, impregnado de finura y delicadeza.

La introversión tristonca que le dominaba desde la más tierna infancia, ofrecía un vivo contraste con la extraversión alegre compartida por sus dos hermanos, matizada con autoritarismo y obstinación en Luis, el primogénito, y con impetuosidad y rebeldía en Carlos, el benjamín. En materia de salud, Felipe era el más infortunado de los tres, al presentar desde la infancia padecimientos nerviosos en forma de desmayos y ráfagas melancólicas. Aventajaba en cambio a sus hermanos en la capacidad de razonar con lucidez y en la habilidad para ganarse la simpatía de las personas adultas. De los tres, era Felipe el visto con más simpatía por la Corte, el nieto predilecto para Luis XIV y el hijo favorito para el Gran Delfín.

La especial facilidad de Felipe, para suscitar la sintonización empática con el otro, la atribuye Luciano de Taxonera a una serie de rasgos personales suyos como «la suavidad de su carácter, la sencillez de su obediencia, la dulzura de sus maneras, la gravedad de sus reflexiones». Su actitud social se revestía de una entrega altruista, a base de docilidad, obediencia y sumisión.

La introversión de Felipe era el trazo nuclear de su semblanza y estaba sustentada por unas raíces profundas que brotaban de una

intimidad fustigada por la baja autoestima y por el sentimiento de culpa reflejado en el acoso de escrúpulos y remordimientos cristalizados en torno al temor al infierno. En suma, una imagen de cara al exterior sintónica, obediente y agradable, o sea una especie de altruismo infantil, casi la imagen de un niño modelo, si no hubiese sido tan reservado y temeroso. Mas en su intimidad, subyacía el volcán del tormento alimentado por la autosubestimación pertinaz y la presión de los autorreproches y los remordimientos. El duque de Saint-Simon atribuyó la timidez de Felipe a un tremendo miedo al ridículo, fenómeno hoy considerado como una fobia social.

La imagen física de Felipe era a primera vista más bien agradable y poco llamativa: estatura mediana, complexión vigorosa, facha decorosa, más bien robusto, vestido con elegancia. Tenía la prestancia de un joven apuesto. Su biotipo atlético, bien proporcionado y un tanto corpulento, sin ningún rasgo de particular, ofrecía un vivo contraste con un rostro delicado y grácil, en el que abundaban los rasgos llamativos, a partir del binomio formado por una frente amplia y despejada y una nariz afilada, en continuidad con las demás facciones, gratas y de signo austriaco: cabellos rubios, ojos azules, cutis claro y aterciopelado. El único toque de fealdad se lo proporcionaba el labio inferior abultado y descendido, con una boca casi siempre abierta, que el doctor Cabanés interpreta como «señal de adenoidismo». La cara de Felipe era un monumento austriaco esculpido por obra de la herencia de su madre, su abuela y su bisabuela. Tanto en la imagen física como en la semblanza mental, Felipe debía mucho más a los genes de su madre, una Habsburgo, que a los de su padre, un Borbón.

Entre los 7 y los 16 años (1690-1700), Felipe de Anjou fue mostrando sus preferencias. En el orden físico sus inclinaciones se decantaban por la caza, la equitación y los simulacros bélicos, y en el orden mental por la lectura de textos clásicos y temas de historia y los ejercicios de redacción por escrito. Con su acreditación de excelente cabalgador, dejó subrayado el acierto de habersele llamado Felipe, nombre borgoñón que alude a ser un buen jinete. La propia princesa de los Ursinos elogió su destreza y su gracia en el arte de montar a caballo.

Se conservan varios manuscritos redactados por Felipe desde la edad de siete años. El más relevante es un comentario sobre el *Quijote* hecho a los 10 años. Cuando nadie podía pensar en que llegaría a ser rey de España, Felipe tuvo la intuición de plasmar en 58

folios sus impresiones sobre algunos pasajes de la genial novela española.

Habla fuerte a favor del precoz desarrollo intelectual de Felipe el dato de que recién cumplidos los diez años fuera capaz de asimilar la lectura del *Quijote*, no sabemos si en versión completa o reducida, cuando entre nosotros resulta corriente encontrar personas que rechazan este libro como antipático y aburrido desde que practicaron su lectura en la infancia, comprometidos por la obligación escolar. En consonancia con este dato, se está propagando la correcta idea de que el *Quijote es* una lectura para adultos.

Uno de los autores clásicos preferidos de Felipe era Tácito. Hoy casi ningún autor duda de que Felipe era un monarca ilustrado, que amaba los libros y la lectura. A la edad de 12 años Felipe de Anjou practicaba el latín con tanta altura de conocimientos, que era capaz de intercambiar cartas en esta lengua con su hermano Luis de Borgoña. Se cruzó un amplio epistolario entre los hermanos mayor y mediano (72 cartas de Felipe y 60 de Luis), con una temática ocupada por cuestiones de estudio, traducciones y actividades recreativas. El espléndido nivel escolar y literario alcanzado por ambos hermanos al inicio de la adolescencia, fue otra señal de la singular efectividad alcanzada por el método pedagógico del perspicaz Fénelon.

Con el paso del tiempo, la imagen personal y política de Felipe de Anjou no ha hecho otra cosa que engrandecerse a pasos agigantados. Sus contemporáneos se permitieron verter sobre él algunos ásperos comentarios críticos hoy insostenibles, tal vez llevados por contemplarlo como un Rey Muñeco o Fantasma a partir de la segunda época de su reinado. Con la ampliación de la perspectiva cronológica y el desarrollo ponderado de la ciencia histórica de nuestro país, la imagen de Felipe, duque primero y rey después, va tomando una dimensión descomunal, hasta el punto de haberse ganado la estimación casi general como un joven superdotado y el galardón que lo acredita como el Borbón supremo y uno de los mejores monarcas españoles de todos los tiempos.

VIVENCIA DE ORFANDAD

Felipe de Anjou pasó sus primeros años de vida en manos del personal femenino de la Corte, abandonado por sus padres, a cau-

sa de la despreocupación de él y de la mala salud de ella. Su padre, el Gran Delfín, era un necio (incapaz de aprender) que sólo abandonaba su habitual indolencia para tomar parte en una cacería, perseguir a alguna mujer o entregarse a tragar comida con voracidad.

La mujer con quien este mediocre de sangre regia se había casado en primeras nupcias, María Ana Cristina Victoria de Baviera, hija del elector Fernando María duque de Baviera, era sensible, inteligente, creadora de canciones, pero terriblemente fea y con una salud mental muy alterada. Su fealdad se remataba con un acentuado prognatismo. Era una hipocondriaca habitual, aficionada a la automedicación y propensa a unas crisis de melancolía de las que se ocupó Voltaire. A causa de encontrarse embarazada o sentirse aburrida o melancólica, o terriblemente avergonzada por su aspecto estético, pasó su vida, según datos consignados por Desdevises du Désert, encerrada en unas reducidas habitaciones, recónditas y desprovistas de vistas al exterior y carentes de ventilación adecuada. Era un ser solitario. Falleció cuando su hijo Felipe sólo contaba seis años de edad.

Ni el padre, a causa de su desgana, ni la madre, a causa de su complejo de fealdad o su hipocondría melancólica, y su temprana muerte, intervinieron apenas en la educación de Felipe de Anjou. El papel parental cerca del niño Felipe no fue asumido tampoco por el abuelo, siempre distante para los demás, contemplado —incluso por sus nietos— como si ostentase una aureola divinizada que inspiraba un respeto intimidante.

La vivencia de orfandad que le abrumó desde la más tierna infancia, suele crear un doloroso vacío interno de identidad, del que brotan inusitadas energías para llegar a ser alguien importante reconocido por los demás. Una vida famosa consagrada con la conquista de brillantes triunfos sociales o políticos o por la creación de nuevas perspectivas artísticas, ha sido muchas veces el fruto compensatorio del mortificante germen del desamparo palpitante en la experiencia de orfandad. Debo especificar que el fenómeno de sentirse huérfano se extiende no sólo a los niños efectivamente huérfanos, sino a muchas criaturas adoptivas y a un gran aluvión de infantes abandonados o poco atendidos por sus padres.

Sobre el carácter de Felipe de Anjou operó desde la edad preescolar el agujón de la orfandad, modificándolo en un sentido positivo. El sufrimiento de sentirse un «don nadie», desgajado de la lí-

nea familiar regia, le dio alas para luchar por crearse su propia identidad. Sus esfuerzos en esta línea le condujeron a la adquisición de unas virtudes morales idóneas, y a la asimilación de unos conocimientos de todo tipo, hasta el punto de exhibir unas dotes literarias precoces y ser capaz de redactar en latín recién cumplidos los diez años, lo que le deja acreditado como un niño superdotado, y todo ello sin menoscabo de su permanente interés por la conquista de la estimación de los demás. El triunfo de los vehementes afanes precoces del niño Felipe en las tres direcciones, la moral, la intelectual y la social, alcanzó un grado espectacular, lo que le valió la feliz experiencia de encontrarse consigo mismo.

El núcleo personal ocupado en Felipe por la vivencia de orfandad, se convertía en su hermanito primogénito Luis en la esperanza de gobernar, alimentada por la expectativa de llegar a ser rey de Francia, y cristalizaba en el tercero de los hermanos, Carlos, como una actitud de rebeldía y protesta contra la promesa de la Corona recibida por el primogénito y la altura del vuelo personal e intelectual alcanzado por el segundón. El contraste ofrecido por Felipe en relación con sus dos hermanos tomaba una de las cotas más agudas en su comportamiento amable y flemático. Los tres eran huidizos y poco sociables, y sólo Felipe era más tierno y sensible que huraño y arisco. En tanto el menor era impetuoso, díscolo, turbulento e indisciplinado, el primogénito era altivo, obstinado y colérico, un soberano en ciernes.

En la primera fase de su reinado en que se erigió en salvador de la unidad territorial española, con la inevitable pérdida de Gibraltar, Felipe V fue la imagen clonada de Carlos V, afrontando circunstancias aun más difíciles que las que le tocaron vivir al primero de los Austrias españoles. El retrato biográfico de ambos comparte varias características nucleares: infancia asolada por la vivencia de orfandad; adolescencia media comprometida con la Corona de España; gobernante leal con sus amigos y generoso con sus adversarios, noble con todos; rey guerrero valeroso e intrépido; amante de España y de alma españolizada; reinado roto o interrumpido a causa de un importante trastorno mental, representado en ambos casos por una enfermedad depresiva, unipolar en Carlos V y bipolar en Felipe V.

LOS TRES PERIODOS DE SU REINADO

Suele presentarse a Felipe V de Borbón como un rey que reinó dos veces, antes y después de la abdicación. Desde la perspectiva comprensiva de la psichistoria, su reinado se segmentó en tres periodos totalmente diferentes:

- En la primera etapa (1701-1714) Felipe se mostró como el Rey Héroe, el salvador de la unidad nacional española, el guerrero valiente, el gobernante generoso, el libertador del pueblo del yugo del clero y de la Inquisición, el monarca españolizado hasta la médula que renunció a la Corona francesa para permanecer como rey de España.
- En la segunda etapa (1715-1724) fue el Rey Muñeco. Corroído por el trastorno mental, secuestrado por la acerada reina, dominado por el confesor y manipulado por el cardenal Alberoni, dio un giro total a su orientación política y religiosa dejándose conducir al establecimiento de guerras innecesarias y volviéndose partidario de la Inquisición.
- En la tercera etapa (1725-1746), se configuró como el Rey Fantasma: un monarca perdido en el laberinto de sombras de su trastorno mental, un gobernante invisible y un rey roto, un rey al que se le obligaba a seguir siendo rey.

En tanto en la primera etapa gobernó desde su sí-mismo, en la segunda y la tercera fue víctima de dos tremendas calamidades biográficas. Una de ellas configurada en la imagen de una segunda esposa dominante y pérfida, y la otra inducida por un trastorno mental polivalente y progresivo.

UNA REINA DE ACERO Y UN REY DEPENDIENTE

La infausta segunda fase del reinado español de Felipe V de Borbón se inició con la muerte de la «reina ideal», María Luisa Gabriela la Saboyana, óbito acontecido el 14 de febrero de 1714, y el casamiento, algunos meses después, con Isabel de Farnesio. Estaba respaldada esta doble delimitación nupcial con el suceso político más importante de la época acaecido en el mismo año: la con-

clusión de la Guerra de Sucesión Española, o sea la conflagración que mejor podría denominarse Ataque a la Unidad Nacional Española, empresa bélica aliada con el objetivo desenfocado de evitar la conversión de Francia, a expensas de la integración con España o de la absorción del territorio español, en la superpotencia mundial número uno. Tal objetivo aliado era desenfocado porque la unión de España con Francia era un propósito totalmente ajeno a la voluntad de Felipe V y del pueblo español. El final de la Guerra de Sucesión, señalizado con la entrada de las tropas de Felipe en Barcelona y la firma de la paz suscrita un año antes, coincidió casi puntualmente con la muerte de la admirable reina María Luisa Gabriela de Saboya.

La extinción de la llamada cariñosamente por todos la Saboyana en plena flor de la vida, a los 21 años, dejó sumido a su esposo en un duelo en extremo mortificante. Si en el primer casamiento de Felipe V se frustró la ganancia política y salió mucho mejor de lo que se esperaba el rendimiento de la niña reina, hasta el punto de consagrarse como una reina ideal, en estas segundas nupcias ocurrió todo lo contrario: se confirmó el interés político y defraudó el comportamiento de la reina. ¿Cómo fue posible que ocurriera así después de haberse vertido unos informes sobre ella valorados positivamente? El encargado de transmitir la información sobre la candidata parmesana fue el perverso abate Alberoni, también parmesano, que, dado su alto interés en que fuese ella la candidata triunfadora, emitió unos comentarios engañosos sobre su paisana. La presentaba como una joven ingenua, débil, sencilla e ignorante, en suma fácil de manejar, y esta perspectiva le pareció de perlas a la princesa de los Ursinos, a quien iba destinado el engaño del pérfido Alberoni.

La Farnesio tenía un estatura media, un busto llamativo por lo abultado, una piel blanca- tersa y un porte agradable y hasta atractivo. En su retrato firmado por el notable artista Jean Ranc sobresalen algunos rasgos como la frente amplia y despejada, el cabello rizado y copioso, las cejas arqueadas, los ojos grandes y, por lo visto, azules, la nariz aguileña, la boca grande, los labios plegados, las mejillas sonrosadas, el mentón discreto y el cuello alargado y tieso.

Según notas de Harcourt, Isabel había llegado a España en pleno amorío con un paisano suyo y al principio pretendía continuar con él. Alberoni interceptó algunas cartas amorosas. Esta incidencia comprometida para la reina pudo haber actuado como un chan-

taje tácito precipitando la vertiginosa ascensión de Alberoni. Con el amor depositado en otra persona y la mente acerada, no encontró dificultades la reina para manejar a su conveniencia la esquizofrenia erótica con su marido.

Por su parte, Felipe era una presa de lo más accesible para cualquier mujer con la que hubiese anudado un lazo de legitimidad. Era un alma solitaria, desde que se habían marchado su primera esposa la Saboyana, al otro mundo, y la princesa de los Ursinos, al destierro. Su autodescontrol, inducido por la exaltación sexual y el desequilibrio vital patológico, le convertía en un ser disponible para ser manejado a discreción por cualquier mujer astuta o con tendencias sexuales aminoradas por la frigidez o al menos no muy apasionadas. El autodomínio sexual de la Farnesio lo confirmaba el embajador francés refiriéndose a ella ya viuda: «No la conozco más virtud que su mezquina y tan decantada castidad, que tanto saca a relucir diciendo: De mí por lo menos nadie podrá decir que soy una puta, pero por lo demás, qué manojito de defectos». Cuando Isabel veía a su marido en una fase de tranquilidad sexual, trataba de sacarlo de su transitoria molición provocándole con cariños o estimulándole con un régimen de especias, carne y vino. La cuestión era no otorgar momentos de reposo al dominio ejercido sobre su marido a través del lazo sexual.

La alcoba real de Isabel y Felipe no era sólo la sede conyugal, sino el dormitorio de su confesor, el padre jesuita Daubenton. Unas estratégicas cortinillas permitían al jesuita librarse de contemplar las escenas pasionales más íntimas. Cuando lo creía conveniente o necesario, sobre todo después de una prolongada relación carnal, Felipe abrumado por la culpa despertaba al confesor para que le diera la absolución. A causa del estado de abatimiento melancólico del rey, algunas juntas de gobierno y reuniones del Consejo de Estado se celebraron en la alcoba matrimonial de los reyes.

El desvelo de la reina se repartía entre el gobierno de España y el porvenir de sus hijos. Aunque en las tareas de gobierno se había impuesto el criterio de Alberoni, había asuntos en los que ella asumía mayores responsabilidades que su marido. Solía referirse a las determinaciones tomadas diciendo «el rey y yo». En la Corte llegó a hablarse, con sentido del humor, del rey consorte, dado que ella ocupaba su lugar con frecuencia y no se recataba en ocultarlo. En una ocasión al menos, se ocupó la reina de pasar revista a las tropas por encontrarse el rey en pleno episodio depresivo.

La preocupación filial de la reina se concentraba en el primogénito, Carlos. Desde un principio fue ella juguete del empeño de hacerlo rey. Y pese a que ante él y el trono de España se interponían sus dos medio hermanos, Luis y Fernando, consiguió convertirlo primero en rey de Nápoles y después en rey de España, como Carlos III. Por cierto, Carlos III fue un rey español enmadrado hasta la médula que sublimó la sexualidad mediante la dedicación a la caza.

La subordinación dependiente del rey, débil e inseguro, hacia su dama, enérgica y autoritaria, se fraguó sobre todo en el campo sexual. El era hiperlibidinoso y su estrecha moral no le permitía tener relaciones sexuales extramatrimoniales. Ella desconocía las urgencias del sexo, tal vez porque no estaba enamorada o porque fuese frígida y lo utilizó como cebo de servidumbre para dominar a su galán.

El dominio ejercido por Isabel sobre Felipe era total y absoluto, tanto en los aspectos de la relación entre ambos como en los asuntos dinásticos y en las decisiones políticas. La vinculación personal de dependencia del rey hacia la reina tomaba las características de una relación anaclítica, o sea análoga a la existente entre un niño de edad preescolar y su madre. Para Felipe, era necesaria en todo momento la presencia de la reina. En otro caso, lo mismo que un infante pequeño, era presa de la angustia de separación. Hasta para efectuar la obligada descarga intestinal periódica precisaba que la reina hiciera lo propio en una silla-retrete colocada al lado de la suya.

Mientras la hipersexualidad de Felipe se mantuvo enhiesta, Isabel de Farnesio la fue trufando para ejercer sobre él un dominio absoluto. Felipe se sacudió un tanto el yugo femenino, tan pronto como su libido comenzó a debilitarse, lo que dejó el campo libre casi permanente a la mortificación inducida por la autoculpabilidad. En este nuevo tramo biográfico, Felipe se convirtió en una marioneta manejada por el confesor. Fue entonces cuando se reconcilió con la Inquisición. Comenzó a justificar las acciones inquisitoriales como una legítima defensa de la religión y en 1720 asistió por primera y única vez a un auto de fe, con quema de varias personas incluida, y cuando renunció al trono, el catálogo de consejos transmitidos a su hijo Luis ponía especial énfasis en esta apología institucional: la recomendación de activar el funcionamiento de la Inquisición como un instrumento necesario para preservar la

unidad nacional. Una conducta idéntica a la de Carlos V cuando presionado por el sentimiento de culpa depresivo se fanatizó y encargó a su hijo Felipe II una lucha a muerte contra la herejía protestante.

PERSONALIDAD NEURÓTICA Y OBSESIVA

Las alteraciones psíquicas asociadas con su trastorno mental básico, identificado como un trastorno bipolar, se distribuían en tres órdenes principales: los rasgos de personalidad en forma de un carácter neurótico obsesivo; el delirio de negación de los órganos o de la vida, dato definidor del llamado síndrome de Cotard, y el desequilibrio vegetativo, reflejado en anomalías sexuales, alimentarias y somnias.

El sector mórbido de la personalidad de Felipe V estaba dominado por dos radicales distintos: la inseguridad de sí mismo y el temor obsesivo a morir en pecado. Ambos convergían en crearle la necesidad de un reaseguramiento, pero por una vía diferente: la inseguridad de sí mismo mediante el apoyo de otras personas y el temor al pecado mediante la entrega a la confesión. Dos pautas de reaseguramiento haría distintas, ambas vividas por él como actos sintónicos con su propio yo, y por tanto no catalogables como fenómenos compulsivos, que son actos presididos por la distonía con el ego, o sea, el extrañamiento hacia la actividad propia. La inseguridad o falta de seguridad en sí mismo, que era el núcleo neurótico de su carácter, se asociaba con la timidez, y Felipe V trataba de obtener su compensación mediante la aprobación y el apoyo de los otros, hasta el punto de mostrar proclividad para quedarse ligado con una dependencia emocional a quienes más podían gratificarle en el terreno erótico (la reina) o en el moral (el confesor).

El carácter obsesivo de Felipe se reflejaba en tres rasgos asentados en su conciencia moral estrecha y distorsionada: la indecisión para tomar determinaciones públicas, la proliferación de escrúpulos religiosos y el asedio de los temores o fobias obsesivas. Estas tres características confluían en la vía de mortificarlo y hasta atormentarlo. Los escrúpulos religiosos que le torturaban con demasiada frecuencia, dimanaban de una autocensura moral de severidad distorsionada y le hacían sentirse un pecador o un ser inútil. Trataba

inmediatamente de ponerles remedio arrojándose a los pies del confesor.

Felipe V vivía prendido en el miedo y en el pavor. Sus múltiples temores tomaban a veces la dimensión de una fobia, una vez configurados como una caricatura irracional rebelde al autocontrol. En su enjambre de fobias, los objetos más temidos eran las enfermedades (hipocondría) y el morir en pecado. Se sentía acosado por terribles males físicos (las enfermedades) y morales (la condenación eterna).

Las características personales que acabamos de exponer reflejan las tres dimensiones temporales propias del mundo obsesivo: el instante presente se reflejaba en la indecisión; el pasado, en los remordimientos, y el futuro, en los temores y las fobias. En definitiva, una mundaneidad moral distorsionada por la indecisión, la superseveridad autocrítica y el tormento de las amenazas pavorosas. Fue este campo de conciencia moral dislocado por la obsesividad, el terreno en que germinó la decisión de abdicar. Decisión adoptada por Felipe V con la intención de evadirse de las responsabilidades de gobierno y de disponer de tiempo suficiente para dedicarse a actividades espirituales que le garantizaran la salvación del alma.

EL TRASTORNO BIPOLAR

La psicopatología básica de Felipe V se fue desgranando en una alternativa de episodios depresivos puros y de episodios mixtos, siempre con el predominio rotundo de una marcada sintomatología depresiva. Su eje evolutivo tuvo, por tanto, un colorido depresivo, tan acentuado casi siempre, que en rigor debe tipificarse el trastorno bipolar de Felipe como una profunda melancolía impurificada con ribetes hipomaníacos y asignársele la categoría de padecimiento psiquiátrico fundamental de este monarca.

El riesgo de desarrollar un trastorno bipolar se debe en su mayor parte a factores genéticos. El papel causal básico en la aparición del trastorno bipolar corresponde al genoma. La intervención hereditaria en la determinación del trastorno bipolar se eleva al 65-80 a través de estudios sobre gemelos monozigóticos y dizigóticos realizados por Berretini (2005).

Se ha impuesto en la bibliografía científica la tendencia psiquiátrica estadounidense de considerar el trastorno bipolar como una

alteración de la afectividad o del ánimo. En mi tesis defendida en diversos libros, algunos de los cuales son citados en la bibliografía adjunta, enfoco este trastorno como un disturbio más amplio que desborda la afectividad: un trastorno del estrato vital de la persona que comprende la alteración de estos cuatro vectores vitales: el estado de ánimo, la impulsividad o la energía, la sintonización o la capacidad de comunicación y la regulación de los ritmos. Hay cuadros depresivos y maniacos completos, donde la sintomatología se extiende a las cuatro dimensiones, y cuadros incompletos, en los que la sintomatología se refiere sólo a una, dos o tres dimensiones.

La mayor parte de los episodios depresivos de Felipe V tenían un carácter tetradimensional. En términos gratos a los psiquiatras estadounidenses diríamos que se trataba de una depresión mayor, pero en términos clásicos europeos hablaríamos de melancolía.

Los síntomas del polo maniaco o hipertímico presentados por Felipe V no pasaron de un grado entre ligero y medio, por lo que sus momentos de exaltación, o sea los subidones, deben ser catalogados como cuadros hipomaníacos (estado maniaco atenuado). Por lo general, los estados de exaltación de Felipe emergían en el marco de un cuadro depresivo, sea integrándose en la forma simultánea de un cuadro mixto, sea en forma sucesiva constituyendo un ciclo bipolar.

Varios biógrafos suyos coinciden en hacer notar que la entrada en combate le enardecía hasta el punto de haberle llevado en diversas ocasiones a la exaltación hipomaníaca, alguna vez después de haberlo extraído de las garras del estado depresivo. No ha sido sino en tiempo reciente que se ha descubierto que los acontecimientos vitales positivos incrementan el riesgo de un episodio hipomaniaco o maniaco en los sujetos bipolares tipo II y en los ciclotímicos, al estar dotados de un sistema hipersensitivo de conducta. Felipe V se comportó siempre como un militar valiente y hasta temerario como si se sintiese invulnerable, al tiempo que reaccionaba con un entusiasmo no disimulado ante la inminencia de un conflicto bélico.

A la luz de esta observación, puede atribuirse a la conclusión de la Guerra de Sucesión Española una acción activadora sobre sus episodios melancólicos, al quedar suspendida una conflagración bélica que había operado sobre el comportamiento de Felipe como un tónico estimulante. Se le venía llamando por aquel tiempo el Rey Animoso por el modo de reaccionar a la adversidad en pleno combate.

El trastorno bipolar que afectó a Felipe V se caracterizaba por el predominio de los episodios depresivos sobre los hipertímicos, tanto en intensidad como en permanencia. Era tan acentuada esta prevalencia que la enfermedad mental básica de Felipe V se debe definir, desde el punto de vista clínico, como una melancolía recurrente, integrada por episodios depresivos agudos intensos, con ráfagas esporádicas de hipomanía. A partir del tercer episodio el trastorno mental de Felipe tomó una evolución melancólica crónica complicada con el delirio nihilista de Cotard.

El síndrome de Cotard suele fijarse en forma de una evolución crónica continua. La aparición del delirio de la destrucción de los órganos corporales unida al tercer episodio depresivo podría tomarse por ello como la demostración de la entrada del trastorno bipolar en la cronicidad.

El *primer episodio depresivo* de suficiente nitidez sufrido por Felipe hizo irrupción en la primavera de 1701, a la edad de 16 años, varias semanas después de haberse puesto en marcha para ser proclamado en España como el nuevo soberano.

El *cuarto episodio depresivo* de Felipe V aconteció en 1720, a la edad de 36 años. Ocupaba el primer plano de la sintomatología el deseo de abdicar. Consiguió el rey comprometer a la reina en este propósito y se juramentaron en secreto para abandonar el Trono antes del día de Todos los Santos de 1723. Los españoles se sentían tranquilos y en paz con la incorporación de España a la Cuádruple Alianza. Con un ligero retraso, en 1724, a la edad de 40 años, abdicó Felipe V, arrastrado por los sentimientos de culpa y de inutilidad dictados por su conciencia moral obsesiva, con el doble propósito de librarse de tomar decisiones equivocadas en asuntos públicos y de poder dedicar suficiente tiempo a la oración y la penitencia para salvar su alma. Se trató, por tanto, de un acto de índole psicopatológica, en el que, en mi opinión, no participó ni la santidad religiosa ni la ambición de ocupar el trono de Francia, sendas motivaciones manejadas por muchos autores.

La estimación de la retirada del Trono de Felipe V como un «suicidio premeditado», fórmula propuesta por Kamen, se encuentra en franca contraposición con el sentido por mí registrado. Con la abdicación, Felipe no quería suicidarse ni autodestruirse, sino por el contrario vivir tranquilo y jubilado y disponer de tiempo para dedicarlo a su vida espiritual. En ambos elementos, latía la intención de mejorar a su aire la calidad de vida en los planos mental y espiritual.

El *quinto episodio depresivo* se estableció súbitamente en junio de 1726, cuando Felipe contaba la edad de 42 años, en forma de un estado nuclear de semiestupor, en torno al cual se aglomeraba la nutrida sintomatología depresiva tetradimensional y los elementos del síndrome de Cotard, representados por la alternancia entre el delirio nihilista de creerse muerto y el delirio de autometamorfosis de sentirse transformado en una rana.

El *sexto episodio depresivo* se inició en el mes de junio de 1731, cuando el rey tenía la edad de 47 años y se encontraba instalado en el Alcázar de Sevilla. Comenzó de súbito con una permanencia en cama mantenida durante varias semanas guardando un silencio casi absoluto. Justificaba el rey su mutismo alegando estar muerto. Estamos ante el episodio de Felipe más psicotizado de todos, por razón de la presencia masiva de los elementos del síndrome de Cotard, o sea el episodio con rasgos delirantes más absurdos e irreal-es. En el marco de una plena falta de comunicación con el entorno, Felipe V fue invadido por la sintomatología nihilista fantástica y absurda propia del síndrome de Cotard, alternando entre haber sido transformado en una rana (con la emisión de los gritos característicos), estar destruido por dentro, encontrarse muriendo o ya muerto o sentirse desprovisto de vísceras o de piernas y brazos.

Durante el año de 1732 el rey permaneció amodorrado, inactivo y aislado del mundo externo, recluso en un encierro solitario en el Palacio del Alcázar de Sevilla, sin querer ver a nadie salvo raras excepciones, con el horario invertido, y sin poder desprenderse de los síntomas melancólicos autísticos y nihilistas ya referidos. En los momentos en que se sacudía el amodorramiento, Felipe V suplicaba que se le permitiese abandonar la responsabilidad de regir los negocios públicos.

El *séptimo episodio depresivo* fue tal vez el más espectacular de todos. Se inició en 1736, cuando Felipe V había entrado en los 52 años. La mejoría experimentada al regresar de Sevilla no llegó, por tanto, a alcanzar la permanencia de tres años. Otra característica importante de este episodio fue su alargamiento indefinido. A partir de aquí su estado melancólico complicado con el síndrome de Cotard se hizo estacionario.

La situación en el palacio se volvió más y más patética. El rey se convirtió en un ser invisible para sus súbditos, aunque sus gritos resonaban con estrépito en todos los oídos de la Corte. La reina Isabel de Farnesio tomó la decisión en 1737 de contratar al mejor

cantante europeo, con objeto de mejorar el estado del Rey. Se dice que su iniciativa pudo haberse basado en una doble inspiración: la remota, representada por David en su época de pastor tocando el arpa para elevar el ánimo del rey Saúl; la reciente, la contratación de un soprano napolitano por iniciativa de la reina Mariana de Neoburgo para aliviar la aflicción de los últimos meses de vida de su esposo, el infortunado rey español Carlos II.

Lo que yo mismo nunca he leído y que me parece muy verosímil es que la Farnesio tratase con esta medida de sustituir los gritos estentóreos por el bel canto, el enloquecedor atentado acústico por el virtuosismo del sonido. El divo contratado, se dice que para mejorar al monarca y yo insisto que también para convertir el espeluznante espectáculo ruidoso de la Corte en una audición artística de la más alta calidad, fue el italiano "Carlo Broschi, más conocido como Farinelli, un joven castrado treintañero con pinta de adolescente, que se encontraba en la cumbre de su carrera y estaba considerado como la mejor voz de Europa.

Farinelli dedicó el primer concierto al monarca encamado, cantando en la habitación contigua al dormitorio regio. Ocurrió este acontecimiento de musicoterapia una tarde a mediados de agosto de 1737. El milagro se produjo en forma de un efecto positivo fulgurante: el rey se entusiasmó con la audición, salió por momentos de su sopor autístico y comenzó a hablar. Farinelli quedó comprometido desde entonces a cantar todas las noches. Casi siempre incluía en su repertorio la canción imitadora del canto de los pájaros que había inducido al rey a retomar la palabra hablada. Por lo demás, el estado melancólico crónico de Felipe V se mantuvo estático, insensible a los trinos de Farinelli. Únicamente, al final del concierto diario, el rey experimentaba una efímera mejoría momentánea en su relación con el exterior y trataba de imitar al cantante, pero con la poca fortuna de incurrir en la emisión de unos gritos estrepitosos. Hasta su muerte, acontecida nueve años después, el rey disfrutó en su aposento de una audición cotidiana todos los amaneceres, no concluida hasta las cinco de la mañana. A tal efecto, Farinelli solía acompañarse de un trío musical de la capilla real.

El 9 de julio de 1746, falleció el rey Felipe V a la edad de 62 años, a causa de un ataque vasculocerebral, o sea una apoplejía. Sólo la reina le acompañó en sus últimos latidos de vida. Ni el médico ni el confesor estaban presentes. Por eso se viene repitiendo que ni la ciencia ni la religión pudieron ayudarle. El pueblo res-

piró de satisfacción. Nadie lo tenía por un ser viviente ya que llevaba mucho tiempo encerrado en su aposento. Un fantasma de menos en el mundo. ¿Quién iba a llorar la pérdida de un atronador ectoplasma retirado de todo, salvo de participar en la génesis del mundanal ruido?. Sólo la reina fue presa de pesar, tanto por su desaparición, como por quedar ella a merced de su hijastro Fernando, el nuevo rey, de quien no esperaba nada bueno, a causa de la hostilidad que mutuamente se profesaban.

Por encima de cualquier otra circunstancia se distinguió Felipe V no sólo como el primer rey español que cultivó la ilustración, sino por su capacidad de adaptación, sobrepasando con éxito la diferencia abisal entre la licenciada Corte francesa, donde al libertino se le respetaba como si fuera un liberal, y la escrupulosa Corte española, donde el liberal era calificado de libertino.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

- Alonso-Fernández, F.: *Historia general de los Austrias españoles*. Fondo de Cultura Económica, Madrid/México, 2ª edición, 2001.
- Alonso-Fernández, F.: *Claves de la depresión*. Cooperación Editorial, Madrid, 2ª edición, 2001.
- Alonso-Fernández, F.: *El Quijote y su laberinto vital*. Anthropos, Barcelona, 2005.
- Alonso-Fernández, F.: *El hombre libre y sus sombras (Antropología de la libertad: los emancipados y los cautivos)*. Anthropos, Barcelona, 2006.
- Bacallar, V.: *Comentarios de la Guerra de España e historia de su rey Felipe V, el Animoso*. Biblioteca de Autores Españoles, Madrid, 1957.
- García Cárcer, R.: *Felipe V y los españoles*. Plaza y Janés, Barcelona, 2002.
- Jones, S. H., y Bentall, R. P.: *The psychology of bipolar disorder*. Oxford University Press, Oxford, 2006.
- Kamen, U.: *Felipe V, el rey que reinó dos veces*. Temas de Hoy, Madrid, 2000.
- Taxonera, L.: *Felipe V*. Editorial Juventud, Barcelona, 1942.
- Voltes, P.: *Felipe V, fundador de la España contemporánea*. Espasa-Calpe, Madrid, 1991.

INTERVENCIONES

Prof. Tamames Escobar

Felicito al Prof. Alonso Fernández por su excelente y amena disertación sobre las desventuras biográficas de Felipe V. Quería pre-

cisar el motivo del exilio de la Princesa de los Ursinos, narrando el episodio responsable de su caída.

Resulta que Isabel de Farnesio llegó a España, destinada a ser la esposa de Felipe V, tal como había sido planeado por el abate Alberoni, que buscaba anular la influencia francesa sobre el monarca para sustituirla por la italiana, por lo que sugirió a la Princesa de los Ursinos la posibilidad de casar al Rey con Isabel de Farnesio, persona, decía él, manejable, cuando en realidad Isabel tenía un carácter fuerte, ambicioso y autoritario. La Princesa de los Ursinos cayó en la trampa y propuso al Rey la sugerencia de Alberoni, es decir, su boda con Isabel de Farnesio, hija del Príncipe de Parma, cosa que Felipe V aceptó de inmediato.

Cuando Isabel llegó a Jdraque la esperaba la confiada Princesa de los Ursinos, que fingiendo tener las piernas cansadas, permaneció inmóvil (*nihil novum sub sole*) en lo alto de la escalinata y se inclinó apenas, levemente, ante la nueva Reina. Además, cogiéndola por la cintura le hizo dar una vuelta exclamando «¡Por Dios, que mal formada estáis!

Lo que ocurrió entonces, no casaba con el concepto que la Princesa tenía de Isabel, pues ésta, demostrando su fuerte carácter autoritario, ordenó, en perfecto castellano, su detención y exilio «sin darle tiempo siquiera para cambiarse de ropa».

Prof. Cruz Hermida

Mi más cordial felicitación al Prof. Alonso Fernández y al mismo tiempo agradecerle que nos haya traído este personaje con este perfil psicopático tan acentuado y que ha sido un verdadero deleite, y para mí como un regalo de humanismo médico.

De Felipe V nada se debe hablar hoy después de todo lo que ha hablado el Prof. Alonso Fernández, pero al hilo de que estoy trabajando en una patobiografía de su segunda esposa, Isabel de Farnesio (una hembra que hay que echarla de comer aparte). He querido traer esta tarde unas pequeñas y frívolas aportaciones a la estupenda conferencia del Prof. Alonso Fernández.

En primer lugar, Isabel de Farnesio integró la musicoterapia en la vida de Felipe V y parece ser que el cantante castrado Farinelli le estuvo cantando para intentar restarle melancolía hipocondríaca. Nos ha comentado el problema hipersexual de Felipe V muy bien

detallado y que Alberoni, que más que abate creo que era cardenal, haciendo tándem con la princesa de los Ursinos, le escribía una carta diciendo de Felipe V que era una monarca que está entre los brazos de la mujer y el reclinatorio y sale del reclinatorio para ponerse en los brazos de la mujer. Es un aspecto muy curioso el de la hipersexualidad que he visto en la documentación que estoy tratando, que se refleja en un relato del historiador Saint Simon de la ceremonia nupcial. En la enseñanza de Felipe V le habían inculcado valores morales y religiosos y era, por lo tanto, un hipersexual monógamo para su mujer. De su fogosidad sexual Saint Simon nos cuenta «aquel 24 de diciembre de 1714 en que se celebró la boda, el Rey dio la mano a la Reina, condújola a la capilla y tras la misa de velaciones, la llevó a su cámara, en la cual, siendo las seis de la tarde, ambos se metieron en la cama y no la abandonaron hasta cerca de la medianoche para asistir a la misa del gallo, tras lo cual no acabó la cosa, volvieron a ocupar el lecho nupcial hasta entrada la tarde del día siguiente.

Para curar su frenesí sexual, el Dr. Suárez de Rivera, médico de cámara de la corte, aconsejaba el siguiente remedio que quiero transmitirlo a ustedes porque es realmente curioso «para evitar y contrarrestar este frenesí sexual, cocer una cabeza de cordero en cuatro azumbres de agua con hojas de violeta, malva, cabezas de manzanilla y adormideras, y de esta cocción o infusión tomar tres veces al día el correspondiente colado. Para potenciar esta infusión aconsejaba también acompañarse de baños de agua dulce y la aplicación de doce sanguijuelas en el escroto, seis en cada testículo, con lo que se lograría una buena evacuación de los mismos».

A todos estos argumentos contra la incontinencia sexual cumplió con su cónyuge, con Isabel de Farnesio, con generosidad, puesto que la hizo ocho hijos además de un montón de abortos, es decir, que no le valieron ni las sanguijuelas ni nada.

Dr. Martínez Fornés

Una doble felicitación al Prof. Alonso Fernández, primero por esta deliciosa conferencia llena de enseñanzas y sugerencias, y segundo por ser un escalón más en la construcción de esta nueva forma de ver la historia, que es la psichistoria. Hasta ahora, la

historia, como todos saben, intentaba explicarnos los acontecimientos explicándonos el cuanto, dónde, cómo, quién y por qué. La psicohistoria intenta explicar los acontecimientos a través del perfil psicológico y psicopatológico de los protagonistas y también del pueblo llano, que esto entraría un poco con lo que Unamuno llamaba la intrahistoria. Realmente, la psicohistoria hasta hace poco no era más que un conjunto de ensayos literarios que cultivaban más los escritores que los historiadores. Gracias a dos maestros españoles de la clínica y de la humanidad, D. Gregorio Marañón con sus tres libros sobre Antonio Pérez, olivares o la pasión de mandar y la Historia del resentimiento, crea por primera vez una ciencia rigurosa, que es la psicohistoria. Luego, el Prof. Alonso Fernández, a través de los Austrias y de los Borbones.

Esto es especialmente grato porque habrán observado como yo que más de la mitad de los Premios Nacionales o premios importantes de la historia concedidos en España y en el resto del mundo se les conceden a profesores de Historia de la Economía o Historia de las Ideas Políticas, y dan una visión determinista de la historia. Creo que se enriquece notablemente la historia con este capítulo, con esta nueva forma de verla que es la psicohistoria.

Prof. Castillo Ojugas

El Prof. Alonso ha dado una conferencia magnífica en todos los aspectos y después del Prof. Cruz Hermida ha dado unas notas de humor médico pero muy científico. De las conversaciones que tenía Felipe V con su confesor, éste hablaba con otra persona diciendo que le parecía una persona que se jacta de tener el acto sexual todos los días y le respondía que era imposible.

Esto me recuerda a uno de los refranes castellanos que dice «una vez por semana es cosa sana, una vez al día es bizarría, tres veces al día es fanfarronería».

Prof. Manuel Díaz-Rubio García

No voy a entrar a hacer ningún juicio de la magnífica exposición del Prof. Alonso Fernández al que todos han felicitado y yo me sumo a esa felicitación.

Ha hecho una referencia que forma parte de su propia obra científica, y es el estudio de todas las monarquías españolas y de toda la patología psiquiátrica o psicológica que nos ha ido mostrando a lo largo de los últimos años a través de sus conferencias y de sus publicaciones. Mi pregunta sería: con la medicación actual que disponemos ¿qué habría sucedido en el caso de Felipe V?, ¿cómo habría cambiado su reinado? ¿habría habido un reinado, dos reinados? ¿habría sido más fructífero, más enriquecedor desde el punto de vista de la Ilustración? ¿qué habría cambiado, a su juicio, en relación con Felipe V y con sus sucesores que tuvieron también otras patologías psiquiátricas?

LA DÉCADA DE LOS HUESOS Y ARTICULACIONES: OSTEOPOROSIS Y FRACTURAS

BONE AND JOINT DECADE: OSTEOPOROTIC FRACTURES

Por el Ilmo. Sr. D. LUIS MUNUERA MARTÍNEZ

Académico Correspondiente Honorario

Resumen

La Década de los Huesos y Articulaciones fue oficialmente proclamada por la OMS el 13 de enero de 2000 en Ginebra tras la iniciativa de una Conferencia de Consenso celebrada en Lund en 1998. Sus objetivos, centrados en las enfermedades del Aparato Locomotor, fueron establecer estrategias para su prevención y tratamiento, promover la investigación básica y transferible y concienciar a la sociedad y a las instituciones sanitarias y científicas de la carga creciente que suponen estas afecciones.

Entre ellas, la osteoporosis y sus fracturas asociadas constituyen ya un reto para los sistemas de salud del «primer mundo» que tenderá a aumentar. La experiencia clínica ha demostrado que la capacidad de consolidación de estas fracturas es limitada y, en ellas, el éxito de las osteosíntesis no sobrepasa el 60% frente al 90% en hueso normal. Las causas son de tipo mecánico y biológico. La disminución de masa ósea y las modificaciones microestructurales reducen la eficacia de los sistemas de fijación convencionales por lo que se han introducido nuevos diseños específicamente adaptados a este tipo de hueso. Para reforzar la resistencia mecánica de la debilitada estructura porótica se aplican nuevos materiales como las cerámicas bioactivas. Por otra parte, estudios clínicos y experimentos en modelos «in vivo» e «in vitro» han demostrado el deficiente potencial osteogénico del hueso senil osteoporótico. En efecto, el número de células mesenquimales troncales de linaje osteoblástico está disminuido y su capacidad de proliferación y respuesta a señales moleculares y físicas es reducida. Investigaciones recientes muestran resultados prometedores para el futuro con el empleo de ciertos factores de crecimiento y quizá de la terapia génica.

Abstract

The Bone And Joint Decade was officially launched on January 13, 2000 at the WHO in Geneva, two years after the 1998 Consensus Conference in Lund. Its main objectives were to improve prevention and treatment stra-

tegies, to stimulate basic and translation research and to raise public and institutional awareness of the growing burden of musculoskeletal diseases.

Amongst them, osteoporosis and its related fractures are an especially difficult challenge now and for the years to come for the health systems and societies of the «First World». The capacity for fracture healing in osteoporosis is limited and the success rates of implant fixation are lower than those of normal bone (60% vs 90%). This is due to mechanical and biological factors. Mass reduction and microstructural changes reduce the efficacy of conventional internal fixation systems and new designs specifically adapted to this type of bone have been introduced. New techniques with different types of biomaterials such as bioactive ceramics help to enhance the structural strength of porotic bone. The reduced osteogenic healing capacity of this tissue has been proven in clinical observations, «in vivo» animal models and «in vitro» experiments. Recent reports have shown a reduction in the number of mesenchymal stem cells and a limited capacity for proliferation and response to molecular and physical signals in this elderly population. Research in the use of growth factors and even gene therapy show promising results for the future to enhance reparative capacity in this group of patients.

LA DÉCADA DE LOS HUESOS Y ARTICULACIONES (2000-2006)

La Década de los Huesos y Articulaciones fué oficialmente proclamada el 13 de enero de 2000 en Ginebra por la Organización mundial de la Salud. El movimiento se había iniciado en una reunión de consenso celebrada en Lund en abril de 1998. Expertos de varias naciones y disciplinas se congregaron impulsados por los retos que planteaban e iban a seguir planteando las malformaciones y deformidades infantiles, las enfermedades articulares, la patología vertebral, la osteoporosis y las lesiones traumáticas de la columna y los miembros por agresiones y accidentes para las personas, los sistemas de salud, la economía y la sociedad. Las cifras manejadas en aquel momento justificaban ya sobradamente las inquietudes. Las artropatías degenerativas suponen la mitad de todos los procesos crónicos en personas mayores de 65 años. Las raquialgias son la segunda causa de baja laboral en el mundo occidental. Las fracturas osteoporóticas se han duplicado en la última década y se prevé que hasta 40% de las mujeres mayores de 50 años las padecerán. Este riesgo iguala o supera el combinado del cáncer de mama, ovario y endometrio. Si en los países subdesarrollados los procesos mencionados tendrán menos repercusión, las secuelas de las lesiones bélicas o de tráfico consumirán 25% de su gasto en el año 2010. El Secretario General de las Naciones Unidas, Sr. Kofi Annan, respaldó la iniciativa en su declaración del 30 de noviembre de 1999.

Los objetivos establecidos para la década fueron: propiciar el reconocimiento de la carga de estas patologías para la sociedad; facilitar a los pacientes la participación en el proceso de atención; promocionar sistemas de prevención y tratamiento eficientes y avanzar en el conocimiento de estas patologías por el desarrollo de la investigación (1). Sobrepasada ya la mitad de la década, el movimiento ha alcanzado una dimensión global y son cientos los países (con alguna llamativa excepción), instituciones y sociedades científicas que se han adherido y participan activamente.

La osteoporosis es un problema pluridisciplinar en todas sus facetas. Por ello parece oportuno tratar de ella en este foro de tantos especialistas implicados: prevencionistas, internistas, geriatras, endocrinólogos, ginecólogos, farmacólogos, reumatólogos, rehabilitadores. Pero cuando sobreviene la fractura, la osteoporosis se transforma en una verdadera enfermedad. Así se reconoce en la definición de la Conferencia de Consenso de 1991: «enfermedad caracterizada por una masa ósea baja y el deterioro de la microarquitectura del tejido con el consiguiente incremento de la fragilidad del hueso y de la propensión a las fracturas» (2). La edición de 2001 del diccionario de la RAE (primera en la que aparece el término) contiene una definición de esta afección que convendría actualizar y refinar conceptualmente (3).

La fractura se produce en una estructura fragilizada y se la considera causada por impactos de baja energía. En localizaciones como la cadera supone frecuentemente el final de una calidad de vida razonable y, en ocasiones, representa el comienzo del fin: la mortalidad en el primer año oscila entre 12% y 30% (4). Aunque el resultado funcional y la supervivencia dependen en gran medida del estado previo físico y mental del paciente (5), el éxito del tratamiento local es fundamental para facilitar la movilización precoz y la pronta reanudación independiente de actividades de la vida diaria. El problema de la osteoporosis y sus fracturas debe ser, sin duda, considerado globalmente. No deja de sorprender que, mientras los estudios sobre su patogenia y prevención como factor de riesgo superan la cifra de 7000, solo 10% estén dedicados al tratamiento de las fracturas en el hueso fragilizado, que son el verdadero reto actual y futuro (6, 7).

El hueso es uno de los pocos órganos capaces de repararse espontáneamente por un proceso de regeneración y no de simple cicatrización. Los modernos procedimientos de osteosíntesis basados

en el manejo respetuoso de los tejidos blandos cercanos y en el empleo de implantes, biomateriales y diseños avanzados permiten esperar por encima de 90% de reparación completa en adultos jóvenes sin pérdidas extensas de tejido. Los resultados son menos satisfactorios en pacientes de edad avanzada con hueso osteoporótico, siendo frecuente que una de cada dos fracturas presente algún tipo de complicación. Dos factores influyen en esta evolución desfavorable: a) las características estructurales y biomecánicas del tejido mismo y del patrón anatómico del foco fracturario; b) el potencial biológico de la respuesta celular y tisular.

BIOMECÁNICA DE LAS FRACTURAS OSTEOPORÓTICAS

La densidad la masa ósea (DMO) no determina por sí sola las propiedades mecánicas del tejido. Se ha comprobado que los tratamientos con calcio, vitamina D y fármacos antirresortivos disminuyen el riesgo de fractura considerablemente aunque el incremento de la densidad mineral ósea esté entre 1% y 7% (8, 9, 10) Otros factores se asocian de manera significativa: la geometría del hueso como estructura, la microestructura trabecular y las características del hueso como material. El concepto de «calidad ósea», recientemente incorporado y nebulosamente definido, se ha puesto de moda. Se incluyen en él tanto los factores anteriores como la viabilidad y función celular y la composición de la matriz mineral (11). El hueso osteoporótico sufre cambios que propician la fragilidad y comprometen la eficacia de los sistemas de fijación interna y externa habitualmente utilizados en el tratamiento convencional de las fracturas del adulto. En la cortical de los huesos largos, especialmente en el fémur del hombre, la resorción endostal se acompaña de aposición perióstica. En consecuencia, aumenta el diámetro diafisario pero disminuye considerablemente el espesor de la cortical (12). El incremento del diámetro mejora el momento de inercia y la resistencia a la rotura en flexión y rotación, pero el adelgazamiento cortical reduce la eficacia de elementos de fijación como tornillos o clavos. En efecto, la resistencia al arrancamiento de los mismos depende de la extensión del anclaje entre las roscas y el hueso compacto en el que se insertan. Tras la reducción de la fractura, el contacto entre las adelgazadas corticales de los extremos es insuficiente para asegurar la estabilidad intrínseca del foco que es nece-

saría como complemento de la ofrecida por la osteosíntesis (13). Las modificaciones estructurales en el hueso esponjoso osteoporótico se caracterizan por la pérdida de trabéculas de interconexión más delgadas y el engrosamiento de las más gruesas orientadas en la dirección predominante de las cargas (14). En la relación hueso-implante el tejido óseo es siempre el eslabón débil. A causa de su estructura porosa, las trabéculas ceden inicialmente al recibir una carga hasta fracturarse. De manera progresiva van rellenando los espacios medulares porosos donde se aplastan y compactan mientras se deforma el hueso. La reducción puede conseguir contactos estables entre las corticales diafisarias de los extremos. Pero en los cuerpos vertebrales, las epífisis y las metáfisis, donde predomina la esponjosa, la reducción deja un espacio interfragmentario que ocupará el hematoma de inmediato, propiciando desplazamientos secundarios.

ESTABILIZACIÓN PRIMARIA DE LAS FRACTURAS OSTEOPORÓTICAS

Estas características específicas del hueso osteoporótico plantean problemas para la estabilización primaria de las fracturas mediante los procedimientos de fijación convencionales diseñados para adultos con huesos de «buena calidad». Una de las estrategias estudiadas se ha dedicado al diseño de implantes apropiados para mejorar el anclaje en cortical y esponjosa. Las placas con tornillos de cabeza roscada en los orificios de la misma aumentan la rigidez del montaje por mantener fijo el ángulo tornillo-placa, impidiendo su cabeceo (15). Por otra parte no actúan aumentando la fricción por compresión entre implante y hueso, se comportan según los principios de un fijador externo, favoreciendo la biología y la biomecánica en el foco. En la interfaz implante- hueso se han mejorado los resultados del tornillo-placa en fracturas trocantéreas recubriendo la rosca con una capa de hidroxapatita de unas $50\frac{1}{4}$ que facilita la osteointegración (16).

Para rellenar el espacio interfragmentario causado por la compactación trabecular y reforzar la resistencia estructural del hueso se han utilizado injertos óseos, cemento acrílico o cerámicas bioactivas sólidas o inyectables. Actualmente se ha extendido el uso de los cementos inyectables en las fracturas osteoporóticas epifisarias

y metafisarias. Los ahora disponibles tienen como base fosfatos cálcicos, sulfato cálcico o biovidrios (17). Entre los primeros está el Norian SRS. Se trata de una dahlita (hidroxiapatita carbonatada), de propiedades mecánicas similares a las del hueso esponjoso y parcialmente remodelable. En un estudio prospectivo aleatorio realizado por J Sánchez Sotelo en el Hospital U. La Paz en 110 pacientes mayores de 50 años distribuidos en grupos pareados se compararon los resultados obtenidos en fracturas del radio distal tratados mediante la inyección de Norian SRS tras la reducción e inmovilización enyesada dos semanas, con los del tratamiento convencional por inmovilización enyesada mantenida seis semanas tras reducción cerrada como grupo control. Los pacientes del grupo experimental tuvieron menos dolor y un periodo de recuperación más corto. Al año, los resultados satisfactorios fueron 81,54% frente a 55,55% y la malposición tras la consolidación 18,2% y 41,8% respectivamente (18). (FIG 2). En estudios clínicos posteriores se han confirmado estos resultados y se recomienda el uso del cemento inyectable en fracturas simples, aunque la tasa de deformidades aconseja en algunos casos considerarlo como complemento de fijación percutánea con agujas, fijadores externos y fijaciones abiertas (19,20). Resultados y recomendaciones similares se han publicado para otras localizaciones en asociación con osteosíntesis diversas: fracturas de los platillos tibiales (21,22), fracturas del calcáneo (23). Algún estudio desaconseja su empleo en fracturas intracapsulares del cuello femoral por su tasa de complicaciones (24). Su efecto en las fracturas trocántereas inestables es dudoso (25). Las ventajas de los cementos inyectables frente al cemento acrílico como relleno y refuerzo en este tipo de fracturas son su escasa interferencia con partes blandas dada la introducción por incisiones mínimas, la ausencia de reacción exotérmica y la posibilidad de incorporación al hueso local por remodelación.

EL PROCESO REPARADOR EN LAS FRACTURAS OSTEOPORÓTICAS

Se ha mencionado ya la alta tasa de pérdidas secundarias de reducción, retardos de consolidación y pseudoartrosis en este tipo de lesiones (hasta 50%), frente a 90% de resultados satisfactorios en pacientes jóvenes. Los resultados desfavorables se han atribuido

durante mucho tiempo a los factores biomecánicos antes mencionados. Los fracasos postoperatorios precoces pueden atribuirse a la debilidad estructural, al patrón conminuto de estas fracturas y a las dificultades de la fijación. Las complicaciones tardías como la protrusión del implante o las pérdidas secundarias de reducción se asocian a la insuficiente respuesta regenerativa en la cadena celular y molecular de la reparación ósea.

El estudio del proceso de consolidación en hueso osteoporótico se ha basado en la utilización de modelos animales que asocian la ovariectomía a dietas bajas en calcio y vitamina D. Los animales más frecuentemente empleados son la rata, la coneja y la oveja. Esta última es preferida por su tamaño si se trata de estudiar la eficacia de los implantes en metafisis y diáfisis (26). En un estudio experimental se ha señalado que la osteoporosis afecta la fase inicial del proceso reparador: a las tres semanas el callo femoral de la rata presentaba una reducción considerable de la resistencia mecánica y escasa presencia de hueso maduro (27). Otros no han confirmado el hallazgo. Por el contrario, los cambios histomorfométricos y biomecánicos se produjeron en fases más tardías (de seis a dieciocho semanas después de la fractura) (28, 29, 30). En un estudio anterior realizado en el Hospital U. La Paz por nuestro grupo se utilizaron ratas hembras viejas (de más de dieciocho meses) para investigar el efecto tanto de los niveles deficitarios de vitamina D como los de su administración sobre la formación del callo. Se compararon cuatro grupos según la dieta: a) normal, b) normal suplementado, c) deficitario y d) deficitario suplementado. Los suplementados recibieron calcitriol inmediatamente después de la fractura. Se provocó una fractura de ambos fémures según un modelo previamente descrito. A las cinco semanas, tras comprobación radiográfica de la consolidación, se analizaron las características mecánicas e histológicas del callo en cada uno de los grupos. En este modelo se comprobó que la resistencia del foco depende parcialmente de los niveles de calcidiol y calcitriol previos y que el tratamiento con 25-OH Vitamina D la incrementaba significativamente. Se sugería el tratamiento de los pacientes con fractura para mejorar la calidad del callo (31). De estas observaciones parece deducirse que la osteoporosis experimental interfiere de manera significativa en la consolidación, bien por el retraso en la calcificación de la fase condroide y la deceleración de mineralización, bien por activación de la actividad osteoclástica.

La introducción de cultivos primarios de células osteoblásticas humanas por M. Eugenia Martínez nos permitió estudiar la influencia de la edad del donante y de la localización de la toma sobre algunos marcadores de la actividad de estas células. Se estudiaron la fosfatasa alcalina (ALP), el propéptido terminal C tipo I (PICP), la osteocalcina (OC) y la tasa de proliferación celular). Se comprobaron diferencias en la capacidad proliferativa y en el patrón de maduración por encima de 70 años: disminución de la secreción de PICP, niveles inferiores de OC y aumento de los de ALP. El tratamiento mediante 1,25 (OH)₂ D₃ mostró una menor estimulación de la secreción en las células procedentes de caderas de los pacientes mayores (32,33). Estos hallazgos fueron más significativos en cultivos de osteoblastos procedentes de cadera. En una serie clínica reciente se han cuantificado mediante densitometría el proceso de consolidación de fracturas proximales del húmero y los efectos del tratamiento mediante calcio y vitamina D en dos grupos aleatoriamente distribuidos para placebo o medicación, confirmándose la utilidad de ésta administrada durante seis semanas (34).

Estas observaciones «in vitro» e «in vivo» sugieren que las deficiencias en el proceso reparador se deben a la menor capacidad del envejecido contingente celular osteogénico como señalaron Tonna y Cronkite en un modelo animal (35). Estudios recientes han confirmado que, con la edad y la menopausia, el número de células mesenquimales con potencial osteogénico disminuye, su capacidad proliferativa se reduce y se debilita su respuesta a factores biológicos mitogénicos, diferenciadores y osteoinductores (36, 37, 38, 39). Los factores osteoinductores rhBMP-2 y rhBMP-7) han mostrado su eficacia en el tratamiento de retardos de consolidación y pseudoartrosis en huesos no osteoporóticos (40, 41). Otros como PDGF, FGF y TGF-² son teóricamente utilizables para la proliferación y diferenciación de las células mesenquimales. Pero su dosificación y dispensación «in situ» plantean problemas aún no resueltos. Por todo ello comienzan a otearse en un horizonte aún lejano las posibilidades de la terapia génica para reforzar las respuestas biológicas del hueso osteoporótico (42).

La osteoporosis y sus fracturas seguirán siendo un reto creciente para el individuo, la sanidad y la sociedad. La prevención y el tratamiento del proceso de base continuarán como prioridades para su control. Las prometedoras investigaciones en biología celular y molecular son una esperanza estimulante. Entretanto, los avances en

los medios quirúrgicos y en los cuidados integrados pluridisciplinares seguirán en primera línea.

BIBLIOGRAFÍA

1. The Bone and Joint Decade. <http://boneandjointdecade.org>
2. Consensus Development Conference. Prophylaxis and treatment of osteoporosis. *Am J Med* 1993; 94(6): 46-50
3. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. 2001. XXII Edición, p 1638 .
4. Miller CW. Survival and ambulation following total hip fracture. *J Bone Joint Surg* 1978; 60: 930-934
5. Bauer GCH. Hip fracture in the elderly: a success story or a social problem. *Current Orthopedics* 1990; 4: 174-179
6. Schneider E, Godham J, Burckhardt P. The challenge: fracture treatment in osteoporotic bone. *Osteoporosis Int.* 2005; 16: S1- S2
7. Munuera L. Intracapsular femoral fractures: the challenge for year 2000. *European Instructional Course Lectures.* 1993; 1: 88-96.
8. Chapuy MC, Arlot ME, Duboeuf F y cols. VitaminD and calcium to prevent hip fractures in elderly. *N Eng J Med.* 1992; 327: 1637- 1642.
9. Dawson Hughes B, Harris SS, Krall EA y cols. Effect of calcium and vitamin D supplementation on bone density in men and women 65 years of age or older. *N Eng J Med* 1997; 337:670-676.
10. Lirbermann UA, Weiss SR, Broll y cols. Effect of alendronate on bone mineral density and the incidence of fractures in postmenopausal osteoporosis. *N Eng J Med* 1995; 333: 1437-1443.
11. Müller R, Van Lenthe GH. Microarchitectural aspects of quality and competence of bone. *Advances in osteoporotic fractures management* 2004; 3: 2-12.
12. Ruff GB, Hayes WC. Sex differences in age related remodelling of femur and tibia. *J Orthop Res* 1988; 6: 886- 896.
13. Tencer A. Mechanisms of internal fixation of bone, en «Internal fixation in osteoporotic bone», An YH edit. P 40-50, Thieme, N York 2002.
14. Dim M, Dodgaard A, Danielsen CC. Mutual associations among microstructural, physical and mechanical properties of human cancellous bone. *J Bone Joint Surg (Br)* 2002; 84-B: 900-907.
15. Schutz M, Sudkamp NP. Revolution in plate osteosynthesis. A new internal fixator. *J Orthop Sci* 2003; 8: 252-258.
16. Moroni A, Faldini C, Pegreffo F y cols. HA coated screws decrease decrease the incidence of fixation failure in osteoporotic trochanteric fractures. *Clin Orthop* 2004; 425: 87-92.
17. Larsson S, Bauer T. Use of injectable calcium phosphate cement for fracture fixation. *Clin Orthop* 2002; 395: 23-32.
18. Sánchez-Sotelo J, Munuera L, Madero R. Treatment of fractures of the distal radius with a remodellable bone cement. *J Bone Joint Surg (Br)* 2000; 37-B: 856-863.

19. Cassidy C, Jupiter JB, Cohen M y cols. Norian SRS cement compared with conventional fixation in distal radial fractures. A randomized study. *J Bone Joint Surg (Am)* 2003; 85-A: 2127-2137.
20. Zimmermann R, Gabi M, Lutz M y cols. Injectable calcium phosphate bone cement Norian SRS for the treatment of intra-articular compression fracture of the distal radius in osteoporotic women. *Acta Orthop Trauma Surg* 2003; 123:22-27.
21. Jubel A, Andermahr J, Mairhofer J y cols. Use of injectable bone cement Norian SRS for tibial plateau fractures. Results of a prospective 30-month follow-up study. *Orthopaede*, 2004; 33: 919-927.
22. Simpson D, Keatig JF. Outcome of tibial plateau fractures managed with calcium phosphate cement. *Injury*, 2004; 35: 913- 918.
23. Elsner A, Jubel A, Prokop A. Augmentation of intrarticular calcaneal fractures with injectable calcium phosphate cement: densitometry, histology and functional outcome of 18 patients. *J Foot Ankle Surg*, 2005; 44: 390-395.
24. Mattsson P, Larsson S. Calcium phosphate cement for augmentation did not improve results after internal fixation of displaced femoral neck fractures: a randomized study of 118 patients. *Acta Orthop*, 2006; 77: 251-256.
25. Mattsson P, Alberts A, Dahlberg G y cols. Resorbable cement for the augmentation of internally fixed unstable trochanteric fractures. A prospective, randomised, multicentre study. *J Bone Joint Surg (Br)*, 2005; 82-B: 1203-1209.
26. Egermann M, Goldhahn J, Schneider E. Animal models for fracture treatment in osteoporosis. *Osteoporosis Int*, 2005; 16: S129- S138.
27. Namkung-Matthai H, Appleyard R, Jansen J y cols. Osteoporosis influences the early period of fracture healing in a rat osteoporotic model. *Bone*, 2001; 28: 80-86.
28. Kubo T, Shiga T, Hashimoto J y cols. Osteoporosis influences the late period of fracture healing in a rat model prepared by ovariectomy and low calcium diet. *J Steroid Biochem Mol Biol*, 1999; 68: 197- 202.
29. Lill CA, Hesseln J, Schlegel U y cols. Biomechanical evaluation in a non-critical defect in a large animal model of osteoporosis. *J Orthop Res*, 2003; 21: 836-842;
30. Wang JW, Li W, Xu SW y cols. Osteoporosis influences the middle and late periods of fracture healing in a rat osteoporotic model. *Chin J Traumatol*, 2005; 8: 111-116.
31. Delgado AD, Martínez ME, Carrascal MT y cols; Effect of 25-OH Vitamin D on fracture healing in elderly rats. *J Orthop Res*, 1998; 16: 650-655.
32. Martínez ME, del Campo MT, Medina S y cols. Influence of skeletal site of origin and donor age on osteoblastic cell growth and differentiation. *Calcif Tissue Int*, 1999; 64:280-286.
33. Martínez ME, Medina S, Sanchez M y cols. Influence of skeletal site of origin and donor age on 1,25(OH)₂ D₃. Induced response of various osteoblastic markers in human osteoblastic cells. *Bone*, 1999; 24: 203-209.

34. Doetsch AM, Faber J, Lynnerup N y cols; The effect of calcium and Vitamin D3 supplementation on the healing of the proximal humeral fractures: a randomized placebo controlled study. *Calcif Tissue Int*, 2004; 75:183-188.
35. Tonna EA, Cronkite EP. Changes in the skeletal cell proliferative response to trauma concomittant with ageing. *J Bone Joint Surg*, 1962; 44-A: 1557-1568.
36. Oreffo RO, Bord S, Triffitt JT. Skeletal progenitor cells and ageing human populations. *Clin Sci (London)* 1998; 94: 549-555.
37. D'IppolitoG, Schiler PC, Ricordi C y cols; Age-related osteogenic potential of stromal mesenchymal stem cells from human vertebral bone marrow. *J Bone Mineral Res*, 1999; 14: 1115-1522.
38. Justesen J, Stenderup K, Eriksen EF y col. Maintenance of osteoblastic and adipocytic differentiation with age and osteoporosis in human marrow stromal cell cultures. *Calcif Tissue Int*, 2002; 71: 33-44.
39. Abdallah BM, Haack-Sorensen M, Fink T y col. Inhibition of osteoblast differentiation but not adipocyte differentiation of mesenchymal stem cells by sera obtained from aged females. *Bone*, 2006; 39:181-188;
40. Friedlaender GE, Perry CR, Cole JD y cols. Osteogenic protein-1 (bone morphogenetic protein-7) in the treatment of tibial non-unions. *J Bone Joint Surg Am*, 2001; 83 Suppl 1: S151-S158.
41. Valentin-Opran A, Wozney J, Csimma C y cols. Clinical evaluation of recombonant human morphogenetic protein-2. *Clin Orthop*, 2002;110-120.
42. EgermannM, Schneider E, Evans CH y col. The potential of gene therapy for fracture healing in osteoporosis. *Osteoporosis Int*, 2005; 16: S120-S128.

XIX SESIÓN CIENTÍFICA

DÍA 7 DE NOVIEMBRE DE 2006

PRESIDIDA POR EL EXCMO. SR.
D. AMADOR SCHÜLLER PÉREZ

EL CERN Y LA MEGACIENCIA
THE CERN AND THE MEGASCIENCE

Por el Excmo. Sr. D. JOSÉ AGUILAR PERIS

Académico de Número

ESTADO ACTUAL DEL MANEJO CONSERVADOR
DE LA MIOMATOSIS UTERINA
UP DATE OF THE CONSERVATIVE MANAGEMENT
OF THE UTERINE LAIMYOMATA

Por el Prof. Dr. D. VÍCTOR RUIZ VELASCO

Académico Correspondiente Extranjero

EL CERN Y LA MEGACIENCIA

THE CERN AND THE MEGASCIENCE

Por el Excmo. Sr. D. JOSÉ AGUILAR PERIS

Académico de Número

Resumen

En esta comunicación analizamos las características y objetivos del mayor y más poderoso acelerador de partículas nucleares del mundo, el LHC, acrónimo de *Large Hadron Collider* (Gran Colisionador de Hadrones), diseñado y construido con una misión verdaderamente ambiciosa: recrear las características físicas del Universo, inmediatamente después de la Gran Explosión. Enterrado a 110 metros de profundidad, en los laboratorios del CERN, junto a Ginebra en la frontera franco-suiza, el LHC posee un anillo de aceleración de partículas de 27 km de circunferencia. En él serán acelerados en sentidos contrarios dos haces de protones a una velocidad próxima a la de la luz y se producirán entre ambos choques de energía de 14 TeV ($1 \text{ TeV} = 10^{12} \text{ eV}$) que serán analizados por detectores también gigantescos y complejos. Todo ello requiere temperaturas próximas al cero absoluto y enormes campos magnéticos engendrados por electroimanes superconductores. Se ha proyectado que el LHC entrará en acción en 2007, después de 7 años de labor intensa, en la que han intervenido cientos de empresas de numerosos países y miles de físicos investigadores y técnicos.

Abstract

In this work we analyse the biggest particle accelerator in the world: the LHC (Large Hadron Collider). The ring shaped tunnel is 27 km long and it is buried over 110 meters underground, straddling the border between France and Switzerland at the CERN laboratory near Geneva. Its mission is to recreate the conditions that existed shortly after the Big-Bang and to look for the hypothesised Higgs particle. The LHC will accelerate protons near the speed of the light and collide them head on at an energy of to 14 TeV ($1 \text{ TeV} = 10^{12} \text{ eV}$). Keeping such high energy in the proton beams requires enormous magnetic fields which are generated by superconducting electromagnets chilled to less than two degrees above absolute zero. It is expected that LHC will be inaugurated in summer 2007.

1. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años del siglo XIX y el primer tercio del siglo XX los progresos de la Física estuvieron ampliamente dominados por los científicos europeos. En laboratorios de la vieja Europa se verificaron en esta época los siguientes descubrimientos: los rayos X por W. Roentgen (Alemania 1895), la radiactividad natural por H. Becquerel y los esposos Curie (Francia 1896-98), el electrón por J. J. Thompson (Reino Unido 1897), el núcleo atómico y la primera transmutación artificial por E. Rutherford (Reino Unido 1911-1917), la hipótesis del neutrino por W. Pauli (Austria 1931), el neutrón por J. Chadwick (Reino Unido 1932), el acelerador electrostático de partículas por J. Cockcroft y E. Walton (Reino Unido 1932), la radiactividad artificial por J. Joliot e I. Curie (Francia 1934) y la fisión del uranio por O. Hahn y L. Meitner (Alemania 1938). Durante la II Guerra Mundial, otro físico europeo, E. Fermi, dirige la construcción en Chicago de la primera pila atómica (1942).

Mención aparte merecen otros dos descubrimientos europeos fundamentales que son hoy pilares de la Física: la Mecánica Cuántica de M. Planck (Alemania 1900) en cuyo desarrollo intervinieron los físicos N. Bohr (Dinamarca), W. Heisenberg (Alemania) y P. Dirac (Reino Unido) entre otros, y la Teoría de la Relatividad (1905-1916), obra de A. Einstein (de origen alemán, nacionalizado en los Estados Unidos).

La guerra (1939-45) interrumpió bruscamente esta supremacía de la Física europea. Incluso muchos científicos prestigiosos europeos, como E. Fermi, marcharon a los Estados Unidos para prestar su colaboración en el proyecto Manhattan de la bomba atómica. Al retornar la paz, los físicos estadounidenses que apenas habían sufrido daños materiales bélicos en su país, reanudaron sus investigaciones con mayor rapidez que sus aliados europeos y pronto superaron a éstos en los avances de la Física nuclear de alta energía, tanto en su aspecto básico mediante potentes aceleradores y detectores de partículas, como en la construcción de las primeras centrales nucleares para la producción de energía eléctrica.

2. EL CERN Y SUS OBJETIVOS FUNDAMENTALES

Ante esta situación de retraso científico frente a los Estados Unidos, algunos físicos europeos de gran prestigio como los premios Nobel N. Bohr, I. Rabi y L. De Broglie comprendieron que ningún país de Europa por sí solo podía competir con los EEUU en la investigación de vanguardia de la física nuclear. El coste de un acelerador con la energía necesaria para analizar el comportamiento de las partículas subatómicas y asegurar su progreso superaba todas las ayudas que pudieran aportar cada país por separado. Louis de Broglie, en un mensaje presentado en la Conferencia europea de la Cultura, celebrada en Laussane (Suiza) en diciembre de 1949, propuso la creación de un laboratorio europeo, donde pudieran colaborar conjuntamente los físicos nucleares para sumar los esfuerzos científicos y económicos de sus respectivos países y frenar además la fuga de cerebros de Europa a los EEUU. Cinco años más tarde, el 29 de septiembre de 1954, los representantes de 12 estados europeos firmaron el Convenio de creación del CERN (*Conseil Européen pour la Recherche Nucleaire*) en Ginebra (Suiza) y poco después se iniciaba la construcción de su primer acelerador, un sincrociclotrón de protones de 600 MeV ($1\text{MeV} = 10^6\text{eV}$). Para la detección de las partículas e interacciones obtenidas se construyeron grandes cámaras de burbujas (Gargamelle). Hoy, 50 años después de su fundación, podemos decir que el CERN es el centro de investigación en Física de partículas elementales más grande e importante del mundo y un ejemplo relevante de colaboración internacional¹.

España ingresó en el CERN el 1 de enero de 1961. En 1969, alegando razones presupuestarias y escasa rentabilidad en el uso de los laboratorios del CERN, se dio de baja, retornando finalmente en 1983 con una cuota anual del presupuesto del 7,3%. A partir de este reingreso se incentivaron los estudios de la Física de partículas de alta energía y se incrementó el número de jóvenes físicos españoles que acudieron a completar su formación en los laboratorios del CERN, hoy llamado Centro Europeo de Física de Partículas. Actual-

¹ Los veinte estados miembros actuales del CERN son: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, República Checa, Dinamarca, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Italia, Noruega, Polonia, Portugal, Reino Unido, Suecia y Suiza.

mente un buen número de científicos y empresas tecnológicas españolas participan en los proyectos de este centro.

Los objetivos fundamentales del CERN son los siguientes:

- a) *Recrear en sus laboratorios las condiciones físicas que existían en el Universo una millonésima de segundo tras el Big Bang (hace 13700 millones de años).* Inicialmente este proyecto se llamó «De regreso a la creación». Estos estudios, así como conseguir una mejor interpretación de la materia, la energía y las fuerzas básicas del Universo, exigían la construcción de grandes máquinas aceleradoras de partículas y detectores de enorme precisión con técnicas muy complejas. Tales son el alto vacío, criogenia, superconductividad, microelectrónica, ordenadores de máxima potencia y en general el estudio de nuevos materiales y el desarrollo de modernas tecnologías de precisión que han convertido el CERN en un importante banco de ensayos para la industria. De aquí viene el uso de la palabra «megaciencia» para expresar el conjunto de países, máquinas gigantescas, grandes colectivos de científicos y técnicos y gastos cuantiosos que rodean las actividades del CERN. Algunos científicos suelen decir que el CERN es la «Catedral de la Física». El análisis de las partículas elementales permite conocer mejor la estructura del Universo en sus comienzos. Utilizar energías cada vez más elevadas supone una mayor aproximación al Cosmos primitivo en el cual existían temperaturas altísimas y enormes presiones.
- b) *Profundizar en el estudio de la fuerza nuclear electrodébil.* En 1967 los físicos estadounidenses Glashow y Weinberg y el pakistaní Salam elaboraron una teoría que unificaba las fuerzas electromagnética y nuclear débil en una sola interacción que llamaron fuerza electrodébil (ED). Esta unión recordaba con gran semejanza la síntesis de las leyes de electricidad y magnetismo (EM) realizadas por Maxwell a finales del siglo XIX. Propusieron como portadores de esta fuerza, además del clásico fotón, portador de la interacción EM, a tres partículas $W (+)$, $W (-)$ y $Z (0)$, de masas próximas a cien veces la masa del protón, recibiendo por ello el Premio Nobel de Física 1979. Esta concesión fue muy criticada pues las partículas citadas no habían sido comprobadas experimentalmente. Aquí entró el CERN en juego. Gracias a la tenacidad

del físico Carlo Rubbia y la habilidad tecnológica del ingeniero S. Van der Meer, el CERN construyó un nuevo colisionador protón-antiprotón en un tiempo récord y pocas horas después de su puesta en marcha se detectaron las partículas W y Z con masas muy próximas a las predicciones realizadas. Por este trabajo Rubbia y Van der Meer compartieron el premio Nobel de física 1984. Éste fue uno de los momentos estelares del CERN desde su fundación. Por primera vez desde el final de la II Guerra Mundial, Europa alcanzaba el nivel de los Estados Unidos en el estudio de la ciencia básica de las partículas elementales.

- c) *Conducir la informática a su más alto nivel.* En 1990 el científico Tim Berners-Lee, ante la necesidad de una gran red de interconexión del CERN con otras redes informáticas y un lenguaje común que permitiera a todos los ordenadores conectados comunicarse directamente creó la World Wide Web, una de las claves para el desarrollo de Internet que hoy reúne a cientos de millones de usuarios de todo el mundo, sin frontera alguna.
- d) *Colaboraciones con otros centros.* El CERN colabora también proporcionando apoyo logístico en experimentos de megaciencia relacionados con la radiación cósmica, siempre ligada al estudio de las partículas elementales. Especialmente la colaboración es importante con el telescopio de neutrinos ANTARES, instalado bajo el hielo de la Antártida y con el proyecto AUGER para la medida de chaparrones cósmicos construido en la Pampa argentina.

3. LOS GRANDES COLISIONADORES DEL CERN

En 1989 se inauguró en el CERN el gran colisionador electrón-positrón (LEP, *Large Electron-positron Collider*). Su construcción se realizó en seis años con un esfuerzo material y financiero considerable que le convirtió en el acelerador de partículas más grande del mundo. Se incluyó dentro de un túnel circular de 27 Km de longitud, (aproximadamente la misma de la autopista M-30 que rodea Madrid), en territorio franco-suizo y a una profundidad de 110 metros. Una persona andando tardaría aproximadamente 7 horas en recorrer el anillo. Dos haces de electrones e (-) y e (+) (electrones

y positrones) acelerados en sentidos contrarios con velocidades próximas a las de la luz recorren el anillo 11000 veces por segundo siguiendo perfectamente su curvatura, gracias a una red de electroimanes superconductores, refrigerados con helio líquido. La fuente inicial de partículas del LEP es un inyector lineal con un gran número de electrodos aceleradores. Las partículas se aceleran de un electrodo al siguiente ganando energía en cada uno de estos pasos antes de penetrar en el colisionador. Si alguno de los numerosos imanes que forman parte de la máquina no estuviera calibrado con alta precisión, los haces se perderían. Esto permite que los haces e (+) y e (-) sean obligados a colisionar frontalmente en el punto central de los detectores con energías de choque de 200 GeV ($1\text{GeV} = 10^9\text{eV}$). Como las partículas circulan a velocidades próximas a las de la luz en el vacío, según la relatividad de Einstein ($E=mc^2$), su choque frontal (como el de dos vehículos que verifican una colisión idéntica circulando uno en sentido inverso al otro) libera grandes cantidades de energía que se condensan inmediatamente en centenares de nuevas partículas cuya masa puede alcanzar hasta 500 veces la masa del protón. Esta energía supera la masa necesaria para producir las partículas W y Z y otras desconocidas hasta entonces y que desveladas por los detectores del LEP, pudieron haber existido en los primeros instantes después del Big Bang.

El LEP se diseñó básicamente para producir y estudiar la partícula Z, portadora de la fuerza electrodébil, responsable de la emisión beta radiactiva y de la fusión nuclear que se produce en el Sol y en muchas otras estrellas. Estas partículas se producen en el LEP cuando los electrones y los positrones chocan con energía suficiente para suministrar la masa de la partícula Z, aproximadamente 91 GeV. A finales de 1995 la máquina aumentó su energía hasta unos 150 GeV con lo cual producía partículas W (+) y W (-) en pares. Estas partículas W y Z sólo viven durante un momento efímero antes de desintegrarse para convertirse en nuevas partículas que los detectores seleccionan y analizan con gran precisión².

Uno de los primeros resultados procedentes del LEP fue que la materia se agrupa en tres «familias» de partículas elementales distintas. Toda la materia que constituye el Universo que nos rodea incluidos los seres vivos, está constituida por partículas pertenecien-

² Con un poco de humor se dice que los físicos del CERN han subarrendado el descubrimiento de nuevas partículas a sus magníficos detectores.

tes a la más ligera de estas familias formada por dos tipos de quarks (*arriba, u-up y abajo, d-down*) un tipo de electrón y un tipo de neutrino. Así, el protón corresponde a la combinación *uud* y el neutrón a *udd*, siendo $2/3$ la carga eléctrica positiva del quark *u* y $-1/3$ la del quark *d*. Las otras dos familias de mayor masa que la primera debieron existir en los comienzos del universo y pueden formarse en los grandes colisionadores como el LEP, pero desconocemos las razones de su existencia. Con los datos obtenidos en el LEP se confirmó plenamente la teoría establecida por la interacción electrodébil y el modelo estándar de las partículas de M. Gell-Mann (el padre de los quarks) y se dedujo la masa, hasta entonces desconocida del *quark top* (perteneciente a la tercera familia). Poco después en el laboratorio Fermilab de Chicago, el *top* fue descubierto experimentalmente y se confirmó su masa deducida en el CERN. Los dos laboratorios tradicionalmente rivales firmaron una tregua de paz.

Aún no se habían agotado los éxitos del LEP y ya el Consejo Director del CERN decidió en 1994 construir un nuevo colisionador de mayor energía, el LHC (*Gran Colisionador de Hadrones*)³. Inicialmente se acordó que el LHC tendría un túnel de 86 km de circunferencia y las partículas que girarían en sentido opuesto serían protones de 40 TeV⁴. Sin embargo, ante el enorme presupuesto que exigía este «megaproyecto» se decidió finalmente no incrementar el radio del anillo ya construido para el LEP e instalar el nuevo colisionador en el mismo túnel, compartiendo su utilización y los pre-aceleradores de partículas ya existentes. De este modo, la energía del LHC sería todavía muy superior a la del LEP, realizando los cambios oportunos en los electroimanes y otras técnicas. En total, 50.000 toneladas de nuevo equipamiento. Todo ello suponía reducir el costo del LHC a $1/5$ del proyecto inicial y la energía de choque total de los protones alcanzaría el valor de 14 TeV. Gracias a la superconductividad de los electroimanes conseguida con helio líquido a 1,2 K, el consumo de electricidad del LHC será mínimo. Sin superconductividad el LHC engulliría toda la potencia producida por una central eléctrica de 1.000 MW. Para ello se necesitan 700.000 litros de helio líquido, peroafortunadamente el helio es relativamente

³ Los hadrones se subdividen en *bariones*, como el protón y el neutrón que poseen tres quarks, y *mesones* que poseen un quark y un antiquark.

⁴ Un TeV = 10^{12} eV es aproximadamente la energía de un mosquito en vuelo. Lo extraordinario del nuevo colisionador es que su energía de choque se concentra en un volumen 1.000 millones de veces menor que la de un mosquito volando.

barato, no tóxico, no inflamable y muy ligero. Además, para reducir las colisiones de los protones con moléculas de aire en el anillo, los tubos superconductores del LHC serán sometidos previamente a un vacío 10^{13} veces inferior a la presión atmosférica. Para incurvar las trayectorias de los protones de 7 TeV en el anillo los bipolos de los campos magnéticos deben poseer una intensidad de 9 teslas, es decir, 100.000 veces mayor que el campo magnético terrestre. Todo es gigantesco en el LHC. La longitud de los cables superconductores de niobio-titanio de las bobinas magnéticas es de 7.000 km.

¿Por qué los físicos de partículas exigen energías cada vez más elevadas en sus máquinas colisionadoras?

La llamada FÍSICA DEL LHC presenta una respuesta evidente. Para explorar la materia a profundidades jamás alcanzadas y analizar las fuerzas que mantienen unidas a sus partículas fundamentales es necesario realizar medidas de longitudes pequeñísimas. Esto es posible gracias a la naturaleza ondulatoria descrita por la mecánica cuántica de las partículas o sondas de alta energía que actúan de proyectiles. La longitud de onda de estas partículas debe ser inferior a la de los objetos que intentamos medir. A medida que la energía de la partícula proyectil aumenta su longitud de onda es más corta y la resolución espacial crece. Con el LEP de los años 1990-2000 se manejaban energías del orden del GeV = 10^9 eV y longitudes de onda de 10^{-16} cm. Con el LHC se dispone de energías del orden del TeV y longitudes de onda de 10^{-17} cm. Por ello, para obtener la máxima probabilidad de observar fenómenos nuevos y de interés, la energía de los protones en el LHC debe ser al menos 100 veces superior a la obtenida en el LEP. Cada 25 nanosegundos ($1\text{ns} = 10^{-9}$ s) se producirá en el LHC una colisión p-p y de la energía resultante surgirán numerosos sucesos físicos y centenares de partículas cargadas o neutras que sólo perduran algunos microsegundos. Los detectores del LHC están preparados para el estudio y análisis consiguiente de aquellos sucesos de interés. Es de esperar que a mediados del 2007 el LHC emprenderá una nueva odisea hacia campos inexplorados de la física más allá del modelo estándar. Sus descubrimientos pueden cambiar de forma fundamental nuestras ideas sobre los elementos que constituyen el Universo⁵.

Obsérvese la semejanza de lo expuesto con el avance de la microscopía. A medida que el hombre necesitaba estudiar organismos vivos u objetos cada vez más pequeños utilizó longitudes de onda cada vez inferiores. La razón por la cual la microscopía electrónica posee aumentos tan grandes (hasta detectar el nivel de la estructura atómica) es porque los electrones de alta energía que utiliza como sondas se comportan como las ondas luminosas de los microscopios ópticos, pero con una longitud de onda mucho menor. El LHC es un acelerador de partículas que analizará el mundo de lo «infinitamente pequeño» a niveles jamás alcanzados. Su luminosidad (o frecuencia de colisión), es del orden de 10^{34} choques /cm s

⁵ Como decía V. Weisskopf, uno de los grandes físicos de partículas del CERN: «Tenemos necesidad de la ciencia fundamental, no sólo para resolver los problemas prácticos, sino también para vivificar el espíritu de esta gran aventura humana».

4. OBJETIVOS INMEDIATOS DEL LHC

El físico de partículas se enfrenta a preguntas sin respuesta hasta hoy con la sensación de un Universo todavía incompleto. Por ello ha puesto su confianza en los resultados futuros del LHC sobre los siguientes objetivos, ya programados para su estudio inmediato:

- (i) **La masa y el campo de Higgs.** Sorprende que un concepto tan familiar como la masa no sea bien conocido por los físicos y para su interpretación haya que recurrir al llamado mecanismo o campo de Higgs (planteado por el físico británico Peter Higgs). Todavía ausente en el modelo estándar de Gell-Mann se supone que el campo de Higgs y sus partículas son los responsables de la masa de cada uno de los componentes de la materia. En principio se ha aceptado que la masa podía ser el resultado de la mayor o menor interacción de cada partícula con el campo de Higgs. Explicaría además las razones por las cuales los portadores de la energía electrodébil son, por una parte, el fotón electromagnético que carece de masa y, por otra, las partículas $W(+)$, $W(-)$ y $Z(0)$, cuyas masas son del orden de 100 veces la del protón (fenómeno llamado «rotura de la simetría electrodébil»). Otra pregunta relacionada con este extraño mecanismo es la siguiente: ¿Por qué la masa del protón es unas 2.000 veces mayor que la del electrón, mientras que sus cargas eléctricas, excepto en el signo, son iguales?
- (ii) **Búsqueda experimental de las partículas supersimétricas.** Esta teoría supone que por cada partícula fundamental existe otra gemela «supersimétrica» (popularmente se llama teoría «Susy»), de la que se diferencia sólo por el espín. Susy es una nueva forma de unir las partículas y las fuerzas que actúan entre sí y es la teoría preferida para completar el modelo estándar, suministrando así un marco que explique la discutida teoría de las cuerdas y supercuerdas, así como la unificación de todas las fuerzas en el origen del Universo. Si Susy se confirmara, el LHC estaría preparado para completar estas teorías.

- (iii) **La investigación de la antimateria o violación CP (carga-paridad).** ¿Por qué en nuestro Universo existe mucha más materia que antimateria a pesar de que durante el Big Bang debieron crearse cantidades idénticas? ¿Por qué ambas partículas no se destruyeron mutuamente? De haber ocurrido así, nuestro Universo no existiría. ¿Existe una tendencia de origen desconocido que da a la materia una supremacía sobre la antimateria?
- (iv) **La posible desintegración del protón.** Según las teorías de la gran unificación, el protón y, en general, toda la materia debe desintegrarse más pronto o más tarde, pero este fenómeno no se ha observado nunca en nuestro Universo. Los cálculos apuntan para el protón una vida media enorme, del orden de 10^{29} años. Ésta era la única solución para que el protón apareciese en el Big Bang a partir de la energía pura en un proceso inverso al de la desintegración. De momento, el físico espera que el colisionador LHC aporte una solución a este problema cosmológico relacionado con los modelos de la gran unificación, la existencia de las partículas supersimétricas y la asimetría materia-antimateria.
- (v) **Localizar los gravitones, portadores de la fuerza gravitatoria.** Su ausencia hasta hoy se supone debida a que los gravitones permanecen en una dimensión extra, distinta a las conocidas en nuestro Universo. Se espera que con la mayor energía suministrada por el LHC algún gravitón podría filtrarse, aunque fuera brevemente, desde su «quinta dimensión» a nuestro mundo de cuatro dimensiones (tres espaciales y una temporal) y podría reconocerse.

Utilizar energías cada vez más elevadas es aproximarse al Cosmos primitivo y el objetivo principal del LHC es recrear el comienzo del Universo una billonésima de segundo después del Big Bang, aplicando el conocido dicho de los físicos de partículas: «*Golpea más fuerte y verás más lejos*».

Estos temas que explorará el LHC pueden cambiar nuestras ideas sobre los elementos fundamentales del Universo. Ésta es al menos la esperanza que ha movido a los veinte estados miembros del CERN y a otros países colaboradores a promover y financiar la construcción del LHC. Varios millares de físicos e ingenieros han apor-

tado y comprometido una buena parte de su actividad investigadora a favor del éxito del LHC.

5. LOS DETECTORES DEL LHC

Los detectores del LHC tienen nombres propios: *Atlas*, *CMS*, *LHCb* y *Alice*. Su misión es analizar la mayor cantidad posible de las interacciones experimentadas por los choques de los haces p-p, decidir cuáles son de interés científico, identificar las partículas resultantes y medir su energía con la exactitud necesaria para que los físicos puedan arrancar los secretos fundamentales investigados. El número de choques puede alcanzar los 800 millones por segundo en el centro geométrico de los detectores *Atlas* o *CMS*. Interpretar lo ocurrido en estos choques a partir de las partículas creadas cuya duración es del orden de unos microsegundos es la clave del éxito del LHC, lo que ha exigido nuevos e importantes progresos en electrónica y cálculo informático. Cuando se encuentren en pleno funcionamiento, estos detectores tratarán tanta información como la correspondiente a toda la red europea de telecomunicaciones.

Todos ellos están compuestos por varias capas de dispositivos superpuestos como si fueran las capas de una cebolla cilíndrica, con su eje común en la dirección de los protones acelerados. En la zona más próxima al haz existen dispositivos que muestran la trayectoria de la partícula con la precisión de una micra. Las capas siguientes controlan las trayectorias de las partículas mientras se alejan del punto de colisión. A continuación se encuentran unos dispositivos de medición de la energía utilizando dos tipos de calorímetros: electromagnéticos y hadrónicos, donde la mayoría de las partículas terminan su recorrido. Los primeros absorben y miden la energía de electrones y fotones que se crean al interactuar con los materiales del detector. El calorímetro hadrónico debe ser suficientemente grueso para absorber y medir las energías de las partículas de interacción fuerte como protones y neutrones. Las partículas cargadas modifican su trayectoria mediante imanes instalados dentro del detector, lo que ayuda a identificar y medir su carga con sistemas electrónicos de alta resolución. Una vez transportadas fuera del detector son amplificadas, tratadas y registradas sobre bandas magnéticas para ser analizadas por ordenadores de alta potencia. La misión específica del *Atlas* y *CMS* es la detección de quarks y gluo-

nes. Ambos son complementarios. La nueva física es compleja y los sucesos de interés exigen métodos distintos pero complementarios para obtener información científica duplicada que nos asegure la certeza de los descubrimientos realizados. El detector *LHCb* ha sido optimizado para la detección de *muones*, partículas de muy débil interacción y para un mejor estudio de la violación carga-paridad. Estos detectores son de dimensiones gigantescas. La altura del *Atlas* es de unos 20 m, equivalente en su volumen a un edificio de oficinas... pero repleto de material electrónico⁶.

El detector *Alice* está preparado para detectar sólo iones pesados, como el plomo, acelerados en sentidos opuestos en el LHC con una energía del orden de 1.250 TeV. En estos choques se alcanzan temperaturas muy elevadas y grandes densidades, condiciones equivalentes a las que debieron existir en los primeros instantes del Big Bang. Los núcleos atómicos pesados como el plomo al chocar entre sí se aplastan mutuamente y producirán bolas de fuego de grandes densidades y temperaturas, superiores a las obtenidas hoy en cualquier acelerador. La teoría de la fuerza nuclear fuerte predice que en estas condiciones los contenedores de hadrones que constituyen los núcleos de la materia ordinaria estallan de tal modo que los quarks y los gluones se mezclan entre sí formando un plasma que algunos científicos consideran ya como un nuevo estado de la materia que pudo existir inmediatamente después del Big Bang y quizás en los colapsos nucleares densos de estrellas de neutrones y supernovas.

6. CONCLUSIONES

1. En el Universo primitivo después del Big Bang la energía estaba distribuida entre materia (partículas) y radiación (fotones) formando un plasma denso y caliente que no permitía la formación de átomos neutros. Cuando la temperatura alcanzó un valor próximo a 3.000 K la materia y la radiación se desacoplaron y se formaron nubes de H y He que, gracias a las fuerzas de gravitación y expansión, constituyeron las primeras estrellas y galaxias. La radiación se propagó libremente en un Universo transparente.

⁶ La caverna subterránea donde se aloja el *Atlas* es de dimensiones tan grandes (longitud de 53 m, anchura de 36 m y altura de 40 m) que en su interior podría alojarse la nave de la catedral de Canterbury (R.U.).

2. Actualmente un buen número de fenómenos astrofísicos, como los rayos cósmicos ultraenergéticos y neutrinos, ha abierto nuevos horizontes en la física de partículas. Recíprocamente, esta física y sus últimos descubrimientos en los grandes colisionadores tipo CERN han contribuido a un mejor entendimiento de la formación de galaxias y evolución del Universo.

3. Se abre así una sinergia beneficiosa en ambos sentidos entre las noticias que nos llegan de la Tierra (colisionadores del CERN) y las que proceden del firmamento, es decir, entre «lo infinitamente pequeño» y «lo infinitamente grande». Para los físicos del CERN el futuro inmediato reside esencialmente en el colisionador LHC que se pondrá en marcha a mediados del 2007.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR, J.: «La materia y la energía oscuras del universo», *Anales de la R.A.N. de Medicina*, pág. 233, 2005.
- AGUILAR, M. e YNDURAIN, F.: «El CERN y la física de altas energías», *R.E.F.*, mayo-junio 2003.
- ÁLVAREZ-ESTRADA, R y GÓMEZ. A.: «El plasma de quarks y gluones», *R. E. F.*, vol 15, 2001.
- ARCHIVE DU COURRIER: «Niels Bohr», *CERN Courier*, pág. 1885, 2005.
- AYMAR, R.: «Une nouvelle strategie», *CERN Courier*, pág. 5, 2004.
- EISENSTEIN, S.: «Construire Atlas», *CERN Courier*, pág. 26, 2003.
- FORESTA, F.: «Dall'Atomo al Cosmo», *Editoriale Scienza*, 2003.
- GALISON, P. y HEVLY, B.: «Big Science», *Stanford Univ. Press*, 1992.
- GREEN, D.: «Nuclear Physics», *Cambridge Monographs*, 2000.
- MAIANI, L.: «Physics World», *CERN Courier*, pág 42, 2004.
- MILLER, D.: «La Physique des collisionneurs lineaires», *Université College Londres*, Abril, 1999.
- PAUSS, F.: «Physique celeste el terrestre», *CERN Courier*, pág. 29, 2003.
- SPRIU, D. y PICH, A.: «El CERN y la física de alta energía», *R.E.F.*, mayo-junio 2003.
- VANIESEN, V.: «Monster machines of the universe», *New Scientist*, pág. 26, agosto 2004.
- YNDURAIN, F.: «La física del siglo XXI», *Instituto de España*, Ed. S. del Campo, pág. 113, 2003.

ESTADO ACTUAL DEL MANEJO CONSERVADOR DE LA MIOMATOSIS UTERINA

UP DATE OF THE CONSERVATIVE MANAGEMENT OF THE UTERINE LAIMYOMATA

Por el Prof. Dr. D. VÍCTOR RUIZ VELASCO

Académico Correspondiente Extranjero

Resumen

El manejo de la fibromiomatosis uterina, la mas común de las neoplasias uterinas ha tenido un cambio fundamental en los últimos años.

Como consecuencia de que cada vez mas las mujeres tienden a retrasar su reproducción, la prevalencia de estas tumoraciones se ha incrementado notablemente; y derivado de lo anterior, la terapéutica conservadora (no radical) se ha hecho mandatoria.

Como introducción al tema se revisan someramente los datos epidemiológicos, los motivos principales de consulta y los procedimientos diagnósticos con los que contamos hoy en día.

En particular se revisan todos los tratamientos conservadores actuales, desde los quirúrgicos (miomectomias, embolizaciones y oclusión de las arterias uterinas); pasando por la miolisis y la termoablación localizadas; hasta las terapias de tipo médico (GnRH(a), gestrinona, medroxiprogesterona, mifepristone, etc.).

En cada una de estos procedimientos se puntualizan sus indicaciones, principales tiempos de las técnicas, sus ventajas y desventajas; y resultados.

Por último se señalan los factores de los que depende la selección de cada tipo de tratamiento, tratando de precisar cuando y como se debe de utilizar cada uno de ellos.

Abstract

The management of the leiomyomata uteri, the most common of the uterine tumors, has changed a lot in the lasa years.

The tendency for women to postpone a first pregnancy until later years, when there is a more frequent occurrence of myomata and the fertility desire persist. In that way there is an increasing consideration of the conservative therapy.

The epidemiological data are exposed, as the main symptoms and the diagnostic procedures.

We refer the nowadays conservative treatments, since the surgical ones (myomectomies, abdominal, laparoscopic and histeroscopia, embolization, uterine artery occlusion); including the myolysis, and termoablative techniques; until the pharmacological therapy (Gn-RH(a)) gestrinone medroxyprogesterone, mifepristone, etc.

In each of the several treatments we refer its indications, the main steps of the technique; its advantages and disadvantages; and results.

Finally we discuss how select the use of each of the procedures and set when and how it must be done.

INTRODUCCIÓN

La fibromiomatosis, sin duda el tumor uterino mas frecuente, es así mismo la neoformación ginecológica mas común; de ahí la importancia epidemiológica de esta patología.

Se considera que entre el 30 al 50% de todas las mujeres llegan a tener miomatosis uterina (1), prevalencia que se incrementa con los años, llegándose a afirmar que en 3 de cada 4 úteros de mujeres premenopáusicas, se encuentran miomas (2), en particular en las pacientes que no han tenido hijos. El viejo adagio de nuestros maestros de que «matriz que no da hijos da tumores», no estaba muy alejado de la realidad.

Esto es en parte consecuencia de que en el presente, la mujer retrasa su matrimonio y en especial su maternidad posponiendo ésta mientras establece su vida en su trabajo o profesión; la mas activa vida moderna; el que cada vez hay mas divorcios y uniones y desuniones de las parejas; o simplemente por deseo. A ello a contribuido el uso mas liberal de las prácticas anticonceptivas y la mayor seguridad de las mismas.

Desgraciadamente todavía no se conoce bien la etiopatogenia de las miomatosis uterina, aunque se piensa que estos tumores crecen de unas cuantas células embrionarias situadas dentro del miometrio (una para cada tumor) (3); y que existen ciertos factores genéticos que contribuyen a su desarrollo (1).

Por otra parte, su dependencia estrógenica esta bien establecida. Estos tumores son muy raros antes de la menarca; crecen durante

el embarazo; se atrofian después de la menopausia; se asocian frecuentemente con otras patologías estrógeno-dependientes como la endometriosis (4); y al igual que en esta, cuando se da terapia hormonal postmenopáusica, «retoñan» por así decirlo, los miomas (5). Además está demostrado que el contenido de receptores estrogénicos es mayor en los fibromas, que en el miometrio de alrededor (1). También se ha señalado que la hormona del crecimiento casi siempre aunada a los factores de crecimiento como los similares a la Insulina, los epidérmicos, los de transformación, etc., contribuyen a su desarrollo, el cual depende así mismo de su particular aporte sanguíneo.

Inicialmente siempre todos son intramiométriales, creciendo posteriormente la mayoría hacia la superficie, haciéndose parcial o totalmente subserosos, sésiles o pediculados. Así mismo, otras veces (menos) crecen hacia la cavidad uterina, llegando a ser parcial o totalmente submucosos. Por ello tenemos distintos tipos clínicos de acuerdo a su localización, *intramurales*, *subserosos* y *submucosos* casi siempre mezclados, ya que en la mayoría de las pacientes se encuentran mas de uno y en diversos sitios.

SINTOMATOLOGÍA

Los síntomas y molestias que mas frecuentemente se asocian a la fibromiomatosis uterina son: *Sangrados* irregulares o trastornos menstruales; *dolor* (dismenorrea o dolor pélvico); *alteraciones en la fertilidad* (esterilidad o pérdidas tempranas de embarazo); y *síntomas de compresión* (cuando son masas grandes) en los órganos vecinos, como opresión o inflamación en bajo vientre y alteraciones en la micción o en la evacuación (5, 6).

En relación a la reproducción se ha demostrado que la presencia de miomas interfiere en logro de embarazo en las pacientes estériles, tanto por razones mecánicas (obstrucción proximal de las trompas (7), desplazamiento de las salpinges lejos de los ovarios, etc), como por cambios en la contractilidad del útero, deficiencias en la progresión espermática y las *modificaciones* endometriales. Esto mismo se ha demostrado en casos de esterilidad sin causa aparente ESCA y en las pacientes sometidas a reproducción asistida (8-10). Igualmente se ha encontrado que la posibilidad de aborto y de interrupción prematura de la gestación, es bastante mayor la que en

las mujeres sin estos tumores (1,11-13) lo mismo que la ruptura prematura de membranas, las malposiciones fetales, el desprendimiento de placenta, las distocias, la infección y el sangrado postparto (11,13,14); y que dichas situaciones se revierten si se eliminan estos tumores (8,15,16).

Sin embargo, existen algunas mujeres portadoras de leiomiomas en quienes la presencia de esta patología no les da ninguna sintomatología y solo es detectada en alguna de las exploraciones ginecológicas de rutina o al hacer un ultrasonido o algún otro estudio. Si estas pacientes ya son premenopaúsicas y tienen ya su familia completa, obviamente no ameritan tratamiento alguno.

DIAGNÓSTICO

Como acontece en prácticamente todas las eventualidades médicas, una *buena historia* completada con una *exploración física* cuidadosa, nos establece la sospecha de una patología, en este caso de una fibromatosis uterina. Tanto los síntomas presentes (ya referidos en líneas anteriores) como la sensación táctil bimanual de una exploración ginecológica que encuentra un útero crecido, irregular, de consistencia aumentada, con masas duras mas o menos esféricas en su contorno, nos sugieren la existencia de éstos tumores.

Hace unos años la *histerosalpingografía* era uno de los pocos procedimientos que nos ayudaban a detectar la posibilidad de la presencia de miomas, al encontrar una cavidad uterina agrandada, deformada y con defectos de llenado, especialmente cuando existen leiomiomas intracavitarios (17).

En el presente con mucho es la *ultrasonografía*, en particular con transductor vaginal el procedimiento diagnóstico de mas utilidad para el clínico, por su inocuidad, facilidad y bajo costo; no solo para detectar la presencia de los miomas, sino también para precisar su tamaño, características y localización (5,7).

Una derivación de este estudio es la *histerosonografía*, en la cual por medio del ultrasonido y la instilación de un líquido dentro de la cavidad uterina, nos es de mucha utilidad para el diagnóstico de los tumores submucosos o intracavitarios (5-7). Estudio que cuando es positivo, obligatoriamente debe ser completado con una *histeroscopia*, la que en muchos casos además de confirmar el diagnóstico (mioma versus pólipos), puede ser terapéutica al mismo tiempo (18).

Cuando se tiene que practicar una *laparoscopia* indicada por otros motivos; como cuando hay sospecha de endometriosis, en casos problemas adherenciales, de ESCA, etc., se pueden detectar fibromas subserosos, posteriores y sobretodo pediculados, que hayan pasado desapercibidos (5).

Aunque la *Resonancia Magnética* RM, y la *Tomografía computarizada* son procedimientos diagnósticos de alta efectividad (en especial la primera), por su complejidad y costos, raramente se emplea para estudiar la presencia de fibromas uterinos.

En relación a la RM, sin duda la mas eficiente, por medio de ella se puede localizar perfectamente los fibromas, delinear su contorno, detectar lesiones endometriales y poder descartar la presencia de Adenomiosis: A propósito de ésta última, es muy importante hacer su diagnóstico diferencial, ya que su tratamiento es muy diferente al de la miomatosis (4). Es por demás muy desagradable el encontrarse una adenomiosis por ejemplo al estar haciendo un tratamiento laparoscópico, cuando se creía era un mioma (19).

Por otro lado, recientemente se le está dando importancia al poder deteminar la cantidad de flujo sanguíneo que tiene cada tumor, lo que nos ayuda a descartar los procedimientos de oclusión de las uterinas, cuando hay disminución o es escaso este flujo (20).

TRATAMIENTOS

Al no conocerse completamente la etiología de los leiomiomas uterinos, los procedimientos terapéuticos son todavía inespecíficos. Por ello mismo, al presente no hay un solo tratamiento para el manejo de estas tumoraciones.

Hasta ya avanzada la segunda mitad del siglo pasado, la histerectomía era la solución predilecta para eliminar esta patología (21). Sin embargo, el retraso en la vida reproductiva de las mujeres, posponiendo su maternidad, lo que como ya hemos referido en la introducción, da como resultado que aparezcan mas tumores (conforme avanza la edad) y que los ya existentes se desarrollen mas y se hagan sintomáticos, aunado al hecho de los buenos resultados que se obtienen con los procedimientos conservadores tanto en la mejoría de las molestias, como en la restitución de la fertilidad, han hecho que en la actualidad estas técnicas substituyan en mucho a la cirugía radical.

A continuación referiremos escuetamente cada uno de los procedimientos con los contamos hoy en día, que preservando el útero, combaten los síntomas de las pacientes.

MIOMECTOMÍA ABDOMINAL

A pesar de que existen reportes de que algunos cirujanos llegaron a hacer miomectomías en los finales del siglo XIX y principios del XX (1), no cabe duda que esta intervención se consolidó hasta mediados de este último, siendo su principal propulsor el inglés Víctor Bonney quien llegó a publicar su experiencia de mas de 800 operaciones, hechas personalmente (22).

La miomectomía por medio de una laparotomía también descrita como a cielo abierto (5), ha sido y es la técnica quirúrgica conservadora mas empleada por los cirujanos ginecólogos, ya que con ella se llenan los objetivos primordiales de una operación conservadora, como es el de que se preserve la anatomía y el funcionamiento del útero y de los órganos pélvicos.

No vamos a describir los pormenores de la técnica quirúrgica, la cual se puede consultar en cualquier tratado de ginecología o cirugía abdominal, haciendo hincapié aquí solamente que ésta intervención debe consistir no solo en la extirpación del o de los miomas, sino también en lograr la reconstrucción del útero, especialmente si se espera fertilidad futura preservando al mismo tiempo un ambiente pélvico adecuado.

Para lograr lo anterior, esta operación debe seguir ciertos *pasos quirúrgicos primordiales*, como son: 1) tener una buena exposición del campo operatorio; 2) hacer la mejor incisión uterina; la más pequeña posible, de preferencia anterior y sobre la parte más prominente del tumor; 3) efectuar en menor número de incisiones, procurando extraer por una misma incisión los miomas vecinos; 4) encontrar el adecuado plano de clavije o disección; 5) evitar la cauterización exagerada; 6) lograr el cierre de la herida en varios planos con la correcta aposición de los tejidos; y 7) lograr una completa peritonización (con fuerza en la unión) y colocando los puntos lejos de la incisión e invaginando el material de sutura. No hay que olvidar las medidas necesarias para evitar la formación de adherencias, incluyendo la colocación de membranas (interceed, seprafilm) (5, 23).

Todo ello siguiendo durante la operación los *lineamientos de la microcirugía*, que hace ya mas de un cuarto de siglo recomendamos utilizar en cualquier cirugía ginecológica (24), como son: la ampliación (lupas) cuando sea necesario; manejo delicado de los tejidos; mínimo daño de los tejidos sanos; uso de instrumentos poco traumatizantes; perfecta hemostasia; irrigación continua; materiales de sutura sintéticos y delgados; etc.

Como se ve, ya se han dejado a *un lado* aquellas maniobras que encaminadas a detener transitoriamente el flujo de las uterinas mediante torniquetes, pizamientos, ligaduras, etc., con el propósito de disminuir el sangrado transoperatorio. Aparte de ser innecesarias e inútiles, alargan y complican el acto quirúrgico (5,26).

En general una buena técnica se hace en menos tiempo, con menor sangrado y con una reconstrucción uterina completa (5,21).

Aunque los avances tecnológicos han permitido el manejo endoscópico de algunos casos con miomatosis, como en casos de fibromas submucosos que se tratan con histeroscopia y de los subserosos, pediculados y algunos intramurales que se tratan a través de la laparoscopia, de los que después diremos algunas palabras; nosotros pensamos que la miomectomía abdominal continua siendo la de elección en las pacientes que desean fertilidad posterior; en casos de tumoraciones grandes (6 o \pm cm); varios o múltiples leiomiomas; masas profundamente ubicadas; y cuando exista patología pélvica asociada que se pueda tratar simultáneamente.

La experiencia con la miomectomía abdominal en nuestro Centro, ha sido muy satisfactoria. Hace tiempo hicimos una revisión de algo mas de treinta pacientes con miomatosis uterina, la mayoría que no se podían embarazar 27, y 4 que aunque lo lograban perdían los productos de la gestación. En ellas se logro obtener embarazos en el 75% de los casos, cifra muy halagadora, con muy pocos abortos y un solo embarazo ectópico.

TABLA I

RESULTADOS DE MIOMECTOMÍA EN PACIENTES ESTÉRILES O INFÉRTILES

«Centro para el Estudio de la Fertilidad». México DF.

<i>Pacientes estériles</i>	<i>Embarazo</i>	<i>Aborto</i>	<i>Ectópico</i>	<i>Recién nacidos</i>
27	20 (74%)	2	1	17
<i>Pacientes infértiles</i>				
4	3 (75%)	1	0	2

MIOMECTOMIA LAPAROSCÓPICA

Esta vía de abordaje se ha ido popularizando desde hace algunos años (está bastante de moda, al menos en nuestro medio), ya que se promueve como una cirugía de mínima invasión, con pequeñas incisiones parietales, corta estancia hospitalaria y recuperación mas rápida de la paciente (19, 27,28).

Sin embargo en lo personal consideramos que no es una operación fácil, que la debe hacer un cirujano endoscopista con experiencia en esta cirugía y que cuente con el equipo y armamentario que se necesita; que algunas ocasiones queda incompleta; en la que casi siempre hay sangrado trans y postoperatorio (sobre todo en las intramurales); que se puede abrir la cavidad uterina; con coagulación exagerada y la consecuente necrosis; en la que la sutura es difícil e insuficiente; no pudiéndose recubrir las heridas, lo que predispone a las adherencias; y que en ocasiones la extracción de los miomas amérita la muy laboriosa morcelación o la extracción por la cúpula vaginal o una minilaparotomía, lo que alarga el tiempo quirúrgico; y que sobre la cual el médico tratante debe de informar previamente que puede ser una operación sangrante, que puede transformarse en una miomectomía abdominal y que esporádicamente puede terminar en histerectomía (19, 27).

Aconsejo que antes de decidir una intervención por esta vía, el cirujano que la propone debe hacerse estas preguntas: existe alta probabilidad de que la operación alivie los síntomas de la paciente?; será posible hacer una reconstrucción adecuada del útero?; se podrán evitar adherencias postoperatorias?; habrá riesgo alto de recurrencia?; que posibilidad hay de ruptura durante una gestación?; preguntas que son de gran importancia en pacientes que deseen un embarazo posterior, como son la mayoría de nuestras enfermas. Por cierto en relación a estas enfermas que desean tener hijos después de operación, se ha demostrado que con la intervención por laparoscopia la fertilidad es menor que con la miomectomía abdominal; y que la factibilidad de ruptura uterina durante una gestación o parto es mayor en estos casos; y que la resolución del embarazo por cesárea es obligatoria.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, derivado de nuestra experiencia personal y la vertida en la literatura (5,19,27-29), aconsejamos efectuar la miomectomía laparoscópica solo en casos en que *sea*

factible; que se cuente con todo lo necesario en instrumental y equipo, y un cirujano con experiencia; practicándola de preferencia en mujeres *sin deseo de fertilidad posterior*, que consultan por sangrados o dolor, con miomas pediculados subserosos o intramurales, no grandes ni profundos y que no sean mas de 2 o 3 tumoraciones a extirpar.

Por el contrario consideramos esta técnica no debe hacerse en pacientes con fibromas voluminosos, múltiples o profundos porque la dificultad operatoria es muy grande por la vía laparoscópica, ocasionando de ser así un mayor sangrado y haciendo difícil la extracción de la pieza, lo que prolonga el tiempo quirúrgico, aumentando además la posibilidad de adherencias postoperatorias.

MIOMECTOMÍA HISTEROSCÓPICA

Otra técnica que día con día va ganando terreno en el manejo de la miomatosis uterina, en este caso la submucosa, es la miomectomía a través del histeroscopio, llegando a ser en la actualidad, la de elección en estos fibromas intracavitarios, en los cuales el motivo de la consulta es casi siempre por alteraciones en el sangrado uterino (en exceso, en frecuencia o por continuidad); basándose en los buenos resultados que se obtienen con esta técnica; además de ser un procedimiento no complicado, seguro, ambulatorio y de menor costo (30-34).

Con éste procedimiento se tratan con bastante éxito los tumores intracavitarios (pediculados o sésiles) y los combinados (parte subserosos y parte intramurales) cuya extensión intra-miometrial sea menor del 50%, estadios 0 y 1 de la Sociedad Europea de Histeroscopia (18). Aún con esta selección, la tasa de recurrencia es todavía alta en casos de grandes tumoraciones, cuando son varios los miomas y cuando es mayor la cantidad de tejido tumoral dentro del miometrio. Cuando un mioma es mas intramiometrial que submucoso, es mucho mejor hacer la cirugía por arriba, ya que así las fibras musculares lisas de miometrio que rodean al fibroma se pueden separar (35).

La mayoría de las veces la técnica de resección por medio de resectoscopio es la que se emplea (29-35). En ocasiones preoperatoriamente se utilizan por 2 o 3 meses los análogos del Gn-RH(Gn-RH(a)), para detener el sangrado y lograr la recuperación hemática

de la paciente anémica y porque además reduce el tamaño de los fibromas y se obtiene un endometrio más delgado, lo que permite una cirugía más fácil (con mejor visión y menos sangrado), con menos complicaciones y en un tiempo operatorio más corto (18, 19,35). Con el mismo fin, también se ha utilizado la gestrinona por unos 6 semanas preoperatoriamente, al parecer con buenos resultados, menor costo y menos efectos colaterales (36).

OBLITERACIÓN DE LAS ARTERIAS UTERINAS

Con el propósito de disminuir el aporte sanguíneo a los leiomiomas, con la consecuente regresión de los mismos (por degeneración y a veces hasta necrosis); se han utilizado varios procedimientos encaminados a la oclusión de las arterias uterinas, lo que ocasiona una isquemia temporal de este órgano; y que mientras el miometrio se recupera, los fibromas degeneran.

Las principales intervenciones son:

Embolización de las arterias uterinas (EAU)

Este método diseñado por Rovina y Colbs en Francia en el 1995 (37), es sin duda el más popular (32,38); al grado que una publicación de gran prestigio mundial como lo es *Fertility and Sterility*, en el número de enero de este año, dentro de una controversia de 10 artículos acerca del mejor manejo de los fibromas uterinos, en 6 de ellos se analiza esta embolización.

Se ha expresado que por ser una terapia de corta estancia (un día), menos cruenta que la miomectomía, con más rápida recuperación, que reduce el tamaño de los miomas y que mejora los síntomas (de sangrado y dolor) en cerca del 80% de los casos (38,39), tiene una buena aceptación, en particular en las pacientes con familia completa.

Sin embargo este procedimiento que indebidamente en vanas publicaciones especialmente de la literatura en inglés, la denominan como «uterine fibroid embolization» (20), en realidad se trata de una técnica complicada, que debe llevarse a cabo por un radiólogo intervencionista y un cirujano vascular especializados en este campo, necesitando equipos de alta tecnología. Consiste en guiar un ca-

téter visible a los rayos X desde la arteria femoral de cada pierna hasta las uterinas, en donde se liberan minúsculas partículas de alcohol polivinílico (contour embole PVA), aunque también se han empleado otros agentes embolizantes, como las microesferas de tri-sacrilgelatina o de esponja también de gelatina (2).

Aunado a su complejidad, con el tiempo se ha visto que no es tan efectivo como se creía, llegándose a tener fallas hasta en el 39% de los casos (40-42), y no siendo de utilidad en los tumores submucosos (20); además de que en varios casos no se logra la reducción de los leiomiomas y que se ha encontrado que la recurrencia de los tumores con la consecuente reaparición de los síntomas, es bastante mas rápida que después de las miomectomias; por lo que la necesidad de una operación posterior llega en algo mas de un tercio de los casos.

Por otra parte, se acompaña de intensos efectos secundarios como dolor y fiebre (el conocido «síndrome postembolización» (38,42)); y que como no se puede regular que las partículas se dispersen sobre otros tejidos afectándoles, ocasionando por ejemplo amenorrea que puede ser persistente, incluso deficiencia ovárica y hasta menopausia prematura (2,42,43).

Otros riesgos que se pueden tener con la EUA incluyen endometritis necrosante y hemorragia aguda. Ocasionalmente se presenta necrosis miometrial y cuando hay miomas subserosos se producen comúnmente adherencias intrapélvicas. Se han registrado también rupturas uterinas en embarazos posteriores, siendo todo esto independiente de las sustancias que hayan empleado (2).

Consideramos que en la actualidad, la indicación principal de la EUA, es en pacientes premenopaúsicas que hayan completado su familia o postmenopaúsicas que consultan por dolor o molestias compresivas y a veces por trastornos de sangrados y en las que esté contraindicada o no deseen una cirugía.

Obstrucción mecánica de las arterias uterinas

Con el mismo objetivo de disminuir el aporte sanguíneo a los miomas y lograr su degeneración, en lugar de la EUA se han preconizado la *ligadura*, *electrocoagulación* o la colocación de *grapas* en, las uterinas, a través de una laparoscopia (21,39,42,44,45).

Se afirma que se logran los mismos resultados en relación a la

mejoría de los síntomas así como en la reducción de los miomas que con la EAU; pero con menos efectos colaterales, en especial la fiebre y el dolor (síndrome postembolización), ya que la duración de la isquemia es menor (39), amén que no hay partículas que se dispersen ocluyendo otros vasos del organismo (41,44,46).

Como la eficacia de la obstrucción de las uterinas por cualquiera de los métodos señalados, no elimina completamente la circulación que llega a la matriz, se ha sugerido que en casos de mujeres perimenopáusicas esta oclusión se acompañe de la obstrucción en la misma forma de los vasos útero-ováricos para aumentar su eficacia, aunque la probabilidad de atrofia uterina es mayor, la cual cuando se hace séptica obliga a la histerectomía. Obviamente ésta reducción casi completa del riego sanguíneo está proscrita en las pacientes jóvenes o con deseo de fertilidad.

Estando de acuerdo con otros autores (20), pensamos que lo ideal sería la embolización o ligadura de los vasos de cada mioma, es decir de su propia circulación únicamente.

En relación a esta misma oclusión arterial, recientemente se ha descrito la colocación transvaginal de grapas sobre las uterinas, guiándose por ultrasonido, sin necesidad de incisiones quirúrgicas, para lograr la obstrucción temporal de dichas arterias (47). Pienso que es un procedimiento que puede ser prometedor.

Estas técnicas son tan atractivas, que apenas hace tres meses, unos autores taiwaneses (48) ya reportaron su empleo en las pacientes embarazadas con miomatosis; recomendando la ligaduras de las uterinas en el momento de hacer una operación cesárea, con lo que se disminuye el sangrado postparto, así como el de los meses posteriores, logrando además la reducción del tamaño de los fibromas y sobretodo la necesidad de miomectomía o histerectomía mas adelante. Algunas de ellas se embarazaron después.

Otros tratamientos

Con la intención de atacar a los fibromas en su lugar o «in situ», sin interferir con el resto del miometrio y sin alterar el endometrio (como lo hacen los medicamentos), en los últimos años se han diseñado otros procedimientos no invasivos, para tratar la leiomiomatosis uterina.

Así se han descrito algunas *técnicas termoablativas* para destruir

el tejido tumoral por medio del calor, la miolisis por *radiofrecuencia*, así como la *criomiolisis* y la ablación por el *láser* (49); en ellos a través de una laparoscopia, se introduce un electrodo o una sonda dentro del tejido tumoral, haciendo la destrucción del mioma ya sea por calor, congelación o láser (21,45,49).

Otro método mucho mas interesante, por no ser invasivo (sin cirugía ni anestesia), es la llamada *energía ultrasónica* o cirugía focal ultrasónica (MRgFUS por sus siglas en inglés) (49); el cual es en realidad una termoablación, coagulando el tejido por calor por medio de ondas ultrasónicas que convergen en un foco (zonificación terapéutica) en donde ocurre un calentamiento notable. Como en el ultrasonido diagnóstico, las ondas pasan a través de la pared abdominal.

Aunque no reduce notablemente el tamaño de los miomas parece ser que si disminuye el sangrado y o el dolor. Al parecer no se puede emplear en muchos casos como en miomas grandes; ya que el calentamiento máximo que se puede lograr es de 100 cm³ por mioma y de 150 cm³ por sesión; ni en los profundos ya que no los puede alcanzar, pudiendo ocasionar quemaduras en la piel. Tiene otras desventajas ya que se ha visto que sus resultados son más modestos que con la miomectomía o la EAU; y la de ser un procedimiento difícil, prolongado y que necesita equipos costosos y no disponibles en todos lados. Sin embargo como todas las innovaciones que al principio tienen dificultades, con el tiempo en cuanto haya mayor experiencia y mejores tecnologías debe de ser mas factible y obtener mejores resultados. Vale la pena esperar, por ser un procedimiento no invasivo.

TRATAMIENTOS FARMACOLÓGICOS

Si como hemos señalado, la fibromiomatosis uterina es un padecimiento estrógeno-dependiente, el empleo de fármacos que los inhiban, serían de beneficio para su manejo. Por ello se han utilizado desde los Gn-RH(a) como el leuprolide o el goserelin (50,51), hasta los moduladores selectivos de la progesterona antiprogestéronicos tipo mifepristone (52), pasando por la medroxiprogesterona a dosis amplias (53), el asoprisnil (54) y la gestrinona (4,36).

Los resultados iniciales fueron muy prometedores (50-52,55), ya que a los pocos meses de la terapia particularmente con los Gn-

RH(a), ya se mostraba la disminución de los fibromas y la mejoría en el dolor y la desaparición del sangrado; sin embargo ya con mas experiencia han sido menos optimistas.

Con el tiempo se acompañan de efectos colaterales indeseables, ya que para ser efectivos se necesita administrarlos por periodos de un año a año y medio. Pueden ocasionar manchados o sangrados intermitentes, amenorrea persistente y algunos como los Gn-RH(a) una pseudomenopausia, con amenorrea, bochornos, resequedad vaginal, etc. Así mismo tienen estos últimos un efecto deteriorante sobre la masa ósea; difícil y lento de recuperar sobretodo en las pacientes «añosas», que ha obligado a utilizar conjuntamente una terapia hormonal substitutiva «add therapy», con lo que su efecto sobre los miomas se disminuye (2,4,50,51). Aunado a lo anterior, tenemos que su beneficio es solo temporal, ya que en cuanto se suspenden se renueva el crecimiento de los fibromas, reapareciendo los síntomas que motivaron la consulta.

Por otra parte, la popularidad que alcanzo la utilización de los Gn-RH(a) como terapia preoperatoria de rutina, aduciendo que además de disminuir el tamaño de los fibromas, se decía que la operación era mas sencilla, con menos sangrado y que se facilitaba la disección (29,51,55), poco a poco se fue perdiendo y que ya con mas experiencia, entre ella la nuestra, se observó que esto no es así, que por el contrario la disección de la pseudocápsula del mioma se dificulta, ya que la tumores se ablandan y los mas pequeños pasan desapercibidos al tacto (26,29,57); se retrasa unos meses el tratamiento definitivo, problema de importancia en los pacientes infertilidad; y por último se ha visto que la recurrencia de los leiomiomas se acorta (26,58,59).

Nosotros hace años fuimos partidarios del empleo de estos agonistas, llegando a publicar los excelentes resultados que obtuvimos en el logro de embarazo en un pequeño grupo de pacientes estériles con fibromatosis uterina (50,55), en 19 de las cuales empleamos goserelin 3.6 mg preoperatoriamente por 2 o tres meses (para evitar los efectos colaterales y porque su acción se manifiesta desde las 4 semanas), seguida de miomectomía abdominal con muy buenos resultados; pero especialmente otras 5 enfermas portadoras de múltiples fibromas pequeños diseminados, por lo que no era prudente operarlas; y que las tratamos por periodos de 4 a 6 meses con este mismo medicamento, seguidas de diversos tratamientos para restablecer la fertilidad, logrando que 4 de ellas se embarazaran, 3 de las

cuales tuvieron uno o dos hijos, Tabla II. Por cierto la mayoría de todas estas pacientes pasados unos años, tuvieron que ser sometidas a cirugía.

TABLA II

RESULTADOS DEL EMPLEO DE Gn-RH(a) EN PACIENTES ESTERILES CON MIOMATOSIS

«Centro para el Estudio de la Fertilidad»..México DF.

	<i>Pacientes</i>	<i>Embarazos</i>	<i>Abortos</i>
Antes de la miomectomía	19	16 (84,20%)	3 (18,75%)
Sin cirugía	5	4 (80,00%)	1 (25,00%)
Total	24	20 (83,33%)	4 (20,00%)

En la actualidad el tratamiento farmacológico se ha circunscrito al manejo preoperatorio en las miomectomías histeroscópicas; en casos de mujeres perimenopáusicas con dolor o trastornos de sangrado con miomas en otro sitio y que no desean ser operadas o hay alguna contraindicación para la cirugía; y en aquellas pocas enfermas portadoras de múltiples fibromas pequeños que consultan por esterilidad o infertilidad, en los cuales no es aconsejable el intentar la extirpación de todos ellos.

CONTROL POST TRATAMIENTO

Después de llevar a cabo cualquiera de los tratamientos descritos, es obligatorio para el médico tratante hacer un seguimiento del estado de la paciente y la evolución posterior de su patología.

En primer lugar se debe evaluar el resultado de la terapia en relación al motivo de consulta. Es decir si desapareció o disminuyeron por ejemplo el dolor, las molestias comprensivas o los sangrados anormales y por cuanto tiempo: Así mismo hay que estar pendiente de la neoformación (con el tiempo) de otras tumoraciones o si hay nuevo crecimiento de los que había (cuando no se extirparon) o de los residuales, ya que la tasa de recurrencia va del 7 al 25% y que la necesidad de nuevo tratamiento, en especial quirúrgico es de alrededor del 10% (1,22,26,39,60); cifras que dependen del período de seguimiento, del número y tamaño de los fibromas tratados y de la edad de la paciente (entre mas jóvenes la

posibilidad es mayor). Por otra parte afortunadamente conforme se han mejorado las técnicas, han ido bajando tanto las recidivas como la necesidad de otra cirugía.

Al respecto de la reaparición de estos cuadros, hay que tener en cuenta, que las medicaciones hormonales y en particular los estrógenos también predisponen a este problema, ya que sin lugar a dudas coadyuvan a su crecimiento y neoformación. Esto es de importancia por el alto empleo de la terapia hormonal substitutiva en las mujeres pre y postmenopáusicas, aconsejando que en estos períodos se debe tener un control y seguimiento estrecho en las mujeres que tienen o han tenido estos problemas. De preferencia no utilizarlas.

Por su parte en las mujeres estériles o infértiles a las cuales se les practicó por ejemplo miomectomía, además de controlar la evolución de los tumores, en ellas 'es de primordial importancia el logro de un embarazo en corto tiempo y que éste llegue a feliz término; recomendando ayudarlas con las medidas terapéuticas necesarias, desde inducciones de ovulación, inseminaciones, etc., hasta la fertilización in vitro, cuando sea necesario.

En general los resultados después de una miomectomía en estas mujeres son bastante satisfactorios. Los reportes de embarazos post tratamiento son de que en mas de las dos terceras partes de ellos se logran (1,10,26), alcanzando algo mas del 75% en mujeres menores de 35 años y la casi totalidad en aquellas que concomitante a la fibromatosis aquejan de ESCA (10,26,58), por lo que desde hace tiempo la miomectomía es ya considerada como uno de los procedimientos dentro de la terapia reproductiva (6,15).

CONSIDERACIONES FINALES

Hoy en día la miomatosis uterina es la patología tumoral ginecológica mas frecuente, por lo que su estudio y tratamiento, debe ser revaluado y ser considerado casi como un problema de salud pública.

En el presente todavía la mayoría de los casos con fibromatosis uterina, en las mujeres con familia completa y en especial si ya están en la perimenopausia, se manejan de forma radical, con histerectomía. Sin embargo, cada vez es mayor el número de pacientes portadoras de estos tumores que desean tratamientos conserva-

dores, aún aquellas en «edad reproductiva avanzada», ya sea porque esperan una fertilidad futura o simplemente por querer conservar su matriz; basándose en los buenos resultados que se obtienen con los tratamientos conservadores, por ello cada vez se hacen menos histerectomías en pacientes con miomatosis.

Teniendo en cuenta ésto, el objetivo de ésta comunicación es el de dar a conocer los distintos procedimientos conservadores en las mujeres con fibromatosis y en especial en aquellas que tienen deseos de fertilidad posterior; cuales son las indicaciones de cada una de las terapias descritas; y como y cuando llevarlas a cabo para obtener los resultados mas satisfactorios en beneficio de dichas personas.

Como no se conoce completamente la etiopatogenia de la leiomiomatosis; no existen un solo tratamiento específico, por lo que tenemos que echar mano de varios; y que por ello el médico debe por obligación seleccionar la mejor terapia para cada caso en particular.

Esta elección debe de tomar en cuenta varios factores. En primer lugar tenemos la *edad* de la paciente, ya que es entendible que no puede tratarse igual una mujer joven con una vida reproductiva pendiente, a una enferma premenopáusica con su familia ya completa.

El tipo y magnitud de los *síntomas* también es determinante. No se debe manejar igual a las pacientes con esterilidad, que a las que consultan por sangrados o dolor; y en estos últimas las que los tienen intensos, a las que los que padecen levemente.

Igualmente interviene se *tamaño, número y localización de los miomas*. Así por ejemplo no se deben operar por laparoscopia los muy grandes, los numerosos o los muy profundos; y los intracavitarios o submucosos que tienen que ser manejados por vía histeroscópica.

De capital importancia es el *deseo de la paciente* de conservar su matriz y sobretodo su fertilidad posterior.

Así mismo, es diferente si se busca *una terapia temporal*, que casi siempre es de tipo farmacológico, contra un tratamiento mas definitivo como puede ser la miomectomia.

De tomarse en cuenta también, son las probabilidades de recidivas y la posibilidad de histerectomía mas adelante:

En igual forma interviene la *preferencia y experiencia* del médico tratante. Algunos pueden hacer una buena operación laparoscópica, en donde la mayoría la efectúan por laparotomía.

En relación a los diversos tratamientos en si, podemos afirmar que la *miomectomía abdominal* es todavía en la actualidad el «gold standar» y es la que debe de ser de elección en las pacientes que tiene problemas con su fertilidad. Así mismo es la de preferencia, cuando hay miomas grandes, múltiples, intramurales profundos o que estén en zonas de difícil acceso.

Tiene la ventaja que además de que se obtienen buenos resultados, nos permite hacer el estudio histopatológico de los tumores extirpados, para ver si hay degeneración y especialmente malignación, que aunque rara hay que descartar.

Por su parte la *miomectomía laparoscópica*, es la de elección en casos con miomas pediculados o subserosos y algunos intramurales < de 6 cm. y que no estén en zonas de difícil acceso y de preferencia en pacientes que ya tengan completa su familia.

A su vez la *miomectomía histeroscópica* es la de elección en los miomas subserosos (sésiles o pediculados) y en algunos submucos-intramurales, estadios O y I.

Los métodos que tienden a obstruir las arterias uterinas, se efectúan de preferencia en mujeres perimenopáusicas, ya sin deseos de reproducción y que consultan por sangrados o dolor y que desean conservar su matriz.

Los nuevos tratamientos mínimamente invasivos que intentan la destrucción in situ de las tumoraciones son prometedores, pero todavía están en etapa de investigación y posterior consolidación.

Las terapias farmacológicas son efectivas pero con resultados transitorios, por lo que se emplean solo en forma temporal y con indicaciones muy precisas.

Por otra parte, no todos los fibromas que se detectan en una paciente deben ser tratados. Los asintomáticos especialmente en la perimenopausia, en mi opinión solo deben ser evaluados periódicamente; ameritando tratarse solo los que dan síntomas o molestias o los que crecen rápidamente. Por el contrario, en las mujeres jóvenes que tengan su vida reproductiva por delante aún sin manifestaciones se deben eliminar, porque pueden afectar a aquella y sobretodo cuando hay crecimiento rápido para descartar una degeneración.

Para finalizar recordamos que el tratamiento que se escoja debe ser individualizado y el que sea el mejor para cada paciente en particular, no estando determinado por el interés o deseo del médico tratante.

Por último y no por ello menos importante, el no olvidarse de informar ampliamente a las pacientes de las posibles opciones terapéuticas en ellas, haciendo hincapié en los pros y contras de cada uno de los tratamientos.

REFERENCIAS

1. Verkauf BS. Myomectomy for fertility enhancement and preservation. *Fertil Steril* 1992;58:1-15.
2. Bachmann G. Expanding treatment options for woman with symptomatic leiomyomas: timely medical breakthroughs. *Fertil Steril* 2006;86:46-47.
3. Thownsend DE, Sparkes RS, Baluda M, McClelland G. Unicellular histogenesis of uterine leiomyomas as determined by electrophoresis of glucose-6-phosphate dehydrogenase. *Am J Obstet Gynecol* 1970;107:1168-1173.
4. Ruiz Velasco V. «Endometriosis». Intersistemas Editores. México DF. 2004.
5. Ruiz Velasco V. Estado actual de la cirugía conservadora en la miomatosis uterina. XLVIII Semana Quirúrgica Nacional. Academia Mexicana de Cirugía. Villahermosa, Tabasco. Sept. 2006.
6. Buttram VC, Reiter RC. Uterine leiomyoma: etiology, symptomatology and management. *Fertil Steril* 1981; 36:433-445.
7. Ruiz Velasco V. Actualización en el manejo de la obstrucción tubaria proximal, en la mujer estéril. *Rev Ecuatoriana Obstet Ginecol*. En prensa.
8. Surrey ES, Minjarez DA, Stevens JM, Schoolcraft WB. Effect of myomectomy on the outcome of assisted reproductive technologies. *Fertil Steril* 2005;83:1473-1479.
9. Feinberg EC, Larsen FW, Catherino WH, Zhang J, Armstrong AY. Comparison of assisted reproductive technology utilization and outcomes between caucasian and african patients in an equal-access-to-care setting. *Fertil Steril* 2006;85:888-894.
10. Rosenfeld DL. Abdominal myomectomy for otherwise unexplained infertility. *Fertil Steril* 1986; 46:328-330.
11. Qidwai G, Caughey AB, Jacoby AF. Obstetrics outcomes in women with sonographically identified uterine leiomyomata. *Obstet Gynecol* 2006;107:376-382.
12. Stovall DW, Parrish SB, Van Voorhis BJ, Hahn SJ, Sparks AE, Syrop CH. Uterine leiomyomas reduce the efficacy of assisted reproductive cycles: Results of a matched follow-up study. *Hum Reprod*. 1998;13:192-197.
13. Olivera FG, Abdelmassih VG, Diarnond D, Melo NR, Abdelmassih R. Impact of subserosal and intramural uterine fibroids that not distort the endometrial cavity on the outcome of in vitro fertilization- intracytoplasmic sperm injection. *Fertil Steril* 2004; 81:582-587.

14. Eldar-Geva T, Meagher S, Healy D, Maclachlan V, Breheny S, Wood C. Effect of intramural subserosal and submucosal uterine fibroids on the outcome of assisted reproductive technology treatment. *Fertil Steril* 1998;70:687-691.
15. Smith DC, Uhler JK. Myomectomy as a reproductive procedure. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:1476-1482.
16. Seracchioli R, Manuzzi L, Vianello F, Gualerzi B, Savelli L, Paradisi R, Veuturoli S. Obstetrics and delivery outcome of pregnancies achieved after laproscopic myomectomy. *Fertil Steril* 2006;86:159-165.
17. Ruiz-Velasco V. Radiología en esterilidad. En «Esterilidad», Comparato M (Ed). Lara Producciones Editoriales. Buenos Aires, 1991 pp 178-185.
18. Wamsterker K, Emanuel MH. Resección histeroscópica de los miomas submucosos. En «Cirugía Laparoscópica en Ginecología». Keckstein J, Hocke J. (Eds). Editorial Médica Panamericana. Barcelona 2003 pp. 400-406.
19. Ruiz Velasco V. Consideraciones sobre la miomectomía laparoscópica. VIII Congreso Nacional de Endoscopia Ginecológica. Oaxaca, México. Mayo 2006.
20. Huang J, Kafy S, Dugas A, Valenti D, Tulandi T. Failure of uterine fibroid embolization. *Fertil Steril* 2006;85:30-35.
21. Ruiz Velasco V. La cirugía conservadora en la fibromatosis uterina. *Obstet Ginecol Lat Amer*. En prensa.
22. Bonney V. The techniques and results of myomectomy. *Lancet* 1931;220: 171-177.
23. Diamond MP. Reduction of adhesions after uterine myomectomy by seprafilm membrane (HAL-F): a blind, prospective, randomized, multi-center clinical study. *Fertil Steril* 1996;66:904-910.
24. Ruiz Velasco V. Microcirugía Tubárica. *Rev España Obstet Ginecol* 1982;41:551-553.
25. Ginsbburg ES, Benson CB, Garfield JM, Gleason RE, Friedman AJ. The effect of operative technique and uterine size on blood loss during myomectomy: a prospective randomized study. *Fertil Steril* 1993;60:956-962.
26. Acien P, Quereda F. Abdominal myomectomy: results of a simple technique. *Fertil Steril* 1996;65:41-51.
27. Nezhat C, Nezhat F, Silfen SL, Schaffer N, Evans D. Laparoscopic myomectomy. *Inter J Fertil* 1991;36:275-280.
28. McLaughlin DS. Metroplasty and myomectomy with the CO2 laser for maximizing the preservation of normal tissue and minimizing blood loss. *J Reprod Med* 1985;30:1-9.
29. Keckstein J. Cirugía conservadora y miomas. En «Cirugía laparoscópica en ginecología». Keckstein J, Hocke J, (Eds). Editorial Médica Panamericana. Barcelona, 2003. pp 214-231.
30. Hallex PP, Netter A, Cartier R. Methodical intrauterine resection. *Am J Obstet Gynecol* 1987;156:180.
31. Donnez J, Guillerot S, Bourgonjon D, Clerckx F, Nisolle F. Neodymium: YAG laser hysteroscopy in large submucous fibroids. *Fertil Steril* 1990; 54:999-1003.
32. Valle RF. Hysteroscopic removal of submucous myomas *J Gynecol Surg* 1990;6:89-96.

33. Corson SL, Brooks PG. Resectoscopic myomectomy. *Fertil Steril* 1991;55: 1041-1044.
34. Mencaglia L, Taufini C. Gn-RH agonist analogs and hysteroscopic resection of myomas. *Int J Gynecol Obstet.* 1993;3:285-288.
35. Mencaglia L, Hamou J. «Manual of Hysteroscopy». Endo-Press. Tuttingen, Germany. 2004. pp 62.
36. Triolo O, Devivo A, Benedetto V, Falcone S, Antico F. Gestrinone versus Danazol as preoperative treatment for hysteroscopy surgery: a prospective, randomised evaluation. *Fertil Steril* 2006;85:1027-1031.
37. Ravina JH, Hereteau D, Ciraru N, Bauret JM, Houdart E, Aymard A. Arterial embolization to treat uterine myomata. *Lancet* 1995;346:671-672.
38. Pron G, Bennett J, Common A, Wall J, Asch M, Sniderman K. The Ontario uterine fibroid embolization trial Part 2. Uterine fibroid reduction and symptom relief after uterine artery embolization for fibroids. *Fertil Steril* 2003;79:120-127.
39. Goodwin SC, Noshier JL, Sterling KM, Barth MH, Bradley LA, Lipman JC, Stewart EA, Siskin GP, Shlansky-Goldberg RD, and the UAE versus Myomectomy Study Group. Uterine artery versus myomectomy: a multicenter comparative study. *Fertil Steril* 2006;85:14-21.
40. Broder MS, Goodwin S, Chen G, Tang I J, Constantino M, Nguyen M. Comparison of long-term outcome of myomectomy and uterine artery embolization. *Obstet Gynecol* 2002;100: 864-868.
41. Stubner A, Schauf B, Duda S, Kurek R, Gall C, Claussen C, Neis KS, Wallwiemer D, Aydeniz D. Embolisation of uterine arteries or laparoscopic uterine artery ligation as possible treatment of uterine leiomyoma. *Gynecol Surg* 2004;1: 69-76.
42. Spies JB, Spector A, Roth AR, Baker CM, Mauro L, Murphy K. Complications after uterine artery embolization for leiomyomas. *Obstet Gynecol* 2002;100:873-880.
43. Ravina JH, Aymard A, Ciraru-Vigneron N, Le Dref O, Merland JJ. (Arterial embolization of uterine myoma: results apropos of 286 cases). *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2000;29:272-275.
44. Liu WM, Ng HT, Wu YC, Yen YK; Yuan CC. Laparoscopic bipolar coagulation of uterine vessels: a new method for treating symptomatic fibroids. *Fertil Steril* 2001 75: 417-422.
45. Mutuo MG. Management of leiomyomas: is there a panacea in Pandora's box? *Fertil Steril* 2006;85:40-43.
46. Hald K, Langebrekke A, Klow EN, Noreng HJ, Berge AB, Istre O. Laparoscopic occlusion of uterine vessels for the treatment of symptomatic fibroids: initial experience and comparison to uterine artery embolization. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:37-43.
47. Istre G, Hald K, Qvigstad E. Multiple myomas treated with a temporary, non invasive. Dopler-direct, transvaginal uterine artery clamp. *J Am Assoc Gynecol laparosc.* 2004;11:273-276.
48. Liu W, Wang P, Tang W, Wang Y, Tzeng C. Uterine artery ligation for treatment of pregnant women with uterine leiomyomas who are undergoing cesarean section. *Fertil Steril* 2006;86:423-428.
49. Stewart EA, Rabinovici J, Tempany C, Inbar Y, Regan L, Gastout B,

- Hesley G, Kim H, Hengst S, Gedroye WM. Clinical outcomes of focused ultrasound surgery for the treatment of uterine fibroids. *Fertil Steril* 2006;85:22-29.
50. Ruiz Velasco V. Use of GnRH analogues in reproduction. En «Current knowledge in reproductive medicine». Coutinho E, Spinola P. (Eds). *Experta Medica International Congress Series* 1206. Amsterdam, 2000; pp 229-241.
 51. Friedman AJ, Rein MS, Harrison D, Garfield JM, Doubilet PM. A randomized, placebo-controlled, double-blind study evaluating leuprolide acetate depot-treatment before myomectomy. *Fertil Steril* 1989;52:728-733.
 52. Eisinger SH, Bonfiglio T, Fiscella K, Meldrum S, Guzik D. Twelve-month safety and efficacy of low-dose mifepristone for uterine myomas. *J Minim Invasive Gynecol* 2005;12:227-233.
 53. Melo RN, Giribela AH. El uso de métodos anticonceptivos en pacientes con leiomioma uterino. En «Ginecología y Obstetricia del próximo milenio». Ramos Lardoso R, Moisa Parada CF. (Eds). San Salvador, El Salvador 1999. p. 420.
 54. Chwalisz K, DeManno D, Garg R, Jassen L, Mattia C, Stickler T. Therapeutic potential for the selective progesterone receptor modulator asoprisnil in the treatment of leiomyomata. *Semin Reprod Med.* 2004;22: 113-119.
 55. Ruiz Velasco V. Los agonistas de la LH-RH en ginecología y medicina reproductiva. *Actualidad Obstet Ginecol.* 2000;270-279.
 56. Kiltz RJ, Rutgers J, Phillips J, Murugesapillai ML, Kletzky O. Absence of a dose-response effect of leuprolide acetate on leiomyoma uteri size. *Fertil Steril* 1994;61: 1021-1026.
 57. Beyth Y. Gonadotropin-releasing hormone analog treatment should not precede conservative myomectomy (letter). *Fertil Steril* 1990;53:187-188.
 58. Vercellini P, Maddalena S, De Giorgi O, Pesole A, Ferrari L, Crosignani PG. Determinants of reproductive outcome after abdominal myomectomy for infertility. *Fertil Steril* 1999;72:109-114.
 59. Fedele L, Vercellini P, Bianchi S, Brioschi D, Dorta M. Treatment with GnRH agonist before myomectomy and the risk of short term myoma recurrence, *Br J Obstet Gynaecol* 1990;97:393-396.
 60. Candiani GB, Fedele L, Parazzini F, Villa L. Risk of recurrence after myomectomy. *Br J Obstet Gynaecol* 1991;98:385-389.

INTERVENCIONES

Prof. Clavero Núñez

Primero felicitarle por esta excelente exposición completísima y muy actual para todo el mundo. En España también la concepción comienza a ser cada vez más tardía, la edad media que tenemos en

España para el primer niño es de 33 años con tendencia a ir aumentando, lo cual quiere decir que más del 50% son primíparas con más de 30 años.

Estoy de acuerdo con todo lo que has dicho, en las técnicas y cuando deben ser empleadas. Creo que la laparoscopia la dejamos casi exclusivamente para los miomas subserosos, nos metemos muy poco cuando son intramurales, y la histeroscopia en los submucosos. Hemos dejado muy de lado actualmente la laparoscopia, que antes era la señorita más importante que utilizábamos. Con la embolización nos pasa lo mismo, cada vez la utilizamos menos por las contraindicaciones que estamos observando y por los resultados; la empleamos casi exclusivamente en las pacientes perimenopáusicas con sangrado abundante.

Los fármacos GnRH y los inhibidores de las enzimas provocan una menopausia terrible, con unos efectos secundarios tremendos, caída de pelo entre otras cosas, que no se recupera en la mayoría de ellas, y es pasajero. Estoy de acuerdo contigo en que es más difícil intervenir para una miomectomía a estas pacientes tratadas que a las que no se las he hecho nada. Cuanto más gordo el mioma mejor sale, es el mejor método para hacer una miomectomía.

Las mujeres a partir de los 35-36 años están entrando en un riesgo genético cada vez mayor. Cuanto antes se tengan los niños mejor.

Prof. Escudero Fernández

Me levanto para dar mis parabienes al profesor Ruiz de Velasco y dárselos públicamente porque siempre le recuerdo dentro de la galería de nuestro maestro. Estoy prácticamente de acuerdo en todo y mucho más todavía después de lo que ha dicho el Prof. Clavero. Quiero recalcar un par de cosas: en primer lugar, que el mioma es tan frecuente que en las necropsias se encuentra en el 70-80% de las mujeres. El mioma es un tumor tan benigno que no hay que operarlo más que en tres circunstancias: si sangran, si dan síntomas de compresión o si la mujer es infértil por los miomas.

Advertir que las ablaciones de estos miomas sólo hay que hacerlas cuando efectivamente está indicada la intervención. En el caso de la infertilidad, estoy totalmente de acuerdo de que la vía es la de a cielo abierto; la minilaparotomía que se puede hacer con una

incisión pequeña da una serie de ventajas sobre la laparoscopia, sobre todo en la sutura y en la peritonización. En cuanto al tratamiento farmacológico es temporal pero hay que contemplarlo también en las mujeres premenopáusicas, porque ese tratamiento personal puede darnos pie a que llegue la menopausia, con los inconvenientes de la osteoporosis, de la disminución de las lipoproteínas de alta densidad y por tanto, trastornos cardiológicos. Tampoco tenemos nosotros buena experiencia con la embolización; tuvimos muchas esperanzas en que los análogos disminuían el tamaño del mioma y, por lo tanto, sangrarían menos en la intervención. Nuestra experiencia es totalmente lo contrario, se despegaban peor, sangraban más y tenían peor solución. Por lo tanto, miomectomías a cielo abierto en las infértiles y no hacer nada en los miomas asintomáticos, que son la mayoría.

Los miomas son estrógenos dependientes, esteroide dependientes. En el embarazo crecen y éste no es óbice en los casos de fuerza mayor para poder hacer una miomectomía. Tengo varios casos de mujeres en los cuales he hecho una miomectomía en el embarazo y éste ha seguido perfectamente. El útero tiene más receptores tanto de estrógenos como de progesterona que el miometrio normal y tiene una gran capacidad plástica.

He quitado a mujeres 30 o 40 miomas, ha quedado el útero como un churro y después he visto ese útero perfectamente formado, es decir, la capacidad plástica del útero después de haberle manipulado como es debido, es excelente.

Prof. Sanz Esponera

Me sumo a la felicitación y creo que su experiencia, como siempre, nos enriquece a todos, y lógicamente como patólogo tengo que sumarme a este tratamiento que creo que es el más idóneo puesto que realmente hay que analizar cada pieza, hay que valorar realmente las posibilidades de malignización que tenga, y aunque son extraordinariamente infrecuentes los leiomas, éstos existen. Hay unas formas intermedias de borderline que no llegan a matizar realmente cuál puede ser su comportamiento real y se está viendo que en muchas de estas formas donde se valora el índice de mitosis, la presencia de necrosis, la presencia de una serie de factores y estamos viendo que muchos de estos casos borderline luego evolucionan

bien, es decir, que a pesar de que el patólogo hiciera un diagnóstico de estas formas poco frecuentes pero que existen y en muchos casos se plantea el problema de si una vez se ha determinado el grado de posible malignidad, está o no indicado continuar con el embarazo.

PALABRAS FINALES DEL PRESIDENTE

Hay que felicitar al Prof. Aguilar Peris por su conferencia, que ha sido muy importante y hemos seguido con gran atención y enorme afecto.

De igual manera, felicitar al Prof. Ruiz Velasco, en donde con evidente claridad ha trazado todas las opciones según la variedad de indicaciones de la miomatosis, enfermedad que alcanza una gran frecuencia y por tanto interesa de manera común a un gran número de médicos, sea cual sea su especialidad, porque por una causa u otra llega a cualquier tipo de médico. Ha expuesto con gran evidencia todas las cuestiones que van vinculadas a su manejo.

Le felicitamos nuevamente, celebramos mucho verle entre nosotros con esta magnífica ponencia y debe saber que cuenta con el afecto de todos nosotros y le agradecemos mucho que venga y presente sus comunicaciones en esta casa, que indudablemente es la suya.

Se levanta la sesión.

XX SESIÓN CIENTÍFICA

DÍA 14 DE NOVIEMBRE DE 2006

PRESIDIDA POR EL EXCMO. SR.
D. AMADOR SCHÜLLER PÉREZ

**LA APENDICITIS AGUDA: SU INFLUENCIA
EN LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD**
***ACUTE APPENDICITIS: ITS INFLUENCE
ON HUMAN KIND HISTORY***

Por el Excmo. Sr. D. LUIS GARCÍA-SANCHO MARTÍN

Académico de Número

**MANUEL P. GARCÍA Y LA HISTORIA
DEL LARINGOSCOPIO**
***MANUEL P. GARCÍA AND THE HISTORY
OF THE LARYNGOSCOPE***

Por el Ilmo. Sr. D. SECUNDINO FERNÁNDEZ GONZÁLEZ

Académico Correspondiente

**LA APENDICITIS AGUDA: SU INFLUENCIA
EN LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD**
***ACUTE APPENDICITIS: ITS INFLUENCE
ON HUMAN KIND HISTORY***

Por el Excmo. Sr. D. LUIS GARCÍA-SANCHO MARTÍN

Académico de Número

Resumen

La apendicitis aguda es una enfermedad muy frecuente. Sin embargo, como no ha sido bien conocida ni tratada hasta finales del siglo XIX, durante muchísimos años se ha comportado como una auténtica plaga de la especie humana, ocasionando un importante número de muertes. A lo largo de este relato se exponen los aspectos más destacados que han permitido recorrer el largo camino que ha llevado al tratamiento actual de esta entidad.

Abstract

Acute appendicitis is a very frequent disease. Anyhow, this disease hasn't been well either known or treated until the last XIX century and has been a true plague for men. In this paper we expose the most important steps in the long way that we have roved until reaching the present treatment of this entity.

La apendicitis es una de las causas más frecuentes de dolor abdominal agudo¹ y la más común de las infecciones intraabdominales en los países desarrollados², pues afecta al 7% de la población de los países occidentales³, con una prevalencia, que permanece constante, de 10 casos por cada 10.000 habitantes y año⁴. Por esta

razón, la apendicectomía es la operación más frecuentemente practicada de urgencia, de modo que en Estados Unidos se realizan unas 260.000 apendicectomías por año⁵. En el Hospital Universitario «La Paz», de Madrid, según datos facilitados por su Departamento de Anatomía Patológica, desde 1967 hasta la actualidad se ha llevado a cabo más de 30.000 apendicectomías.

Sin embargo, la apendicitis aguda (AA) es una entidad anatomoclínica que no ha sido bien conocida ni interpretada hasta finales del siglo XIX, por lo que ha influido de forma muy importante en el curso de la historia de la humanidad. Muchos de los casos vulgarmente conocidos desde la Edad Media como *cólico miserere*⁶, que casi indefectiblemente llevaba a la muerte de los pacientes, eran debidos a una AA. Durante milenios la enfermedad se comportó como una auténtica plaga para la especie humana, equiparable a las epidemias, hasta que los médicos comprendieron el proceso y se demostró que la apendicectomía temprana era el procedimiento más seguro para controlar la enfermedad y salvar la vida de los enfermos que la padecían. El largo camino recorrido para reconocer y tratar la AA^{7,8,9} es el objetivo principal de la presente reseña. Para ello revisaremos, sucesivamente, aspectos relacionados con la anatomía, la anatomía patológica y la cirugía de la AA, para concluir con algunas anécdotas y curiosidades sobre esta enfermedad.

CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

La primera representación conocida del apéndice corresponde a una lámina anatómica realizada, con pluma y tinta sobre carboncillo¹⁰, por LEONARDO DA VINCI (1452-1519) hacia 1508, que pertenece a una colección de láminas de los Reyes de Inglaterra, a quienes llegó por una complicada vía a principios o mediados del siglo XVII¹¹. Se trata de un dibujo de 19,2 x 13,2 cm en el que se representa el tracto digestivo y en el que puede observarse, incluso en un detalle situado en la parte inferior derecha del dibujo, cómo el apéndice, llamado *orecchio* (oreja) por el autor, junto con el ileon, desemboca en el ciego (figura 1). Sin embargo, ésta y otras láminas anatómicas, fruto de observaciones realizadas en la disección de cadáveres humanos, no fueron publicadas y dadas a conocer hasta finales del siglo XVIII¹², concretamente hasta 1778.

La primera descripción del apéndice vermicular del ciego fue realizada en 1521 por JACOPO BERENGARIO DA CARPI (1470-1530), profesor de Anatomía y Cirugía en Bolonia¹³, que se distinguió en la práctica de la craniectomía al desarrollar y perfeccionar el instrumental quirúrgico necesario para su ejecución¹⁴. ANDREA VESALIO (1514-1564), en su famoso libro de anatomía «*De Humani Corporis Fabrica*», publicado en 1543, dibuja con precisión el apéndice, aunque no lo describe en el texto¹². El apéndice aparece perfectamente representado y localizado en los dibujos que en 1556 realizara el anatómico JUAN VALVERDE DE AMUSCO

(c. 1525-c. 1588)¹⁵ (figura 2), imitando los de Vesalio. Fue discípulo de REALDO COLOMBO, y en 1556 publicó en Roma su obra «*Historia de la composición del cuerpo humano*», en la que destaca la importancia de la anatomía para la medicina. VIDUS VIDIVS (1509-1569), realmente llamado GUIDO GUIDI, que era nieto por vía materna de DOMENICO GHIRLANDAIO y que fue médico de COSIMO I DE MEDICIS, en 1561 denominó a esta estructura vestigial apéndice vermicular¹⁶.



Figura 2. Juan Valverde de Amusco.

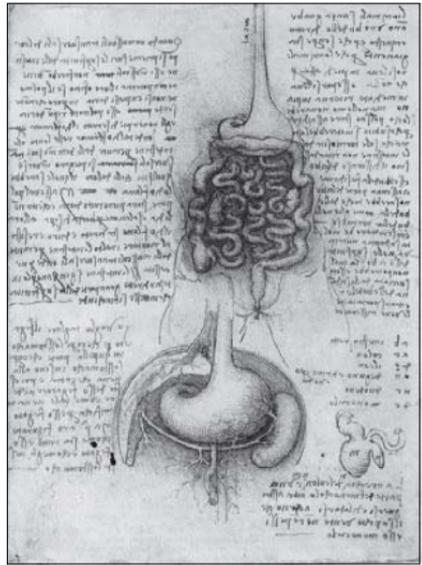


Figura 1. Dibujo anatómico de Leonardo da Vinci (c.1508).

(c. 1525-c. 1588)¹⁵ (figura 2), imitando los de Vesalio. Fue discípulo de REALDO COLOMBO, y en 1556 publicó en Roma su obra «*Historia de la composición del cuerpo humano*», en la que destaca la importancia de la anatomía para la medicina. VIDUS VIDIVS (1509-1569), realmente llamado GUIDO GUIDI, que era nieto por vía materna de DOMENICO GHIRLANDAIO y que fue médico de COSIMO I DE MEDICIS, en 1561 denominó a esta estructura vestigial apéndice vermicular¹⁶.

GIAMBATTISTA MORGAGNI (1682-1771), autor del libro «*De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis*»¹⁷, en 1719 hizo una magnífica descripción macroscópica del órgano¹⁸, hasta el punto de que estudios realizados posteriormente han añadido escasa información al respecto. En los textos anatómicos de la primera mitad del siglo XVIII, como en el *Compendium anatomicum* de LORENZ HEISTER¹⁹, editado en 1739, se hace una correcta re-

presentación del apéndice, aunque el conocimiento de sus enfermedades es muy limitado.

CONSIDERACIONES ANATOMOPATOLÓGICAS

La AA es, con toda probabilidad, tan antigua como la propia humanidad. Se han encontrado momias egipcias de 3000 años a. J.C. con adherencias peritoneales en la fosa ilíaca derecha, lo que puede interpretarse como secuela de apendicitis^{20,21}. Aunque los procesos inflamatorios de la fosa ilíaca derecha se describen desde la antigüedad, se desconocía su origen apendicular²² y es preciso llegar a los comienzos del siglo XVIII para que se hagan las primeras observaciones ciertas, la mayoría de las veces inaceptadas o ignoradas por los colegas, sobre la existencia de la AA. Por otra parte, esta entidad no fue universalmente reconocida y admitida como tal hasta finales del siglo XIX, ya que se interpretaba que los dolores localizados en el cuadrante inferior derecho del abdomen tenían como sustrato anatómico la inflamación del ciego y sus alrededores.

JEAN FERNEL (1497-1558)²³, conocido como el «Hipócrates francés» y el «Galeno moderno», es un ejemplo típico del hombre renacentista: fisiólogo, astrónomo, filósofo, matemático y médico. Gozó de un gran prestigio social y trabajó en la corte de Enrique II, rey de Francia casado con Catalina de Médicis. Prolífico escritor, el conjunto de su producción médica fue editado en 1567, después de su muerte, con el título de *Universa Medicina*²⁴. En 1544 hizo una publicación con la primera descripción conocida de apendicitis como hallazgo en una autopsia, aunque para algunos autores resulta difícil aceptar que lo fuera²⁵.

LORENZ HEISTER (1683-1758), que estudió en Holanda bajo la dirección de BOERHAAVE, fue el cirujano alemán más famoso en la primera mitad del siglo XVIII²⁶ y llegó a ser profesor de Cirugía en Altdorf primero y después en Helmstedt (figura 3). En 1711, al realizar la necropsia de un criminal ejecutado poco tiempo antes, encontró un absceso abdominal situado junto a un apéndice perforado y de color negro por la gangrena²⁵.

CLAUDIUS AMYAND (1680-1740), cirujano francés refugiado en Inglaterra por su condición de hugonote, fue cirujano de Jorge I, de la Reina Ana y de Jorge II de Inglaterra y ejerció su profesión en



Figura 3. Lorenz Heister.

el hospital de Westminster primero y en el de Saint George después. El 6 de Diciembre de 1735 operó, en este último, a un niño de 11 años llamado HANVIL ANDERSON que padecía una hernia inguinal complicada con una fístula estercorácea. En la operación encontró dentro del saco herniario el apéndice perforado por un alfiler, realizando con éxito la primera apendicectomía de la historia²⁷. En honor a este hecho, se ha propuesto la denominación de hernia de AMYAND a la hernia inguinal que contiene el apéndice en su saco^{28,29}.

En 1759, MESTIVIER, cirujano parisino, describió en la necropsia de un paciente de 45 años, que murió después de drenar quirúrgicamente un absceso en el cuadrante inferior derecho del abdomen, una perforación del apéndice por un alfiler^{12,15}. Pocos años después, en 1767, JOHN HUNTER (1728-1793) encontró en la autopsia del coronel DALRYMPLE un apéndice necrosado y perforado³⁰. En 1812, JAMES PARKINSON (1755-1824), discípulo de HUNTER, más conocido como neurólogo que como iniciador de la pediatría y la puericultura, hizo la primera descripción en inglés del caso mortal de un niño de cinco años con perforación del apéndice, que contenía un fecalito en su interior, siendo el ciego normal^{25,31,32}.

En 1824, LOUYER-VILLERMAY presentó en la Real Academia de Medicina de París dos casos de jóvenes fallecidos de apendicitis gangrenosa, con comprobación necrópsica²⁷, y en 1827, FRANÇOIS MELIER, también parisino, añadió la descripción de seis autopsias más de pacientes con abscesos en la región del ciego, indicando que su causa era una inflamación del apéndice¹⁸. La gran importancia de esta aportación es que en uno de los casos se sospechó la enfermedad antes de que se produjera la muerte del enfermo y, sobre todo, se sugirió la apendicectomía como tratamiento más adecuado^{27,33}.

Sin embargo, tan importantes contribuciones al conocimiento y posible tratamiento de la AA no tuvieron eco entre los cirujanos del momento, lo que obedece a diversas razones. En primer lugar, porque las manifestaciones clínicas locales y generales de la AA eran

atribuidas a la inflamación del ciego (*tiflitis*), entidad descrita y estudiada por los médicos alemanes ALBERS y GOLDBECK. Éste, en 1830, publicó su tesis de graduación en Heidelberg³⁴ estudiando 30 casos; cuando la presunta inflamación cecal ocasionaba colecciones purulentas en la fosa ilíaca se admitía que el proceso inflamatorio cecal se había extendido al tejido celular pericecal, ocasionando una *peritiflitis*, término introducido por PUCHELT en 1829³⁵, o al peritoneo vecino (*paratiflitis*). Esta interpretación errónea de la AA habría de persistir hasta finales del siglo XIX.

En segundo lugar, el imperante «nihilismo terapéutico» de J. SKODA (1805-1881), regido por el principio de que «*lo mejor en medicina es no hacer nada*»³⁶, y el todavía incipiente desarrollo de la cirugía abdominal, con la extirpación de un tumor quístico de ovario por EPHRAIM McDOWELL (1771-1830) el día de Navidad de 1809^{37,38} en Danville (Kentucky), a una enferma llamada JANE CRAWFORD, tuvieron una influencia decisiva en los comportamientos terapéuticos del momento. El uso de las sanguijuelas, difundido por F.J. VICTOR BROUSSAIS (1772-1838) como procedimiento de sangría, encontró una gran aceptación en esta época¹⁵.

En tercer lugar, la opinión de GUILLAUME DUPUYTREN (1777-1835)^{25,39,40} el cirujano más acreditado de París, del origen indiscutible de los procesos inflamatorios del cuadrante inferior derecho del abdomen en el ciego y en sus alrededores, pero no en el apéndice. Sus opiniones eran muy respetadas por sus colegas. DUPUYTREN (figura 4), hombre de fuerte personalidad y carácter desagradable, era



Figura 4. Guillaume Dupuytren.

hijo de un modesto abogado y pasó muchas estrecheces económicas durante sus estudios en la Facultad de Medicina de París durante la época postrevolucionaria. Tras una brillante carrera llegó a ser jefe del Servicio de Cirugía del *Hôtel Dieu*, de París, en 1815. Despertaba en sus pacientes una sensación ambivalente de admiración, por su valía profesional, y de temor, por su trato áspero y displicente. Luis XVIII le concedió el título de Barón después de tratar al Duque de Berry de una puñalada en el tórax, aunque el paciente murió⁴¹. La frase «*he cometido errores, pero menos que otros cirujanos*»⁴² que

se le atribuye, podría ser exponente de su arrogancia. Era un sagaz clínico, inmensamente rico, envidiado por sus colegas: PIERRE FRANÇOIS PERCY dice de él que «*es el primero de los cirujanos y el último de los hombres*» y JACQUES LISFRANC le calificaba como «*ese bandido del Hôtel Dieu*»⁴³.

En 1837, JOHN BURNE, del *Westminster Hospital* de Londres, destacó la importancia de los fecalitos en la patología apendicular pero, siguiendo las costumbres de la época, recomendó la sangría como tratamiento y evacuar los abscesos cuando se formasen y estuviesen a punto de exteriorizarse¹⁵. En 1839, RICHARD BRIGHT (1789-1858) y THOMAS ADDISON (1793-1860), médicos del *Guy's Hospital* de Londres, con mentalidad anatomoclínica, publicaron su libro *Elements of Practical Medicine*, en el que exponen (tomo I) las manifestaciones clínicas de la AA y consideran que el apéndice es la causa de la mayoría de los procesos inflamatorios de la fosa ilíaca derecha¹², si bien no proponen su tratamiento quirúrgico. THOMAS HODGKIN (1798-1866), el tercero de los «tres grandes del *Guy*»⁴⁴, compartió los mismos puntos de vista que sus compañeros. En 1846, VOLTZ insiste en el apéndice como lugar de origen de las inflamaciones de la fosa ilíaca derecha⁴⁵.

K. VON ROKITANSKY (1804-1878), siempre atento a la génesis de las lesiones anatomopatológicas, destacó en un trabajo de 1865 la importancia de los coprolitos y de los cuerpos extraños alojados dentro del apéndice en la etiopatogenia de los procesos inflamatorios del órgano¹⁵.

Probablemente, la reticencia en aceptar que el apéndice era el origen más común de las inflamaciones de la fosa ilíaca derecha pueda haberse debido a la ausencia de ideas claras para abordar el tratamiento de este proceso. A pesar de algún éxito ocasional de la cirugía, el tratamiento operatorio se utilizó de forma excepcional antes del descubrimiento de la anestesia. Con la incorporación de ésta a la práctica quirúrgica, en 1844 con HORACE WELLS y en 1846 por WILLIAM T. MORTON (1819-1868), y la progresiva implantación de la antisepsia de JOSEPH LISTER (1827-1912) a partir de 1867, la cirugía emprendió uno de sus avances fundamentales⁴⁶.

En 1880, MATTEERSTOCK, en Alemania, y WITH, en Noruega, señalaron en sus publicaciones que el apéndice era una causa importante de las inflamaciones en la fosa ilíaca derecha⁴⁷.

La aportación definitiva para el progreso en el conocimiento y tratamiento de la AA corresponde a REGINALD HEBER FITZ (1843-

1913)^{48,49,50}. Nacido en Chelsea (Massachussets), se graduó en Harvard y estudió en Viena con ROKITANSKY y SKODA y en Berlín con VIRCHOW, llegando a ser profesor de Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina de Harvard y encargado del Laboratorio de Patología del Massachusetts General Hospital de Boston a los 35 años. En la primera reunión de la *Association of American Physicians*, celebrada en Washington el 18 de Junio de 1886, presentó una comunicación titulada «*Perforating inflammation of the vermiform appendix; with special reference to its early diagnosis and treatment*», que supondrá un giro copernicano en el enfoque de estos problemas^{51,52}. En ella se analizan 257 casos de apendicitis perforadas, de los que la mayoría, 209, habían sido diagnosticados de tiflitis. En el trabajo presentado, se utiliza el término apendicitis por primera vez, se pone en evidencia el origen apendicular, y no cecal, de la mayoría de las enfermedades inflamatorias de la fosa ilíaca derecha, se describen con precisión sus manifestaciones clínicas y se recomienda la apendicectomía precoz como tratamiento de la enfermedad. Aunque inicialmente fue tachado de excesivo radicalismo, gracias a ésta importantísima aportación, las expresiones tiflitis y peritiflitis, tan enraizadas en el lenguaje médico, al quedar sin base conceptual, acabaron por desaparecer en las descripciones de las afecciones inflamatorias del cuadrante inferior derecho del abdomen.

CIRUGÍA DE LA APENDICITIS

Hasta el establecimiento de la apendicectomía como tratamiento definitivo de la AA a finales del siglo XIX, aunque se habían hecho observaciones muy acertadas y brillantes sobre la naturaleza de esta entidad, se mantuvieron durante muchos años conceptos equivocados (tiflitis, peritiflitis) y terapéuticas ineficaces por carecer de fundamento científico.

Corresponde a AMYAND, fundador del *Saint George's Hospital* de Londres, la gloria de realizar la primera apendicectomía conocida⁵³, en 1735, en el niño anteriormente comentado. Resulta destacable además, que la apendicectomía se realizó a través de una incisión escrotal, puesto que se trataba de una hernia inguinoescrotal, complicada con una fístula estercorácea debida a la perforación por un alfiler del apéndice contenido en el saco de la hernia^{27,28,29}.

El uso de dosis importantes de opio en el tratamiento de las

inflamaciones abdominales fue una práctica introducida por W. STOKES (1804-1878), médico irlandés de la llamada «escuela de Dublín»⁵⁴, de gran prestigio en la época, en 1838. Aunque en algunos casos la inhibición del peristaltismo intestinal por el opio pueda contribuir a la localización del proceso inflamatorio apendicular, en la mayoría de las ocasiones su uso conducía a una muerte placentera, sin dolor. Este proceder persistió en el arsenal terapéutico de los médicos durante más de cincuenta años⁴⁰.

En 1848, el cirujano inglés HENRY HANCOCK presentó una comunicación en la *Medical Society* de Londres, de la que era presidente, en la que señala la realización de una incisión en la fosa ilíaca derecha de una recién parida, de 30 años, que padecía un absceso apendicular que hacía prominencia en la pared abdominal, dando salida a un líquido sucio y maloliente. A las dos semanas del drenaje, la paciente expulsó un fecalito a través de la herida y tras tres semanas más de hospitalización, la recuperación postoperatoria fue completa⁵⁵. Este caso, atendido en el hospital *Charing Cross* de Londres, es el primero operado con éxito de peritonitis apendicular.

Aunque sus experiencias comenzaron en 1843, no es hasta 1867 cuando WILLARD PARKER (1841-1877), cirujano neoyorquino, muy habilidoso y ambidextro, profesor de la Universidad de Columbia, publica un artículo en el que da a conocer cuatro casos de pacientes sometidos a drenaje de sendos abscesos apendiculares, al tiempo que recomienda efectuar el drenaje de la colección antes de que aparezca fluctuación, hacia los cinco días de evolución de la enfermedad¹². Con esta conducta, que encontró bastante buena acogida entre otros cirujanos, se consiguió disminuir la mortalidad de la AA.

En 1880, ROBERT LAWSON TAIT (1845-1899) (figura 5), conocido como «el toro de Birmingham»⁵⁶, que se opuso abiertamente a la práctica de la antisepsia recién propuesta por LISTER, realizó con éxito la primera extirpación de un apéndice gangrenado, que realizó en una joven de 17 años¹⁸. Esta operación no fue comunicada, sin embargo, hasta 1890⁵⁷,



Figura 5. Robert Lawson Tait.

cuando ya LAWSON TAIT había dejado de hacer la apendicectomía por considerarla una operación peligrosa e inútil¹⁵. Algo parecido ocurrió con la apendicectomía practicada con pleno éxito en un niño de 12 años por ABRAHAM GROVES (1847-1935)^{58,59}, cirujano de Fergus (Ontario) y amigo de WILLIAM OSLER, el 10 de Mayo de 1883; este caso, que fue la primera apendicectomía realizada en Canadá, no fue dado a conocer hasta que el autor publicó su autobiografía en 1934⁶⁰. Por tanto, estos casos y algunos más, no tuvieron ninguna repercusión en la aceptación de la apendicectomía como tratamiento estándar de la AA.

JOHANNES VON MIKULICZ-RADECKI (1850-1905) cirujano austriaco-alemán, introductor de los guantes de algodón esterilizados al vapor⁶¹ y de la mascarilla en la práctica de la cirugía, discípulo de BILLROTH y uno de los grandes maestros de la cirugía europea⁶², propone la apendicectomía como tratamiento de la AA. Sin embargo, la primera que realiza, en 1884, conlleva la muerte del paciente²⁷. En 1885, RUDOLF ULRICH KRÖNLEIN lleva a cabo con éxito la misma operación en Zurich, de cuya Facultad de Medicina era profesor de cirugía^{27,29} y FREDERICK TREVES (1853-1923), en 1888, hace otro tanto en Inglaterra²⁹.

R. J. HALL, en 1886 operó, en el *Roosvelt Hospital* de Nueva York, a una joven de 17 años de una hernia inguinal incarcerada que contenía el apéndice perforado. Realizó una apendicectomía, la primera de Estados Unidos, y drenó un absceso pelviano, recuperándose la paciente^{12,29}. HENRY SANDS, que había sido ayudante de PARKER y fue maestro de MCBURNEY, tuvo la genial idea de operar una apendicitis perforada extirpando dos fecalitos de su luz y cerrando la perforación mediante una sutura, con supervivencia del enfermo¹². THOMAS G. MORTON, uno de los fundadores de la *American Surgical Association*, en 1887, en Filadelfia operó con éxito a un paciente de 27 años con AA perforada, realizando apendicectomía y drenaje del absceso¹⁸; curiosamente un hermano y un hijo del cirujano murieron de apendicitis¹⁵.

En Octubre de 1887 el cirujano ALFRED WORCESTER, de 32 años, sufrió un dolor abdominal agudo, por lo que fue visto por los cirujanos JOHN ELLIOT y MAURICE RICHARDSON, del *Massachusetts General Hospital*, acompañados de REGINALD FITZ, quienes desestiman operar al paciente dado el mal estado en que se encuentra. Un día después, al experimentar una discreta mejoría, ELLIOT, ayudado por EDWARD R. CUTLER, que era ayudante del enfermo, le operó para

drenarle un absceso de origen apendicular, recuperándose el paciente después de un postoperatorio tormentoso⁶³. En Diciembre de 1887, el jefe de estación de Waltham, donde residía WORCESTER, se puso enfermo y solicitó ser visto por éste, que como estaba todavía convaleciente de su operación, envió a su ayudante CUTLER, quien le diagnosticó de AA y le practicó una de las primeras apendicectomías en AA antes de perforarse. En 1889, CUTLER publicó los resultados de su experiencia en apendicectomías¹². Este mismo año, CHARLES HEBER MCBURNEY (1845-1913)⁶⁴, de Nueva York, publicó sus resultados en ocho apendicectomías «en caliente», es decir, de forma temprana, en pleno proceso inflamatorio⁶⁵. En 1898, BERNAYS dio a conocer sus excelentes resultados en 71 apendicectomías consecutivas sin mortalidad⁶⁶.

En 1902, ALBERT JOHN OCHSNER (1858-1925), de Chicago, publicó la primera edición de su *Handbook of Appendicitis*, en el que recomienda tratamiento no operatorio inicial, con dieta absoluta, lavados gástricos frecuentes y enemas alimentarios, a fin de conseguir la localización del proceso y poder realizar así una cirugía más segura⁶⁷. También propugnaba la aplicación local de hielo como procedimiento antiinflamatorio, para apagar la fase aguda del proceso y operar en frío.

En 1904, J.B. MURPHY (1857-1916), también de Chicago, comunicó su experiencia personal en 2000 apendicectomías llevadas a cabo desde el 2 de marzo de 1880 en que realizó la primera⁶⁸. Se muestra decidido partidario de la apendicectomía precoz, sin esperar a la formación de una colección supurada, lo que defendió arduosamente frente a otras opiniones de sus colegas. Otro tanto hizo Lord MOYNIHAN, de Leeds, en Inglaterra, para desterrar el uso de purgantes y recurrir lo antes posible a la cirugía⁶¹.

Las aportaciones clínicas al mejor conocimiento del proceso, contribuyeron de forma muy notable a mejorar los resultados de la cirugía apendicular. En 1889, MCBURNEY describió el carácter migratorio del dolor y el punto doloroso abdominal que hoy lleva su nombre⁶⁹ y, ese mismo año, MURPHY, que también fue un destacado ortopeda, describe la cronología de los síntomas de la apendicitis⁷⁰. En 1896, GEORGES DIEULAFOY, el gran clínico francés, destaca la hipersensibilidad cutánea local, la defensa muscular y el dolor a la palpación en la fosa ilíaca derecha como tríada característica de AA, considerando que el único tratamiento racional es la apendicectomía³³. OTTO LANZ (1865-1935), discípulo de THEODORE KOCHER y

profesor de Cirugía de Amsterdam desde 1902, que se distinguió como cirujano del tiroides y por sus estudios sobre el apéndice, describió un punto doloroso abdominal en las AA conocido con el epónimo de su autor⁷¹.

Con el mejor conocimiento de la AA y, sobre todo, con la práctica de la apendicectomía temprana, la tasa de mortalidad ha descendido desde casi el 50% antes de la apendicectomía hasta las cifras actuales, que se encuentran por debajo del 0,25% si se consideran todas las edades⁴⁷.

SOBRE LAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

GROVES, desde 1885, utilizaba guantes de hule en sus intervenciones⁵⁹ antes de que HALDSTED, en 1890, introdujera los guantes de goma fina para proteger las manos, irritadas por el ácido fénico y el sublimado corrosivo, de su enfermera miss CAROLINE HAMPTON⁶¹, que después sería la señora HALDSTED. Tan obsesionado estaba GROVES por la limpieza que, tras las laparotomías, lavaba reiteradamente la cavidad abdominal con agua hervida.



Figura 6. Charles Heber Mc Burney.

Por lo que respecta a las vías de abordaje, en los primeros casos de apendicectomía, la mayoría de las veces se realizaron incisiones verticales medias infraumbilicales. En 1885, CHARTER-SYMONDS, cirujano londinense, llevó a cabo un abordaje extraperitoneal para extirpar un fecalito apendicular⁴⁵. En 1897, WILLIAM HENRY BATTLE, cirujano del *St. Thomas Hospital* de Londres, diseñó una incisión vertical a través del borde externo de la vaina del recto derecho⁷².

En 1894, los cirujanos CHARLES HEBER MCBURNEY (figura 6), de Nueva York, y LEWIS L. MCARTHUR, de Chicago, publicaron casi simultáneamente una nueva vía de abordaje para la operación de

apendicitis, utilizando una incisión de la pared anterolateral del abdomen, con separación sin sección de las fibras de los músculos anchos, o incisión «en parrilla» (*gridiron incision*). En Julio de 1894, MCBURNEY publicó en *Annals of Surgery* la aplicación de esta nueva vía en cuatro pacientes, el primero operado en Diciembre de 1893⁷³. Sin embargo, MCARTHUR tenía previsto presentar ante la *Chicago Medical Society* una comunicación, en Junio de 1894, con su experiencia utilizando la nueva vía, pero no fue posible por falta de tiempo y su intervención fue pospuesta hasta después del verano. En Noviembre de 1894, su comunicación, referida a 59 casos, fue publicada en *Chicago Medical Recorder*. Aunque la paternidad de la vía de abordaje pertenece sin duda a MCARTHUR, y así fue reconocido, caballerosamente, en público y mediante carta por MCBURNEY, la vía de abordaje sigue llamándose indebidamente «incisión de MCBURNEY»⁷⁴. La extensión medial de la incisión en parrilla, seccionando el borde externo de la vaina del recto fue propuesta por G. R. FOWLER, en 1894⁷⁵, por B. HARRINGTON, en 1899¹², y por R.F. WIER, en 1900⁷⁶, y frecuentemente se la denomina extensión de FOWLER-WIER.

Las incisiones transversales de la piel fueron recomendadas por J. ELLIOT, de Boston, en 1896⁷⁴, pero su consejo tuvo poco eco. En 1905, ROCKEY, de Portland (Oregón), aboga de nuevo por la incisión cutánea transversal⁷⁷, pero con sección vertical de las capas musculares sin divulsión de las fibras, y GUYLIM G. DAVIS, de Filadelfia, en 1906, también partidario de la incisión transversal de la piel, secciona el borde externo de la vaina del recto y el oblicuo mayor y separa el oblicuo interno y el transversal en el sentido de sus fibras⁷⁸. Hoy se sigue hablando de incisión de ROKEY-DAVIS para referirse a una incisión transversal, pero la mayoría de los cirujanos hacen divulsión de los músculos anchos en la dirección de sus fibras.

El muñón del apéndice resultante de la práctica de la apendicectomía ha sido objeto de muy diversos tratamientos. En las etapas iniciales, el apéndice se ligaba cerca de su base de implantación en el ciego y se seccionaba distalmente. Cuando empezaron a aparecer complicaciones postoperatorias, sobre todo fístulas, FOWLER, en 1894, describió en su *Treatise on Appendicitis* un método denominado en «puño de camisa» que fue ampliamente utilizado en 1895⁷⁴. ROBERT H. DAWBARN⁷⁹, en el mismo año, introdujo la sutura en bolsa de tabaco en la base del apéndice y la invaginación del muñón sin ligar en el ciego como su proceder favorito, pues describió hasta once

métodos distintos para tratar el muñón apendicular. H.A. KELLY y E. HURDON, en 1905, en su libro *The Vermiform Appendix and its Diseases*, recomiendan evitar la ligadura simple del muñón apendicular dejando su mucosa en contacto con las vísceras abdominales, así como la ligadura del apéndice, con sección y enterramiento del muñón mediante una sutura sero-serosa⁴⁵. Ambos procedimientos, sin embargo, se utilizan ampliamente en la actualidad.

Los intentos de esterilizar el muñón apendicular con soluciones antisépticas o con el cauterio se difundieron rápidamente¹² y todavía son utilizados hoy por muchos cirujanos.

Al mejorar el diagnóstico clínico de la AA, la intervención quirúrgica temprana se difundió rápidamente por Estados Unidos y también fue aceptada, aunque con algún retraso, en Europa y en algunos países hispanoamericanos. Así, FREDERICK TREVES, de Londres, que en 1888 había practicado una apendicectomía electiva en frío en un paciente que había sufrido dos ataques de apendicitis, no era partidario de la operación precoz, sino que esperaba cinco días a la formación de un absceso para drenar éste⁸⁰. En Suiza, CHARLES KRAFFT, y en Alemania, algunos cirujanos jóvenes, como SPRENGEL, KÜMMELL, RIEDEL y SONNENBURG, pronto aceptaron las nuevas tendencias⁶¹. En Italia, FRANCESCO COLZI, en 1891, era partidario de la apendicectomía precoz¹⁵.

Una de las primeras apendicetomías realizadas en Hispanoamérica fue la llevada a cabo por JOSÉ TOMÁS HENAO JARAMILLO, en 1888, en Caldas (Manizales, Colombia)⁸¹. También en Colombia, FRANCISCO Y RAMÓN ARANGO, que habían estudiado en París, realizaban apendicectomías en 1892¹⁵. En 1898, MIGUEL R. RUIZ realizó una de las primeras apendicectomías en Venezuela y, en 1899, ENRIQUE FORTÚN ANDRÉ hace lo propio en Cuba¹⁵. En Ecuador, las primeras apendicectomías fueron realizadas por FRANCISCO XAVIER MARTÍNEZ AGUIRRE a finales del siglo XIX⁸² y en Uruguay fueron ALFREDO NAVARRO, LUIS P. MONDINO y JAIME OLIVER, quienes, en la misma época, hicieron las primeras apendicectomías²². En España, la cirugía apendicular llegó con un notable retraso, dada la tardía instauración del método antiséptico, lo que demoró la incorporación de nuevas técnicas de cirugía abdominal. Distinguidos representantes de la cirugía apendicular española fueron EULOGIO CERVERA Y RUIZ, JUAN BRAVO CORONADO y ANTONIO RAVENTÓS AVIÑÓ¹⁵.

El mejor conocimiento fisiopatológico y clínico de la apendicitis y de sus complicaciones, junto con el advenimiento de la flui-

doterapia y de la antibioticoterapia, mejoraron mucho los resultados del tratamiento de este proceso y disminuyó ostensiblemente la morbimortalidad⁸³. No obstante, todavía hoy no están resueltos todos los problemas de la AA, especialmente en las edades extremas de la vida y en pacientes inmunodeprimidos.

A lo largo del siglo XX, desde el punto de vista técnico el tratamiento de la AA ha experimentado escasas modificaciones, si bien en su último cuarto, la irrupción de la vía laparoscópica también ha alcanzado al apéndice. En 1977, DE KOK publicó la extirpación de un apéndice no inflamado utilizando una minilaparotomía y ayudándose del laparoscopio⁸⁴ y en 1983, KURT SEMM comunicó la primera apendicectomía totalmente laparoscópica y describió su técnica⁸⁵. Desde entonces, esta nueva vía de abordaje se ha difundido por todo el mundo y es utilizada por muchos cirujanos para tratar la AA y sus complicaciones.

ANÉCDOTAS Y CURIOSIDADES

Existen muchísimos hechos curiosos, demostrados unas veces y supuestos otras, en relación con la AA.

HIPÓCRATES (460-c.377 a.C.) conoció las manifestaciones clínicas del íleo peritonítico²⁴ y, con toda probabilidad, muchos de estos cuadros serían la expresión de una AA perforada, si bien el proceso no era detectado en fases previas a la complicación.

Es muy posible que HERODES AGRIPA I, nieto de HERODES I el Grande, muriese en el año 44 d. J.C. de apendicitis⁸⁶, después de padecer durante cinco días fuertes dolores abdominales, que aparecieron tras asistir a unos juegos en honor del emperador CLAUDIO. Así lo describe FLAVIO JOSEFO (37 d. J.C.-c.100), historiador judío, en su libro *Antigüedades judaicas*⁸⁷.

En la medicina de la América precolombina, los mayas empleaban una palabra especial, *tiptec*, para designar un dolor abdominal de tipo pulsátil, que remeda al de la apendicitis, que es diferente del dolor del cólico renal o *tabnakil*⁸⁸.

NICOLÁS MAQUIAVELO (1469-1527), murió en Florencia el 22 de Junio de 1527, probablemente de apendicitis y no de pena por la caída de los Médicis, como dicen algunos de sus biógrafos. Su hijo Pedro relata que estuvo aquejado de fuertes dolores abdominales después de tomar un medicamento (purgante) dos días antes⁸⁹. ERAS-

MO DE ROTTERDAM (1469-1536), en 1530, describió el cuadro clínico de un amigo, con dolor e inflamación en el flanco derecho del abdomen (¿plastrón apendicular?), del que finalmente se repuso¹⁸.

MARÍA LUISA DE ORLEÁNS, sobrina de Luis XIV de Francia y primera mujer de Carlos II, murió el 12 de Febrero de 1689, cuando tenía 27 años, de una probable AA perforada con peritonitis⁹⁰, que fue achacada a las pócimas y dieta de «*friuras*» (alimentos fríos) que los médicos la administraban para impedir la menstruación y que la Monarca se quedase embarazada. ¡Vano intento si se tiene en cuenta la azoospermia de su marido como consecuencia del síndrome de Klinefelter que padecía!

EPHRAIM McDOWELL (1771-1830), el cirujano de Kentucky iniciador de la cirugía abdominal con la extirpación de un quiste de ovario el día de Navidad de 1809, y más conocido como excelente litotomista, murió de un cuadro abdominal agudo, sugerente de apendicitis perforada en Junio de 1830³⁷.

Como dato simpático puede citarse el caso del compositor FELIX MENDELSON-BARTHOLDY, que fue operado de apendicitis en Mayo de 1897 por LEWIS MCARTHUR, y en agradecimiento al cirujano le dedicó una pieza musical titulada *The Appendicitis*¹⁵.

Extraordinariamente interesante es el caso de HARVEY CUSHING. Siendo residente de Cirugía en *The John Hopkins Hospital* (Baltimore), el 9 de Septiembre de 1897, practicó una apendicectomía por apendicitis perforada y el paciente murió a los diez días de peritonitis. Pocos días después, el 26 de Septiembre el propio CUSHING padeció dolor abdominal y escribió de su puño y letra su propia historia clínica⁹¹. Visto por HALDSTED y por OSLER al día siguiente, fue operado por el primero y le practicó una apendicectomía, de la que se recuperó no sin dificultades.

El caso más famoso de apendicitis fue el de EDUARDO VII⁹², rey de Inglaterra, primer hijo de la reina VICTORIA I (1810-1901) y del príncipe ALBERTO (figura 7). A la muerte de la reina VICTORIA el 22 de Enero de 1901, se fijó la coronación del príncipe Eduardo para el 26 de Junio de 1902. El 14 de Junio de ese año, el futuro rey comenzó con molestias abdominales, por lo que fue visto por *Sir FRANCIS LAKING* (1847-1914), su médico de cámara, que al día siguiente llamó en consulta a *Sir THOMAS BARLOW* (1845-1945), afamado internista y pediatra londinense. Trasladado el real personaje al castillo de Windsor, el día 18 de Junio es visitado por *FREDERICK TREVES* (1853-1923), cirujano de Londres, quien encuentra en el

paciente evidentes signos de AA, pero propone esperar algunos días para que se produjera la localización del foco purulento y hacer la operación más segura para el paciente. En los días siguientes el real enfermo mejora clínicamente de su proceso, por lo que el 23 de Junio regresa a Londres para celebrar una gran fiesta en honor de los invitados a la coronación. Probablemente, con los excesos de la cena, la situación clínica del enfermo empeora, por lo que a primera hora del día 24 de Junio tiene lugar una nueva consulta médica a la que asisten TREVES, Sir THOMAS SMITH, BARLOW, JOSEPH LISTER y FRANCIS LAKING, que coinciden en la necesidad de operar inmediatamente al futuro



Figura 7. Eduardo VII, Rey de Inglaterra.

monarca. Como éste se resistiera a la operación para no tener que cambiar la fecha de la coronación, TREVES pronunció una frase que se ha hecho famosa: «*Entonces Señor, irá como un cadáver*»⁹². Finalmente la operación se llevó a cabo en *Backingham Palace*, a las 12,30 horas del día 24 de Junio de 1902, actuando de anestesista Sir FREDERICK HEWITT y TREVES de cirujano. La operación consistió en la evacuación de un absceso apendicular sin realizar apendicectomía, con un postoperatorio sin incidentes, gracias a los desvelos de TREVES que le atendió durante siete noches seguidas sin dormir apenas, turnándose con LAKING en los cuidados del enfermo. Por fin, fue coronado rey el 12 de Agosto de 1902. En reconocimiento a los servicios prestados Eduardo VII concedió a su cirujano el título de *Sir*. Se da la circunstancia de que una hija de TREVES murió de apendicitis²⁰ y él mismo falleció en 1923 de una peritonitis⁹³.

El mayor WALTER REED (1851-1912), descubridor del mosquito vector del virus de la fiebre amarilla en 1900, contrajo un cuadro de AA en los primeros días de Noviembre de 1902. Aunque tardó varios días en consultar con su amigo el Coronel WILLIAM CLINE BORDEN, inicialmente rehusó la intervención propuesta por éste, pero al empeorar su situación clínica por fin fue operado el 14 de Noviembre de 2006, encontrándose un apéndice perforado que fue

extirpado. Después de una mejoría inicial, en el postoperatorio tuvo una fístula fecal y una peritonitis difusa que le costó la vida en el noveno día postoperatorio⁹⁴.

GEORGE RYERSON FOWLER (1848-1906), defensor e impulsor del tratamiento precoz de la AA y patrocinador de la posición semisen-tada que lleva su nombre en el tratamiento de las peritonitis, murió el 6 de Febrero de 1906 en el cuarto día postoperatorio de la resección de una apendicitis gangrenosa⁴⁶.

Mejor suerte corrió OWEN WAGENSTEEN, quien en 1907, a los nueve años de edad sufrió un ataque de apendicitis. Pero como dos compañeros de colegio habían muerto después de haber sido operados del mismo proceso, sus padres no le llevaron al hospital y, en su domicilio, fue sometido con éxito al tratamiento conservador de OCHSNER⁹⁵.

FREDERIK REMINGTON, aventurero, dibujante y pintor impresionista americano, se puso enfermo en diciembre de 1909 y fue operado en su propio domicilio por ROBERT ABBE, excelente cirujano, que le practicó la extirpación del apéndice perforado. Sin embargo, el artista murió, a los 48 años de edad, una semana después de la operación¹².

Existen algunos casos publicados de autoapendicectomía, como el de EVAN O'NEILL KANE, de 60 años de edad, que en febrero de 1921 llevó a cabo su propia operación con anestesia local, como es lógico. Aunque no hubo complicaciones postoperatorias, el cirujano murió a los tres meses de una neumonía. Existen algunos otros casos recogidos de autoapendicectomía realizada en años posteriores⁹⁶.

Entre otros personajes populares, el actor RODOLFO VALENTINO, en Junio de 1926, sufrió un cuadro de abdomen agudo por peritonitis apendicular que acabó con su vida¹⁵.

BIBLIOGRAFÍA

1. LEWIS F, HUNTER JG. APPENDIX. In: DAVIS JH, SHELDON GF, eds. *Surgery. A problem-solving approach*. 2nd ed. St Louis, Mosby. 1995, pp. 1363-1386.
2. BURKITT HG, QUICK CGG. *Appendicitis*. In: BURKITT HG, QUICK CGG, eds. *Essential Surgery. Problems, diagnosis and management*. 3rd. ed. Edinburgh, Churchill Livingstone. 2002, pp. 264-273.
3. DOHERTY GM. *Appendicitis, Acute*. In: DOHERTY GM, ed. *Current consult surgery*. New York, Lange Medical Books. 2005, pp. 70-71.

4. FLUM DR, MORRIS A, KOEPEL T, *et al.* Has misdiagnosis of appendicitis decreased over time? A population-based analysis. *JAMA* 2001; 286: 1748-1753.
5. JAFFE BM, BERGER DH: *The appendix*. In: BRUNICARDI FC, ed. *Schwartz's Principles of Surgery*. 8th ed. New York, McGraw-Hill. 2005, pp. 1119-1137.
6. ACEA NEBRIL B. El cólico miserere (*Miserere mei*). Aportaciones sobre su etimología y características clínicas e hipótesis sobre su aparición en la literatura médica de los siglos XVII-XVIII. *Rev Esp Enferm Dig* 2001; 93:181-186.
7. SMITH DC: A historical overview of the recognition of appendicitis. Part I. *N Y State J Med* 1986; 86: 571-583.
8. SMITH DC: A historical overview of the recognition of appendicitis. Part II. *N Y State J Med* 1986; 86: 639-647.
9. WILLIAMS RS: Appendicitis: historical milestones and current challenges. *Med J Aust* 1992; 157: 784-787.
10. CLAYTON M: Leonardo da Vinci. The anatomy of man. Drawings from the Collection of Her Majesty Queen Elizabeth II. Boston, Little, Brown and Company. 1992, pp. 55-57.
11. CLAYTON M: Leonardo da Vinci. The anatomy of man. Drawings from the Collection of Her Majesty Queen Elizabeth II. Boston, Little, Brown and Company. 1992, pp. 6-7.
12. WILLIAMS GR: Presidential address: A history of appendicitis, with anecdotes illustrating its importance. *Ann Surg* 1983; 197: 495-506.
13. DE SANTO NC, BISACCIA C, DE SANTO LS, *et al.* Berengario da Carpi. *Am J Nephrol* 1999; 19: 199-212.
14. LAÍN ENTRALGO P: *Historia de la Medicina*. Barcelona, Salvat Editores, S.A. 1978, p. 262.
15. BROTONS BARCÓN J: Pasión iliaca derecha. *Med. Historia* 1996; 62: I-XV.
16. WATSON L. Hernia. Buenos Aires, Artécnica Edt. 1952, pp. 703-727.
17. LAÍN ENTRALGO P: *Historia de la Medicina*. Barcelona, Salvat Editores, S.A. 1978, p. 323.
18. SEAL A: Appendicitis: a historical review. *Can J Surg* 1981; 24: 427-433.
19. JEREZ MOLINER F. Catálogo técnico. En: LOPEZ PIÑERO JM, director. *La imagen del cuerpo humano en la medicina moderna (siglos XVI-XX)*. Valencia, Fundación Bancaja. 1999, pp. 115 y 239.
20. BETT WR: *The history and conquest of common diseases*. Normal, University of Oklahoma Press. 1953, p. 239.
21. LÄWEN A, BURCKHARDT H: Cirugía del apéndice vermiforme. En: KIRSCHNER M y NORDMANN O. *Tratado de Patología Quirúrgica*. Tomo VII. Barcelona, Labor S.A. 1947, p. 9.
22. LANTERNA W. Historia de la apendicitis en Uruguay. Payasandú, Uruguay. 2005, p. 2. <http://www.smu.org.uy/historia/apendicitis.pdf>.
23. LAÍN ENTRALGO P: *Historia de la Medicina*. Barcelona, Salvat Editores, S.A. 1978, p. 272.
24. DRÈZE C. Jean Fernel.1497-1558. *Louvain Med* 2002; 121: 294-323.
25. MAJOR RH: *Classic Descriptions of Diseases*. 3rd edition. Springfield, Charles C Thomas. 1945.
26. FAHRAEUS R: *Historia de la Medicina*. Barcelona, Gustavo Gili, S.A. 1956, p. 633.

27. SHEPHERD JA: Acute appendicitis: a historical survey. *Lancet* 1954; 2: 299-302.
28. HIATT JR, HIATT N: Amyand's hernia. *New England J Med* 1988; 318: 1402.
29. HUTCHINSON R: Amyand's hernia. *J R Soc Med* 1993; 86: 104-105.
30. COPE Z: *A History of the Acute Abdomen*. London. Oxford University Press. 1965.
31. GOLDMAN M: Appendicitis: a historical survey. *Hosp Med* 1966; 1: 42-46.
32. PEARCE JM: John and James Parkinson on appendicitis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1994; 57: 648.
33. FORGUE E: *Manual de Patología Externa*. 8ª edición. Tomo II. Madrid, Espasa-Calpe, S.A. 1929, pp. 565-588.
34. ELLIS H: The 100 birthday of appendicitis. *Br Med J* 1986; 293: 1617-1618.
35. ALBARRACÍN TEULÓN A: Cirugía abdominal en el Positivismo. En: LAÍN ENTRALGO P, director. *Historia Universal de la Medicina*. Tomo VI. Barcelona, Salvat Editores, S.A. 1982, p. 315-319.
36. LAÍN ENTRALGO P: *Historia de la Medicina*. Barcelona, Salvat Editores, S.A. 1978, p. 522.
37. BERNHARD CM: Dr. Ephraim McDowell: father of abdominal surgery. *Am Surg* 1980; 46: 1-5.
38. BRIEGER GH: Desarrollo de la cirugía. Hitos históricos en el origen y la evolución de la ciencia quirúrgica actual. En: SABISTON DC JR. Y LYERLY HK. *Tratado de Patología Quirúrgica*. XV ed. México, McGraw-Hill Interamericana. 1999, pp. 1-16.
39. DE MOULIN D: Historical notes on appendicitis. *Arch Chir Neerl* 1975; 27: 97-102.
40. MEADE RH: The evolution of surgery for appendicitis. *Surgery* 1964; 55: 741-752.
41. LINSKOG GE: Guillaume Dupuytren, 1777 to 1835. *Surg Gynecol Obstet* 1977; 145: 746-754.
42. BAILEY H, BISHOP WJ: *Notable Names in Medicine and Surgery*. London, HK Lewis & Co. Ltd. 1959, pp. 43-45.
43. GARCÍA DEL REAL E: *Historia contemporánea de la Medicina*. Madrid, Espasa Calpe. 1934, p. 183.
44. LAÍN ENTRALGO P: *Historia de la Medicina*. Barcelona, Salvat Editores, S.A. 1978, p. 469.
45. KELLY HA, HURDON E: *The Vermiform Appendix and its Diseases*. Philadelphia, WB Saunders and Co. 1905.
46. RAVITCH MM: *A Century of Surgery*. Philadelphia, JB Lippincot Company. 1981, p. 291.
47. LLALY KP, COX CS JR, ANDRASSY RJ. Apéndice. En: TOWNSEND CM, BEAUCHAMP RD, EVERS BM, MATTOX KL, eds. *Sabiston. Tratado de Cirugía*. 17ª ed. Madrid, Elsevier. 2005, pp. 1381-1399.
48. BREATHNACH CS: Biographical sketches-64. Fitz. *Ir Med J* 1986; 79: 137.
49. CARMICHAEL DH: Reginald Fitz and appendicitis. *South Med J* 1985: 725-730.
50. GOLDEN RL: Reginald H Fitz, appendicitis, and the Osler conection—a discursive review. *Surgery* 1995; 118: 504-509.

51. FITZ RH: Perforating inflammation of the vermiform appendix; with special reference to its early diagnosis and treatment. *Am J Med Sci* 1886; 92: 321-346.
52. FITZ RH: Perforating inflammation of the vermiform appendix; with special reference to its early diagnosis and treatment. *Trans Assoc Am Physicians* 1886; 1: 107-136.
53. CREESE PG. The first appendectomy. *Surg Gynecol Obstet* 1953; 97: 643-652.
54. LAÍN ENTRALGO P: *Historia de la Medicina*. Barcelona, Salvat Editores, S.A. 1978, p. 468.
55. SINGER C, UNDERWOOD EA: *Breve historia de la Medicina*. Madrid, Guadarrama. 1966, p. 359.
56. THORWALD J: *El triunfo de la cirugía*. 2ª ed. Barcelona, Ediciones Destino. 1972, pp. 128-129.
57. COOPER MJ: Appendicitis in Bristol—100 years ago. *Bristol Med Chir J* 1986; 101: 126-128.
58. HARRIS CW: Abraham Groves of Fergus; the first elective appendectomy? *Can J Surg* 1961; 4: 405-410.
59. SANDERS P: Abraham Groves. *Surg Gynecol Obstet* 1987; 164: 179-182.
60. SPAULDING WB. Abraham Groves (1847-1935): a pioneer Ontario surgeon, sufficient unto himself. *Can Bull Med Hist* 1991; 8: 249-262.
61. THORWALD J: *El siglo de los cirujanos*. 5ª ed. Barcelona, Ediciones Destino. 2000, pp. 236, 239, 287-289.
62. TOLEDO-PEREYRA LH: *Maestros de la cirugía moderna*. México, Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. 1996, p. 69.
63. VIETS HR: Edward Cutler and the first «clean» appendectomy. *J Hist Med* 1957; 12: 388-395.
64. MORGENSTERN L: Charles McBurney (1845-1913). Afield from the appendix. *Surg Endosc* 1996; 10: 385-386.
65. MCBURNEY CH: Experience with early operative interference in cases of disease of the vermiform appendix. *N Y Med J* 1889; 50: 676-684.
66. BERNAYS AC, HEIDELBERG MD: My recent work in appendicectomy. *Med Rec* 1898; 53: 478-482.
67. OCHSNER AJ: *A Handbook of Appendicitis*. 2nd ed. Chicago, GP Engelhard & Company. 1906.
68. MURPHY JB: Two thousand operations for appendicitis, with deductions from his personal experience. *Am J Med Sci* 1904; 128: 187-211.
69. THIEN V: Charles McBurney: reflecting upon his life's work. *J Invest Surg* 2000; 13: 3-5.
70. SIEGEL IM: John B. Murphy. Early American Orthopaedic Surgeon. *Ins Surg* 1979; 64: 84-86.
71. VAN GULIK TM, BRUMMELKAMP WH: Otto Lanz, surgeon and art collector. *Neth J Surg* 1988; 40: 31-36.
72. BATTLE WH: A contribution to the surgical treatment of diseases of the appendix vermiformis. *Br Med J* 1897; 1: 965-967.
73. MCBURNEY CH: The incision made in the abdominal wall in cases of appendicitis with a description of a new method of operating. *Ann Surg* 1894; 20: 38-43.
74. STROHL EL, DIFFENBAUGH WG: The historical background of the gridi-

- ron or muscle-splitting incision for appendectomy. *Ill Med J* 1969; 135: 287-288.
75. FOWLER GR: *A Treatise on appendicitis*. Philadelphia, JB Lippincott Company. 1894.
 76. WEIR RF: An improved operation for acute appendicitis o for quiescent cases with complications. *Med News* 1900; 76: 241-242.
 77. ROCKEY AE: Transverse incision in abdominal operations. *Med Rec* 1905; 68: 789-790.
 78. DAVIS GG: A transverse incision for the removal of appendix. *Ann Surg* 1906; 43: 104-110.
 79. DAWBARN RHM: A study in the technique of operation upon appendix. *Int J Surg* 1895; 8: 139-143.
 80. TREVES F: Inflammation of the vermiform appendix. *Lancet* 1902 ;1: 1816-1819.
 81. GUERRA F: *Historia de la Medicina*. Tomo II. Madrid, Norma. 1989, p. 1024.
 82. PARODI ZAMBRANO F. Apendicitis aguda. <http://www.medicosecuador.com/librosecng>
 83. GARCÍA-SANCHO MARTÍN L. Historia de la apendicitis. *En: RODRÍGUEZ MONTES JA, director. Historias de la Cirugía*. Madrid, Astra-Zéneca. 2003, pp. 87-102.
 84. DE KOK H. A new technique for resecting the non-inflamed not-adhesive appendix through a mini laparotomy with de aid of the laparoscope. *Arch Chir Neerl* 1977; 29: 195-197.
 85. SEMM K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy* 1983; 15: 59-64.
 86. NACAR E, COLUNGA A: *Sagrada Biblia. Hechos (12, 23)*. 12ª edición. Madrid, Biblioteca de Autores Cristianos. 1962, p. 1143.
 87. NUEVA ENCICLOPEDIA LAROUSE. 2ª edición. Tomo VIII. Barcelona, Editorial Planeta. 1982, p. 4008.
 88. GUERRA F: La medicina en la América precolombina. *En: LAÍN ENTRALGO P, director. Historia Universal de la Medicina*. Tomo I. Barcelona, Salvat Editores, S.A. 1981, pp. 297-317.
 89. ORLANDI E: *Maquiavelo*. Madrid, Prensa Española. 1971, p. 32
 90. AZCOYTIA C. La cocina en la Corte de Carlos II. <http://www.historia.cocina.com/gourmets/cocinerosreales/carlosII.htm>
 91. FULTON JF: *Harvey Cushing. A Biography*. Springfield, Charles C Thomas. 1946.
 92. COURTNEY JF: The celebrated appendix of Edward VII. *Med Times* 1976; 104: 176-181.
 93. BETT WR: Sir Frederick Treves, Bart. (1853-1923). *Ann R Coll Surg Engl* 1953; 12: 189-193.
 94. CROSBY WH, HAUBRICH WS: The death of Walter Reed. *JAMA* 1982; 248: 1342-1345.
 95. WANGENSTEEN OH: History. Surgical reminiscences. Scenes from bygone days. *Minn Med* 1978; 61: 623-634.
 96. DRUMMOND R: Do it yourself section. *JAMA* 1957; 257: 826-828.

INTERVENCIONES

Prof. Durán Sacristán

Realmente lo único que deseo es felicitarte porque has hecho una exposición muy brillante, muy interesante y muy anecdótica sobre un tema histórico, que es la apendicitis aguda y los riesgos que tiene. Cuando vi que ibas a hablar de este tema pensé que tendrías que echarle mucha imaginación, porque hablar de apendicitis aguda a lo largo de la historia es como hablar del sarampión a lo largo de la historia, un proceso cotidiano que da muchos avatares y muchos problemas.

Veo con satisfacción que los ha hecho espléndidamente y has jalonado las fases de la apendicitis aguda que se cifra en siglos, hasta el momento del siglo XIX en que todo se esclarece. Los tratamientos de los siglos XV, XVII y XIX han sido los puntales más importantes. Todo ello ocurre cotidianamente y todo el mundo sabe que es una enfermedad grave y muy peligrosa, aunque se la subestima porque tiene muchas formas banales, que son enfermedades inflamatorias triviales que se curan muy bien sin hacer nada.

Lo que importa es que este repaso tuyo que es medio historia de la medicina y medio cultivo de la fantasía de un hombre joven y muy experto, tiene la ventaja de que pone de manifiesto que hay muchas personas ilustres que han fallecido por una apendicitis aguda, y no por razones históricas, sino cotidianas, el que tenga una apendicitis aguda debe ponerse en manos del cirujano y operarse lo antes posible, porque los riesgos son permanentes y lo han sido a lo largo de la historia.

Prof. Tamames Escobar

Mi felicitación al Prof. García-Sancho por su excelente comunicación sobre la historia de la apendicitis aguda. Ha señalado perfectamente los diferentes momentos evolutivos, desde el tratamiento médico, no intervencionista, hasta la cirugía, limitada al principio al drenaje del absceso, para pasar por fin a la intervención de apendicetomía junto con el drenaje de la colección purulenta.

El tratamiento médico, con el ejemplo del opio, buscaba conse-

guir una parálisis intestinal, que a diferencia de lo que ocurría con el uso de laxantes, permitiera que los sucesivos depósitos de fibrina aislaran el absceso periapendicular, evitando una peritonitis difusa, de presentación más fácil cuando se empleaban laxantes que al excitar el peritaltismo dificultaban el aislamiento del foco.

Nos ha expuesto, exhaustivamente, la distinta manera de enfrentarse a este cuadro patológico, en Europa o en América. En Europa, por la influencia de Dupuytren, que así lo pensaba, se mantuvo durante mucho tiempo la idea de que estos cuadros dolorosos del hemiabdomen derecho, que evolucionaban a la formación de un absceso pericecal, eran peritiflitis. En América, en cambio, y sobre todo desde 1879, con la aportación decisiva de Fitz, de Harvard, se sabía que el cuadro correspondía a una auténtica apendicitis.

Quirúrgicamente, aparte de otros intentos como nos ha precisado el Prof. García-Sancho, fue Hancock en Londres, quien en 1848 propuso el drenaje del absceso, actitud que fue seguida por otros cirujanos, como Levis o Parker. La extirpación del apéndice, además del drenaje del absceso, que es la actitud que propugnaba Fitz, fue practicada en Europa, en Zurich, por Kroenlein en 1884, y en América por Norton en 1887, en Filadelfia. Posteriormente aparecieron las decisivas aportaciones de Murphy, de Chicago, en 1889 y las de McBurney, en Nueva York, el mismo año. A pesar de todo, en 1902, cuando el hijo de la Reina Victoria, Eduardo VII, iba a ser coronado en Londres, padeció un ataque agudo de apendicitis, que puso en grave aprieto su vida y del que salió vivo tras la intervención practicada por Sir Federic Treves, que se limitó al drenaje del absceso. Otros como el primer ministro francés Leon Gambetta, en 1882, murió sin que se intentara, siquiera, el drenaje, además de ser tratado con fuertes dosis de laxantes.

Reitero mi felicitación al Prof. García-Sancho, pues su exposición ha sido, sencillamente, inmejorable.

Prof. Sánchez Granjel

Cuando un médico, en este caso un cirujano, se entremete en el campo de la historia, un historiador se ve obligado a salir al ruedo. En primer lugar quiero, muy sinceramente, felicitarle, porque ha hecho un repaso que es merecedor ahora de atenderlo y después de leerlo.

Yo apuntaría dos cautelas, las cautelas de un historiador, las cautelas de manejar nombres que son difíciles de manejar, dos ejemplos que son aquí los más efectivos; uno, la facilidad con que los médicos usan el nombre de Hipócrates. Hipócrates, padre de la Medicina, es el rostro de una colección de libros, 22 ó 23, que ahora se discute quienes son los verdaderos autores, que son autores que pertenecen a escuelas diversas.

La segunda es más sutil, la mención entre Vesalio y Valverde. Valverde no es discípulo de Vesalio, es de la escuela italiana frente a la escuela parisina de Galeno. Vesalio lanza una nueva anatomía tan revolucionaria que se va a jugar incluso con el nombre; hay una resistencia de tal magnitud que Vesalio, una vez que escribe su libro, prácticamente no hace ya casi nada. Creo haberle entendido que hay una cierta respuesta a una utilización de Valverde en su libro, y lo veo muy difícil, ya que las posturas científicas de Vesalio podían acabar con él en la Inquisición y en la hoguera. Vesalio tiene que defenderse, y la única manera de hacerlo es recogerse en el lugar donde más difícil pueden atacarle, cual es la Corte Española. Viene de cirujano de la Corte Española a ocupar un puesto de muy inferior calidad al que tenía y prácticamente ya no hace nada. Hace su libro, hay una revolución tremenda contra el libro y él se ve amenazado hasta el punto de que abandona Italia, viene a España y se refugia como cirujano en la Corte.

Valverde evidentemente sigue a Vesalio y en algún caso rectifica a Vesalio y tiene una iconografía tan espléndida como la vesaliana, son dibujantes de talla maestros los que ilustran la obra de Vesalio y la obra de Valverde. Situaría a estas dos figuras en su contexto de la época y me inclinaría para que acaso no fuese tan fácil esa lectura de Vesalio sobre la obra de Valverde, y no hay que olvidar que ésta se escribe en castellano pero se edita en Roma ¿en qué medida conoció Vesalio el libro de Valverde?.

Lo suyo es un ejemplo más de cómo los médicos, en general, pueden adentrarse en el campo de la historia y pueden ofrecer incluso lecciones a los historiadores; es un campo que se puede transitar siempre que se tenga una formación histórica suficiente para situar a cada ciudadano en el contexto de la época. En este caso usted lo ha hecho y sólo me queda ratificar mi felicitación más sincera.

Prof. Moreno González

Unirme a las felicitaciones no sólo de los Académicos que intervinieron, y especialmente de los cirujanos, porque ha sido una conferencia magistral; no solamente perfecta desde el punto de vista histórico, sino verdaderamente amena. Creo que además importante para que la leyeran muchos cirujanos jóvenes porque es el devenir de la historia de algo realmente importante. Es también el recuerdo de un libro muy grande que deberían leer la mayor parte de los cirujanos, es el libro de Henri Mondor sobre «Abdomen agudo». Ahora el diagnóstico de apendicitis aguda pasaría por muchas críticas desde el punto de vista legal si no se hiciera esa especie de algoritmo diagnóstico. Las descripciones de Mondor desde el punto de vista histórico parecen banales, se quieren olvidar, pero son importantísimas para entender la clínica en este momento.

Ha sido sólo una conferencia brillante que a nosotros nos ha vuelto a recordar lo que es realmente la historia práctica de la clínica para saber lo que es la clínica quirúrgica. La clínica es importantísima antes del devenir de la ecografía, el scanner y todo el instrumental para el diagnóstico.

Prof. Clavero Núñez

Me levanto para felicitarte porque me ha gustado muchísimo esta lección magistral. Quisiera hacer una pequeña aclaración; durante los casos de apendicitis aguda en el embarazo ni el diagnóstico ni el tratamiento quirúrgico siguen las normas que se han expuesto aquí. Es sabido que a medida que crece el útero se desplaza el apéndice y se va enmascarando el cuadro clínico, los puntos típicos dolorosos, hasta el punto que puede simular una colecistitis aguda y el abordaje no puede hacerse con las incisiones típicas, sino que habrá que llegar a una media infraumbilical cuando el embarazo pasa de las 25 semanas.

Prof. Sánchez García

Me levanto porque la conferencia me ha impresionado profundamente y quiero felicitar al Prof. García-Sancho por la elegancia,

la maestría y lo divinamente que ha presentado esta charla. Quisiera hacerle algún comentario: las primeras operaciones que se hacían de cirugía se hacían antes de la existencia de la anestesia y de la antisepsia. ¿Realmente cambió mucho el abordaje terapéutico o quirúrgico de la apendicitis antes y después de la asepsia y de la anestesia?

Prof. Cruz Hermida

En primer lugar mi felicitación porque ha sido una conferencia espléndida y un ejercicio de síntesis fenomenal. Creo que fue Alvaro de la Iglesia, aquel agudo y satírico escritor el que dijo un día que la estrella de las estrellas era Marilyn Monroe, y que la estrella de la patología abdominal era el apéndice, la apendicitis. En España, en la segunda mitad del siglo XX, eran multitud de personas las que se preciaban de haber sido apendicectomizadas, incluso presumían de que su maravilloso cirujano le había hecho la incisión de McBurney más pequeña del mundo.

De un complejo problema como es la historia de la apendicitis, nos has enseñado muchas cosas. Quiero recordar que en el campo de la cirugía ginecológica tenemos un síndrome denominado síndrome apendicoanexial, una alianza entre la patología apendicular y la patología anexial. Nosotros hemos operado algunos casos de esta fusión de patologías, pero a lo que nos hemos llegado es a dictaminar si efectivamente la causa primaria en la génesis de este síndrome era la inflamación del apéndice y la infección, o un piosalpinx supurado o un pioovario; la verdad es que a veces se formaban verdaderos abscesos.

Volver a felicitarte porque nos has enseñado mucho en esta tarde sobre ese apéndice vermiforme que mata a muchas personas pero que en cambio nos ha ayudado a vivir a muchos médicos también.

Prof. Jiménez Collado

Mi felicitación al Prof. García-Sancho por la conferencia tan interesante y estructurada que nos ha dado. Saben los señores académicos que las sesiones científicas se retransmiten en directo, lo que nos hace poseedores de una serie de referencias en las que nos ha-

cen una crítica para nosotros siempre constructiva; cuando recibamos los comentarios de esta conferencia, seguro estoy que serán muy positivos y válidos.

Publicamos en el año 1958 un trabajo en que se recogían 1.000 apendicectomías, de las que 860 correspondían al entonces Hospital Provincial Mora de Cádiz y 140 realizadas por el Servicio del Prof. Vara Thorbeck, publicación en la que hacíamos especial incidencia en la topografía apendicular, en su horario posicional; hoy poco hemos oído sobre este carácter que consideramos de interés quirúrgico, habida cuenta que más de un 17% se localizan retrocecal, dando una sintomatología y cuadro clínico en ocasiones atípico o cuanto menos complejo. ¿Cuál es su criterio?

Una pregunta siempre interesante para el clínico: si por algunos se considera al apéndice como estructura vestigial, para otros, parte del intestino craso no suficientemente desarrollada, ¿cuál es el índice de cuadros apendiculares en las fases primeras de la vida?, ¿el patrón vascular en estas edades es idéntico al del adulto o por el contrario, las ramas cecales son las encargadas de su irrigación? Esto último lo consideramos de valor, por cuanto la ligadura de una de ellas podría condicionar la necrosis de un territorio del ciego y la posible causa de la indeseada fístula estercorácea.

Nuevamente mi felicitación.

**MANUEL P. GARCÍA Y LA HISTORIA
DEL LARINGOSCOPIO**

**MANUEL P. GARCÍA AND THE HISTORY
OF THE LARYNGOSCOPE**

Por el Ilmo. Sr. D. SECUNDINO FERNÁNDEZ GONZÁLEZ

Académico Correspondiente

Resumen

Para muchos, Manuel García es un personaje desconocido; para otros un artista y profesor de canto excepcional; para otros un investigador extraordinario y el primer científico de la voz. Manuel Patricio García es conocido sobre todo por haber sido el descubridor del espejito laríngeo y por haber realizado la primera valoración dinámica de la fonación, dando lugar así a la laringología.

Se revisan los datos más relevantes de su extensa biografía en lo referente a su carrera como cantante, como profesor de canto y como científico; el episodio de la invención del laringoscopio, así como los antecedentes del mismo; su famosa familia: su padre Manuel García, su sus hermanas María Malibrán y Paulina Viardot y su extensa obra.

Palabras clave: Manuel García, Laringoscopio, Voz, Canto.

Abstract

Many people have never heard of Manuel García; others know him as an artist and singing teacher of exceptional qualities; yet others had heard of him as an extraordinary researcher and the first scientist to investigate the voice. Manuel Patricio García is chiefly known as the man who invented the laryngeal mirror, the first person to carry out a dynamic assessment of phonation, and therefore the founder of laryngology.

The main facts in his extensive biography are reviewed, covering his career as a singer, a teacher and a scientist; The invention of the laryngoscope and the «failed attempts»; his famous family, including his father, Manuel García, and his sisters María Malibrán and Paulina Viardot; and his extensive oeuvre.

Key words: Manuel Garcia, Laryngoscope, voice, singing voice.

Dedicatoria

Hace unos meses nos dejó el Dr. Rafael García-Tapia autoridad mundial en laringología y trastornos de la voz; y que inició y desarrolló este campo de la especialidad de la Otorrinolaringología en España tanto en su dimensión clínica como en la investigación creando el primer laboratorio de voz de nuestro país en la Universidad de Navarra. Su personalidad extremadamente generosa y sus profundos y amplios conocimientos han ayudado a innumerables pacientes con trastornos de voz a mejorar y conservar esta herramienta de comunicación y a crear equipos de trabajo que amplíen, transmitan y apliquen sus conocimientos a toda la sociedad.

Quiero con este trabajo para rendir un pequeño homenaje a mi maestro y amigo D. Rafael, que ha impulsado y contribuido de manera tan decisiva al conocimiento de la voz y sus trastornos, como ese otro gran científico y artista y a quien tanto él admiraba, Manuel P. García.

INTRODUCCIÓN

En el prólogo del libro «Manuel García. Su influencia en la laringología y en el arte del canto» escrito en 1905 por el Profesor D. Antonio García-Tapia (figura 1) y publicado pocos meses después del homenaje que D. Manuel García recibió en Londres con motivo de su centenario, se puede leer:

«... yo espero que, reuniéndolos aquí, quede un documento, modesto como mío, pero verídico como historia vivida y sentida, que acaso sea leído con agrado por la generación de laringólogos españoles del año 2005».

A. G^a-Tapia

El pasado año 2005 se celebró el bicentenario del nacimiento de Manuel P. García. En el presente año, 2006 conmemoramos el centenario de su muerte. Es, sin duda, un buen momento para recordar a este genial y longevo personaje que sin ser médico ha sido uno de los españoles que ha contribuido de manera decisiva a incrementar el patrimonio de la ciencia médica y a que muchos pacientes se hayan podido beneficiar de su descubrimiento.

Manuel Patricio García, más comúnmente conocido por Manuel García nació el 17 de marzo del año 1805 en Madrid, podemos localizar la casa donde nació en la Travesía del Reloj, en las proximidades del Palacio de Oriente. Antes se la conocía como Calle del Limón Baja y vulgarmente como Calle del «Limoncillo». La casa que hoy ocupa el nº 35 y que hace esquina a la Calle del Fomento, por donde tiene su entrada, fue el lugar en el que nació Manuel García, inventor del laringoscopio e hijo del célebre tenor y compositor del mismo nombre. Es esta casa se colocó una placa en el año 1924 con motivo del homenaje realizado por el Ayuntamiento de Madrid. Manuel García fue bautizado el 18 de mayo de 1805 en la parroquia de San Martín.

Manuel García nació en Madrid en 1805 y murió en Londres en 1906. Tuvo una vida larga y muy fructífera. Fue cantante, profesor de canto y el primer científico de la voz, el primer vocólogo. Su padre conocido como Manuel Vicente del Pópulo García fue compositor, director y uno de los cantantes más famosos de la época.

Para muchos, Manuel García, es un personaje desconocido; para otros, un artista y profesor de canto excepcional, para algunos, un investigador extraordinario y el primer científico de la voz. Es relativamente frecuente observar reiterados errores, en libros y en muchas fuentes bibliográficas, acerca de su verdadero origen, la fecha de su nacimiento, el origen de sus apellidos, su tesitura, sus descubrimientos y aportaciones, etc.

En esta breve revisión intentaré exponer con el máximo rigor algunos de los datos biográficos más relevantes.



Figura 1. Prof. D. Antonio García-Tapia (1875-1950).
Otorrinolaringólogo

Su padre era conocido como Manuel del Pópulo Vicente García, si bien, su verdadero nombre era Manuel Vicente del Pópulo Rodríguez Aguilar, natural de Sevilla. Adoptó el apellido de García porque durante su infancia se le conocía con el apellido de su padrastro, García.

Años más tarde, ya adulto, su hijo Manuel Patricio adoptaría el apellido García que había utilizado su padre, haciendo la correspondiente corrección en el Acta Bautismal.

Manuel del Pópulo Vicente García fue uno de los cantantes líricos con más renombre a nivel mundial en su época y también destacó como notable compositor y profesor de canto. En 1779 se casó en secreto con la cantante Manuela Morales. Posteriormente se casó con otra cantante que se llamaba Joaquina Siches que era conocida en ambientes artísticos como Joaquina Briones. Fruto de ese matrimonio nacieron tres hijos: Manuel Patricio, María Felicia y Paulina.

María Felicia García, conocida más tarde como María Malibrán ha sido una de las sopranos más excepcionales con las que ha contado al canto lírico.

Paulina García, conocida como Paulina Viardot también fue una excelente cantante y destacó como una genial compositora y pianista.

Manuel García, vivió hasta la edad de 10 años en Madrid con sus abuelos, en un ambiente culto, rodeado de música y de cantantes. Sus padres se habían trasladado a París. En aquella época se vivía en España una situación difícil y decadente. Fueron los años de la invasión de España por las tropas francesas.

Era una sociedad inestable en la que abundaban los motines, los levantamientos civiles, los asesinatos, las conspiraciones, las regencias y los separatismos.

En el año 1814, se reunió con sus padres en Nápoles. Fue allí donde su padre le inició en el estudio del canto. Manuel afirmó, años después, que también estudió con Niccolò Antonio Zingarelli e incluso recibió lecciones de Giovanni Ansani, maestro por entonces de su padre. En 1816 la familia García se trasladó a París; allí, después de una breve visita a Madrid en la primavera de 1820, Manuel Patricio inició sus estudios de armonía en el Conservatorio con François Joseph Fétis y posiblemente prosiguió sus estudios de canto con su padre.

Su debut en el campo operístico se inició en Nueva York en la

histórica presentación de «Il Barbiere di Siviglia» en el Park Theatre el 29 de noviembre de 1825. En esta obra representó el papel de Fígaro, mientras que su padre hacía el de Almaviva, su hermana María, el de Rosina y su madre, el de Berta. Fue bien recibido, aunque el público percibió que su voz no tenía las cualidades de la de su padre o de su hermana. Posteriormente desempeñó papeles en óperas de Rossini, como Iago en Otello y Prosdócimo en «Il Turco en Italia». También cantó Carletto en «L'Amante astuto» de García y Leporello en «Don Giovanni» de Mozart.

Acabada la temporada neoyorquina, el 16 de octubre de 1826 Manuel se embarcó, con su padre, su madre y su hermana Paulina hacia la Ciudad de México. Allí cantó otra vez en «Il Barbiere di Siviglia» y también en «El Abufar» de M. García. Regresó solo a París en el otoño de 1827 mientras su familia se quedaba en México. El 7 de octubre de 1828 debutó en el Théâtre des Italiens cantando el papel de Fígaro, y su hermana María el de Rosina en «Il Barbiere di Siviglia». A pesar de que los críticos reconocieron la musicalidad de Manuel P. García, éste no podía igualar a su padre y le faltaba presencia en el escenario. En ese momento Manuel García no sentía inclinación a seguir una carrera profesional como cantante y abandonó el escenario, interesándose por la medicina.

En 1829 su padre regresó a París y reanudó sus actividades de maestro de canto. Manuel le asistió algún tiempo, pero el conflicto de personalidades entre los dos llevó a que el hijo se marchara de París en mayo de aquel año para iniciar una breve carrera militar en Argelia. Se alista en la campaña francesa de la conquista de Argelia y se embarcó en Tolón. Regresó en julio de 1830, y trabajó en el Hospital militar de París, asistido por Larrey y el Dr. Segond (hijo). Allí empieza a interesarse, cada vez más, por los mecanismos que producen la voz humana. Tiene la oportunidad de explorar a pacientes que han sufrido lesiones traumáticas o infecciosas en el cuello y en la laringe; busca las bases anatómicas y fisiológicas de la producción de la voz humana; asiste a disecciones que llevan a cabo sus amigos médicos y también las realiza. Por todo ello, consigue un conocimiento profundo de la anatomía y de los órganos vocales a la vez que se dedica por entero a la docencia del canto, empezando a trabajar como profesor de canto en 1831 (figura 2)

Su fama de maestro se difundió por toda Europa a partir de la muerte de su padre y desde entonces se le consideró su legítimo

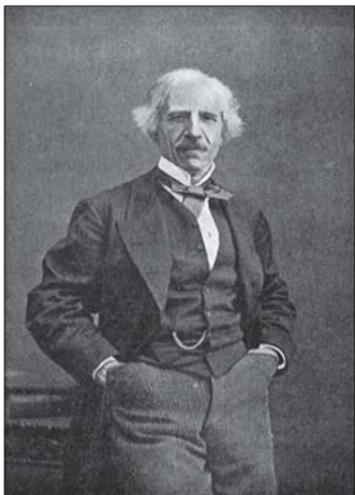


Figura 2. Manuel Patricio García (1805-1906).

heredero. La novedad de su enfoque «científico» en la enseñanza del canto hizo que fuese nombrado en 1835 profesor de esta disciplina en el Conservatorio de París.

En 1840 alcanza la cátedra del conservatorio de París y presenta en La Académie de Sciences de France la «Memoria sobre la Voz Humana» («Memoire sur la Voix Humaine») con la que obtiene un espectacular reconocimiento en el ámbito médico y científico de la época. En esta obra describe la naturaleza y función de los registros vocales.

Ese mismo año empezó a enseñar a su alumna más famosa, la soprano sueca Jenny Lind, quien aunque sólo estudió con él diez meses, le atribuyó la restauración de su voz fatigada y debilitada. Manuel García obtuvo el reconocimiento de la Universidad de Estocolmo y del rey de Suecia. En 1845 enseñó a Johanna Wagner, sobrina de Richard Wagner. Admirado por la labor de García, en 1876 el compositor le pidió su colaboración para preparar a los cantantes en el Primer Festival de Bayreuth, pero García rehusó la invitación debido a otros compromisos profesionales contraídos.

En 1847 publica su «Tratado Completo del Arte del Canto» (Traité Complet de l'Art du Chant) que supuso una auténtica revolución e innovación en la docencia del canto. Ha sido traducido al español, al alemán y al inglés, fue adoptado en muchos países como texto para la enseñanza oficial del canto y muchos de sus métodos se siguen empleando hoy día.

El 23 de febrero de 1848 tuvo lugar en París la sublevación de la Guardia Nacional. Esta revolución promovida por sociedades secretas contra el rey Luis Felipe I, conllevó la abdicación del monarca dos días después y la proclamación de la Segunda República de Francia. El rey, disfrazado, abandonó las Tullerías en un coche de alquiler y huyó a Inglaterra donde murió en 1850. Entre las personas que le siguieron en su huida se encontraba Manuel García, dejando así su puesto como profesor en el Conservatorio de París. En junio se instaló definitivamente en Londres, aunque nunca abandonó la nacionalidad española. Impartía clases en su domicilio, y el

10 de noviembre del mismo año fue nombrado profesor de Canto en la Royal Academy of Music.

Durante todos estos años no dejó un momento de pensar en la manera en la que podía llegar a observar el órgano vocal en funcionamiento.

EL DESCUBRIMIENTO DEL LARINGOSCOPIO

Fue un mes de septiembre del año 1854 durante un viaje a París, cuando se encontraba paseando en las proximidades del Palacio Real cuando tuvo la repentina visión del espejito laríngeo, del laringoscopio, que supondría la herramienta con la que nacería una nueva especialidad médica, la Laringología.

«Conociendo la profunda situación de la laringe y su sitio inaccesible a la luz, creí que mi idea era irrealizable. Mil veces la rechacé y mil veces acudió a mi mente con mayor fuerza. Por entonces leía yo un filósofo, creo que era Bacon, que decía que todas las ideas, por estrambóticas que parezcan, debe intentar llevarse a la práctica, y esto me animaba a seguir buscando el medio de realizar mi intento.

Por fin, un día de sol espléndido (septiembre de 1854), paseando en París en el Palais Royal, ví en mi imaginación como un relámpago el mecanismo de la laringoscopia. Corrí inmediatamente a casa del instrumentista Charrière y le dije que quería un pequeño espejo montado en un largo mango de alambre: Charrière me enseñó al instante un espejillo de dentista que había construido en 1851 para exponerlo en Londres: el tal espejito respondía al que yo había visto in mente. Lo compré en seis francos y fui corriendo a un almacén, donde adquirí un espejo de mano de los corrientes.

Impaciente por comenzar mi experiencia, llegué a casa, templé el espejillo en agua caliente para que no se empañase y lo introduje en la boca hasta apoyarlo en la campanilla. Yo tengo un gañote muy dócil (textual) que me permitió esta maniobra sin protestas.

Abierta completamente la boca, dirigí con el espejo de mano un rayo de sol al espejillo que tenía en el gañote. En el acto ví mi glotis abierta y debajo una gran porción de mi traquea.

La sensación que experimenté es indescriptible. ¡Había conseguido dar vida real a la idea que durante tanto tiempo me obsesionó!

Calmado de mi primera impresión, observé con detenimiento el modo de abrirse y cerrarse la glotis y la forma y actitud que tomaban las cuerdas durante la emisión de la voz» (figura 3).

Durante un año se dedicó al estudio de dichos fenómenos, constatando algunas de sus teorías como ciertas y adquiriendo nuevos conocimientos (figura 4). Este descubrimiento de enorme trascendencia hubiera pasado desapercibido si este genial científico no hubiera comunicado su descubrimiento al *Royal College of Medicine* el 22 de marzo de 1855, y, sobre todo, si no se hubiera publicado en los «*Proceedings*» de la *Royal Society of London*.

Sus observaciones con el espejito laríngeo durante la fonación han pasado a la historia en un trabajo titulado «*Observations of the human voice*». Este trabajo se recibió en la *Royal Society of London* el 22 de marzo de



Figura 3. Espejito de Manuel P. García.

1855 para su publicación y fue leído el 24 de mayo de ese mismo año en sesión.

Esta publicación fue recogida por el prestigioso otorrinolaringólogo vienés *Ludwig Türck* y por *Johann N. Czermak* en Budapest. Estos dos médicos validaron y aplicaron a la clínica práctica y a la patología faringolaríngea el descubrimiento de Manuel García, dando lugar así al nacimiento de la Laringología.

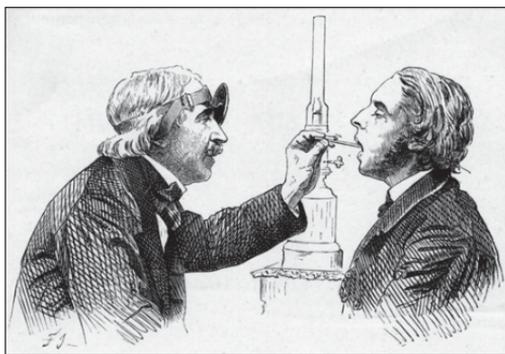


Figura 4. Manuel P. García realizando una laringoscopia indirecta con el espejito laríngeo.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LARINGOSCOPIO

La imparcialidad de los relatos históricos obliga a decir que anteriormente a que Manuel García hubiera tenido éxito con su

espejillo se habían realizado numerosos intentos para visualizar las cuerdas vocales durante la fonación. Como dijo con gran acierto el Dr. Saint-Clair Thomson parodiando a Wordsworth «...del mismo modo que antes que Colón hubo exploradores o marinos que alcanzaron o naufragaron en las costas de América, antes que García se hicieron numerosas tentativas encaminadas a observar la laringe en vivo».

Estas tentativas constituyen lo que el Profesor D. Antonio García-Tapia denomina *periodo de intentos fracasados*.

La nariz, los oídos, la boca y todos las demás aperturas y orificios del cuerpo accesibles a la inspección por hombre y por el profesional de la medicina han supuesto, durante siglos, una fuente de información y de estudio inagotable tanto en los estados de salud como en la enfermedad. Esta inspección ha conllevado el desarrollo de destrezas e instrumentos para poder obtener más y mejor información. El empleo de espéculos para dilatar y observar conductos que se abren en la superficie del cuerpo se ha podido constatar en culturas de la antigüedad como los egipcios, en pueblos de la India, en Pompeya e incluso existen referencias en el Talmud.

Hasta el siglo XIII la fuente de iluminación que se empleaba para observar estas cavidades era únicamente el sol. Posteriormente se desarrollaron sistemas de iluminación artificiales (bujías, velas, ...). En un libro publicado en Venecia en 1578 se propone el empleo de una esfera de vidrio transparente llena de agua como elemento para concentrar la luz a modo de lente. A mediados del sigl XVII un médico parisino llamado Borell introduce el espejo cóncavo (sin el orificio central) y estudia la capacidad de dirigir la luz al interior de las fosas nasales y otros orificios. En 1789 un cirujano de la armada inglesa, Archibald Cleland, describe un aparato compuesto por una vela y una lente biconvexa con el que podía recoger los rayos lumínicos y dirigirlos hacia el oído o cualquier otra cavidad a la que se pudiera acceder mediante una línea recta.

El concepto de luz reflejada, a diferencia de la luz directa que es la que se había usado hasta entonces, se debe a un famoso obstetra francés llamado Levret en 1743. Levret consiguió una iluminación mejor de las cavidades introduciendo un espejo fabricado con acero pulido donde podía ver reflejadas lesiones polipoideas de la garganta, oídos y fosas nasales. El autor no comprendió el valor de su espejo metálico como medio diagnóstico y nadie hizo uso de él.



Figura 5a. Lichtleiter de Bozzini y espejuelos.

En 1827 el Dr. Louis S. See, en Ginebra introdujo sin ayudarse de ninguna fuente luminosa un espejillo en un niño que padecía disnea y disfagia importantes aunque no logró ver la laringe.

En 1829 Benjamin Guy Babington ideó un aparato que denominó «glotiscopio» compuesto

por un espejo y un depresor lingual, de un manejo y diseño muy similar al actual. Sin embargo las condiciones en las que tuvieron lugar las exploraciones no fueron adecuadas y se abandonó su empleo (figura 6).

George Gibb, Bennati, Baumes, Liston, Warden y Avery idearon y diseñaron distintos instrumentos que bien debido a su tamaño, a la mala iluminación que conseguían o al concepto erróneo de la técnica de exploración no hicieron viable el método para poder observar las cuerdas vocales durante la fonación.

¿Qué explicación podemos encontrar para que después de tantos y tan ilustres médicos o científicos que intentaron sin éxito observar la glotis, fuera un profesor de canto el que lo lograra?

Aunque Manuel García nunca hizo referencia a su espejito como

En el año 1805 Philip Bozzini de Frankfort-on-the-Maine, publicó una obra que tituló Lichtleiter «el conductor de luz» donde describía su aparato. Era una especie de espéculo con un prisma en un extremo para desviar la luz que provenía de una linterna especialmente diseñada y a la que adaptando distintos terminales o espejuelos se podría acceder a las distintas cavidades del organismo (figuras 5a y 5b).

Cagniard de la Tour, fisiólogo francés, en 1825 mediante un pequeño espejo que introdujo en la parte posterior de la garganta y con la luz solar pudo ver la epiglottis, pero no la glotis.

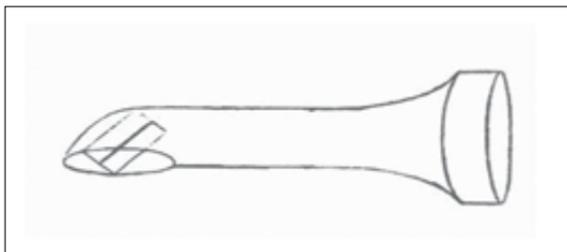


Figura 5b. Espéculo laríngeo de Bozzini.

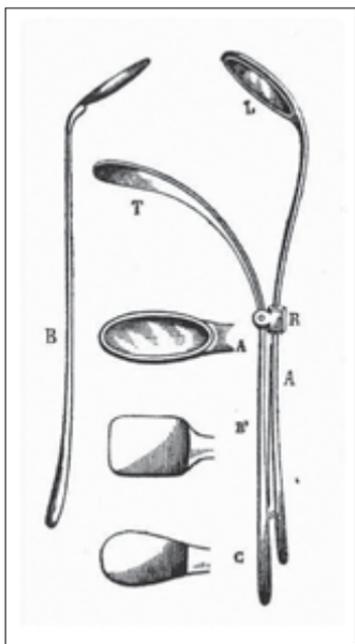


Figura 6. Espéculo laríngeo del Dr. Babington «glotiscopio».

un descubrimiento sino sólo como una idea simple, es fácil deducir que su visión no fue obra de la casualidad sino fruto sazonado de detenido estudio y de una envidiable constancia.

«He pensado siempre que el hombre debe conocer bien y bajo todos sus aspectos los asuntos de que se ocupa; por eso yo, pobre maestro de canto, sentía la necesidad de una educación científica en mi arte».

Manuel García no fue un mero profesor de canto, fue un hombre con un gran interés por conocer en profundidad la anatomía y la fisiología de la laringe, que había disecado incontables laringes, y que había alcanzado unos conocimientos muy superiores a los de la mayor parte de los profesionales de la medicina.

«Es natural que produciéndose la voz en la laringe, tuviera yo deseos de conocer su anatomía, por lo que empecé a hacer disecciones en los perros, acompañado por el Dr. Segond (hijo). Después estudié la anatomía en el hombre, utilizando en París los cadáveres de los pobrecitos inválidos, a los que extirpaba la laringe para seguir estudiando en mi casa los minuciosos detalles de su anatomía. De Este modo pude ver la disposición particular del músculo tiroaritenideo interno, cuyos fascículos más internos son los más cortos y van alargándose a medida que se hacen más externos, lo cual puede explicar la formación de los sonidos bajos o altos, según se contraigan unos más que otros fascículos».

«Para estudiar bien la fisiología de la laringe del hombre, yo estaba convencido de que ni las disecciones ni las vivisecciones resolverían nunca todos los problemas: el secreto de la formación de la voz quedaría oculto, en tanto no se pudiera observar directamente la glotis en funcionamiento. Y la idea de verme mi propia laringe me obsesionaba desde entonces».

Además él, experimentó consigo mismo de manera que pudo realizar las maniobras exploratorias muy delicadamente guiándose

por la información que el tacto y el contacto de los dos extremos del instrumento le facilitaban. Pero sobretodo, Manuel García, como buen cantante, había aprendido a deprimir la base de la lengua.

El espejito laríngeo el laringoscopio no fue una idea nueva, se puede decir que Manuel García descubrió el espejito laríngeo pero sobre todo descubrió y enseñó su correcta utilización.

OTRAS APORTACIONES DE MANUEL GARCÍA

Manuel García hizo aportaciones muy importantes al canto y a la enseñanza del canto. Definió los registros, separó por primera vez los conceptos de calidad del registro y calidad de timbre, estableció los conceptos de voz cerrada, de voz oscura, de voz abierta y voz clara; enseñó a mantener la posición baja de la laringe y el «tono cubierto» durante el canto.

Fue una figura central en la pedagogía del canto del siglo XIX. Su método de enseñanza se sigue empleando hoy día y en él se formaron numerosos y muy importantes cantantes, Jenny Lind, Mathilde Marchesi, Julius Stockhausen, Henriette Nissen, Charles Bataille, Johanna Wagner, Catherine Hayes y Antoinette Sterling, sus hermanas María Malibran y Paulina Viardot y su hijo Gustavo.

Manuel P. García fue una persona inquieta, extraordinariamente activa que ejerció como profesor de canto hasta la edad de 90 años.

La contribución de García al campo de la medicina y la enseñanza del canto fue extensamente reconocida. En 1862 recibió el título de Doctor Honoris Causa en Medicina por la Universidad de Königsberg; en 1878 fue nombrado uno de los directores de la Royal Academy of Music y socio honorario de la Laryngological Society de Londres. En agosto de 1881 presentó un informe en el Congreso Internacional de Medicina celebrado en la capital británica y en 1895, para aclarar malentendidos ocasionados por sus obras anteriores, particularmente sobre el golpe del glotis (coup de la glotte), publicó «Hints on Singing» traducido al inglés por su segunda esposa Beata García. A los noventa años se jubiló, pero continuó enseñando canto en su casa. Con motivo de su centenario en 1905, fue objeto de un impresionante homenaje en Londres, en el que recibió numerosos honores, el reconocimiento del Rey de España (Real Orden de Alfonso XII), del Rey de Inglaterra (Comendador

Honorario de la Orden Real de Victoria), del emperador de Alemania (Gran Medalla de Oro para la Ciencia), de numerosas universidades, academias, sociedades, profesionales de medicina, profesores de canto, cantantes, alumnos, etc.

A pesar de ser conocido como el continuador de la escuela García, Manuel Patricio era de un talante muy distinto al de su padre. Uno de sus colegas de la Royal Academy of Music dijo: «Era ... tan reservado, modesto y tímido que a pocas, muy pocas personas se les permitió acercarse a él o frecuentar su círculo en términos muy íntimos». También fue conocido por su cortesía y por ser extremadamente paciente. Se le ha atribuido la introducción de la ciencia en la enseñanza del canto, por lo que también ha sido criticado. El éxito de su método se debe a la sencillez y a estar basado, como el de su padre, en su oído y musicalidad excepcionalmente finas. Uno de sus alumnos dijo que García había afirmado que «su método no era un método». Cada alumno era tratado de forma distinta: «Su objetivo fue siempre hacer cantar a cada alumno de la forma más natural y utilizando el menor esfuerzo». Aborrecía el trémolo y no permitió que surgiera en el canto de ninguno de sus alumnos. Iniciaba a éstos en el estudio de las escalas, cantadas lentamente, y después les proponía ejercicios y arias italianas sencillas, que él mismo acompañaba al piano. Consideraba importante que el alumno adquiriera agilidad; según él, se tardaba aproximadamente dos años en adquirirla (figura 7).



Figura 7. Manuel P. García a la edad de 100 años por John Singer Sargent.

Después de una vida larga e intensa el día 1 de julio de 1906 murió durante el sueño cerca de Londres en su residencia «*Mon abri*» en Crike-wood.

A su entierro acudieron por deseo propio sólo sus familiares más cercanos y sus íntimos amigos: Sir Felix Semond, Charles Hallé y su médico el Dr. Paul Griffith.

Manuel P. García está enterrado en el cementerio contiguo a la iglesia de St. Edward en Suttonplace, próximo a Woking.

Después de su fallecimiento Manuel García ha recibido numerosos

homenajes, entre los que destacan el que realizó en 1924 el Ayuntamiento de Madrid; el realizado en Caracas en 1954; el que realizó la *New York Academy of Medicine* en 1955; el que llevó a cabo la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cervicofacial en 1957. El pasado año 2005, con motivo del bicentenario, numerosas sociedades médicas y musicales realizaron homenajes, destacando el realizado por la Sociedad Española de Otorrinolaringología en su Reunión Anual en Madrid, The Pan European Voice Conference (PEVOC 6), The Meeting of The Otolaryngology Historical Society-American Academy of Otolaryngology Head and Neck Surgery, The Nacional Association of Teachers of Singing (NATS), etc...

Manuel García fue un maestro del canto único, un gran amigo de sus amigos, un profesor todos los días, políglota, el primer científico de la voz, recibió numerosos honores en vida, fue un personaje extremadamente vital pero, sobre todo, le recordamos por el espejito laríngeo, por tantas y tantos pacientes que han podido ser diagnosticados y tratados de innumerables dolencias gracias al descubrimiento de esta genial y sencilla herramienta.

Agradezco a esta Noble Institución, La Real Academia Nacional de Medicina, que me haya permitido, hacer con esta exposición, un sencillo tributo a D. Manuel P. García.

Muchas gracias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alonso C. Manuel García (1775-1832). Canciones y Caprichos Líricos. Ediciones Iberautor Culturales, Madrid 2003.
2. Bartual R. La invención del laringoscopio. Rev Española y Americana de Laringología, Otología y Rinología, Segunda época, año VI, núms. 1-12, 243-245, 1948.
3. Castillo JM. Manuel García. Inventor del método laringoscópico. Rev Española y Americana de Laringología, Otología y Rinología, Segunda época, año VI, núms. 1-12, 249-293, 1948.
4. Del Cañizo Fernández-Roldán, A. Historia de la Otorrinolaringología Española (1850-1950). IM&C, Madrid 1997.
5. Cid F. Laringoscopio. Medicina y Humanidades 16-22 Mar. nº 608, 75-76 1984.
6. Cid F. Laringoscopia indirecta. Medicina y Humanidades 16-22 Mar. nº 608, 77-78 1984.
7. Cid F y Puos Mas T. Autolaringoscopio. Medicina y Humanidades nº 609, 75-76 1984.

8. Conde Jahn F. Primer centenario del descubrimiento de la laringoscopia 1854-1954. Caracas, 1954.
9. Dorgeuille C. La Voix et le chant. Éditions Actualité Freudienne, Paris 2000.
10. Fernández González S, Vázquez de la Iglesia F, Marqués Girbau M y García-Tapia Urrutia. Manuel P. García. Rev Med Univ Navarra, vol 50, nº 3, 2006, 9-13.
11. Fernández González S, Ruba San Miguel and Vázquez de la Iglesia F. Manuel P. García. The Bicentennial and the Laryngoscope. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, 2006 (En prensa).
12. García M P. Beobachtungen ober die Menschliche Stimme, Wilhelm Braumüller, Wien 1878.
13. García M P. Hints on Singing. New York. E. Ascherberg & Co. London, 1894.
14. García M P. Nouveau Traité Sommaire de L'Art du Chant, Paris
15. García M P. Traité Complet de L'Art du Chant en deux parties, Paris 1847.
16. García -Tapia R. Antecedentes Históricos. En: Diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la voz. GARCIA-TAPIA R y COBETA I. Eds. Ponencia de la SEORL. Editorial Garsi S.A., Madrid 1996.
17. García-Tapia A. Homenaje del Ayuntamiento de Madrid a D. Manuel García Inventor del Laringoscopio. Imprenta municipal. Madrid 1924.
18. García-Tapia A. Manuel García. Su influencia en la laringología y en el arte del canto. Nicolás Moya, Madrid 1905.
19. Louis Héritte de la Tour. Une Famille de Grands Musiciens, 1923.
20. M. Sterling Mackinlay. Garcia the Centenarian and his Times: William Blackwood and Sons. Edimburgh and London, 1908.
21. Radomsky J. «Manuel Garcia (1775-1832). Chronicle of the Life of a *bel canto* Tenor at the Dawn of Romanticism». Oxford University Press, London, 2002.
22. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y PATOLOGIA CERVICO FACIAL, SEORL. Homenaje a Manuel García en el primer Centenario del descubrimiento de la Laringoscopia. SEORL, 1957.
23. Woglom W H. Discovers for Medicine. The laryngeal mirror. Yale University Press. New Haven, 1949.

INTERVENCIONES

Prof. Campos Muñoz

Quisiera intervenir para hacer una reflexión sobre la intervención que acabamos de oír porque me parece que es una comunicación muy importante que trae a esta tribuna a una figura desconocida para el gran público posiblemente en nuestro país, y que sin embargo merece ser rescatada.

La primera reflexión es que en la historia científica de nuestro país hay figuras muy significativas, muy importantes, de gran trascendencia, como la de Manuel García, entre otros, y me produce mucha satisfacción que el diccionario que se está en este momento elaborando en la Real Academia, que dirige D. Hipólito Durán, vaya a reflejar pequeñas biografías de alguno de estos personajes que deben figurar con letras de oro en la historia de la medicina y la ciencia de nuestro país.

En segundo lugar, la reflexión es la importancia que tiene siempre en el avance de un campo del conocimiento una pequeña innovación tecnológica, una pequeña innovación técnica; a veces, encontramos en muchos casos como una pequeña aportación aparentemente intrascendente acaba abriendo un nuevo campo del conocimiento. Sin duda ninguna, la obra de Manuel García y el pequeño espejo que él intuyó y acabó configurando ha permitido el progreso de la otorrinolaringología de forma extraordinaria y fundamentalmente de la exploración de la glotis, las cuerdas vocales, y la laringe.

Esto ha ocurrido en otros casos; recordemos ese mes de febrero de carnaval en el que D. Pío del Río Hortera descubre la técnica del carbonato de plata que abre concretamente el campo al conocimiento de dos tipos de células en el tejido nervioso, la oligodendroglía y la microglía, y con posterioridad a lo que son los tumores del sistema nervioso que por primera vez D. Pío va a clasificar.

Es evidente que estos descubrimientos técnicos no surgen por casualidad; ya se ha comentado aquí las circunstancias, el bullir de ideas previo a la preocupación intensa por un tema, que hace que aflore en un momento determinado la resolución de un problema, la innovación que se está buscando. Esto es muy evidente también en Manuel García; se ha comentado la depresión de la lengua, entre otras muchas cosas, y su constante preocupación que no hace más que al final precipitar una idea.

Para que estas innovaciones técnicas tengan luego trascendencia es fundamental la voluntad, porque la voluntad es clave para que de una pequeña innovación que puede ser fruto de una casualidad acabe ensayándose reiteradamente hasta perfeccionar la técnica para que ésta pueda llegar a tener trascendencia. Son miles las veces que se ensayó el carbonato de plata con todas sus variantes para que pudieran tener eficacia. Esto puede extenderse a otro.~s muchos campos, por tanto, me parece que es importante resumir diciendo

que figuras como ésta son fundamentales en la historia de nuestra aportación científica al conocimiento, en este caso médico; segundo, que la innovación técnica abre campos, que eso no surge por casualidad y que es la voluntad de quien trabaja en ella el que hace posible el éxito de esas aportaciones.

Prof. Sánchez Granjel

En primer lugar, mi felicitación más sincera por traer a esta casa el recuerdo de la vida y la obra de Manuel García. Cuando leí la noticia de esta conferencia pasé revista a mis fichas y encontré que el 28 de febrero de 1861 el Académico Juan Drumen presentó en las Juntas Literarias el laringoscopio y explicó las virtudes y las propiedades que este pequeño aparato proporcionaría para un mejor conocimiento de una concreta patología.

Tanto interesó a la Academia que se creó una comisión que posteriormente hiciese estudios clínicos para determinar cuál era el valor real de este descubrimiento. Desde el punto de vista histórico, el laringoscopio hay que colocarlo en ese propósito, en ese empeño de la medicina ochocentista de hacer visibles las lesiones ocultas.

Mi felicitación por esta aportación y este recuerdo a Manuel García.

PALABRAS FINALES DEL PRESIDENTE

En esta ocasión, dos comunicaciones de profunda raíz histórica, diversas pero no muy distantes, sí algo diferentes, pero que tienen el nexo común de la importancia que tienen para la patología la observación, el estudio, las alteraciones y su evolución histórica.

Son ejemplo de lo que cada día vemos en la patología, que es la secuencia de hechos que van conformando conceptos tanto desde el punto de vista del conocimiento como del diagnóstico como del tratamiento.

Creo debemos felicitarnos como cosas que al parecer son disparas, al comparar una y otra comunicación, tienen el nexo común de la importancia que es la evolución histórica del conocimiento. Me felicito por ello porque en esta Academia sabiéndolo, incluso no

ignorándolo pero sí sin saberlo de manera puntual, llegamos a agrupar cuestiones que hacen valer la importancia de la evolución en el conocimiento de la enfermedad. Las cosas son así desde siglos anteriores, desde décadas anteriores y que es la secuencia de los hechos, su estudio evolutivo, lo que confiere fundamento importante a la medicina y a sus fenómenos patogénicos, clínicos, etc.

Se levanta la sesión.

XXI SESIÓN CIENTÍFICA

DÍA 21 DE NOVIEMBRE DE 2006

PRESIDIDA POR EL EXCMO. SR.
D. AMADOR SCHÜLLER PÉREZ

**DE LA PIEDRA FILOSOFAL A LA QUÍMICA
MÉDICA. DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS
FUNDAMENTALES DE LA QUÍMICA**

***FROM THE PHYLOSOPHER'S STONE
TO MEDICINAL CHEMISTRY. DEVELOPMENT
OF FUNDAMENTAL CONCEPTS IN CHEMISTRY***

Por el Excmo. Sr. D. CARLOS SEOANE PRADO

Académico de Número

**LA OBESIDAD:
EL PRECIO DE LA SUPERVIVENCIA**

***OBESITY, THE PRICE
OF SURVIVAL***

Por el Ilmo. Sr. D. OVIDIO VIDAL VÁZQUEZ

**DE LA PIEDRA FILOSOFAL A LA QUÍMICA
MÉDICA. DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS
FUNDAMENTALES DE LA QUÍMICA**

***FROM THE PHYLOSOPHER'S STONE
TO MEDICINAL CHEMISTRY. DEVELOPMENT
OF FUNDAMENTAL CONCEPTS IN CHEMISTRY***

Por el Excmo. Sr. D. CARLOS SEOANE PRADO

Académico de Número

Resumen

En la larga historia de hombres e ideas que ha llevado desde los orígenes a la Química científica, nos centramos en el momento decisivo, un momento largo, que ha de durar tres siglos, en los que la Alquimia entona su canto de cisne y, sobre sus cenizas, surge la Química como ciencia positiva. El paso a la Iatroquímica constituyó ya una colaboración de la Química con la Medicina, pero solo con la Química científica se ha podido llegar a los éxitos de la Química terapéutica actual. Alcanzar este punto ha exigido el lento desarrollo de las ideas fundacionales de la Química durante el periodo histórico que se estudia en esta conferencia.

Abstract

In the long history of men and ideas from the origins to scientific Chemistry, we focus on the critical period, lasting three centuries, in which Alchemy dies and from its remains Chemistry arises as a positive science. The appearance of Iatrochemistry already meant a cooperation with Medicine, but only truly scientific Chemistry could lead to the success of modern therapeutics. Reaching this point required the slow development of the founding ideas during the historical period discussed in this presentation.

INTRODUCCIÓN

«*La Ciencia*», decía el físico Maxwell, «*solo resulta soportable cuando nos interesamos por los grandes descubridores y por sus vidas y solo se torna fascinante cuando comenzamos a seguir el desarrollo de las ideas*».

Algo debo decir enseguida: como químico, no me legitima para esta conferencia más que una vieja afición a las cosas de nuestra Historia. Considérenla, pues, como un *ensayo*, pero en el sentido que el término tiene en mi gremio: un intento, un tanteo para *ensayar* las condiciones que puedan luego conducir un resultado más consistente.

En la larga, larguísima, historia de hombres e ideas que ha llevado desde los orígenes a la Química Científica, he querido centrarme en el momento decisivo, el punto de inflexión de la curva; un momento largo, que ha de durar tres siglos, en el que la Alquimia entona su canto de cisne y, de sus cenizas, comienza a surgir la Química como ciencia positiva.

Tres causas singularizan este periodo: La 1ª es objetiva: la trascendental importancia de un periodo y unos hombres que supieron «parir» literalmente las ideas fundacionales de la Química Científica. La 2ª es la inmensidad misma de la Historia de la Química, paralela a toda la Historia humana. Ese periodo coincide, tal vez no en vano, con el que ha dado a la humanidad su estructura actual: del Renacimiento a la Edad Contemporánea. La 3ª es subjetiva: son unas vidas apasionadas y apasionantes.

EL PERIODO ALQUÍMICO

Si nos situamos en nuestro punto de partida, la Alquimia medieval europea, puede afirmarse que su razonamiento fue esencialmente deductivo y basado en conceptos apriorísticos, sujetos a interpretaciones a menudo caprichosas de sus expositores, más que en la fiel y rigurosa observación de la realidad. Dos ideas eran fundamentales: la unidad de la materia, la primera, basada en la creencia de que la materia es única y las diversas sustancias no son más que formas aparentes de esa única realidad; la segunda idea es la creencia en un agente poderoso de trasmutación, la Piedra Filosofal.

Wenzel von Brozik supo congelar en un delicioso grabado, «Rudolph II y su corte asisten a una trasmutación», todo el misterio de esta llamada medicina de los metales, que se consideraba capaz de curar las imaginarias enfermedades de los metales y, como consecuencia, ennoblecerlos convirtiéndolos en oro, el metal perfecto: un buen ejemplo de cómo el poder se acerca a la ciencia... cuando de oro se trata.

Del postulado de unidad de la materia se deducía, además, que tal agente habría también de ser capaz de curar las enfermedades humanas y prolongar la vida. Es la búsqueda del Elixir de la Larga Vida, que Charles Webb ha expresado con enorme intensidad emocional en «The Search for the Formula» (figura 1), donde la angustiada mirada del alquimista a la calavera sirve de duro recordatorio de la futilidad del intento.

Sin embargo, a lo largo de múltiples e infructuosos intentos, los alquimistas fueron estableciendo las bases para la manipulación experimental y los diversos procesos de laboratorio que, más adelante, habrían de llevar a la Química experimental moderna. Y esta, en buena parte, comenzó con Paracelso (figura 2). Con independencia de sus aportaciones a la Medicina, la contribución conceptual de Paracelso a la Alquimia reside en la incorporación de un tercer principio, que llamó sal, a los ya conocidos: azufre y mercurio. No se entiendan, sin embargo, estos términos en su significado actual. Desde un punto de vista material, este nuevo principio se consideró como el de «la inflamabilidad y la fijeza». Los Tria Prima, estos tres principios hipostáticos de Paracelso, poseían, pues, una doble significación que podía entenderse en sentido material o espiritual. De este modo quedaron indisolublemente unidos en el pensamiento alquímico los ingredientes material y espiritual de la Alquimia. En realidad, y desde un punto de vista amplio, puede afirmarse que no se estableció una distinción clara entre materia y pensamiento hasta los días de Descartes en el siglo XVII.



Figura 1. Charles Webb, «The Search for the Formula».

Hasta el declinar de la Alquimia se supuso siempre que la materia grosera y tangible podía adquirir paulatinamente formas más sutiles, pasando por la niebla, el humo, el aire y el llamado éter hasta llegar al espíritu y al alma. Hasta ese extremo se llevaba la unidad esencial de todas las cosas, fuesen materiales o espirituales: «Sabe, pues», decía Paracelso, «que los siete metales se han originado de una sustancia triple; el mercurio es el espíritu, el azufre es el alma y la sal es el cuerpo»... «pues mercurio es todo aquello que humea y se evapora sobre el fuego, el azufre lo que da llama y las cenizas son la sal». En esta interpretación de los Tria Prima puede hallarse una pálida prefiguración de la futura teoría del flogisto; los viejos pecados, como veremos, proyectan sombras duraderas. Paracelso, sin embargo, adoptó una actitud nueva. Puso su fe en el experimento, más que en ideas apriorísticas, y fue un riguroso hombre de laboratorio. Decía, desdeñosamente, que «los vagos conocidos como doctores no tienen idea de lo que significa la palabra experimento ni de cómo los experimentos deben hacerse». La significación de Paracelso reside, ante todo, en el cambio radical que dio a la finalidad de la Alquimia: preparar en el laboratorio drogas curativas, medicinas, y olvidar de una vez por todas la Piedra Filosofal y la fabricación del oro. Llega así, tras un milenio, el momento decisivo en el que surge una Alquimia nueva, aliada de la Medicina. Tiene, también, un nombre nuevo: *Iatroquímica*, o Química Médica. Su destino fue florecer hasta el siglo XVII, mientras simultáneamente moría con lentitud la vieja Alquimia.



Figura 2. Paracelso.

LOS IATROQUÍMICOS

A la sombra de Paracelso surge luego una pléyade de iatroquímicos, que continuaron en su misma línea. A uno de ellos, Davidson, un inglés que adoptó el nombre de D'Avissonne al instalarse en Francia, le cabe el honor de haber sido el primer profesor oficial de Química, al recibir este nombramiento en Le Jardin du Roi, en París, en 1647.

Otros iatroquímicos hicieron importantes contribuciones con la publicación de los primeros textos de tipo químico, que alcanzaron

un gran éxito. Pero ninguno de ellos logró la popularidad del «Cours de Chimie» (figura 3) de Nicolás Lemery, traducido enseguida a varias lenguas. Publicado por primera vez en 1675, llegó a ser la más ampliamente leída de todas las exposiciones químicas hasta la segunda mitad del XVIII, un hecho que no deja de contrastar con lo que ocurre actualmente. Frente a los pocos años de vigencia que tiene hoy un libro científico, el de Lemery fue leído durante más de un siglo, lo que es indicativo de la lentitud con que avanzaba la ciencia.

Lemery (figura 4) era un experimentador diestro y las descripciones de los experimentos recogidos en su libro son muy precisas. Un índice extenso llevaba al lector no solo a los procedimientos experimentales, si no también a una larga lista de remedios para todas las enfermedades concebibles, desde el dolor de muelas a las palpitaciones y a la melancolía hipocondríaca. El aceite, vertido a gotas en la oreja, estaba recomendado para la sordera y también, de creer a Lémery, las mujeres histéricas podían aliviarse con el desagradable olor del papel quemado. Al comenzar el estudio relativo al oro, dice Lemery que *«gastar tiempo en hacer oro viene a ser lo mismo que trabajar en la oscuridad y yo encuentro que la Alquimia es un arte sin arte, que comienza en la mentira, termina en la pobreza y su fin es mendigar»*.

Vemos así que algunos iatroquímicos tenían ideas bastante avanzadas. Sin embargo otros, casi alquimistas aún, fueron responsables de que, hacia el final del siglo XVII, la Iatroquímica cayese en el descrédito y comenzase a declinar. Con todo, los iatroquímicos prestaron un gran servicio a la Química al mantener viva la tradición experimental durante los siglos XVI y XVII. En este sentido tomaron sobre sí la tarea que en los tiempos medievales desempeñaron los metalúrgicos y otros artesanos. Su entusiasmo por las preparaciones químicas dio lugar a algunos avances en las técnicas experimentales y al descubrimiento de numerosas sustancias nuevas. Al mismo tiempo, sus libros, perfectamente comprensibles y desprovistos, en

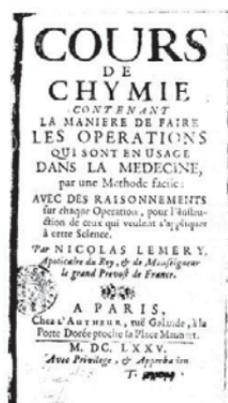


Figura 3. «Cours de Chimie», de Lemery.



Figura 4. Nicolás Lemery.

general de todo misticismo y de las oscuras expresiones de la Alquimia, dieron amplia publicidad a la naturaleza e importancia de lo que ya comenzaba a llamarse Química. A cambio de ello, los iatroquímicos prestaron poco interés a la teoría química y se contentaron con seguir los caminos trillados, con ideas tan simples como los cuatro elementos aristotélicos, según lo cual toda materia estaría formada a partir de 4 elementos o cuerpos simples: Tierra, Aire, Fuego y Agua, junto con los Tría Prima de Paracelso y las ideas populares más corrientes. Todo lo más, los iatroquímicos postularon la existencia de un quinto elemento, que representaría la esencia de los cuerpos: la Quinta Esencia, que el idioma ha incorporado ya con un amplio significado. Fue precisamente su búsqueda, como elemento volátil que se suponía, lo que permitió a los alquimistas desarrollar y refinar una de las técnicas químicas más útiles: la destilación. De paso, destilando materia orgánica, descubrieron los alcoholes, que enseguida se emplearon a su vez para extraer las esencias de las plantas. No sé si es un poco irreverente mencionarlo aquí, pero fue una orden religiosa la primera que comercializó este proceso. Le llamaron *Benedictine*.

EL DIFÍCIL SALTO HACIA LA CIENCIA

Con todo, se alcanzó un momento en el que el avance, sin una base teórica, sólida y racional, se hacía imposible. El alba de una nueva era se anunció por fin, gracias a las ideas críticas y el trabajo experimental de Robert Boyle hacia los primeros años de la primera mitad del siglo XVII.

El honorable Robert Boyle (figura 5), miembro de una familia aristocrática británica, decimocuarto hijo del Earl of Cork, tuvo la suerte de poseer la afición y los medios para dedicar su vida íntegramente a la investigación científica. Educado en Eton, Francia e Italia, se asentó luego en Oxford, donde comenzó su trabajo científico en 1655. Bien conocidos son sus trabajos en física de gases, pero mucho menos conocido es su trabajo propiamente químico, de gran relevancia cuando el científico actual quiere adquirir una correcta perspectiva. Boyle fue en Química el primer gran exponente del sistema



Figura 5. Robert Boyle.

filosófico *inductivo*, la base del método científico originado por Francis Bacon, basado en la experimentación, la observación y la medida. Boyle comprendió que la Química debía ocupar su puesto como rama independiente de la Filosofía Natural y no sólo como un recetario práctico en manos de los iatroquímicos, de mentalidad esencialmente médica, y menos aún de los alquimistas buscadores de oro. Entre sus numerosas investigaciones Químicas, Boyle advirtió que algunos metales (estaño, plomo, cobre) aumentaban de peso cuando se calentaban fuertemente en el seno del aire. Erróneamente interpretó este fenómeno como debido a la *absorción de calor* por el metal, ya que consideraba aquel como *ponderable*, es decir formado por partículas ígneas, materiales y con peso. No es este un mal ejemplo para hacer ver lo difícil que fue para la ciencia separar los conceptos de materia y energía, incluso después de haber superado la confusión materia-espíritu de la primera fase alquímica.

A Boyle le corresponde también la primera formulación de ideas coherentes sobre la reacción química y el concepto de análisis pero, sin duda, la mayor contribución que Boyle prestó a la Química radica en el campo de las concepciones teóricas. En su libro «*The Sceptical Chymist, or Physicochemical Doubts and Paradoxes*» usó toda la potencia de su lúcido pensamiento para lanzar serias andanadas contra los 4 elementos aristotélicos y los Tría Prima paracélicos: «*Los iatroquímicos emplean en un sentido vago y arbitrario los términos sal, azufre y mercurio entre cuyas nociones me sería imposible hallar conformidad alguna, ya que no solamente los distintos autores si no con frecuencia el mismo, y aun dentro de un mismo libro, emplean dichos términos con diferente sentido*». Superadas estas ideas, Boyle continuó hasta avanzar, por vez primera, un concepto básico en la Química: el concepto de *elemento*: «*Entiendo ahora por elemento*», escribió en un delicioso párrafo, «*ciertos cuerpos primitivos y simples, nunca mezclas, que, no estando formados unos de otros ni de otros distintos de ellos, son los ingredientes de que se componen de modo inmediato los cuerpos llamados mezclas perfectas y en los cuales éstas se resuelven íntimamente*». Nótese que esto sucedía nada menos que un siglo antes de Lavoisier. El trabajo químico de Boyle no consistió, como el de sus predecesores, en una serie de operaciones fortuitas. Trabajó siempre bajo un plan, dirigido a la solución de un determinado problema aunque, naturalmente, no siempre sus interpretaciones fueron exactas. Así ocurrió, como

hemos dicho, con la oxidación de los metales. Su atención, sin embargo, se fijó aquí en uno de los problemas esenciales en el desarrollo de la Química: la naturaleza de la combustión.

Pero Boyle fue realmente una excepción en el Siglo XVII. En efecto, aunque este siglo XVII fue testigo de una profunda revolución científica, en muchas ramas del saber e incluso en la actitud social hacia la ciencia, la Química se vio muy poco afectada y prosiguió su plácido devenir, diríamos casi con el tropiezo de Robert Boyle, hasta desembocar en el siglo XVIII. Si intentamos buscar una explicación a este retraso de la Ciencia Química, seguramente lo encontraremos en el enorme lastre que representaba la herencia de la Alquimia. Liberarse de él conllevaba la necesidad de resolver ciertas cuestiones básicas de las que, a mi juicio, destacan tres: 1) Aclarar la naturaleza de elemento químico; 2) La naturaleza de compuesto químico y el carácter de las transformaciones químicas, en especial la naturaleza de la combustión y del llamado elemento fuego y 3) La naturaleza de los llamados elemento aire y elemento agua.

Boyle había concebido ya una cierta idea concreta de elemento químico, pero fue incapaz de encontrar ningún método experimental para diagnosticarlo. Boyle, y su contemporáneo el iatroquímico Tachenius, hicieron algunos avances en el conocimiento de las reacciones químicas y el análisis, pero claramente insuficientes, y el carácter químico de los elementos aristotélicos aire, fuego y agua seguía siendo un completo enigma.

Estos problemas, no resueltos pero fundamentales, no podían aclararse mediante procesos puramente especulativos, si no que exigían experimentos sistemáticos, seguidos de observaciones precisas y de interpretaciones razonadas inteligentemente. En otras palabras: una metodología científica. El caballo de batalla del gran número de investigaciones químicas llevadas a cabo durante el siglo XVIII fue el estudio de la combustión, probablemente por dos razones. En primer lugar, la combustión es el más espectacular y fundamental de los procesos químicos que nos son familiares y, en segundo lugar, porque es un fenómeno relacionado con los 4 elementos aristotélicos: un trozo de madera arde, es necesario el aire, se origina fuego, el agua es un producto importante de la combustión y quedan cenizas («tierra»).

La falta de conocimiento acerca de los gases y las técnicas para manejarlos fue, probablemente, el origen de la equivocada dirección

que tomó la teoría química en los comienzos del siglo XVIII, cuando Stahl (figura 6) expuso sus ideas sobre la combustión, que recibieron en conjunto la denominación de «Teoría del Flogisto». Stahl dio el nombre de *flogisto* al «principio inflamable» de los cuerpos combustibles. Cometió así el primer error al confundir una propiedad, la capacidad para arder, con una sustancia. Según sus ideas, los cuerpos combustibles venían a estar formados por su «producto calcinado específico», es decir, el residuo que dejan al arder, y flogisto, este último común a todos ellos. Así se explicaría, por ejemplo, que al arder un trozo de madera quedasen ligerísimas cenizas; el flogisto escapaba en las llamas, con lo que el residuo pesaba menos que la madera inicial. Hoy sabemos, naturalmente, que la causa de esta reducción de peso es que los productos de combustión son volátiles y escapan en forma gaseosa, pero los experimentadores no eran capaces de atraparlos, por lo que atribuían la disminución de peso a la pérdida de flogisto, que suponían era captado por el aire. Observaron, también, que si la combustión transcurría en cámara cerrada, el aire de su interior era luego incapaz de soportar nuevas combustiones. Esto, que hoy explicamos sin dificultad porque el oxígeno se ha consumido, lo explicaban los flogicistas diciendo que el aire «se había saturado de flogisto» y no podía admitir más, lo que impedía toda combustión en el seno de este aire «flogistizado».

Pronto hubo de enfrentarse la teoría del flogisto a hechos de difícil explicación. El principal fue, de nuevo, la oxidación de los metales; cuando un trozo de hierro se calienta fuertemente en el aire, se convierte en su «residuo calcinado específico», que hoy llamamos óxido, y que pesa más que el metal de partida, por que ha incorporado el peso del oxígeno que se ha unido al metal ¿Cómo era esto posible, si ha *perdido* flogisto? Este gravísimo inconveniente no fue tal para los flogicistas, que lo salvaron alegremente afirmando que el flogisto de los metales era un *principio leve*, es decir, poseía un peso negativo, por lo que su *pérdida* provocaba un *aumento* de peso. Tal afirmación es aun más sorprendente si pensamos que el siglo XVIII es el siglo de la razón.



Figura 6. Georg Stahl.

CINCO HOMBRES EXCEPCIONALES

Tales ideas, como cabía esperar, no sobrevivieron mucho tiempo. En efecto, en la segunda mitad del XVIII se produjo un cambio trascendental en la escena Química, con espectaculares avances que la situaron ya, de modo definitivo, en el camino hacia la ciencia actual. De los numerosos actores de aquella escena podemos seleccionar cinco, como intérpretes de los papeles principales, demostrativos del carácter internacional de la ciencia: uno escocés, otro sueco, dos ingleses y, cuando cayó el telón, era un francés quien ocupaba el centro del escenario.

El primero de ellos es Joseph Black (figura 7), ya un profesor de Química en el sentido académico en que hoy lo entendemos, que ocupó la cátedra de Química de la Universidad de Edimburgo durante 33 años, 1766 a 1799. El más importante logro de Black es el descubrimiento, aún sin llamarlo así y sin conocer su composición, del anhídrido carbónico. Mediante un experimento muy sencillo, la calcinación de caliza o mármol, Black demostró que en el proceso se perdían $7/12$ de su peso y que este peso perdido se debía a la expulsión de un gas, que él denominó *aire fijo* por ser incapaz de mantener la combustión, y que no era otra cosa que anhídrido carbónico. Este descubrimiento es de primera magnitud por dos razones: por primera vez se había *identificado* y *pesado* un gas obtenido de una combinación química y, además, Black interpretó correctamente el fenómeno al identificar el polvo blanco residual como mármol *menos* aire fijo, en lugar de darle una interpretación flogicista, a pesar de que Black, en el fondo, admitía la teoría del flogisto o, al menos, nunca la combatió. Black probó, asimismo, que el aire fijo se formaba también en la combustión del carbón y lo individualizó como un gas nuevo, nunca aislado hasta entonces, y no como una variedad *flogistizada* o *desflogistizada* del aire atmosférico. Este descubrimiento, que hacía época, junto con la técnica de la cuba hidroneumática, debida a Prestley, de quien ahora hablaremos, abrió la ruta para aislar y reconocer otros gases lo que condujo muy pronto a comprobar que el agua no era un elemento, si no una combinación de elementos, un descubrimiento inseparablemente unido al nombre de Watt, discípulo de Black e inventor de la máquina de vapor.

En el aspecto humano, Black fue un hombre de gran éxito so-

cial y sus clases fueron escuchadas también por el público culto de Edimburgo, que llegó a considerar, como escribe Robinson, *«la Química como un conocimiento de moda en la educación de un caballero»*. Black fundó la que parece ser la más antigua sociedad de Química del mundo y algunos de sus discípulos, emigrados a América, fueron los primeros profesores de Química en los Estados Unidos. Black hizo gravitar sobre sus asuntos personales toda la importancia que, en su labor científica, concedía al aspecto cuantitativo. Ingirió cantidades medidas de alimento en su dieta diaria durante toda su vida y los legados de su testamento los dividió en 10.000 partes, distribuidas proporcionalmente *«al grado de cariño y solicitud de que por mi parte es objeto cada persona»*. Black utilizó, además, la balanza no sólo para pesadas químicas si no también para impedir los intentos de algunos de sus alumnos para multiplicar oro a sus expensas. En efecto, Black cobraba la entrada a sus clases y pesaba cada moneda de oro para asegurarse de que no estaban faltas de peso.

Muy distinta a la carrera de Black fue la del sueco Karl Scheele (figura 8). Hombre de origen humilde, comenzó como aprendiz de boticario y desarrolló toda su vida en esta actividad en pequeñas ciudades de Suecia, incomunicado casi con los avances científicos europeos. Obtuvo sus conocimientos más de su propia experiencia con las sustancias que manejaba en su farmacia que de los libros. Utilizó aparatos sumamente sencillos y su labor versó principalmente sobre el aislamiento de nuevos elementos y compuestos químicos. En 1770 obtuvo el hidrógeno por tratamiento de un metal con ácido y le llamó aire inflamable. Descubrió el oxígeno tres años más tarde pero, debido a su aislamiento social, este descubrimiento memorable no fue conocido a tiempo y suele atribuirse a Priestley, que lo redescubrió, en realidad, varios años después.

Scheele descubrió el cloro, el ácido arsénico, varios manganatos y permanganatos, y algunos compuestos orgánicos, como el ácido cítrico, el ácido láctico y la glicerina. Sin embargo, Scheele realizó sus experimentos sin preocuparse demasiado de la teoría y sus in-

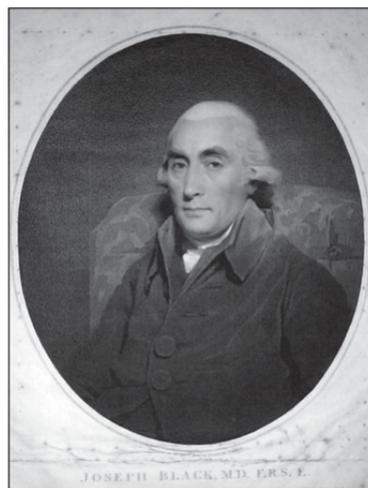


Figura 7. Joseph Black.

terpretaciones se encuadraban siempre dentro de las ideas del flogisto. Con todo, resulta sorprendente que un hombre pobre, modesto, carente de preparación científica y que solo vivió 43 años haya sido capaz de alcanzar tales logros químicos con medios escasos y primitivos.

Los dos grandes ingleses contemporáneos de Black y Scheele a los que antes me he referido fueron Priestley y Cavendish. Joseph Priestley (figura 9), pastor protestante, fue un maestro en el manejo de los gases e inventor de la cuba hidroneumática, que permitía ya manejarlos y aislarlos fácilmente. Al igual que Scheele, Priestley carecía de preparación científica, pues era un religioso, y además no se interesó por la Química hasta los 38 años. El hecho casual de que residiese cerca de una fábrica de cerveza, en la que conseguía cantidades de aire fijo (anhídrido carbónico) le condujo a estudiar este gas, con el resultado práctico de inventar el agua de Seltz en 1772. Pero su derecho a la fama se asienta sobre bases más firmes: durante los cinco años siguientes descubrió y estudió gran número de gases, como el cloruro de hidrógeno y el amoníaco, en una de las aportaciones preparativas de mayor volumen hasta entonces logradas y solo comparable a la Scheele.

Sin embargo, Priestley consideró a sus gases como aire ordinario con diferentes cantidades de flogisto, sin darse cuenta de que había obtenido compuestos químicos nuevos y diferentes. Dedicó largo tiempo al estudio de sus gases y demostró que las plantas son capaces de restaurar el aire viciado por la combustión o por la respiración de los animales y observó también que una mezcla de aire atmosférico y *aire inflamable* (que no era otra cosa que hidrógeno), podía inflamarse con una chispa, con lo que se depositaban gotitas de rocío en el interior del recipiente de vidrio. Esta importantísima observación, nada menos que la primera vez que se sintetizó agua por reacción del oxígeno con el hidrógeno, fue dejado a un lado por



Figura 8. Karl Scheele.

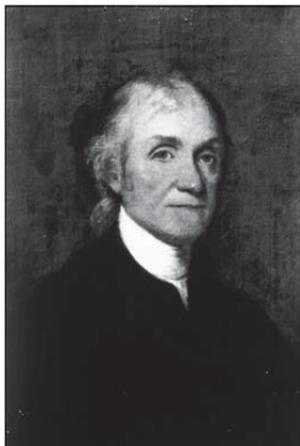


Figura 9. Joseph Priestley.

Priestley a causa de su obsesión por el flogisto, y se contentó con afirmar que «*el aire común deposita su humedad mediante flogistización*».

Priestley publicó muchos libros de Química, que le dieron fama, y obras de política y religión, que le granjearon numerosos enemigos. En 1791, a causa de sus simpatías hacia la Revolución Francesa, sufrió un motín antirrepublicano que tuvo por consecuencia la destrucción de su casa, su iglesia, su laboratorio y sus libros. Sus manuscritos fueron quemados, y el mismo Priestley tuvo que huir disfrazado para salvar su vida. Abandonó Inglaterra y se asentó en la naciente nación que era entonces Estados Unidos, donde le ofrecieron una cátedra y una iglesia, pero Priestley rechazó ambos ofrecimientos y prefirió vivir en relativo aislamiento los últimos años de su vida.

Aunque de visión innovadora e investigador esmerado, Priestley no tuvo la capacidad de comprensión que habría de mostrar su contemporáneo Lavoisier, como veremos dentro de un momento. Los experimentos de Priestley sobre el oxígeno, mal interpretados por él, sirvieron de inspiración a Lavoisier para iniciar sus investigaciones sobre este gas, que resultaron en el derrocamiento final de la teoría del flogisto, aunque el mismo Priestley continuó siendo un testarudo partidario de esta teoría hasta su muerte.

En contraste con la vida difícil, tormentosa, de Priestley, está la vida quieta y retirada de su compatriota y contemporáneo, el aristócrata Sir Henry Cavendish (figura 10).

Priestley, hijo de un pañero, no poseyó jamás riquezas materiales. Cavendish, en cambio, era el nieto multimillonario de un duque. Al contrario que las experiencias un poco al azar de Priestley, Cavendish llevó a cabo investigaciones sistemáticas. Si la obra de Priestley fue esencialmente cualitativa, Cavendish fue el brillante exponente de un trabajo cuantitativo de gran finura y de una exactitud sin precedentes. Su trabajo no condujo al descubrimiento de sustancias nuevas, pero sí a muchas determinaciones cuantitativas de la mayor importancia: pesos específicos, pesos de combinación, y además reprodujo el experimento de Priestley, la reacción de hidrógeno con oxígeno, pero



Figura 10.
Henry Cavendish.

interpretándola correctamente, pues reconoció la formación química de agua, identificándola por vez primera como un compuesto químico y no como un elemento.

Cavendish era de una personalidad retraída, tan marcadamente excéntrica que es uno de los culpables de que los hombres de ciencia sean considerados como criaturas en buena parte inhumanas y con escaso interés por todo lo que no sea su campo de trabajo. Es cierto, desde luego, que para Cavendish la ciencia fue la gran pasión de una vida por lo demás gris y aburrida. Se afirma que usaba trajes raídos y que colgó en la misma percha el mismo sombrero durante 40 años. Su enorme riqueza le originó grandes disgustos con sus banqueros y siempre mostró una impaciencia malhumorada con los inconvenientes de su rango. A ello se unía su falta de inclinación a conversar, *«su desagrado por todas las ciudades, excepto Londres, por todos los manjares excepto el cordero, y por todas las mujeres, en este caso sin excepción»*.

Según uno de sus biógrafos, Cavendish consideraba el universo como un conjunto de objetos susceptibles de pesarse, numerarse y medirse y la vocación a la que se creyó llamado fue pesar, numerar y medir tantos objetos como le permitieron los 70 años que le fueron asignados. Fue químico, físico, matemático y astrónomo. Pesó la Tierra, analizó el aire, descubrió la naturaleza compuesta del agua y anotó, con precisión matemática, las turbias actividades del viejo elemento fuego. Cavendish quedará para siempre como una de las grandes figuras de la ciencia, con la peculiaridad, como afirma Biot, de haber sido *«el más rico de todos los sabios y, probablemente, también el más sabio de todos los ricos»*.

EL ÚLTIMO ACTO

El quinto de nuestros hombres, el francés genial que ocupaba la escena al caer el telón, de nuestro último acto, es Antoine-Laurent Lavoisier (figura 11). Es un excelente cuadro el que he elegido para él. El mismo pincel que pintó a Napoleón, Jacques David, supo recogerlo en una imagen muy apropiada. Su esposa, primero ayudante suya en el laboratorio, traductora para él de los escritos de Cavendish y Priestley, y siempre amante colaboradora, figura en primer plano. No quisiera caer en el machismo de decir que detrás de todo gran hombre hay siempre una gran mujer, pero si alguna vez ha sido

cierto es en el caso de Lavoisier, aun a pesar del sórdido episodio posterior con el Conde Rumford.

Lavoisier, licenciado en leyes, se interesó pronto por la Química al escuchar las conferencias en Le Jardín du Roi y emprendió muy joven sus propias investigaciones. En pocos años fue nombrado académico de Ciencias. Al contrario que Cavendish, «no asoció el estudio del arte hermético a una vida de ermitaño». Culto, educado y elocuente, Lavoisier fue un hombre de mundo y tomó parte en los asuntos públicos. Tanto, que fue nombrado, en un momento políticamente peligroso, Fermier General, algo así como Director General de Tributos, responsable de la recaudación de impuestos nada menos que en el reinado del Luis XVI. Aplicó, además, sus conocimientos científicos y su gran capacidad organizadora al impulso de la agricultura y la economía francesas. Lavoisier aportó a la Química su aguda inteligencia, que operó desde 1770, sobre el intrincado problema de la naturaleza de la combustión. Lavoisier, que nunca concedió a la especulación lo que pudiera decidir la experiencia, prestó atención constante al aspecto cuantitativo de sus experimentos, cuidadosamente diseñados. Especialmente importante fue un estudio minucioso de la combustión del fósforo y la calcinación de metales como estaño y plomo. Ya un siglo antes, Boyle había calentado estaño en una retorta sellada que contenía aire. Había hecho notar, luego de romper el sello, *que «yo oí como el aire del exterior se precipitaba dentro, porque el del interior se había enrarecido considerablemente»*.

Lavoisier reinvestigó este experimento, pero utilizando la balanza en cada una de sus fases. Dejó a un lado la opinión de Boyle de que el aumento de peso se debía a la absorción de partículas ígneas y llegó a la conclusión, correcta, de que el aire constaba, al menos, de dos gases, uno de los cuales desaparecía durante la calcinación. Por supuesto, esto confirmaba la prueba lograda por Black de que los gases pueden entrar en combinaciones sólidas y pesarse en ese estado. En el mismo año de 1774 tuvo lugar el histórico encuentro de Priestley y Lavoisier en París, para el que Mme. Lavoisier actuó

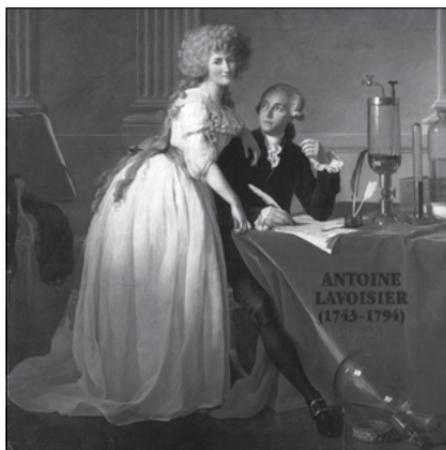


Figura 11. Antoine-Laurent Lavoisier.

de intérprete. La mente ágil de Lavoisier llegó inevitablemente a la conclusión de que la porción absorbida del aire era el mismo «aire desflogistizado» de Priestley, que era capaz de mantener muy vigorosamente una combustión. Confirmó esta conclusión con el famoso Experimento de Lavoisier, para demostrar que el aire absorbido al calentar mercurio en una vasija cerrada ocupaba el mismo volumen que el «aire desflogistizado» que quedaba libre después de calentar fuertemente la cal roja de mercurio obtenida en el anterior experimento. Todo ello llevó a Lavoisier a la irrefutable conclusión de que la supuesta pérdida de flogisto en tales procesos era, en realidad, la combinación del metal con un constituyente gaseoso activo del aire, al que dio el nombre de oxígeno. El «aire gastado» lo denominó *azoe* (sin vida), nuestro nitrógeno.

La culminación de la obra de Lavoisier es su famosísimo libro «*Traité Elementaire de Chimie*», que publicó exactamente el año de la revolución francesa, 1789. Señala el fin de una era química y el comienzo de otra nueva, la nuestra. Sustituye la teoría del flogisto por la de la oxidación, establece la ley de conservación de la materia, desarrolla sus ideas sobre la naturaleza de oxígeno y el hidrógeno y la constitución de ácidos, bases y sales, introdujo el primer sistema racional de nomenclatura química y establece, de modo definitivo, la necesidad de medidas cuantitativas, con lo que elevó a la Química, dice el Prof. Read, ya para siempre, al rango de ciencia exacta.

Lavoisier fue así el fundador de la moderna Química, y aún más hubiera hecho si su vida no hubiese terminado de modo tan prematuro como trágico en la Francia revolucionaria que le tocó vivir: el reinado de terror de Robespierre. Su antipopular cargo de Fermier General fue causa de su detención en 1793 bajo la, trivial acusación de «*permitir que se añadiera al tabaco agua y otros ingredientes perjudiciales para la salud de los ciudadanos*». Hoy sabemos que probablemente hubo una razón más turbia: el odio de nada menos que Marat quien, como científico aficionado, había enviado a la Academia una anacrónica memoria sobre el fuego que Lavoisier rechazó. Fue condenado a muerte sin que sirviera de nada el alegato de sus excepcionales méritos científicos. Coffinals, que presidió el tribunal revolucionario, pronunció la tristemente célebre frase: «*La Republique n'a pas besoin de savants*». Cuando cayó la hoja de la guillotina, el botánico Lagrange, testigo de la ejecución, pronunció unas melancólicas, y a la vez proféticas, palabras: «*bastó un*

segundo para cercenar esa cabeza, pero Francia necesitará un siglo para producir otra igual».

No me resisto a incluir aquí una «nota de sociedad», que nos lleva al otro lado del Atlántico. La viuda de Lavoisier, casada con él a los 14 años y todavía muy joven a su muerte, se casó de nuevo. Pero lo hizo nada menos que con el Conde Rumford, un científico americano que es tal vez la más controvertida personalidad en la historia de la ciencia. Este hombre, nacido Benjamín Thomson, fue un científico y un tecnólogo de tal envergadura que sus descubrimientos e inventos del siglo XVIII aún afectan a nuestras vidas. Hizo una extraordinaria contribución a la Termodinámica, la teoría del calor y la energía; inventó el calorímetro, el hornillo gas, el baño de vapor, el horno de pan moderno, la cafetera, la calefacción central, fibras textiles, un sistema de control de humos que aún se usa en todas las chimeneas, fundó la ciencia de la nutrición e inventó el sistema de señales entre barcos que usó la Armada Británica. Thomson fue un genio extraordinario que revolucionó la vida a fines del siglo XVIII en un grado comparable a lo que Edison haría después con la electricidad. Fue un inventor más prolífico que Franklin y, seguramente, un científico mejor. Pero pocos conocen su nombre. Muy pocos le recuerdan. Dickerson interpreta así la razón: *«Thomson era un hombre ambicioso y carecía por completo de escrúpulos. Adulaba servilmente a sus superiores, era cáustico y traicionero con sus iguales y tirano con sus subordinados. Nadie podía trabajar con él y donde quiera que iba dejaba una huella de enemigos. Era un genio... insufrible».* Nacido en Massachussets de familia de granjeros, casó joven con una adinerada viuda de Rumford, New Hampshire, y supo pronto ganar el favor del gobernador británico, al que pasaba información sobre los depósitos de armas de los independentistas americanos. Estos, al enterarse, fueron a buscarlo, pero Thomson lo supo. Dejó que su esposa, su hijo en pañales y su anciano suegro se enfrentasen a la muchedumbre y huyó a Boston.

Jamás volvió. Continuó siendo espía británico y, en 1776, cuando el ejército británico se retira, huye con él. Se aposenta en Londres como asesor del gobierno de Su Majestad en asuntos americanos, pero pronto fue sospechoso de pasar información naval británica a Francia, y es expulsado. Thomson aparece tiempo después en Munich como coronel y consejero del Elector Carlos Teodoro de Baviera, con el encargo de reconstruir su desorganizado ejército. Lo hizo, si bien no pudo reprimir uno de sus pequeños

impulsos y envió datos secretos sobre el ejército alemán a su Majestad Británica. Pero tuvo, como siempre, gran éxito en su misión. Aplicó al ejército Bávaro sus eficaces métodos. Creó para los soldados la «Sopa Rumford», con la mínima, pero suficiente, capacidad nutritiva al mejor precio; abrió factorías militares muy eficientes en las que obligó a trabajar a todos los mendigos de Munich, que previamente hizo detener. Allí inventó la cafetera, el hornillo de campaña y un revolucionario método de fabricación de cañones, con cuyos datos creó las bases de la Termodinámica. De coronel ascendió a general y luego a Canciller del Estado de Baviera y de ahí a Conde del Sacro Imperio Romano-Germánico. Desde entonces se hizo llamar siempre «Conde Rumford», quizá en dulce recuerdo de su amada esposa, para intentar aparecer como un acaudalado terrateniente de las colonias americanas. Al tiempo, claro, reunió los enemigos necesarios para acabar teniendo que abandonar la Corte Bávara. ¿A donde fue entonces? A ¡Londres!, donde fue recibido como filántropo, filósofo, científico y benefactor. Lo que importaba a la gente eran los beneficios de sus muchos inventos en la vida cotidiana, vivienda, calefacción, alumbrado, vestido... y el gobierno inglés no fue menos generoso: fundó la Royal Institution, esa gran institución del saber británico, inicialmente como museo de los inventos del Conde Rumford, quien la dirigió durante dos años, hasta que lo echaron. A ello corresponde este grabado caricaturesco (figura 12). Ese fue el tiempo que tardó en verse obligado a abandonarla. Pero se había creado una institución clave de la ciencia europea, que pervive desde entonces y que habrían luego de dirigir Sir Humpry Davy y Michael Faraday.

El Rumford que abandona la Royal Institution tiene solo 49 años. Deja Inglaterra y marcha a Francia. Pronto se las ingenia para conocer, y casarse, con la viuda del genial Lavoisier en el momento en que su mujer, la verdadera Rumford, muere, generosa y oportunamente, dejándole legalmente libre.

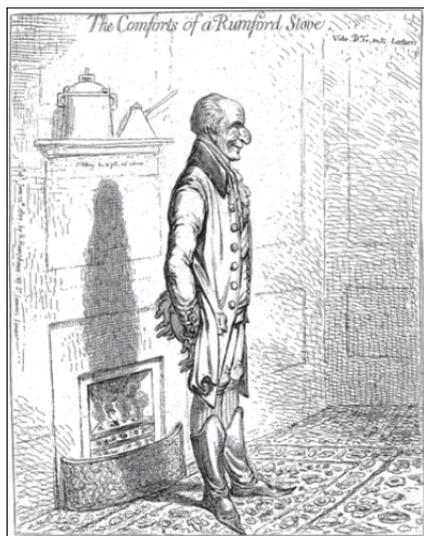


Figura 12. Benjamin Thomson, Conde Rumford.

Dos años parece otra vez el tiempo que un ser humano podía soportar al Sr. Conde. Mme. Lavoisier lo abandona tras 24 meses de turbulento y escandaloso matrimonio, durante el que la hizo sufrir incansablemente. Rumford muere en 1814 y manejó su muerte con la misma astucia con que manejó su vida. En un curioso testamento, dejó su fortuna, por entonces ya nada desdeñable, a la Universidad de Harvard, que aún hoy cuida su tumba en Auteil, en Francia. Pero a Rumford se le olvidó. Y pronto. Hasta quien tuvo que recordarlo, el naturalista Courvier, que hizo su elogio fúnebre en la Academia francesa, no pudo evitar poner fin a su discurso con estas palabras: «...y queda así establecido que una cierta altura de perfección puede parecer un defecto cuando la persona no pone tanto cuidado en disimular su sabiduría como ha puesto en adquirirla».

Unas más atractivas, otras menos, pero todas geniales, fueron estas figuras las que pusieron a nuestra ciencia en disposición de lograr todo lo que ha hecho de bueno, aunque algo haya hecho también de malo, en los tres siglos transcurridos desde que iniciamos nuestro relato.

El gran Justus Liebig supo expresarlo así: *¿«No es acaso esta ciencia, la Química Moderna, la mismísima Piedra Filosofal capaz de transformar los ingredientes de la corteza terrestre en productos útiles que el comercio convierte en oro? ¿Es que el conocimiento no es acaso el Elixir, que nos ofrece descubrir las leyes de la vida y que, finalmente, nos entrega los medios de prolongarla?»*

Dejemos, pues, una perspectiva optimista, la esperanza en esa ciencia de la vida, en la base fundamental de la terapéutica, que decía Liebig. El arte de Carl Spitzweg (figura 13) ha sabido expresar magistralmente esta esperanza con la fascinante mirada de su Alquimista frente a una retorta en la que, seguramente, algo mágico está ocurriendo.



Figura 13. Carl Spitzweg, «Der Alchimist».

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO-BARBA, A. (1637): «*Arte de los Metales*», Edición facsímil, CSIC, 1992, Madrid.
- ARRIBAS, S. (1991): «*La Fascinante Historia de la Alquimia*», Publicaciones de la Universidad de Oviedo, Oviedo.
- BEGUIN, J. (1634): «*Tyrocynium Chymicum*» 4ª ed., Müller, Wittenberg.
- BROCK, W.H. (1993): «*The Norton History of Chemistry*», W. W. Norton & Co., New York, London.
- BRYSON, B. (2003): «*Una Breve Historia de Casi Todo*», RBA, Barcelona.
- CLARKE, D. (2006): «*Descartes: A Biography*», Cambridge.
- DEBUS, A.G. (2001), «*Chemistry and Medical Debate*», Watson Publishing International.
- ESTEBAN, S. (2001): «*Introducción a la Historia de la Química*», UNED Ediciones.
- ESTEBAN, S. (2003): «Paracelso el Médico, Paracelso el Alquimista», *Anales de la Real Sociedad Española de Química*, 99(4), 53.
- FABRICIUS, J. (1976): «*Medieval Alchemists and their Royal Art*», Rosenkilde and Bagger, Copenhagen.
- GEBER (1631): «*De alchimia libri tres*», Johannis Grieninger, Strassburg.
- GOTTLIEB, A. (2006): «*What Did Descartes Really Know*», *The New Yorker*, 20/11, 86-92.
- GOEDON, R. (1993): «*The Alarming History of Medicine*», St. Martin's Press, New York.
- GRAYLING, A.C. (2006): «*Descartes: The Life and Times of a Genius*», Walker.
- GUTIÉRREZ-BUENO, P. (1788): «*Método de la Nueva Nomenclatura Química*», Edición facsímil, Fundación Ciencias de la Salud, 1994. Madrid.
- HARRÉ, R. (1978): «*The Philosophies of Science*», Oxford University Press, Oxford.
- HOLYMARD, E. J. (1929): «*The Great Chemists*», Methuen & Co, London.
- HUDSON, J. (1992): «*The History of Chemistry*», Chapman and Hall, New York.
- LAVOISIER, A. L. (1793): «*Traité Elementaire de Chimie, Présenté dans un ordre nouveau et d'après les decouvertes Modernes*», 2ª ed, Cuchet, París.
- LEICESTER, H. M. (1967): «*Panorama Histórico de la Química*», Alambra, Madrid.
- LEMERY, N. (1757): «*Cours de Chimie Contenant la Manière de Faire les operations quei sont en usage dans la Medicine*», 4ª ed., Chez Laurent Charles, París.
- MARÍAS, J.; LAÍN, P. (1964): «*Historia de la Filosofía y de la Ciencia*», Guadarrama, Madrid.
- MARAT, J. P. (1782): «*Recherches physiques sur l'electricité*», De Clusier, París.
- MEIER, P. (1993): «*Paracelsus: Artz und Prophet*», Amman, Zürich.
- ROESKY, H.W.; MÖCKEL, K. (1996): «*Chemical Curiosities*», VCH, Weinheim.
- SACKS, O. (2001): «*Uncle Tungsten. Memories of a Chemical Boyhood*», Vintage Books, Random House, New York.

- ROMÁN, P. (2002): «*El Profeta del Orden Químico*»: Mendeleiev», Nivola, Madrid.
- PÉREZ-PARIENTE, J.; LÓPEZ-PÉREZ (2005): «*Alquimia. Ciencia y pensamiento a través de los libros*», Universidad Complutense, Madrid.
- PRIESTLEY, J. (1777): «*Experiences et Observations sur diferentes especes d'air*», Nyon l'aîné, París.
- READ, J. (1953): «*Humor y Humanismo en Química*», Aguilar, Madrid.
- READ, J. (1960): «*Por la Alquimia a la Química*», Aguilar, Madrid.
- ROOB, A. (1997): «*Alquimia y Mística*», Taschen, Köln.
- SERRATOSA, F. (1969): «*Khymos*», Alhambra, Madrid.
- SINGER, C. (1972): «*A Short History of Scientific Ideas to 1900*», Oxford University Press, Oxford.
- STAHL, G. (1715): «*Opusculum chymico-physico-medicum, seu schediasmatum a pluribus omnis variis occasionibus in publicum emissorum nunc... in unum volumen jam collectorum*», Orphanotropei, Madeburgo.
- TATÓN, R. (1973): «*Causalidad y Accidentalidad en los descubrimientos científicos*», Labor, Barcelona.
- VIDAL, B. (1985): «*Histoire de la Chimie*», Presses Universitaires de France, París.

INTERVENCIONES

Prof. Rubia Vila

De toda la interesantísima conferencia del Prof. Seoane lo que me ha llamado la atención es que Paracelso consideraba la unidad de todo lo existente, en contraste con la opinión de Descartes posteriormente. Mi pregunta, ahora que la neurociencia está superando el dualismo cartesiano después de tantos siglos es ¿cuál es la opinión de la química moderna?, ¿está más cerca de Paracelso o de Descartes?

Prof. Piédrola Angulo

En primer lugar quisiera felicitar al Prof. Seoane por la interesantísima actuación de esta tarde, y no tengo más remedio que levantarme porque me has dado pie precisamente ante la guillotina y la cabeza de Lavoisier cuando le dice Lagrange que un siglo después lo que se ha tardado un segundo en caer volverá. Tienes que entenderme porque ahí enfrente me mira continuamente el padre de la microbiología, que fue un químico, Louis Pasteur, y no quiero que

caiga sobre mí el peso de haberle olvidado como químico dando unos pasos fundamentales en la historia, no sólo de la microbiología, sino de la medicina y de la propia humanidad. El fue el primero que vio los isómeros del ácido tartárico, pasó al estudio de las fermentaciones e hizo dos descubrimientos geniales, el que las fermentaciones son específicas, la de la leche es distinta a la de la cerveza y a la del pan, y en segundo lugar, que esas fermentaciones las realizan lo que él llamó fermentos vivos que hoy conocemos con el nombre de microbios.

Pasteur dio el paso siguiente de comparar la fermentación a la enfermedad infecciosa y es, sin duda ninguna, el padre de la microbiología junto con Robert Cook. No es añadir nada porque tú lo has dicho muy bien, pero me has dado pie a decir que otro genial francés, justo un siglo después, fue Louis Pasteur, al cual tanto le debemos los médicos.

Muchas gracias y enhorabuena.

**LA OBESIDAD:
EL PRECIO DE LA SUPERVIVENCIA**
***OBESITY, THE PRICE
OF SURVIVAL***

Por el Ilmo. Sr. D. OVIDIO VIDAL VÁZQUEZ

Resumen

La prevalencia de la obesidad es del, 15,5% en España y su costo 2000 millones de €. La respuesta evolutiva al hambre, fue crear mecanismos para almacenar energía utilizando diversas hormonas; insulina, leptina, ghrelina, resistina, neuropéptido Y, AgRS, HCM, sistema carbaminoide etc., que potencian la ingesta, o creando resistencias a la insulina y leptina. Se consiguió un genotipo ahorrador, registrado en nuestro genoma que ahorra energía y reduce el gasto. Al disponer de más alimentos sin esfuerzo físico, el genotipo ahorrador no es válido, y produce el Síndrome Metabólico, que incrementa el riesgo cardiovascular. Los tratamientos actuales son poco eficaces; es necesario adaptar nuestro estilo de vida a las condiciones para las que estamos diseñados. Hemos creado una Escuela de Obesidad con un programa de 13 horas, que completan el 64% de los inscritos (el 20% no acuden), con una pérdida media a los 4 meses de -5,9 Kg. y -2,26% de masa grasa. A los 6-12 meses de finalizado, el 60% continúan perdiendo (-10 kg.), recuperando solo el 26.5%,(+4,75 kg.).

Abstract

The prevalence of obesity in Spain is at 15.5% and its cost is at some €2,000 million. The evolutionary response to hunger was to create mechanisms for storing energy using diverse hormones: insulin, leptin, ghrelin, resistin, neuropeptide Y, AgRS, MCH, the carbaminoid system, and so on. These served to maximize ingestion or to create resistance to insulin and leptin. A 'saving' genotype was thus created and registered in our genome, with energy savings and reduced expenditure. But with the availability of

more foods without physical effort, this savings genotype is no longer valid, as it gives rise to the metabolic syndrome, with increased cardiovascular risk. Current treatments are rather ineffective; we need to adapt our lifestyles to the conditions for which we were designed. We have set up an Obesity School with a 13-hour program, completed by some 64% of those registered (20% do not attend), with an average weight loss at four months of 5.9 kgs and a reduction of 2.26% in body fat. At 6-12 months from the completion of the course, 60% continue losing (-10 kgs), with only 26.5% re-gaining weight (+4.75 kgs).

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, el ser humano ha tenido que enfrentarse a situaciones que amenazaban su supervivencia, que ha ido resolviendo con adaptaciones anatómicas o de sus mecanismos bioquímicos. La solución acertada es la que ha prevalecido en la evolución de la especie trasmitiéndola a sus descendientes en su archivo genético. Superar el obstáculo supone seguir adelante, y los que no lo han conseguido se han extinguido. En el momento actual la obesidad (Índice de Masa Corporal (IMC) ≥ 30) se está convirtiendo en el mayor problema de salud social (Yanowski, SZ 2002) por las repercusiones cardiovasculares a las que está ligada y hasta el momento sin soluciones definitivas. En cuanto a la etiología estamos conociendo en éstos últimos 15 años, múltiples sustancias implicadas en el control energético y ponderal; sus funciones no están bien definidas y menos aún el lugar que ocupan en los mecanismos de la regulación energética, lo que dificulta las soluciones, y las disponibles, medicación y cirugía, tienen un eficacia limitada y no exentas de riesgos.

LA OBESIDAD COMO PROBLEMA

1) EL PROBLEMA ECONÓMICO

La obesidad es un gran problema económico, supone el 2-10% del presupuesto de salud de los países industrializados; 70.000 millones de dólares en USA en 1995, en España en 1999 (Estudio Delphi) el coste anual fue de 2.000 millones de euros, el 7% del gasto sanitario.

2) EL PROBLEMA SOCIAL

La problemática social de la obesidad, viene dada por su prevalencia. En España hay buenos estudios como el SEEDO 2000, con un 14.5% de obesos en la población de 25-60 años, y en Galicia en un estudio que realizamos entre los trabajadores de todos los hospitales en el 2002, Estudio PESHOGA (A.Soto, 2003), la prevalencia era del 16,7%, y 52% el exceso de peso. Poco mas tarde, en 2004, en otro estudio general, el DORICA, la media española era del 15,5% y la gallega 20%. El trabajo epidemiológico mas reciente en Galicia, es el realizado por la Sociedad Gallega de Endocrinología Nutrición y Metabolismo (SGENM) en 2005 sus datos se están publicando y la prevalencia es ya del 22,6%, muy elevada respecto a los anteriores, y con diferencias significativas entre provincias.

Mas llamativo es en los niños, que de prevalencias de 4.9% en 1984 (estudio Paidos) se pasó al 13.8% en 2001 (estudio Enkid). En Galicia (Estudio Galinut) se ha pasado de un 8,8% en 1991 al 20,6% en el 2001 en niños de 10 a 12 años.

3) EL PROBLEMA DE SALUD

El problema de salud que origina la obesidad viene determinado por el aumento de morbi-mortalidad que ocasiona, fundamentalmente la obesidad abdominal, diabetes, aterosclerosis, enfermedades cardiovasculares, dislipemia, HTA, resistencia insulínica, apnea de sueño, artrosis, fertilidad, litiasis etc., junto con los problemas psicosociales. Para algunas patologías el riesgo relativo (RR) es muy elevado; mayor de 3 para diabetes, dislipemias colelitiasis, Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS); un RR de 2-3 para HTA, enfermedad coronaria, artrosis, hiperuricemia, y RR de 1-2 para algunos tipos de cáncer, ovario poliquistico, riesgo anestésico, fetal etc. En situaciones de obesidad mórbida ($IMC \geq 40$) el riesgo de mortalidad es de 2.58 para el hombre y 2,0 para la mujer.

4) EL PROBLEMA DE LA ETIOLOGÍA

La obesidad esta causada por un desequilibrio en los mecanismos del control energético del organismo, implicando a factores

genéticos y ambientales. Esa multifactorialidad esta abriendo vías de investigación esencialmente a nivel de la Bioquímica, Biología molecular y Neurobiología. En los últimos 15 años se han descrito numerosas sustancias que participan en el control homeostático de la energía: Adiponectina, Resistina, TNF- α , Interleucina-6, PPAR- γ , Osteonectina, Ghrelina, GPL-1, Neuropetido Y, Colecistoquinina, Orexinas A y B, Endocarbaminoides, Proteínas de acoplamiento: UCP2 y UCP3, cuyos papeles aún no están bien definidos. Tampoco está bien aclarado cuáles y cómo son los circuitos e influencias que cada uno ejerce sobre los demás, a que niveles funcionan y como se adaptan a las situaciones.

EN LOS ORÍGENES DE LA ESPECIE

a) HACE 5 MILLONES DE AÑOS

Siempre hemos tenido referencia de obesidad: en la actualidad, en la edad media y en la antigua si bien su prevalencia y valor social no han sido los mismos.

Si nos remontamos en nuestra historia unos 5 millones de años encontramos un antecesor muy poco evolucionado, el **Ardipitehecus Ramidus**, más rudimentario que un chimpancé actual. En su entorno había disponibilidad inmediata de alimentos; frutas, brotes, hojas y vegetales blandos, vive en el bosque lluvioso y frondoso, come y descansa sin grandes desplazamientos, lo necesario lo obtiene fácilmente de su entorno. No precisa grandes reservas energéticas, metaboliza los alimentos de forma inmediata y solo necesita un sencillo mecanismo hipotalámico de control a corto plazo; un centro de hambre y un centro de saciedad. Los nutrientes principales eran los hidratos de carbono utilizando como señal reguladora, la glucosa; una disminución del 12% del nivel de glucosa, promueve ya la sensación de hambre y el inicio de la ingesta de alimentos.

LA INSULINA

La insulina era la herramienta metabólica necesaria para garantizar el proceso nutricional mediante un mecanismo de feedback negativo de la homeostasis energética; las señales periféricas gene-

radas por los cambios de las reservas, informan al cerebro y éste hace los ajustes adaptativos para estabilizarlos. La hipoglucemia, el estomago vacío y la disminución de catecolaminas, estimulan el centro de hambre que pone en marcha las acciones para proveer de alimentos, una vez llegado a un nivel de provisión energética suficiente, se activa el centro de la saciedad. La utilidad de la insulina esta fundamentada en sus acciones fisiológicas; favorece el transporte de la glucosa a través de las membranas celulares, la de los aminoácidos, fosfatos y potasio, en el hígado, aumenta la glucólisis y la síntesis de glucógeno, la lipogénesis y la síntesis proteica, disminuyendo la neoglucogénesis la lipólisis y proteólisis (Fig 1). Todos ellos son mecanismos conducentes a potenciar el proceso de anabolismo, basado en la existencia de una alta sensibilidad a la insulina a nivel del músculo, hígado y tejido adiposo, utilizando fácilmente la glucosa para el ejercicio, síntesis proteica y almacén energético.

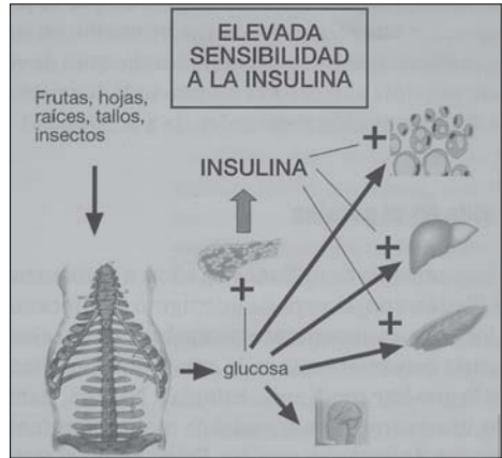


Figura 1. (Tomada de Campillo Álvarez). La sensibilidad a nivel de los tejidos, muscular Hepatico y adiposo permite metabolizar rápidamente los nutrientes.

b) HACE 3 MILLONES DE AÑOS

Hace 3 millones de años la situación ambiental cambia, se han producido modificaciones geológicas en el valle del Rift,. Las sequías son más frecuentes, hay un enfriamiento general y el bosque tropical ha ido evolucionando hacia la sabana, los núcleos de vegetación están separados y cuando uno se agota hay que desplazarse a otro, la comida está dispersa y difícil. Nuestro antecesor cambia, aprende a caminar erguido, su organización social se hace mas compleja, el cerebro se desarrolla y crece, modifica su dentadura para adaptarse a los tallos fibrosos, tubérculos, rizomas, el aparato digestivo desarrolla un gran intestino grueso con un abdomen voluminoso y aparece una situación nueva, *el hambre*. La supervivencia depen-

de de su adaptación y es el **Australopithecus Aferrensis** quien lo consigue, su fósil mas representativo es Lucy una hembra joven encontrada en Etiopía, y recientemente el mas completo de una lactante. La clave era almacenar energía en los momentos de abundancia para utilizarlos en los de carencia. El mecanismo desarrollado fue «la sensibilidad diferencial a la

insulina», creando su resistencia a nivel muscular que dificulta la utilización de la glucosa, promoviendo su metabolismo hepático hacia la producción de ácidos grasos que son almacenados en el tejido adiposo, éste aumento incrementaría los niveles de leptina, que al estimular la saciedad, bloquearía la ingesta. Se desarrolla entonces una resistencia cerebral a la leptina que obliga a niveles mas altos para provocar saciedad y poder continuar así la ingesta e incrementar las reservas. Se ha desarrollado el «Genotipo ahorrador» que permite almacenar fácilmente y reducir los gastos (Neel, 1962).

LA LEPTINA

En esa época sería interesante tener bien desarrollado el sistema de Leptina, ya que cumple los criterios para ser una de la principales señales de adiposidad (Porte, D. 2002). Sus niveles circulantes son proporcionales al nivel de adiposidad, atraviesa la barrera hematoencefálica e interacciona con las neuronas hipotalámicas induciendo disminución de ingesta y aumento de termogénesis.

La leptina es un péptido que se segrega en el tejido adiposo, proporcionalmente a la cantidad de grasa existente, en períodos de hambre y escasa reserva grasa, su nivel bajo, estimula el apetito y los mecanismos metabólicos de deposito graso, sensibilizándolo a la insulina para favorecer el depósito.

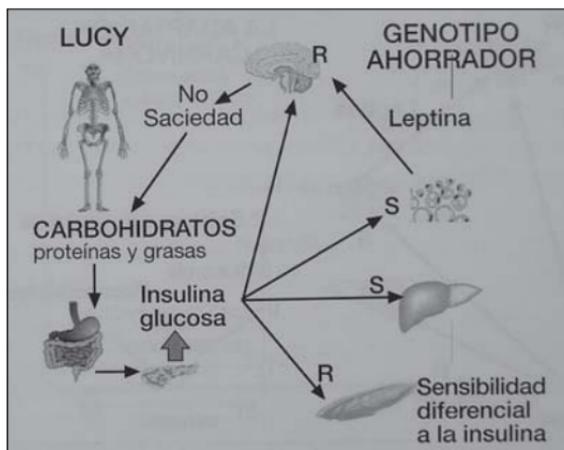


Figura 2. (Tomada de E. Campillo Álvarez).

Era de esperar, que los obesos tuvieran valores bajos de leptina que justificaría la ingesta, pero salvo en determinadas familias con defectos genéticos, la tienen elevada probablemente por un proceso de resistencia al saturarse el transporte a través de la barrera hematoencefalica, lo que ha impedido su aplicación clínica.

c) HACE 1,8 MILLONES DE AÑOS

Siguiendo la evolución, hace 1.8 millones de años (inicio del Pleistoceno), alternan periodos glaciales e interglaciares, hay mas pastos, pero menos árboles, y escasean los alimentos vegetales, la alternativa era derivar hacia alimentos de origen animal; insectos, reptiles, moluscos, pescado y mamíferos que permitieran obtener mas energía. De las especies de homínidos solo un grupo sobrevivió el **Homo Ergaster**. Se parecía ya al hombre actual, con una altura de 1,62 cm., volumen encefálico de unos 840 ml., había sabido evolucionar y modificar su alimentación hacia la carne y pescado, sin hacerle ascos a una alimentación carroñera, aprendió a utilizar el contenido de la cavidad medular de los huesos, que supuso la necesidad de emplear herramientas para triturarlos; los alimentos eran mas fáciles de digerir y tenían mayor densidad calórica, lo que obligó a cambiar su metabolismo.

Ya no necesitaba un gran intestino para que fermenten los vegetales, pero el estar capacitado para utilizar fundamentalmente la glucosa de los HC, y ser éstos escasos en su alimentación, tomar carne supone un incremento elevado de aminoácidos con escaso azú-

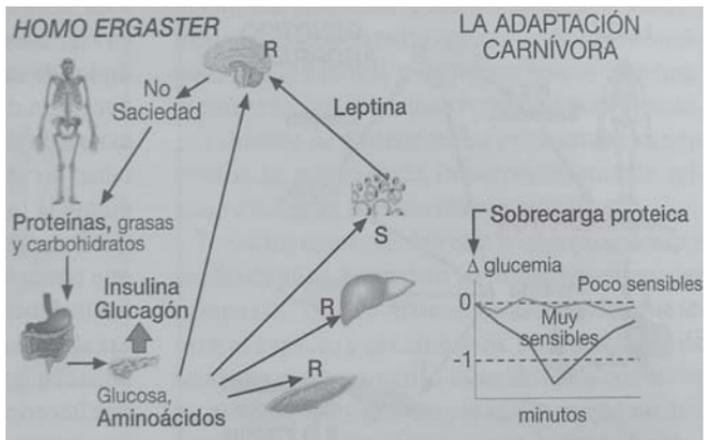


Figura 3. (Tomada de Campillo Álvarez). La existencia de resistencia a la insulina a nivel muscular y hepático, junto a la resistencia de la leptina a nivel cerebral, permite mantener niveles adecuados de glucemia al utilizar los aminoácidos como fuente energética.

car; de mantenerse la misma sensibilidad a la insulina, la glucosa desaparecería rápidamente de la sangre provocando hipoglucemias y escasez de combustible para el cerebro. Se necesitaría, que la poca glucosa existente, se reservara para el cerebro, y que el resto de los tejidos no la captaran fácilmente. La selección natural respetó a aquellos que evolucionaron hacia la insulín resistencia a nivel del músculo y del hígado, estos no captarían tanta glucosa y permitiría utilizar y almacenar la energía en forma de grasa al tener gran sensibilidad a nivel de tejido graso, conservando su proteína muscular para correr y cazar.

De acuerdo con la hipótesis del «órgano costoso», para mantener un cerebro cada vez mas complicado, potente y de alto gasto energético, habría que sacrificar otro gasto, la solución era simplificar intestino obligándolo a adaptarse a alimentos mas energéticos que proporcionasen ácidos grasos de cadena larga aumentando el consumo de alimentos animales, reduciendo los vegetales, lo que permite simplificar el intestino. Se complica más la regulación del metabolismo de la grasa y se potencian nuevos factores de control a nivel del tejido graso para estimular el apetito y poder almacenar rápidamente el alimento encontrado.

LA GHRELINA

Es una péptido de 28 aminoácidos descubierto como secretago de la GH, que se comporta como un poderoso orexígeno que estimula la ingesta de alimentos y aumento de la masa adiposa corporal (Kojima, 1999), participa en el control del apetito, y es responsable del proceso de iniciación de las comidas, incrementando la ingesta energética en un 28% (Wren, 2001). Se produce principalmente en el estómago pero también en otras zonas del tubo digestivo, placenta, testículos, páncreas e hipotálamo. Participa en el sistema homeostático de la regulación del peso corporal, aumentando sus niveles cuando hay pérdida de peso, induciendo a la ingesta (Cummings, 2003) para favorecer su recuperación. La ghrelina esta controlada por varios factores; los nutrientes que llegan al estómago, la insulina, que disminuye su producción y la composición de la dieta. Desde el punto de vista práctico sus bloqueadores, son los que en el futuro tendrán más importancia en el tratamiento de la obesidad.

NEUROPEPTIDO Y

Existen mas factores que pueden reforzar el mecanismo de almacenamiento como el Neuropeptido Y. Es un péptido rico en tirosina que se expresa fundamentalmente en el núcleo arqueado, es esencial para la vía de señalización de la leptina y cuando se administra vía central la mimetiza. Su principal función es estimular el apetito y la ganancia de peso, por eso aumenta en el ayuno y disminuye después de la ingesta. Reduce el gasto energético produce hiperinsulinismo y resistencia a la insulina aumentando el tejido adiposo al estimular la actividad lipogénica.

LA PROTEINA RELACIONADA CON EL FACTOR AGOUTI

AgRP (Proteína relacionada con el factor Agouti) es un péptido que estimula el apetito y produce ganancia de peso, se coexpresa con el neuropéptido Y, está aumentada en los obesos, es inhibido por la Leptina, antagoniza a la α -MSH en los receptores MC3R y MC4R (En éste se potencia con el syndecan-3, un proteoglicano de transmembrana).

d) HACE 100.000 AÑOS. LA GLACIACIÓN

Hace 100.000 años vuelve a cambiar la climatología, se produce un enfriamiento de la tierra, el homínido que vive en esa época es el H. Cromagnon; el alimento posible era la carne y grasa de los animales, y los únicos hidratos de carbono, el glucógeno hepático de los animales, la lactosa de la leche y algunos granos o frutos junto con los vegetales predigeridos de las panzas de los animales cazados. Ha dejado de ser carroñero y se ha hecho eminentemente cazador casi exclusivamente carnívoro, como los lobos o leones, cazan grandes animales, ciervos, caballos o mamuts, lo que los llevó a un gran desarrollo muscular. Tuvieron que potenciar mas la resistencia a la insulina reforzando y perfeccionando los mecanismos de resistencia insulínica con nuevas sustancias que reforzarían dichos mecanismos.

LA RESISTINA

La resistina es una hormona de 108 aminoácidos secretada por el tejido graso y que esta relacionada con el aumento de resistencia insulínica, su importancia y mecanismos de actuación están actualmente en discusión, existen varios polimorfismos que se asocian a la obesidad y que podrían participar en la diferenciación de los preadipocitos a adipocitos favoreciendo la facilidad del acúmulo energético.

HORMONA CONCENTRADORA DE MELANOCITOS (HCM)

Se produce en el área lateral del hipotálamo lateral, estimula la ingesta, actuando a través de sus receptores HMCR-1y HMCR-2 que no se conocen bien. Sus acciones parece que van dirigidas al control del apetito y aumento de peso. Se cree que disminuye el gasto energético contribuyendo teóricamente al igual que la resistina a facilitar el acumulo de reservas energéticas y garantizar los aportes de glucosa al cerebro.

e) HACE 40.000 AÑOS

Hace unos 40000 años emigrantes provenientes de África aparecen en Europa, el **Homo Sapiens**, una nueva especie mas evolucionada con dos cambios importantes, sabían dominar el fuego y tenían una mayor eficacia en su forma de vivir gracias al desarrollo de una organización social. Las temperaturas se hacen mas benignas, los hielos desaparecen, el hombre conserva todos los mecanismos de ahorro que la evolución le obligó a crear y reforzar. Sabe cazar con flechas y venablos aprende a cultivar, hacer fuego y fabricar utensilios de cocina, para utilizar mejor los vegetales, cereales, legumbres y vainas que antes no podía consumir crudos etc. e incluso la domesticación de los animales le permite tomar alimentos proteicos. El hombre cambió otra vez su alimentación, volviendo a predominar los hidratos de carbono junto con carnes y grasas, una parte importante de ellos conservan en su genoma el genotipo ahorrador y la resistencia a la insulina. También cambió el tipo de hidratos; de un bajo índice glucémico; raíces, tallos, y

semillas, a productos de mayor índice; cereales legumbres miel leche etc. Pero se mantenía un principio: para comer se tenía que seguir haciendo esfuerzo físico por lo que se potenciaron nuevas sustancias.

LA ADIPONECTINA

Es posible que en éstas épocas, tuvieran relevancia mecanismos protectores como la adiponectina, una proteína de 244 aminoácidos que se libera en el tejido graso en razón inversa a la obesidad, habitualmente circula a elevadas concentraciones y sus niveles se reducen con la obesidad, Cuando se suprime, aumenta la resistencia insulínica y se favorece el aumento de las reservas energéticas. Entre sus acciones esta reducir la glucosa plasmática y aumentar la oxidación de los lípidos disminuyendo el riesgo vascular por sus efectos antiinflamatorios, antagonizando el TNF- α . Su papel pudiera ser de prevención a la resistencia insulínica favoreciendo su sensibilidad, de hecho está baja en la enfermedad cardiovascular, diabetes tipo 2, lipodistrofia y enfermedad renal. De todas formas en el humano los mecanismos son todavía poco conocidos.

LOS ENDOCANNABINOIDES

Dentro de las sustancias que participan en el control energético, conocemos ahora un sistema que interviene en el control energético y en la conducta alimentaria del hombre, denominado el sistema cannabinoide. (Sharkey 2006), una familia de moléculas de señalización que actúan en los mismos receptores que los derivados de las plantas del cannabis, hay 2 tipos de receptores de proteínas G, el CB-1 y el CB-2. Actúan como reguladores llave de determinadas áreas cerebrales, tienen receptores a nivel cerebral, hipotálamo, sistema vascular cerebral, sistema vago, tracto gastrointestinal, tejido adiposo e hígado. Incrementan el apetito, regulan la conducta de ingesta de alimentos, aumentan en las situaciones de carencia alimenticia regulando la leptina y ghrelina, controlan cualidades de los alimentos, como la palatividad a nivel de SNC. En la obesidad hay un estado de hiperactividad del S. Cannabinoide que aumenta más la acumulación grasa en el tejido graso, a nivel del adipocito aumen-

ta la actividad de LPL, ácidos grasos libres (FFA), TNF- α , de IL-6 con disminución de adiponectina. A nivel hepático, aumenta la lipogénesis, grasa hepática y la producción de glucosa y disminuye la degradación de la insulina. A nivel muscular, aumentan los FFA y altera la acción de la insulina. Las consecuencias de todas estas acciones son que aumenta la grasa abdominal, la resistencia a la insulina, los TG y reduce el HDL colesterol, creando un perfil vascular proinflamatorio con aumento del riesgo cardiovascular y diabetes que forman parte del síndrome metabólico.

La existencia del sistema endocarbaminoide y su de hiperactividad podría ser causa de un estado de captación energética en los momento de carencias, pero de obesidad cuando hay disponibilidad de alimentos. (J.P. Desprès, 2006).

f) LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Hacia el siglo XVII se inicia la artesanía, se construyen máquinas que liberan de grandes esfuerzos físicos, permitiendo, mantener una alimentación constante con menor trabajo. La población portadora de un genotipo ahorrador, acumula lo sobrante como previsión del hambre de mañana. Más recientemente se acentúa la disponibilidad de alimentos pudiendo elegir no por argumentos nutricionales, sino por su palatividad y disfrute. Se inicia la industrialización de los alimentos, la comunicación, la imagen, información y accesibilidad, aparecen los transportes, ascensores, ordenadores, la TV; los mecanismos de ahorro reaccionan con un acúmulo desproporcionado de grasa por la inapropiada cantidad de insulina como consecuencia de las resistencia del tejido muscular y hepático condicionando la aparición del Síndrome Metabólico.

EL SÍNDROME METABÓLICO

El Síndrome metabólico es un conjunto de alteraciones metabólicas de alto riesgo cardiovascular, que confluyen en un determinado individuo. Están presentes, la diabetes o alteraciones de la glucemia, hipertensión arterial, dislipemia (hipertrigliceridemia), obesidad central o visceral, microalbuminuria, hiperuricemia y la resistencia insulínica, como factor etiológico principal. Lo mas importan-

te es que las alteraciones son reversibles si se pierde peso y aumenta la actividad física

En éste momento el concepto de síndrome metabólico esta en controversia sobre si es un proceso definido en sí mismo, o una simple acumulación de riesgos independientes, y quien lo cuestiona es su propio creador, GM Reaven.

LA HIPOTESIS FETAL EN LA OBESIDAD (Hipótesis de Baker)

Datos publicados en los últimos 15 años sugieren que el desarrollo de enfermedades metabólicas de los adultos, diabetes, obesidad, enfermedad CV etc., pueden tener sus raíces antes del nacimiento. En múltiples estudios se ha observado que un bajo peso al nacer, retraso del crecimiento intrauterino (CIR) ó la situación de «pequeño para edad gestacional» (PEG) incrementa la morbimortalidad cardiovascular del adulto, lo que se explicaría por la denominada «hipótesis fetal» ó «hipótesis de Baker» (Baker, 1995).

El ambiente nutricional desfavorable intrauterino, induciría cambios estructurales y funcionales en el feto, dirigidos a que pueda desarrollarse en este ambiente de carencia, potenciando el mecanismo del «genotipo ahorrador» (fig. 5). Cuando el niño se hace adulto, si las circunstancias siguen siendo de carencia,

estaría adaptado para sobrevivir en ese ambiente y sería un adulto normal, pero si las circunstancias fueran de abundancia, desarrollaría las patología del exceso; obesidad, resistencia insulínica, diabetes hipertensión, sería un adulto enfermo (Baker, 2002). Sucedió en los niños nacidos durante el cerco de Stalingrado en la 2ª guerra mundial y sucede en aquellas sociedades que procedien-

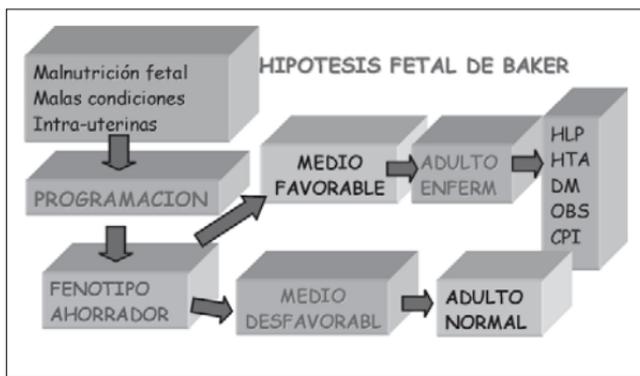


Figura 5. Hipótesis Fetal: El ambiente carencial intrauterino, programa al individuo hacia un fenotipo ahorrador. Solo aparecen los problemas si el medio en el que se desarrolla es de abundancia desarrollando patologías metabólicas con riesgo cardiovascular.

do de zonas de hambre o difícil alimentación, son delgados mientras se mantienen en su habitat, pero cuando emigran a un país desarrollado con fácil acceso a la comida y al transporte se vuelven obesos y con factores de Síndrome Metabólico (Baker, 1998). Ocurre con los hispanos mexicanos de Texas, los indios Pima americanos o los Nauruanos.

EL PROBLEMA DEL TRATAMIENTO

El tratamiento de la obesidad esta fundamentado en la prevención de la población de riesgo, mediante una alimentación y actividad física adecuadas al equilibrio energetico individual según su prevalencia genética de los mecanismos de ahorro, si existe obesidad, hay que hacer un balance negativo y mantener después el equilibrio.

Los dos fármacos existentes, Orlistat y Sibutramina, promueven una perdida discreta de peso, siendo necesario un tratamiento continuado para mantenerlo, junto con la coexistencia de ayudas dietéticas y de ejercicio. Su abandono supone regresar a la obesidad.

La esperanza de los nuevos medicamentos es conseguir drogas agonistas de los sistemas que reducen la ingesta y promueven el gasto y antagonistas de los que aumentan la ingesta y favorecen el ahorro, como los antagonistas del sistema cannabinoide pendientes de comercialización a primeros de año.

La cirugía bariátrica, produce considerables pérdidas de peso, pero precisa también del posterior equilibrio en el estilo de vida.

La prevención y el tratamiento según las teorías de la evolución, pasarían por adaptar nuestra alimentación y nuestro estilo de vida, a las condiciones de nuestro actual diseño genético. Como consecuencia de la no adaptación al entorno de escasez, aparece un nuevo homínido el **homo obeso** que seguirá una de las vías de extinción, salvo que se adapte al diseño actual de la especie, pensada para sobrevivir con una ingesta limitada y ejercicio suficiente, compensando el alto rendimiento energético de nuestro organismo con una ingesta mas apropiada y gasto suficiente, como hacían nuestros antecesores; eso nos lleva a la adquisición de hábitos perdidos que debe recuperar mediante un proceso educativo.

ESCUELA DE OBESIDAD

El tratamiento de la obesidad está ligado al cumplimiento de una alimentación adecuada y ejercicio suficiente. Los frecuentes fracasos son debidos mayoritariamente al no cumplimiento y abandono de las pautas prescritas al carecer de motivación.

Para mejorar la motivación y el adiestramiento hemos diseñado un programa educativo con componente teórico y práctico, con control ponderal y biométrico de doce horas de duración con un reciclaje a los 6 meses, como complemento de la actividad asistencial.

De los 147 participantes, la mayoría son mujeres (77,5%) con una media de edad de 44,6 años ($\pm 2,1$). De los pacientes convocados no acuden a la primera cita el 20%, y cumplen más de la mitad de los módulos el 64% (figura 5). El peso medio al inicio del programa fue de 111,4 kg ($\pm 3,8$) con IMC de 42,9 ($\pm 1,46$) y al final de los 5 meses la pérdida de peso fue de 5,9 kg ($\pm 3,8$) y de IMC 2,07($\pm 0,52$). En el reciclaje, el 60% continuó perdiendo peso (10 Kg ($\pm 3,2$), se mantuvieron el 13,5%, y recuperaron el 26,5% una media de 4,75 Kg ($\pm 1,9$). Al final del curso, la encuesta de actitudes mejoró 17,2 puntos (máximo posible 23 puntos), y en el reciclaje, a los 6-10 meses de finalizado, disminuyó sólo 0,5 puntos (figura 6).

El programa de educación impartido ha sido eficaz tanto para la pérdida de peso como los cambios de actitud, incluso a los 6-10 meses de finalizado, a pesar de partir de una población muy problemática por el alto grado de obesidad y las limitaciones para el ejercicio.

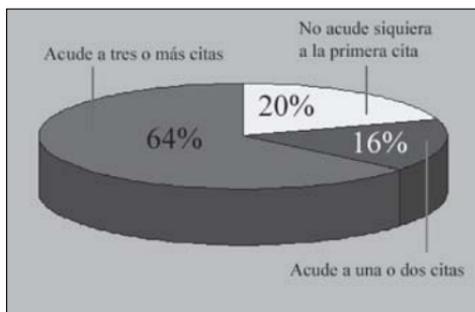


Figura 5.

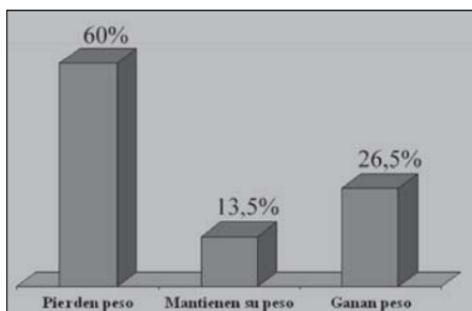


Figura 6.

CONCLUSION

Los mecanismos evolutivos para el control energético, han sido siempre mas permisivos con la acumulación energética que con el gasto, para sobrevivir en las situaciones de carencia; ahora esos mismos mecanismos no se han adaptado a la situación de abundancia y provocan una serie de alteraciones que se resumen en el síndrome metabólico ocasionando un aumento de la morbi-mortalidad por riesgo cardiovascular. Al igual que la cirugía se tiene que adaptar a las medidas de asepsia microbiana, a pesar de los antibióticos y tecnología, para evitar el riesgo cardiovascular de la obesidad, se ha volver a las condiciones de vida que se daban en nuestros antepasados, ya que de no hacerlo así, tendremos que pagar con la obesidad el precio de la supervivencia y para evitarla hay que reeducar nuestro estilo de vida.

BIBLIOGRAFIA

- Yanowski SZ, Yanoswki JA. Obesity. N.Engl. J.Med 2002;346:591-602.
- Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad. Consenso SEEDO'2000 para la evaluación de sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Med Clin (Barc) 2000; 115:587-597.
- A.Soto, O.Vidal, D Bellido Prevalencia de la obesidad en el personal hospitalario del Sergas, Endocrinol Nutr.2003 Supl 2 pg67
- Estudio Delphi. Costes sociales y económicos de la obesidad y sus patologías asociadas. Libro Blanco de la Obesidad (Labor. Roche)
- G.J. Morton, D.E. Cummings, D.G. Baskin, Central nevous system control of food intake and body weight. Nature 443 September 2006; 289-295
- Neel JV. Diabetes mellitus: A thrifty genotype rendered detrimental by progress? Am J Human Genet 1962; 14:353-62.
- J.E Campillo. Las perspectivas evolucionistas de la Obesidad. Rev Esp Obes 2004; 3: 139-151.
- Kojima M. Hosoda H et al.Ghrelin is a growth-hormona-releasing acyclated peptide from stomach. Nature 1999; 402: 656-60).
- Wren AM, Seal LJ, Cohen MA, Brynes AE et al- Ghrelin enhances appetite and increases food intake in humans J.Clin Endocrinol.Metab 2001;86: 599-2.
- Cummings DE, Shannon MH: Roles por Ghrelin in the regulation of appetite and body weigth. Arch. Surg. 2003; 138:389-96.
- KA Sharkey. Endocannabinoids: Biology, mechanism of action an functions. International Journal of Obesity Vol 30, Supl S4-S6, Abril 2006.
- JP Desprès, I Lemieux N Almèras Contibution of CB1 blockade to manage-

ment of high-risk abdominal obesity. *International Journal of Obesity* Vol 30, Supl S44-S52, Abril 2006.

Baker DPJ. Fetal origins of coronary Heartt disease. *BMJ*;1995: 311,171-4

Baker DPJ, Ericksson JER, Forsen T,Osmond C. Fetal origins of adult diseases: Strength of effects and biologic basis. *Int.J Epidemiol* 2002; 31: 1235-9

Baker DPJ. In utero programming of chronic diseases. *Clin Science* 1998; 95:115-128)

Lecturas

El mono Obeso. J.E. Campillo Alvarez. Editorial Critica, 2004.

El collar del Neandertal. J.L. Arsuaga. DEBOLSILLO 2003.

La Especie elegida. J.L Arsuaga Ferreras. Ediciones Temas de Hoy. 1998.

Los Aborígenes, la alimentación en la evolución humana. JL Arsuaga. RBA 2003.

Los albores de la humanidad. ¿Rehacemos nuestro árbol genealógico? Lee Berger. *Nacional Geographic* (Ed. Española) Vol 3, nº 2: 98-107 Agosto 1998.

La niña mas antigua del mundo. C.P. Sloan. *Nacional Geographic* (Ed. Española) Vol 19, nº 5 2-13 Septiembre 2006.

Los albores de la humanidad. Nuevos descubrimientos en Sudáfrica A.W. Keyser. *Nacional Geographic* (Ed. Española) Vol 7, nº 1 90-101 Julio 2002.

INTERVENCIONES

Prof. Domínguez Carmona

Quiero decir lo importante que es en esta Real Academia Nacional de Medicina el que tengamos compañeros que no sean médicos, no quiero decir que sean más importantes que los médicos, sino en el mismo nivel; concretamente en lo que no se puede llamar una especialidad, como son los físicos, químicos y bioquímicos que aquí tenemos; la medicina no es una ciencia, es una profesión muy importante. Quien nos da la ciencia, lo que nos permite el sentir los científicos son los físicos y los químicos que participan con nosotros en estas reuniones.

Me he levantado impulsado por la emoción al escuchar al hijo de mi compañero y amigo Ovidio Vidal, general médico al cual tuve el honor de sustituir; juntos hemos hecho multitud de cosas en Galicia, donde un grupo de médicos entusiastas íbamos a los pue-

blos a participar en las tertulias, que eran auténticas actividades científico-sociales. En recuerdo a Ovidio Vidal me levanto para felicitar al conferenciante.

Prof. Enrique Blázquez

Me uno a las felicitaciones por esta documentada y brillante conferencia sobre un tema muy actual que tiene bastantes implicaciones. Evidentemente el pasado de los humanos no ha sido brillante en cuanto a las posibilidades de adquirir alimentos; sí ha sido brillante para desarrollar a través de la cultura, la intuición y la observación, dietas como la mediterránea. Curiosamente, como el hombre siempre está en una paradoja, en ese periodo desarrolló la resistencia a la acción de la insulina, que por otra parte es también un proceso fisiológico y se expresaron más los genes ahorradores. A su vez, había una mayor actividad física y empezaron a tomar de una forma intuitiva los alimentos correspondientes.

Actualmente hemos perdido algunas cosas, por ejemplo, hay un desequilibrio entre la dieta rápida o de cafetería respecto a la dieta mediterránea; hay una gran ansiedad porque la sociedad actual tiene un gran estrés, no sólo las que están muy avanzadas. Hay algo que nos unifica, la televisión, los ordenadores, la inactividad, hasta el punto de que la obesidad ya no sólo está en los países opulentos, sino también en sociedades con menos poder adquisitivo. Es un fenómeno general de este siglo.

Se ha avanzado mucho sobre el conocimiento, los mecanismos bioquímicos, moleculares, fisiopatológicos, pero quizás lo que tiene que cambiar es la actitud de la sociedad respecto a la ingesta de alimentos y a la actividad que hace; se puede saber mucho pero eso no arregla los problemas. De hecho, hace 60 años se describieron los centros de saciedad y de hambre a través de experimentos electrofisiológicos, de activación de grupos presentes en el hipotálamo; hoy sabemos mucho más, que son circuitos neuronales que tienen presentes en ellos una serie de péptidos anorexígenos y otros orexígenos y que el control de ambos genera la saciedad o la sensación de hambre. A su vez hay unos sensores metabólicos entre los que se encuentran los que son capaces de detectar la concentración de la Leptina para que el organismo sepa la cantidad de masa adiposa que tiene, pero también hay sensores de glucosa que son muy im-

portantes y que posiblemente el más importante en el cerebro tanto de animales de experimentación como humanos es glucoquinasa, una enzima que fosforila la glucosa y marca el paso de la metabolización de la glucosa; cuando hay una deficiencia de esta enzima en las células betas productoras de insulina, como es un sensor de glucosa tenemos una diabetes monogénica por defecto de glucoquinasa.

En el cerebro nosotros encontramos esa enzima y posiblemente informa al cerebro de cuando uno ingiere alimentos aumenta la glucemia porque tiene muy poca afinidad por la glucosa y entonces es cuando se activa, y es cuando hay una correlación entre los niveles circulantes de glucosa y la metabolización de la glucosa. Evidentemente, las alteraciones o las resistencias a la acción de la glucoquinasa juegan un papel.

El problema es el de nuestra sociedad o el tipo de vida que nosotros llamamos el tipo de vida de los países desarrollados, pero nos hemos empobrecido en cuanto a la utilización de los alimentos, aunque tenemos mucho más que antes.

Prof. Valtueña Borque

Cada vez que se habla de la obesidad, especialmente de la obesidad infantil, parece como si un hijo adoptivo me hiciera un guiño. Realmente creo que fui el primero en introducir la problemática de la obesidad infantil en España; desde entonces se han multiplicado trabajos, especialmente acerca de su prevalencia. No puedo por menos de felicitar al Prof. Vidal por su etiología antropológica de la obesidad. Debo decir que hace bastante tiempo estuve como consultor de la OMS en Africa Occidental y realmente allí no me encontré ni niños ni adolescentes obesos; por el contrario, la desnutrición era uno de los problemas principales.

Como la prevalencia de la obesidad está aumentando sin cesar en nuestro país, siendo pragmáticos hay que tratar de que descienda su incidencia.

PALABRAS FINALES DEL PRESIDENTE

Día muy importante en nuestra Academia por los dos temas que hemos tenido. Al ser la obesidad un tema al que he dedicado mucho tiempo y muchos años y ser de importancia social fundamental, hablaré en conjunto de las dos ponencias y haré algunas anotaciones de la importante cuestión de la obesidad.

La primera ponencia del Prof. Seoane ha sido una lección magnífica e ilustrativa de la historia de la química en todos sus aspectos. La historia acumula de continuo cuestiones en todos los aspectos de la fisiología y no digamos de la patología, incluso a veces en asuntos que parecen dispares. Creo que con esa referencia secuencial histórica de la ponencia del Prof. Seoane da pie a muchas reflexiones y sobre todo asegura a los estudiosos de la patología en relación con la historia y debemos insistir en buscar en la historia todas aquellas cuestiones, anotaciones y reflexiones que son útiles en el momento actual. Le felicito, Prof. Seoane, por su conferencia y lo que de ella cabe desprender a un fisiopatólogo y a un clínico.

La segunda ponencia del Prof. Vidal Vázquez, sobre la obesidad, que es uno de los problemas sociales, clínicos, políticos..., más importante en todos los países. Le felicito vivamente y creo que debemos estimular los estudios fisiopatológicos de todos los aspectos que con la obesidad se relacionan. La obesidad es una de las grandes consecuencias del desequilibrio en cómo debe comportarse la persona en cuanto a la alimentación, a la dieta, el ejercicio, etc... Hay en su ponencia cosas de gran interés y le agradezco su importante aportación.

Se levanta la sesión.

**SOLEMNE SESIÓN DE CLAUSURA
DEL CURSO ACADÉMICO**

DÍA 12 DE DICIEMBRE DE 2006

PRESIDIDA POR EL EXCMO. SR.
D. AMADOR SCHÜLLER PÉREZ

**RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA
E INVESTIGACIÓN MÉDICA**

Por el Excmo. Sr. D. JOSÉ MARÍA RAMÍREZ POMATTA

Medalla de Honor

RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA E INVESTIGACIÓN MÉDICA

Por el Excmo. Sr. D. JOSÉ MARÍA RAMÍREZ POMATTA

Medalla de Honor

Excmo. Sr. Presidente
Excmos. Sres. Académicos
Señoras y Señores

Es la segunda vez que me ha sido conferido el grato e inmerecido honor de dirigirme al Pleno de esta prestigiosa Corporación.

La primera, pronto hará dos años, para agradecerles la concesión de la Medalla de Honor de la Real Academia de Medicina con la que me había distinguido esta eminente institución pienso que, más que por méritos propios, como graciosa manifestación de apoyo y aliento al compromiso asumido por la Fundación de Investigación Médica Mutua Madrileña, que presido, de destinar, de forma desinteresada, una parte de sus recursos humanos y materiales a mejorar y potenciar el desarrollo de la sanidad y de la investigación médica en España.

Y a fuer de ser sincero, debo reconocer que su generosa invitación a pronunciar la *Lección de Cierre del Curso 2006*, no sólo me ha llenado de lógica y legítima satisfacción, sino que también, y en cierta medida, me ha sorprendido, ya que no es un hecho frecuente que —no siendo conferenciante, ni profesor, ni escritor, ni tantas otras cosas que podrían enumerarse como mérito para estar hoy aquí— haya sido requerido para pronunciar una Lección ante un auditorio tan selecto, en los ámbitos intelectual y científico, como es el presente, sobre un tema —de tan enorme complejidad y trascendencia— como es el referido a la Responsabilidad Social Corporativa, también

denominada por algunas organizaciones internacionales como la C.E. o la O.I.T. de la Responsabilidad Social Empresarial.

Sea cual sea el nombre que queramos darle, lo cierto es que la Responsabilidad Social Corporativa constituye, por su naturaleza y por las consecuencias que de ella podrían derivarse, una cuestión que está llamada a marcar un antes y un después en el papel a desarrollar por la empresa dentro del marco de una Sociedad moderna, a fin de asegurar y propiciar su crecimiento sostenido y estable.

Siendo ello así, fácilmente comprenderán Vds. que el tratamiento de un tema tan complejo y plural que consume, hoy en día, la mayor parte de la literatura científica, en las áreas social, política y empresarial —al tiempo que ha venido acaparando gran parte de las actividades de los principales organismos internacionales— no puede agotarse dentro del tiempo limitado que me ha sido concedido para desarrollar esta lección de cierre de curso.

Sería por mi parte pretencioso creer que en cuarenta minutos puede desarrollarse totalmente un tema tan amplio y en discusión permanente como es el de la Responsabilidad Social Empresarial.

Por ello, en la preparación de esta intervención, he optado por seguir las recomendaciones de los más sabios y prudentes, huyendo de cualquier pretensión de retórica o de falsa erudición, para buscar, ante todo, la sencillez y la claridad en la exposición de unas ideas básicas que, precisamente por su propia simplicidad, pueden aproximarnos al conocimiento del auténtico sentido y trascendencia que para nuestra Sociedad y la del futuro, alcanzará la Responsabilidad Social Corporativa, en cuyo desarrollo entro ya directamente.

Permítanme primero destacar dos ideas fundamentales dirigidas a facilitar un primer acercamiento a la idea de la Responsabilidad Social Corporativa.

La primera es que —frente a lo que sería lógico— no existe en la actualidad, ni en el ámbito de los países anglosajones ni en el continental europeo, una definición generalmente aceptada sobre lo que debe entenderse como Responsabilidad Social Corporativa.

Es más. Pese al interés manifestado por los distintos gobiernos y organizaciones internacionales, no hay base jurídica alguna en los Tratados Internacionales que regule la Responsabilidad Corporativa a escala mundial. Tampoco en el ámbito comunitario europeo, ya que, ni en el Tratado de la Comunidad Europea, ni en el de la Unión Europea y ni siquiera en la «non nata» constitución europea, se contiene artículo alguno que pudiera autorizar una acción positiva por parte de los Estados en el campo de la Responsabilidad Social Empresarial.

La verdad es que, en las reuniones de organismos internacionales celebradas durante los últimos años y, fundamentalmente, en las llevadas a cabo por la Comisión Europea —Lisboa, Niza, Estocolmo o Gotemburgo, entre otras— se observan «invitaciones», «indicaciones» o «sugerencias» pero, de ningún modo, mandatos imperativos de alguna clase sobre la Responsabilidad Social Corporativa.

Constituiría a mi juicio un gravísimo error intentar deducir de las dos ideas expresadas —inexistencia de un concepto generalmente aceptado y de una normativa vinculante sobre la responsabilidad social de las empresas— la conclusión de que la problemática derivada de la cuestión a la que venimos refiriéndonos, «no ha calado» en la Sociedad.

Sin embargo, la realidad es que la redefinición de las relaciones entre empresa y Sociedad constituye hoy un tema prioritario en las agendas de los gobiernos, de los empresarios y de los estudiosos de la economía.

Baste señalar, por ejemplo, como durante el año 2004 aumentaron en un cincuenta por ciento las referencias a la responsabilidad social de las empresas en las Cuentas e Informe de Gestión del índice Dow Jones. Sin olvidar el planteamiento de Koffi Annan en el *Foro Económico* de 1999, cuando formuló su propuesta de Pacto Mundial para impulsar «la adopción de acuerdos y valores compartidos que den un rostro humano al mercado mundial», promoviendo la construcción de los pilares sociales y económicos necesarios para mantener unos principios de convivencia más justos y estables.

Desde entonces, prácticamente en todas las reuniones de los organismos internacionales, especialmente europeos, ha tenido un papel destacado la necesidad, proclamada por las empresas y gobiernos, de hacer de la U.E. la economía más competitiva y dinámica del mundo, sobre el fundamento, precisamente, de una mayor integración de la Empresa en el desarrollo sostenible y en la mejor cohesión de la Sociedad.

A mi juicio, de las dos ideas previas cabe deducir dos conclusiones claramente relacionadas entre sí.

La primera, es que la definición de responsabilidad social no es un concepto cerrado en cuanto a la determinación de su alcance y significado. Se trata, por el contrario, de un concepto dinámico, en permanente estado de gestación y revisión, sobre el que no ha recaído aún un consenso unánime.

La segunda, tal vez más importante, es que la responsabilidad social desde su planteamiento en la década de los setenta, principal-

mente por los países anglosajones, se ha entendido como una cuestión que debe tener como protagonistas esenciales a la empresa y a la Sociedad. El papel de los gobiernos se reduciría a jugar un papel secundario en la resolución del problema, favoreciendo la adopción de acuerdos y la ejecución de las decisiones que los protagonistas sociales pudieran adoptar pero sin tomar decisiones normativas directas o imperativas.

De ahí que —ante la falta de un claro liderazgo de ideas y en consideración a la pluralidad e importancia de los intereses en juego— se haya gestado una suerte de batalla conceptual entre los distintos actores del debate, cada uno de los cuales, ha intentado imponer sus propias definiciones e incluso denominaciones —R.S.C.; R.S.E.; Empresa Sostenible; Empresa Ciudadana, etc.— llevando con ello, oscuridad y confusión a una cuestión que, en el fondo, al margen de sus dificultades de fondo de orden sustantivo, es muy sencilla y de fácil comprensión.

«De lo que se trata, en definitiva al hablar de responsabilidad social de las empresas, es de debatir y fijar cuál es la función, el papel, que corresponde atribuir a la empresa en el momento histórico actual y cuáles deben ser sus objetivos y su contribución a la Sociedad moderna del S. XXI».

Decía Platón, en «La República», que «la primera y mayor necesidad de los hombres es la de procurarse alimento para existir y poder sobrevivir él y los suyos».Cierto.

Resulta evidente que la necesidad de atender a la propia supervivencia es una exigencia, una condición universal, que afecta a toda la vida social y, seguramente, a todas las actividades humanas.

Del mismo modo —la historia así nos lo enseña— también resulta evidente que, para poder atender más fácilmente el cumplimiento de esa obligación esencial de cuidar de la propia supervivencia, el hombre optó pronto por asociarse con otros hombres, a fin de compartir riesgos y esfuerzos para la mejor cobertura de sus necesidades.

Nació así la empresa.

Un instrumento, creado por el hombre que, rápidamente, adquirió una importancia capital por su capacidad para poder influir —tanto positiva como negativamente— en el desarrollo social, económico y político de las naciones.

Es por esa razón que, a lo largo de la historia, cada generación se haya planteado la misma pregunta fundamental ¿Cuál es la función social y ética que corresponde a la empresa? ¿Cuáles son las

responsabilidades que debe asumir la empresa frente a la Sociedad a la que pertenece?

Estas dos preguntas, tradicionales e históricas, sirven para acreditar una realidad que es innegable:

«La Responsabilidad Social de las Empresas no constituye un tema nuevo».

Todo lo más que se podría afirmar —sin que ello suponga desconocer en un ápice la importancia del proceso que actualmente vivimos— es que la denominada Responsabilidad Social o Corporativa de las Empresas no es sino una manifestación, una variante —actualizada al S. XXI— del gran tema de la «función social de la propiedad» conforme al cual, tanto la propiedad privada como pública, tienen que tener una legitimidad de origen y una legitimidad de ejercicio que se justifica por su función social.

La propiedad no es un derecho absoluto sino que tiene sus límites y obligaciones, debiendo ejercerse las facultades que dimanar de la misma teniendo en cuenta la función social que debe cumplir.

Así lo ha venido proclamando, tradicionalmente, la doctrina social católica que arranca del Tomismo —Santo Tomás de Aquino— y fue desarrollada, entre otros, por los Papas León XIII —finales del S. XIX— y Juan XXIII —mediados del XX— en las Encíclicas «Rerum Novarum», 1.891 y «Mater et Magistra», 1.961, recordada esta última por Juan Pablo II en la «Centesimus Annus».

Igualmente, los orígenes de esa idea se encuentran también vinculados al pensamiento escolástico y, desde luego, a los postulados del derecho natural de nuestro siglo XVII, renovándose en el debate de la Declaración de Derechos del Hombre de la Francia de 1789, a partir de las formulaciones de Mirabeau y que se configura como elemento de equilibrio entre el interés individual y el interés general en el *Code* de Napoleón que está en la base de nuestro ordenamiento y de la generalidad de los sistemas occidentales.

Así, tras una evolución constante en la que la empresa fue mejorando su aspecto «humano», en especial, mediante el desarrollo de actividades filantrópicas realizadas a través de fundaciones, principalmente en los EE.UU.; al iniciarse la segunda mitad del Siglo XX, el objeto esencial en la empresa se asoció a la creación de valor o, lo que es lo mismo, a la maximización del beneficio o rentabilidad para sus accionistas. Una función de la empresa que, en absoluto, puede estimarse negativa.

Resulta obvio que, desde el punto de vista social y económico, pocas contribuciones al progreso de la Sociedad han sido tan eficientes y determinantes como la capacidad de la empresa para generar recursos nuevos de riqueza que, en forma importante, revierte a la propia Sociedad en forma de impuestos y gravámenes, del desarrollo de actividades profesionales y tecnológicas y, en definitiva, a través de la generación de empleo, posibilitando la obtención de una situación de bienestar a otros ciudadanos.

Sin embargo, esa visión de la función de la empresa —centrada en ella misma y en sus *stakeholders*, esto es, grupos de personas directamente dependientes o relacionadas— entró en revisión, en crisis, a partir de la década de los setenta del siglo XX.

Como es notorio, la humanidad ha vivido durante las últimas décadas un profundo proceso de transformación en lo social, en lo político y, naturalmente, en lo económico.

La desaparición de los regímenes comunistas; el reconocimiento de sus propias limitaciones por parte del llamado Estado del Bienestar; la progresiva liberalización de la economía; los graves escándalos económico financieros vividos a lo largo de los años noventa y, sobre todo, el enorme desarrollo alcanzado por el fenómeno socio-económico de la «nueva economía» y de la globalización, han sido acontecimientos de primerísima magnitud, que provocaron, fundamentalmente en E.E.U.U. y países anglosajones, la aparición de un fuerte sentimiento social de necesidad de defensa. Ello desembocó en una redefinición de las relaciones entre Sociedad y Empresa de modo que ésta —sin tener que abandonar en absoluto su objetivo tradicional de crear riqueza y generar empleo— se involucrara más profundamente en la Sociedad a la que pertenece, asumiendo, en beneficio de los intereses generales, nuevas responsabilidades distintas de las que hasta este momento tenía asumidas, exclusivamente, frente a sus accionistas y propietarios.

Conforme al pensamiento mayoritario vigente en estos primeros años del Siglo XXI, hoy no basta con que las empresas procuren los mayores beneficios posibles a sus accionistas. Ni que cumplan la Ley. Ni, tampoco que, ocasionalmente, realicen actos filantrópicos, por meritorios que sean.

Hoy se les exige más. Se les pide que actúen responsablemente para con la Sociedad de la que forman parte, aunque tal comportamiento, en puridad, no venga exigido por una norma concreta.

Ello es así porque, conforme a la doctrina mayoritaria —con la que personalmente me encuentro plenamente de acuerdo—, la em-

presa no es una célula independiente que viva al margen de la Sociedad. Muy por el contrario. Es una organización que obtiene su provecho de la propia estructura social en la que se desenvuelve de tal modo que, sin la existencia de esa estructura social que da soporte a sus actividades, le sería imposible cumplir con su propia función de alcanzar un beneficio.

Son esas condiciones favorables, de carácter social —que constituyen lo que Ortega y Gasset denominaría «la circunstancia de la empresa»— las que hacen posible el beneficio y las que convierten en un acto de estricta justicia el que la Empresa deba moralmente asumir frente a la Sociedad, que la acoge, una mayor cuota de responsabilidad social, comprometiéndose, igualmente, en la medida de sus posibilidades, a contribuir activamente a su desarrollo estable.

Es necesario reconocer que la tesis que acabo de exponer no fue aceptada por todos los sectores. Antes bien, fue duramente contestada por un sector de la doctrina y de los agentes sociales.

El recientemente fallecido Premio Nóbel, Milton Friedman, uno de los máximos representantes del liberalismo económico, defendía la idea de que a la empresa únicamente le alcanza una responsabilidad: la de incrementar su rentabilidad en beneficio de sus accionistas. Así lo reflejó en un artículo publicado en 1970 en el *New York Times*, que causó enorme impacto y que partía del punto de vista de concebir, esencialmente, la empresa como un conjunto de recursos materiales y humanos dispuestos de forma eficiente para lograr la producción y distribución de bienes y servicios demandados por la Sociedad.

Argumentaba Friedman que, en una economía libre, la responsabilidad social de la empresa debería consistir, exclusivamente, en la utilización de sus recursos materiales y humanos de forma ordenada a incrementar sus beneficios, por supuesto, siempre dentro de los límites establecidos por la Ley y por la costumbre mercantil.

En definitiva, y conforme a los representantes de la Escuela Liberal, en esencia, los efectos sociales positivos que se derivan de las actividades empresariales se encuentran constituidos o representados, fundamentalmente, por el pago de los impuestos y su contribución a la creación de empleo. Y todo ello, sin que en ningún caso la empresa —al margen de las actividades filantrópicas que pudieran realizar sus propietarios a título personal— pueda, ni deba, ampliar sus actividades al terreno social, reservado a la acción política, a las Administraciones Públicas y a otras instituciones como Iglesia, sindicatos y otras organizaciones que han sido creadas para desempeñar esa función social.

De ahí que, si los directivos o administradores de las empresas dedicaran parte de sus recursos a finalidad distinta que la de procurar el beneficio del accionista, podrían incurrir en responsabilidades civiles e, incluso, penales por malversación o distracción de fondos.

A mi juicio, dejando previa constancia del respeto que intelectualmente me merecen Friedman y la escuela liberal, esta argumentación adolece de múltiples errores.

La empresa no es una célula, una organización aislada de la realidad social. La empresa es una organización social, precisamente por su condición de organización económica ya que, en definitiva, la economía no es sino una manifestación de las ciencias sociales. Una empresa forma parte del tejido social, económico y político de la Sociedad a la que pertenece. Su existencia, capacidad de desarrollo económico y, en definitiva, su porvenir dependen, en gran medida, del mantenimiento y sostenibilidad de unos factores —paz social, acervo cultural, capital humano y técnico— que encuentra en la Sociedad civil y sin cuya existencia no le sería posible alcanzar ese beneficio, cuya obtención constituye su objetivo prioritario.

La tesis de Friedman debe, desde mi punto de vista, rechazarse ya en origen, aunque sólo sea por su escaso sentido de la solidaridad. También por su ignorancia o desinterés hacia las circunstancias emergentes que se han venido produciendo en nuestra Sociedad durante las últimas décadas, olvidando que la empresa, en cuanto «expresión dinámica de la propiedad, aparece, necesariamente, vinculada al espíritu dominante que inspira la vida económica en cada momento histórico, atendiendo a culturas, países y organizaciones diferentes», como recordara Sombart.

Además, incurre también en el error conceptual básico de confundir Estado y Sociedad, que son realidades distintas.

No cabe duda que el Estado realiza determinadas funciones y actividades que favorecen y repercuten positivamente la actividad productiva y la generación de «beneficios» por las Empresas y que ello explica y justifica las cantidades que las Sociedades pagan a los Estados en concepto de impuestos.

Pero siendo ello así, no sería justo olvidar que las actividades del Estado no son las únicas que favorecen la obtención de beneficios por la Empresa y que no dependen directamente de su propia actividad.

La Empresa no opera en el vacío, sino que desarrolla sus actividades en el marco de unas realidades sociales, económicas y políticas que son consustanciales a su existencia, hasta el punto de poder

afirmar, sin temor a error, que sin Sociedad no existirían ni la empresa ni el beneficio.

De ahí que la Empresa sea de alguna manera también deudora de la Sociedad y por ello deba comprometerse —incluso por su propio interés— con el mantenimiento y desarrollo estable de las «circunstancias» políticas, económicas y sociales que permiten sus actividades.

Así ha acabado por entenderlo la doctrina mayoritaria. Y ello pronto ha comportado nuevas preguntas clave: ¿Cuáles deben ser los principios que regulen, en el futuro, una correcta relación entre Empresa y Sociedad? ¿Cuáles son los nuevos compromisos que debería asumir la empresa para esta nueva etapa?

La contestación a dichas preguntas no puede ser uniforme, toda vez que las «circunstancias» de cada empresa, de cada país, de cada economía, son muy cambiantes. Y si la situación no es la misma para todos, resulta patente la imposibilidad de hablar de una Solución Única.

En una apretada síntesis diré que, al afrontar el problema de la Responsabilidad Social, lo importante no es coincidir o discrepar en la descripción o enumeración de las funciones que se consideren propias de la misma.

Lo importante, verdaderamente, es concretar cuál es la actitud ética, política y filosófica que se adopte respecto a la cuestión.

A mi juicio, cabría distinguir dos actitudes básicas claramente contrapuestas.

En primer lugar, la de los que quisieran reducir el problema de la Responsabilidad Social a un simple «lavado de cara». Esto es, a una mera operación de «marketing» dirigida a mejorar la imagen de las empresas, pero sin que ello se oriente realmente a suponer un cambio real en su filosofía de gestión. Para este sector, la responsabilidad social no sería más que una moda pasajera —una frivolidad— que, seguramente —según ellos— no sobrevivirá en el tiempo.

Quienes así piensan —quienes intentan manipular en su beneficio una preocupación social tan profunda y arraigada como la que encierra la idea de la responsabilidad social— están llamados a fracasar y tendrán que cambiar de actitud. Una Sociedad concienciada no va a permitir que nadie trate de engañarla permanentemente y, lo más probable, es que rechace con dureza a quienes lo intenten.

Merece la pena recordar que en los países anglosajones se han multiplicado las Agencias de índices de valoración como Dow Jones, Financial Times o Price Waterhouse —entre otras— que periódicamente informan a los mercados sobre el grado de cumplimiento de

las grandes empresas mundiales de los deberes de la responsabilidad social.

La segunda actitud es la de quienes han optado, de forma sincera y convencida, por apostar en favor de la oportunidad que para el desarrollo social comporta la posibilidad de establecer un nuevo marco de relaciones entre la Sociedad y la Empresa, en el que ésta quede más profundamente comprometida en la solución de los problemas de interés general.

Para este grupo o sector, la responsabilidad social constituye, en última instancia, una oportunidad histórica para establecer un nuevo modelo de Excelencia empresarial.

Dentro de este grupo destacan los principales organismos internacionales y, especialmente, la Comisión Europea que, ya en el Libro Verde —año 2001— viene a referirse a la Responsabilidad Social de las Empresas, en su sentido más amplio, como «un concepto con arreglo al cual las empresas deciden voluntariamente contribuir al logro de una Sociedad mejor».

En ese mismo sentido, también se ha venido manifestando la doctrina científica más moderna que —para tratar de definir las funciones y principios básicos a los que debe ajustarse la responsabilidad social— alumbró, entre otros conceptos, todos ellos muy similares en su último sentido, los de Empresa Sostenible y Empresa Ciudadana.

De conformidad con la propuesta planteada por la Comisión Brutland y dentro del marco de la responsabilidad social empresarial, Empresa Sostenible sería aquella «que orienta sus actividades desde la perspectiva de contribuir al desarrollo sostenible de la Sociedad en la que opera y, por consiguiente, es aquella que incorpora los valores del desarrollo permanente a su visión empresarial y a sus criterios de gestión».

En un sentido muy parecido, Josep M. Lozano ha desarrollado más recientemente el concepto de Empresa Ciudadana entendiéndola como:

«una organización que se define como empresa —y no, por tanto, como sustituta o sucesora de las competencias del Estado; o como neutralizadora de otros movimientos sociales o de las ONG— y que además de sus responsabilidades como empresa incluye en su filosofía de gestión unos compromisos de carácter económico, humano, social y medio-ambiental».

Partiendo de la aceptación inicial de esos principios esenciales, la doctrina científica parece coincidir en señalar cuatro áreas funda-

mentales en las que, necesariamente, debería manifestarse el compromiso de gestión de aquellas empresas que quieran asumir los principios de la responsabilidad social. Serían:

1º En primer lugar, la representada por la que se ha convenido en denominar «área corporativa»: La Empresa, que aspirara a ser socialmente responsable, debería comprometerse eficazmente a la adopción de políticas y prácticas de buen gobierno corporativo y de transparencia informativa que impidan la reproducción de escándalos internacionales de gran envergadura como los ocurridos en los E.E.U.U. en la última década del S. XX.

Escándalos, protagonizados por grandes empresas multinacionales, a las que su deseo poco escrupuloso de generar un beneficio rápido, condujo a la adopción de decisiones empresariales y contables próximas a la ilegalidad, que las llevó no sólo a poner en crisis sus propias economías, sino también las de millones de pequeños ahorradores e, incluso, de terceros países.

2º En segundo lugar, y dentro del «área de los recursos humanos», la empresa comprometida con la responsabilidad social se encontraría obligada, no sólo a rechazar cualquier práctica abusiva con sus empleados, sino que vendría obligada, también, a esforzarse por retornarles una retribución justa así como a adoptar una política de gestión respecto a los mismos dirigida a facilitar la mejora de su formación y la conciliación de su vida familiar con la Empresa.

3º En siguiente término —y dentro del «área de medio ambiente»— todos los operadores sociales parecen conformes al afirmar que la empresa que se haya propuesto cumplir con sus responsabilidades sociales, se encuentra obligada a asumir el compromiso de evitar o minimizar el impacto que, sobre el entorno de la naturaleza, puedan tener sus actividades, encontrándose, en suma, obligada a garantizar el uso sostenible de los recursos naturales de los que dispone la Sociedad, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para dar respuesta a sus propias necesidades.

4º En cuanto al «área de la acción social» que constituye, sin duda, el más alto grado de la excelencia empresarial en materia de responsabilidad social.

Ciertamente, los compromisos que en materia de buen gobierno deberían asumir las empresas comprometidas con la responsabilidad son necesarios y meritorios.

Del mismo modo, también lo son los que se refieren al cuidado de los recursos humanos de la Compañía o de los recursos del medio ambiente.

Pero no podemos intentar desconocer que, tanto las cuestiones relativas al buen gobierno de la empresa como las concernientes a los derechos de los trabajadores o al medio ambiente, aluden a cuestiones que ya han sido tratadas y reguladas de antiguo, con mayor o menor acierto, por la legislación positiva —Código de Comercio, Declaración de Derechos de los Trabajadores y normativa Reguladora del Medio Ambiente— por lo que, en puridad, no cabe hablar de áreas de actuación nuevas reservadas al compromiso voluntario de las empresas.

La responsabilidad social empresarial implica algo más que el simple cumplimiento de la Ley. El cumplimiento de la Ley no representa sino un requisito mínimo sin el cual no existiría el Estado de Derecho.

La responsabilidad social implica una integración voluntaria y profunda de la empresa en la Sociedad a la que pertenece. En su desarrollo estable se compromete a participar, mediante una contribución real y efectiva en actividades de carácter social que no tiene por qué limitarse a las de la pura aportación monetaria sino que, perfectamente, puede corresponder a la involucración de la Empresa y de sus recursos en el desarrollo de un proyecto orientado al beneficio de los intereses generales.

Sinceramente, creo que eso es precisamente lo que la sociedad civil espera de este concepto emergente: el de una empresa que se siente comprometida con la Sociedad de la que forma parte y dispuesta a colaborar en su desarrollo.

Esta visión, no obstante, de la acción social de las empresas requiere de algunas precisiones y matizaciones que, en sí mismas, son importantes.

Me limitaré a señalar simplemente las que considero especialmente relevantes:

La primera de ellas es que la Acción Social que se ejecuta por las empresas dentro del marco de la R.S.E., no puede confundirse con la filantropía, figura ésta con la que, al propio tiempo, mantiene múltiples elementos comunes.

La diferencia fundamental entre «altruismo» y «acción social empresarial» reside en que, mientras que la naturaleza propia del altruismo responde a un acto aislado, voluntario y carente de toda relación intrínseca con las actividades o el negocio de la empresa; la acción social empresarial, sin perjuicio de constituir también un acto voluntario, comporta, además de una mayor vocación de permanencia en el tiempo, un «grado de compromiso» de la Empresa para con la Sociedad que confiere a ésta un «plus» de legitimación funcional.

Una segunda matización —muy importante— que cabría hacer es la de que «la acción social» no responde, por su naturaleza, a ser un acto gratuito, una simple liberalidad.

La realidad a tener en cuenta es que las inversiones que las empresas realicen en Responsabilidad Social Corporativa deben de ser rentables y compensadoras para la empresa.

La empresa es, ante todo —así lo hemos reconocido anteriormente— una organización dirigida a la obtención de un lucro, de unos beneficios, de una rentabilidad.

Si no existe rentabilidad, si no existen beneficios, tarde o temprano la empresa desaparecerá. De ahí que, para que las inversiones y actividades que la empresa lleve a cabo en el campo de la responsabilidad social puedan ser perdurables, es necesario que sean rentables o, al menos, económicamente autosuficientes facilitando su viabilidad.

Y junto con lo anterior, es necesario también que las empresas que se comprometen de forma positiva con el desarrollo social, obtengan un reconocimiento positivo a su esfuerzo, que las distinga y que las facilite alcanzar un más alto grado de prestigio social.

La importancia que para las empresas ha llegado a alcanzar este factor de «reconocimiento y prestigio» social, se infiere, claramente, del hecho de la gran importancia y desarrollo que han alcanzado las empresas y los índices de valoración surgidos en materia de responsabilidad social durante los últimos años. Las grandes multinacionales a toda costa pretenden figurar, toda vez que ha podido comprobarse la progresiva y notable influencia que entre los ciudadanos y consumidores tiene el que las empresas con las que se relacionan gocen de buen nombre en materia de responsabilidad social empresarial.

Las encuestas y estadísticas más solventes han venido, en efecto, a señalar —respecto del año 2005— que:

- al 80% de los consumidores americanos,
- al 75% de los japoneses,
- al 40% de los franceses
- y al 20% de los españoles

les preocupa que los productos que consumen procedan de empresas respetuosas con los principios de la responsabilidad social empresarial.

Una tercera matización que cabría hacer en relación con el tema al que venimos refiriéndonos, es la de que la acción social nacida de la responsabilidad empresarial no vincula ni condiciona en modo alguno el contenido que debería tener esa acción social de las empresas.

En efecto.

La R.S.C. puede servir como pauta que oriente a las empresas a realizar inversiones que redunden en beneficio del interés general. Pero deja absoluta libertad a las empresas para ordenar el sentido y alcance de sus inversiones en materia de acción social.

Cada empresa es libre para decidir si las desean desarrollar directamente a través de sus propias estructuras de empresa o, por el contrario, indirectamente a través de Fundaciones que ha sido, tradicionalmente, el camino o instrumento generalmente más utilizado en países como los E.E.U.U. en los que, tradicionalmente, se ha venido desarrollando con más fuerza la cultura del mecenazgo.

Y del mismo modo, cada empresa es igualmente libre para decidir sobre el marco de actividades sobre las que materializar sus aportaciones: sean estas culturales, educativas, medioambientales, sanitarias o de investigación.

Y ello debe ser así porque, en definitiva, el gran desafío planteado a la humanidad, el objetivo final de la responsabilidad social empresarial no puede ser otro que la lucha contra la necesidad, la desigualdad y la injusticia, se encuentren en el campo en que se encuentren.

Una última matización que debemos hacer en relación con la acción social de las empresas, es la de que, de ningún modo, el desarrollo de dicha actividad debe entenderse

enfrentada o excluyente de la del Estado o de la de otros organismos sociales.

Empresa, Estado y organizaciones cívicas o sociales deben colaborar y prestarse mutua ayuda en el cumplimiento de aquellas actividades que tengan por objeto contribuir al desarrollo estable de la Sociedad. Corresponde al Estado prestar a las empresas socialmente responsables —siempre que éstas, naturalmente, actúen conforme a Ley— el apoyo de los recursos que la Sociedad ha puesto a disposición así como a procurar a las empresas y organizaciones sociales las facilidades de orden fiscal que fueran pertinentes.

Así ocurrió, por ejemplo, en E.E.U.U. donde —a comienzos del S. XX— surgió una pléyade de millonarios —como los Rockefeller, Ford, etc.— que estimulados, de una parte, por un marco jurídico favorable y, de otra, por un positivo reconocimiento de la sociedad civil, crearon sus propias fundaciones y centros de mecenazgo que, aún hoy, siguen siendo modélicos a nivel mundial.

Desgraciadamente no ocurrió lo mismo en España, donde las revoluciones burguesas —al igual que en gran parte del resto de Europa— barrieron, durante los últimos doscientos años, no sólo del derecho privado sino también del público, el antiguo régimen fundacional, por entender que el mismo no hacía sino favorecer una tupida red de privilegios que eran expresión de las prerrogativas de la nobleza y de la Iglesia.

Por ello, en el año 1820, durante el trienio liberal, se aprobó la Real Célula Desvinculadora que ordenó suprimir todos los mayorazgos, fideicomisos y manos muertas, prohibiendo la constitución de nuevas fundaciones y ordenando la supresión de las ya existentes.

Situación que, prácticamente, se mantuvo durante todo el S. XIX, ya que ni la Ley General de Beneficencia de 1849, ni la Instrucción de 1849, ni las Leyes desamortizadoras posteriores introdujeron cambios sustantivos de fondo de ninguna clase a lo dispuesto en la Célula de 1820, al imponer unas condiciones tan hostiles al patrimonio de las Fundaciones que verdaderamente vinieron a inhabilitarlas a los efectos de que las mismas pudieran participar eficazmente en cualquier proyecto de acción social.

Ello ha provocado, lamentablemente, un enorme vacío cultural en nuestro país.

La verdad es que, en España, no existe una auténtica cultura del mecenazgo ni, como consecuencia de ello, de apoyo a la investigación.

Las estadísticas al respecto son contundentes. Según las mismas, en el año 2005:

- Las Empresas de los E.E.U.U. dedicaron el 3% de sus resultados a la investigación.
- Las empresas occidentales el 2%.
- Y las españolas escasamente el 1%, pese al esfuerzo que últimamente se viene realizando por algunos grupos económicos

Desgraciadamente, debemos reconocer que la conocida frase «que investiguen ellos» la venimos pagando los españoles con un retraso en I+D que tardaremos décadas en superar.

Es de lamentar, también, que la legislación vigente—contenida esencialmente en la Ley de Fundaciones del año 2002— no haya servido para promover un cambio de criterio, favorecedor del cumplimiento por las empresas de los compromisos que asuman en el campo de la responsabilidad social.

Tal vez no sea este el momento oportuno para entrar a examinar con detalle las restricciones que se contienen en la Ley de Diciembre de 2002. Por mi parte, debo decir que es una Ley mojigata, una Ley recelosa, intervencionista y carente de cualquier aliciente en materia fiscal, que parte de la falsa idea de que la actividad privada, la actividad empresarial, únicamente pretende favorecer los intereses privados, lo que evidentemente dificulta la capacidad de las empresas de llevar a cabo actividades con fines de bienestar social o de interés general.

En ese contexto, y dentro del campo de la llamada Responsabilidad Social Corporativa, la actitud de la empresa que presido ha sido clara y rotunda.

Mutua Madrileña se siente moral e indisolublemente unida con la Sociedad a la que pertenece y con la que se siente solidaria y, de alguna manera, deudora, ya que a los beneficios que recibe de la misma se une el hecho de que, por ser precisamente una Mutua, carece de ánimo de lucro, por lo que sus acciones, sus resultados deben ir, en la medida adecuada, dirigidos al beneficio de los intereses generales.

Por ello Mutua —en decisión coherente con nuestros principios

fundacionales y con los principios éticos y sociales a los que vengo refiriéndome— decidió centrar su acción social en los campos de la investigación médica y de la salud, a través de la constitución, en Octubre del 2003, de una Fundación de Investigación Médica, que lleva su nombre, cuyas actividades se centran, básicamente, en tres campos:

- a) El área de investigación médica, promoviendo y financiando el desarrollo de proyectos de investigación, que hasta el momento han alcanzado el número de 434.
- b) La divulgación de los conocimientos médicos a través de cursos y congresos —24 en tres años— tanto internacionales como nacionales, así como a través de su divulgación en medios de comunicación escritos y audiovisuales.
- c) Suscribiendo convenios de colaboración con otras instituciones y organismos del máximo prestigio, entre los que especial motivo de satisfacción nos merece el firmado con esta Real Academia, que nos ha concedido el honor de poder colaborar con ella en la elaboración del primer *Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas* en castellano. Un trabajo que contendrá más de 80.000 vocablos y constituirá una relevante obra científica para la divulgación y desarrollo de los conocimientos médicos no sólo en España sino, también, en una Comunidad de más de 500 millones de hispano parlantes repartida por todo el mundo.

A la realización de dichas actividades, Mutua Madrileña —en poco más de tres años— ha aportado más de 90 millones de euros, demostrando su voluntad firme y decidida de comprometernos de manera activa con la Sociedad de la que formamos parte, contribuyendo a su desarrollo estable y a la mejora de su calidad de vida.

Antes de finalizar, permítanme dos cosas:

La primera, dejar expresa constancia de mi testimonio de admiración y agradecimiento hacia aquellos ilustres miembros de esta Real Academia que —a través de su presencia en el Consejo Rector de nuestra Fundación— nos han venido prestando, de forma absolutamente generosa y desinteresada, su trabajo, su esfuerzo y sus conocimientos. Sin ellos —puedo afirmarlo categóricamente— no nos hubiera sido posible llegar donde hemos llegado.

Sin ellos, nos resultaría imposible abordar los ambiciosos proyectos que nos hemos fijado iniciar en un futuro inmediato como, entre otros, se encuentra el de la construcción en Madrid de una ciudad socio-sanitaria que requerirá de una importantísima inversión —la

más cuantiosa que se haya hecho en España por la iniciativa privada en el campo de la investigación y la medicina— que será, si Dios quiere, un centro de referencia en España y en Europa en materia sanitaria y de investigación.

Un ambicioso proyecto que hemos concebido en beneficio de los intereses generales y que esperamos poner en marcha en los próximos meses.

La segunda cosa que quisiera decirles es que me disculpen si mi inexperiencia me haya llevado a prolongar excesivamente mi intervención o a ser poco claro en mi exposición. Desde luego, puedo asegurarles que he puesto el máximo interés en preparar esta Lección.

Aunque sólo sea por ello, me siento legitimado para hacerles una petición:

Recuerden Vds. una idea como esencia de lo que he pretendido transmitirles:

La realidad histórica que vivimos es la de que el mundo ha globalizado su economía, pero que aún no ha globalizado sus ventajas y beneficios a favor de todos los hombres.

La desigualdad y la injusticia persisten.

Bill Gates, hace poco más de un mes, denunciaba en la Universidad de Oviedo, a la que había acudido para recoger el Premio Príncipe de Asturias, el enorme bochorno que para las sociedades occidentales más prósperas debería significar el hecho de la desatención que tanto por parte de sus gobiernos, como por su sector privado, se viene incurriendo en la lucha contra algunas de las enfermedades más mortales del mundo. Tuberculosis, malaria, gastroenteritis aguda, etc., causan la muerte de entre 3 y 4 millones de niños al año sin más razón ni motivo que el de que los países ricos no sufren esas enfermedades y los pobres no pueden comprar las vacunas y medicinas que las erradicarían.

Resulta escandaloso —concluía Bill Gates— que los estadounidenses gasten al año más de 1.000 millones de dólares en luchar contra la calvicie, y no destinen, siquiera la décima parte de dicha cantidad, a luchar, por ejemplo, contra la malaria, enfermedad de la que mueren cada día 2.000 niños africanos.

La responsabilidad social de las empresas lo que pretende —en suma— no es otra cosa más que conseguir que las empresas se involucren con la Sociedad contribuyendo con ello a crear una sociedad más igual y más justa.

Muchas gracias.

SUMARIOS DEL TOMO CXXIII

CUADERNO PRIMERO

Páginas

SOLEMNE SESIÓN INAUGURAL PARA LA APERTURA DEL CURSO ACADÉMICO DÍA 17 DE ENERO DE 2006

Memoria de Secretaría 2005, por el Excmo. Sr. D. Juan Jiménez Collado	4
Discurso inaugural, por el Prof. Gonzalo Piédrola Angulo	17
Homenaje a la antigüedad académica al Prof. Fco. Javier García-Conde Gómez	20

I SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 24 DE ENERO DE 2006

Presentación del libro: «Otorrinolaringología y patología cervicofacial», por el Excmo. Sr. D. Joaquín Poch Broto	23
Intervención del Prof. Escudero Fernández	28
«Trasplante cardíaco y corazón artificial. Datos históricos», por el Excmo. Sr. D. Santiago Tama- mes Escobar	31
Intervención del Prof. Cruz y Hermida	56

CONMEMORACIÓN DEL XXV ANIVERSARIO DEL FONDO DE INVESTIGACIÓN SANITARIA DÍA 31 DE ENERO DE 2006

Mesa Redonda:	
D. Javier Olave Lusarreta	61
D. Juan Francisco Madrid Cueva	63
D ^a Mercedes Cabrera Calvo-Sotelo	69
D. Juan Rodés Teixidor	75
Intervenciones:	
Del Prof. Sánchez García	81
Del Prof. Robledo Aguilar	81
Del Prof. Blázquez Fernández	83
Del Prof. Campos Muñoz	84
Acto Conmemorativo:	
Prof. José María Segovia de Arana	85
Prof. Rafael Nájera Morondo	89
Prof. Antonio Campos Muñoz	137
Prof. Juan Jiménez Collado	145

II SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 7 DE FEBRERO DE 2006

«Cambio demográfico y gestión de salud», por el Excmo. Sr. D. Juan del Rey Calero	153
«Estrategias de vacunación en la población adulta española en la actualidad», por el Ilmo. Sr. D. Ángel Gil de Miguel	175

III SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 14 DE FEBRERO DE 2006

«Alimentación del lactante y futuro de la especie. Leche de mujer. Bancos de leche», por el Excmo. Sr. D. Ángel Nogales Espert	195
Intervenciones:	
Del Prof. Pérez Pérez	205
Del Prof. Casado de Frías	206
Del Prof. Escudero Fernández	207
Del Dr. Valtueña Borque	207
Del Prof. Clavero Núñez	207

IV SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 21 DE FEBRERO DE 2006

«Formas monogénicas de la Diabetes Mellitus», por el Excmo. Sr. D. Enrique Blázquez Fdez. ..	211
Intervenciones:	
Del Prof. Alonso Fernández	218
Del Prof. Sánchez García	218
«Estrés y enfermedad inflamatoria intestinal (E.I.I.). Estrategias terapéuticas», por el Ilmo. Sr. D. Pedro Lorenzo Fernández	219
Intervenciones:	
Del Prof. Seoane Prado	229
Del Prof. Fernández-Tresguerres	230

CUADERNO SEGUNDO

Páginas

V SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 28 DE FEBRERO DE 2006

«Estética facial y autoestima» (Presentación del libro), por el Excmo. Sr. D. Miguel Lucas Tomás ..	235
Intervenciones:	
Del Prof. Moya Pueyo	249
Del Prof. Alonso Fernández	251
Del Prof. Rubia Vila	253
Del Dr. Valtueña Borque	253
Del Prof. Sánchez García	254
Del Prof. Jiménez Collado	254
«Ortega ante la teoría de la relatividad», por el Excmo. Sr. D. Francisco González de Posada	257
Intervenciones:	
Del Prof. Rubia Vila	268
Del Prof. Alonso Fernández	268
Del Prof. Campos Muñoz	269
Del Prof. Sánchez García	270
Contestación del Prof. González de Posada:	
Al Prof. Rubia Vila	271
Al Prof. Alonso-Fernández	272
Al Prof. Campos Muñoz	273
Al Prof. Sánchez García	273

SOLEMNE ACTO CONMEMORATIVO I CENTENARIO PREMIO NOBEL D. SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL DÍA 7 DE MARZO DE 2006

«Actualidad de la obra científica de Cajal», por el Excmo. Sr. D. Fernando Reinoso Suárez	277
«Cajal y la patología», por el Excmo. Sr. D. Julián Sanz Esponera	281
«El legado de Cajal a la cultura española», por el Excmo. Sr. D. Antonio Campos Muñoz	287
«Cajal en la Real Academia Nacional de Medicina», por el Excmo. Sr. D. Juan Jiménez Collado ..	293
Neuronal Networks in motion from ion channels to behaviour, por el Prof. Sten Grillner	297

VI SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 14 DE MARZO DE 2006

«Enfermedad inflamatoria intestinal: relación entre genotipo y fenotipo», por el Excmo. Sr. D. Emilio Gómez de la Concha	307
Intervenciones:	
Del Prof. Piédrola Angulo	318
Del Prof. Moya Pueyo	318
Del Prof. Rodríguez Rodríguez	318
del Prof. Díaz-Rubio García	319
«El interferón y la defensa antiviral», por el Excmo. Sr. D. Manuel Domínguez Carmona	321
Intervenciones:	
De la Prof. ^a Maroto Vela	340
Del Prof. Alonso Fernández	341
Del Prof. Rey Calero	342
Del Prof. Díaz-Rubio García	344

VII SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 21 DE MARZO DE 2006

«Obesidad en la infancia. Preocupaciones actuales», por el Excmo. Sr. D. Enrique Casado de Frías ..	349
Intervenciones:	
Del Prof. Blázquez Fernández	362
Del Dr. Valtueña Borque	363
Del Prof. Alonso Fernández	364
Del Prof. Rodríguez Rodríguez	365
Del Prof. Nogales Espert	366
«El tejido linfoide asociado a la piel (Salt). Su función normal y patológica», por el Excmo. Sr. D. Alfredo Robledo Aguilar	367
Intervención del Prof. Campos Muñoz	377

VIII SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 28 DE MARZO DE 2006

«Inteligencia y síndrome de intestino irritable», por el Excmo. Sr. D. Manuel Díaz-Rubio García ..	383
Intervenciones:	
Del Prof. Rubia Vila	396
Del Prof. Sánchez García	397
Del Prof. Alonso Fernández	398
Del Prof. Lucas Tomás	399
Del Prof. Martínez Fornés	400
«La Academia Nacional de Medicina y la Guerra Civil (1936-1939)», por el Excmo. Sr. D. Luis Sánchez Granjel	401
Intervenciones:	
Del Prof. Perezagua Clamagirand	415
Del Prof. Jiménez Collado	416

SESIÓN NECROLÓGICA.—DÍA 4 DE ABRIL DE 2006

«Discurso necrológico en memoria del Prof. Puente Domínguez», por el Excmo. Sr. D. Hipólito Durán Sacristán	421
Intervenciones:	
Del Prof. Carro Otero	436
Del Prof. Sánchez Granjel	439
Del Prof. Domínguez Carmona	439
Del Prof. Jiménez Collado	440

IX SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 25 DE ABRIL DE 2006

«El límite biológico de la donación en el trasplante hepático: la experiencia del hospital Reina Sofía de Córdoba», por el Ilmo. Sr. D. Carlos Pera Madrazo	447
Intervenciones:	
Del Prof. García-Sancho	458
Del Prof. Durán Sacristán	459
Del Prof. Seoane Prado	460
«Reflexiones sobre las medicinas no convencionales», por el Ilmo. Sr. D. Pedro Sánchez Guijo ..	461
Intervenciones:	
Del Prof. Domínguez Carmona	469
Del Prof. Moya Pueyo	469
Del Prof. Rodríguez Rodríguez	471
Del Prof. Sánchez García	471
Del Prof. Durán Sacristán	472
Del Prof. Campos Muñoz	472
Del Prof. Poch Broto	473

CUADERNO TERCERO

Páginas

X SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 9 DE MAYO DE 2006

«Legado filosófico de Julián Marías», por el Excmo. Sr. D. Félix Pérez Pérez	477
Intervenciones:	
Del Prof. Martínez Fornés	490
Del Prof. Yuste Grijalba	490

XI SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 16 DE MAYO DE 2006

«Evolución histórica de las prótesis valvulares cardíacas», por el Excmo. Sr. D. Santiago Tamames Escobar	495
Intervención del Prof. Durán Sacristán	523
«Sobre creatividad», por el Excmo. Sr. D. Francisco Rubia Vila	525
Intervenciones:	
Del Prof. López-Ibor Aliño	535
Del Prof. González de Posada	535
Del Prof. Seoane Prado	536
Del Prof. Pérez Pérez	537
Del Prof. Campos Muñoz	538
Del Prof. Rey Calero	539

XII SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 23 DE MAYO DE 2006

«Pintura abstracta, construcción estética mental sin correspondencia exacta con la realidad (José Guerrero: Expresión manual y corporal en sus cuadros)», por el Excmo. Sr. D. Alberto Portera Sánchez	543
Intervenciones:	
Del Prof. Valtueña Borque	550
Del Prof. Sánchez García	552
Del Prof. Rubia Vila	553
Del Prof. Segovia de Arana	554
Del Prof. Díaz-Rubio García	555
«Tratamiento quirúrgico de la raíz de aorta», por el Ilmo. Sr. D. Manuel Concha Ruiz	557
Intervenciones:	
Del Prof. Tamames Escobar	569
Del Prof. Segovia de Arana	569
Del Prof. García-Sancho	570

XIII SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 6 DE JUNIO DE 2006

«Mecanismos moleculares del envejecimiento y su prevención mediante tratamiento hormonal en ratas», por el Excmo. Sr. D. Jesús A. Fernández-Tresguerres Hernández	575
Intervenciones:	
Del Prof. Pérez Pérez	589
Del Prof. Blázquez Fernández	590
Del Prof. Nogales Espert	590
Del Prof. Campos Muñoz	591
Del Prof. Sanz Esponera	591
Del Prof. Lucas Tomás	592
Contestación del Prof. Tresguerres:	
Al Prof. Félix Pérez	592
Al Prof. Blázquez Fernández	593
Al Prof. Nogales Espert	593
Al Prof. Campos Muñoz	595
Al Prof. Sanz Esponera	595
Al Prof. Lucas Tomás	595

«Diagnóstico prenatal. Cribado combinado del primer trimestre. Análisis crítico», por el Excmo. Sr. D. Manuel Escudero Fernández	597
Intervenciones:	
Del Prof. Vidart Aragón	612
Del Prof. Pérez Pérez	613
Del Prof. Jiménez Collado	613

XIV SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 13 DE JUNIO DE 2006

«Tratamiento de la insuficiencia cardíaca crónica en el año 2006», por el Excmo. Sr. D. José Ramón de Berrazueta Fernández	617
--	-----

XV SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 3 DE OCTUBRE DE 2006

«El reservorio primordial en el ciclo de contagio infeccioso. El modelo de la influenza aviar», por el Excmo. Sr. D. Guillermo Suárez Fernández	631
---	-----

XVI SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 10 DE OCTUBRE DE 2006

«PET-TAC: una nueva luz en el túnel del diagnóstico», por el Excmo. Sr. D. Luis Carreras Delgado .	649
Intervenciones:	
Del Prof. García-Sancho	654
Del Prof. Eduardo Díaz-Rubio García	655
Del Prof. Moya Pueyo	656
Del Prof. Moreno González	656
«Cirugía del nódulo de tiroides. Tratamiento actual», por el Ilmo. Sr. D. Santiago Tamames Gómez	659
Intervenciones:	
Del Prof. García-Sancho	667
Del Prof. Perezagua Clamagirand	667
Del Prof. Pérez Pérez	667
Del Prof. Carreras Delgado	668

XVII SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 17 DE OCTUBRE DE 2006

«Curas balnearias en cuadros depresivos y depresiones encubiertas», por el Excmo. Sr. D. Manuel Armijo Valenzuela	673
Intervenciones:	
Del Prof. Moya Pueyo	684
Del Prof. Alonso Fernández	685
«La mujer en el pensamiento y la obra de Cajal (Evocación de su figura en el I Centenario de la concesión del Nobel)», por el Ilmo. Sr. D. Julio Cruz Hermida	689
Intervenciones:	
Del Prof. Alonso Fernández	707
Del Prof. Castillo Ojugas	708
Del Prof. Martínez Fornés	709

CUADERNO CUARTO

Páginas

SESIÓN NECROLÓGICA.—DÍA 24 DE OCTUBRE DE 2006
EN MEMORIA DEL EXCMO. SR. D. FRANCISCO JAVIER GARCÍA-CONDE GÓMEZ

«Discurso de precepto», por el Excmo. Sr. D. Diego Gracia Guillén	715
Intervenciones:	
Del Prof. Nogales Espert	726
Del Prof. García-Sancho	727
Del Prof. Tormo Alfonso	727
Del Prof. Jiménez Collado	729
Del Prof. Manuel Díaz-Rubio García	730
Del Prof. Durán Sacristán	732

SESIÓN EXTRAORDINARIA.—DÍA 26 DE OCTUBRE DE 2006
DEDICADA A LA MEMORIA DEL DR. D. FLORENCIO PÉREZ GALLARDO

«Florencio Pérez Gallardo. In memoriam», por el Excmo. Sr. D. Juan del Rey Calero	739
«Los tiempos del piloto», por Carlos J. Domingo Fernández y Gerardo Contreras Carrasco	747
«Recuerdos de una vida», por el Dr. Rafael Nájera Morrondo	759
«Homenaje a D. Florencio Pérez Gallardo», Excmo. Sr. D. Juan Jiménez Collado	777
Intervenciones:	
Del Prof. Suárez Fernández	781
Del Prof. Campos Muñoz	782
Del Sr. Romay Beccaría	784

XVIII SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 31 DE OCTUBRE DE 2006

«Desventuras biográficas de Felipe V, primer Borbón español», por el Excmo. Sr. D. Francisco Alonso Fernández	791
Intervenciones:	
Del Prof. Tamames Escobar	807
Del Prof. Cruz Hermida	808
Del Dr. Martínez Fornés	809
Del Prof. Castillo Ojugas	810
Del Prof. Manuel Díaz-Rubio García	810
«La década de los huesos y articulaciones: osteoporosis y fracturas», por el Ilmo. Sr. D. Luis Muñera Martínez	813

XIX SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 7 DE NOVIEMBRE DE 2006

«El CERN y la megaciencia», por el Excmo. Sr. D. José Aguilar Peris	827
«Estado actual del manejo conservador de la miomatosis uterina», por el Prof. Dr. D. Víctor Ruiz Velasco	841
Intervenciones:	
Del Prof. Clavero Núñez	862
Del Prof. Escudero Fernández	863
Del Prof. Sanz Esponera	864

XX SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 14 DE NOVIEMBRE DE 2006

«La apendicitis aguda: su influencia en la historia de la humanidad», por el Excmo. Sr. D. Luis García-Sancho Martín	869
Intervenciones:	
Del Prof. Durán Sacristán	891
Del Prof. Tamames Escobar	891
Del Prof. Sánchez Granjel	892
Del Prof. Moreno González	894
Del Prof. Clavero Núñez	894
Del Prof. Sánchez García	894
Del Prof. Cruz Hermida	895
Del Prof. Jiménez Collado	895
«Manuel P. García y la historia del laringoscopio», por el Ilmo. Sr. D. Secundino Fernández González	897
Intervenciones:	
Del Prof. Campos Muñoz	911
Del Prof. Sánchez Granjel	913

XXI SESIÓN CIENTÍFICA.—DÍA 21 DE NOVIEMBRE DE 2006

«De la piedra filosofal a la química médica. Desarrollo de los conceptos fundamentales de la química», por el Excmo. Sr. D. Carlos Seoane Prado	917
Intervenciones:	
Del Prof. Rubia Vila	937
Del Prof. Piédrola Angulo	937
«La obesidad: el precio de la supervivencia», por el Ilmo. Sr. D. Ovidio Vidal Vázquez	939
Intervenciones:	
Del Prof. Domínguez Carmona	955
Del Prof. Enrique Blázquez	956
Del Prof. Valtueña Borque	957

SOLEMNE SESIÓN DE CLAUSURA DEL CURSO ACADÉMICO.—DÍA 12 DE DICIEMBRE DE 2006

«Responsabilidad social corporativa e investigación médica», por el Excmo. Sr. D. José María Ramírez Pomatta	959
--	-----