

ANALES
DE LA
REAL ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

AÑO 2004 - TOMO CXXI
CUADERNO SEGUNDO
SESIONES CIENTÍFICAS
SESIÓN ACADÉMICA
SESIÓN MONOGRÁFICA
INAUGURACIÓN EXPOSICIÓN



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 ACADÉMICA

DÍA 30 DE MARZO DE 2004

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

**CONSIDERACIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN
DE LA ELECTROCARDIOGRAFÍA**

***CONSIDERATIONS ON THE EVOLUTION
OF THE ELECTROCARDIOGRAPHY***

Por el Excmo. Sr. D. CARLOS ZURITA DELGADO

Académico Correspondiente Honorario

**ARTHROSCOPY:
THE CATALYST FOR MINIMALLY INVASIVE
SURGERY**

Por el Prof. Dr. D. ROBERT W. JACKSON

Académico Correspondiente Extranjero

LAUDATIO
DEL EXCMO. SR. D. CARLOS ZURITA DELGADO

Por el Excmo. Sr. D. HIPÓLITO DURÁN SACRISTÁN

Académico de Número y Presidente de Honor

S.A.R. Doña Margarita de Borbón, Infanta de España,
Excmo Sr. Presidente,
Excmos. Sres. Académicos,
Señoras y Señores,

Me complace sobremanera asumir la presentación ante Ustedes, Señores Académicos, del Doctor D. Carlos Zurita Delgado, propuesta por la Junta de Gobierno, a Instancias de la Junta Directiva, para su nombramiento como Académico Correspondiente Honorario de esta Real Academia Nacional de Medicina.

Sin quebrantar, para nada, el rigor con que este tipo de presentaciones se viene haciendo, para exponer el currículum vitae del Académico Honorario electo, debo comenzar reconociendo que, en su condición de Miembro de la Familia de S.M. el Rey, rendimos, desde el comienzo, nuestra respetuosa consideración hacia su mujer, la Infanta Doña Margarita, por lo que representa al formar parte de la Familia Real, cuyo Patronazgo sobre esta Real Academia es la más honrosa de nuestras distinciones.

La personalidad humana del nuevo académico, su educación de lujo, su cordial humildad, su fidelidad a la Medicina y su solera médica, brillantemente mantenida por su padre, también académico, hasta su desaparición, hacen que su presentación no tenga ninguna dificultad y no necesite énfasis para evidenciar la satisfacción que tenemos de acogerle entre nosotros, para que trabaje en esta

Real Academia y podamos contar con sus ideas y su consejo en todo momento por su inteligencia y laboriosidad.

Carlos Zurita Delgado nació en Antequera (Málaga) el 9 de Octubre de 1943.

Ocioso es decir lo que esta ciudad representa en la estimación de cuantos la conocen que hablan sin cesar de sus parajes y sus cuevas. Con las cosas grandes hay que dar paso a todo. Si el corazón te llama hay que seguirle; si te habla hay que escucharle. A veces, lo que para muchos es el comienzo de la obscuridad, para gentes muy sensibles representa el despertar de la aurora.

El Parador de Antequera es el pórtico de la luz, como dice Ansón. Además de la luz física, Antequera tiene una luz histórica que trasciende del pueblo a los hombres. Recogiendo palabras del citado Ansón: «Parece como si el hombre, desde siempre, hubiera elegido este lugar prodigioso para la vida serena, para el largo paseo, para las apretadas manos, para el amor profundo y sosegado».

Puede decirse también que la ciudad, inspirada hace tantos siglos es, antes que nada, un espíritu y una forma de entender la vida.

Los antecedentes del nuevo Académico Honorario, en relación con sus estudios, son muy concluyentes: Hizo el Bachillerato en el Instituto de Enseñanza Media Aguilar Eslava de Cabra (Córdoba), consiguiendo 21 Matriculas de Honor, y 20 Sobresalientes. Esto pone de manifiesto una manera de ser científica y cultural que tenía ya sus bases muy sólidas cuando era un adolescente.

Esta inercia se consolida durante los estudios de Medicina en Sevilla, donde se licencia, en 1967, con 14 Matrículas de Honor y 12 Sobresalientes.

Como suele ocurrir, un estudiante con este expediente académico suele ser candidato a la oposición para el Premio Extraordinario de la Licenciatura, que, naturalmente obtuvo, como el número uno. Nuestro nuevo académico es de los que saben que se empieza a subir cuando se ha alcanzado la cumbre de la montaña.

Por ser el mejor expediente académico de su promoción, obtuvo también el Premio Universitario instituido por la Real Maestranza de Caballería de Sevilla. Además, le fue otorgado el Premio del Ayuntamiento de esa ciudad.

Como, por otro lado, este Expediente Académico fue el mejor de las tres Facultades de Medicina Andaluzas (Sevilla, Granada y Cádiz) se le concedió el Premio, creado a dicho efecto por el Capítulo de Extremadura, Andalucía y Murcia del American College of Che-

st Physicians. Brillante época de la vida de Zurita, que seguramente le ofreció sueños que han llegado a ser realidades gozosas.

Elige nuestro nuevo académico, para doctorarse una de las Universidades más antiguas y prestigiosas de Europa, la de Bolonia y, así, acudiendo a un concurso nacional de méritos, es becado para doctorarse en el Real Colegio de San Clemente de los Españoles en Bolonia, en cuya universidad, después de dos años de estudios consigue el Premio Extraordinario del Doctorado. Nadie ignora el prestigio que este Colegio de San Clemente tiene en todas partes y de manera particular en España ya que una gran parte de eminentes médicos universitarios han hecho sus estudios en él. Otro tanto puede decirse del elenco de profesores universitarios de Derecho que estudiaron en este Colegio, cuyos ex-alumnos guardan entre sí gran solidaridad y mantienen relaciones institucionales con un orgullo especial, basado en la conciencia colectiva del rigor académico y profesional que infunde la Institución a todos sus alumnos. Además de este rigor académico y profesional, que comparto, porque he tenido muchos amigos en esa Casa, siempre he admirado la forma singular de tratar la verdad y la belleza de la vida: no como una forma poderosa sino como un murmullo suave, persuasivo.

El Dr. Zurita es especialista en Aparato Circulatorio y Respiratorio y, además, Diplomado en Sanidad. Fue becado para realizar cursos de Perfeccionamiento en el Instituto Forlanini de Roma, que ha gozado siempre de enorme influencia y prestigio en el mundo de estas especialidades. También estuvo en el Episcopal Hospital de Houston (Texas) con Cooly, así como en el Hospital Italiano de Buenos Aires (Argentina). Puede verse que nuestro Académico Electo ha sido hombre de intranquilidad formativa y que siempre supo elegir centros de elevado prestigio y eficacia en el entrenamiento de especialistas del Tórax. En Buenos Aires estuvo 8 meses con Liotta y Olivieri.

Esta formación polivalente en cuanto a Escuelas españolas, italianas y americanas, constituye una buena medida para el conocimiento profundo y serio de la especialidad elegida.

El resultado natural de tal entrenamiento fue, que fue nombrado Profesor Jefe de Servicio de la Escuela Nacional de las Enfermedades del Tórax, tras la Oposición oportuna, desde 1971, lugar donde ha cuajado de manera especial su vocación docente y de experto en enfermedades del Tórax.

El Dr. Zurita es, asimismo, Representante para España de la Aca-

demia Internacional del American College of Chest Physicians, otra de las instituciones de gran prestigio universal en estas materias.

Ha sido también requerido por diversas Academias a las que pertenece, que han sabido reconocer en Zurita cuanto tiene de gran médico, profesor y, sobre todo de caballero. Si todo hombre es, de hecho una persona, no de todos decimos que son una personalidad. La persona es el sustrato metafísico; la personalidad, una realización moral; la persona es don de la naturaleza, la personalidad es un logro del esfuerzo; un ideal que en la vida nunca se alcanza con plenitud.

Es académico correspondiente de la Real Academia de Medicina de Oviedo y de la Real Academia de Medicina de Granada, de la de Bellas Letras y Arte.

Entre los reconocimientos extranjeros al Dr. Zurita, figura el nombramiento como Miembro de Honor de la Sociedad Médica Argentina, de la Sociedad Americana de Quimioterapia de la Tuberculosis, que ahora tiene un gran protagonismo en todas partes. Así, en la Federación Europea de Academias Nacionales de Medicina se ha tratado el problema de la resistencia a la quimioterapia de la tuberculosis en amplias zonas, lo que constituye un grave riesgo toda vez que la asociación de esta enfermedad a otras que suponen una gran disminución de las defensas inmunobiológicas, hace de la tuberculosis una enfermedad que ha cobrado un triste protagonismo en la actualidad, lo que supone una grave preocupación universal.

El Dr. Zurita encaja perfectamente en las características fundamentales de la mentalidad académica, que son el espíritu de debate y la necesidad de orientarse hacia el exterior, infundiendo saber y cultura a la Sociedad.

Con aquellos que vienen a aprender con nosotros, podemos darles grandes muestras de amor pero no nuestros pensamientos, porque ellos tienen sus propios pensamientos.

La amplia personalidad del Dr. Zurita le hacen preocuparse de otras actividades que no son de la concreta materia de su trabajo. Así, es Miembro Permanente de la Asociación Española de Derecho Médico, que cada vez tiene más actividad, no solamente por los problemas de la Eutanasia, la Malpractice o negligencia profesional, el aborto, etc., ya conocidos por su cotidianidad, sino por los avances tecnológicos en la Genética, la utilización de embriones, etc., que cada vez plantean más problemas jurídicos, amén de los correspondientes a la Ética y la Moral de los médicos.

Las Reales Academias tienen capacidad de percibir los grandes objetivos y horizontes. No son, solamente un almacén de Ciencia y Cultura para la memoria viva y continuada de los pueblos, sino también fuente de iluminación de las cosas actuales, con tanta capacidad de análisis y de concreción, como de protección contra sectarismos o modas ruidosas y urgentes.

Con los que contactan con nosotros podemos esforzarnos en ser como ellos, pero no intentemos hacerlos a ellos como nosotros.

Hay que dar con alegría y esta alegría muchas veces es nuestra recompensa.

Destacan temas en su *curriculum vitae* sobre cayado aórtico, anfetaminas, tuberculosis pulmonar, microelectrocardiografía, arteriosclerosis, vectocardiograma en el infarto, protección del miocardio, hormonas cardíacas, cloronfenicol, aguas medicinales, etc. Hay un homenaje a Rodrigo Fernández de Santaella, fundador de la Universidad de Sevilla, que está también en su haber.

Como temas, también muy relevantes, constan: Estimulación electrónica; bloqueos experimentales; telemicroradiografía, diagnósticos electrocardiográficos, telemedicina rural, telecomunicaciones rurales y tabaco.

Nuestro beneficiario es autor de numerosos trabajos y publicaciones médicas, así como de varios libros, aparte de los puntos de referencia tocados.

Ha sido organizador y ponente de numerosos cursos, conferencias, mesas redondas y congresos de la especialidad. Por su preparación y experiencia en la organización de actividades médicas y problemas sanitarios, Zurita es requerido para estas funciones, dado que además su intranquilidad intelectual abarca amplias zonas que son muchas veces copartícipes de las materias propiamente médicas. En esto es consecuente con el hecho de que la Academia es institución obligada a intentar que la sociedad se beneficie de los saberes y el buen juicio de aquellos que, por su autoridad intelectual y moral son respetados por los ciudadanos. Constituyen, realmente la voz serena de la experiencia, que, incidiendo sobre las cuestiones actuales, puede iluminarlas desde un horizonte distinto.

Es Presidente de Honor de la Fundación Duques de Soria, que, obviamente está en relación permanente con los Duques, que constituyen su inspiración, su motor y su razón de ser. Tanto la Infanta, Doña Margarita, como el Duque de Soria constituyen un símbolo presente en una gran parte de actividades culturales, de beneficencia

cia, de la sociedad, de relaciones humanas y, por lo que a esta Real Academia se refiere, son también expresión simbólica de lo que la Casa Real representa para nosotros desde hace más de dos siglos y medio.

Desde aquí, desde la Academia, se pueden analizar las coyunturas temporales y tratar de encontrar en ellas más lo permanente que lo efímero, más lo importante que lo apresurado.

El Dr. Zurita es Presidente de Honor de la Federación Española de Amigos de los Museos y, además, Presidente Ejecutivo de la Fundación de Amigos del Museo del Prado. Creo que ambos títulos avalan no solamente la sensibilidad de nuestro nuevo Académico para el arte, en el más selecto de los niveles, sino, sobre todo, su vocación de servir a la causa de la conservación y exposición de las mejores obras de arte de nuestra patria. Es bien sabido que la carta de presentación a cualquier visitante, en cualquier país, es la información de cuanta bibliografía concierne a sus museos, como exponente fundamental de su cultura. El Dr. Zurita es uno de los paladines españoles a este respecto. La razón está reforzada por el hecho de que es amante de la belleza, de la que se ha dicho es la imagen que se puede contemplar con los ojos cerrados o la sonata capaz de oírse con los oídos tapados.

Nada puede subrayar mejor la participación del Dr. Zurita en lo que concierne al desarrollo y reconocimiento de la causa y las cosas de España, que verle Miembro de la Asociación Internacional de Hispanistas por lo que nos sentimos orgullosos y tranquilos cuantos suspiramos porque el acercamiento y la comprensión hacia lo español, como lengua y cultura a lo largo de los tiempos sea una realidad presente y futura. En nuestro hombre se da el rasgo académico que representa el diálogo entre Ciencias y Humanidades, ya que hoy no se concibe la separación entre Ciencia y Cultura. No puede haber cultura si se desconocen las líneas del saber científico. La unidad del Conocimiento es una exigencia moral. La distancia entre Ciencias y Humanidades debe conducir a un diálogo permanente que ponga de manifiesto las relaciones íntimas entre ambas.

Asimismo, el Dr. Zurita es Miembro de la Junta de Patronato del Real Colegio de España en Bolonia. Nada tengo que añadir a lo que Bolonia ha representado como primera Universidad en Europa y la influencia que la solera y la perfección tienen en el destino de las Universidades, porque ello es bien sabido. En lo que concierne al Real Colegio de España en Bolonia, ha quedado dicho

anteriormente. Por mi parte, me siento orgulloso de la amistad que conservo con un montón de excolegiales bolonios, que han representado y representan una élite universitaria, social y política en España, siendo ellos mismos los que mantienen una comunidad de amistad y de prestigio en el campo de diferentes saberes. En la amistad todos los deseos, las esperanzas y las ideas son compartidos sin necesidad de hablar, sin palabras, en una alegría silenciosa. Nuestro nuevo académico es un gran enlace entre la Institución y la cultura españolas.

También participa en la relación de Bolonia con los EE.UU., a través de su condición de Miembro del Advisory Council of the Bolonia Center de la John Hopkins University (USA).

El Dr. Zurita ha participado como Miembro de diferentes Jurados y Tribunales para becas, premios, etc., por su extensa actividad en el mundo de la cultura, destacando su condición de Miembro del Jurado de los Premios Rey Jaime I de Medicina Clínica.

Nuestro nuevo académico sabe, muy bien que la Academia, para Scheiermacher no tiene ni enseñanza ni investigación, sino que es el lugar donde el docto pone en discusión el resultado de sus investigaciones. Los debates en la Academia deben ser del más alto nivel entre los colegas y pares.

Las Academias no son Altas Sociedades Científicas, aunque tienen muchos puntos de contacto con ellas. En éstas, la especialización de sus miembros, les hace colegas con diversos grados de cualificación, pero no son pares en la capacidad intelectual, sino colegas que tratan de esclarecer algún punto en concreto. La Academia, en cambio, frena una excesiva especialización, es más, busca que entre sus miembros haya importantes diferencias de saberes, aunque procure que todos los posean en el más alto grado de excelencia.

Por ellos, en la convivencia científica puede haber Universidades, Escuelas Superiores, Centros de alta investigación, Academias, Sociedades Científicas, Ateneos, etc., todos de utilidad pero con motivaciones variables.

El fortalecimiento de las Academias Nacionales ha conducido a la creación de una Federación de Academias Nacionales de Medicina e Instituciones similares de la Unión Europea, donde se tratan diferentes problemas relativos a la Salud Pública o a la Enseñanza en los espacios de la Unión para ser puestos en el conocimiento del Consejo de Europa, del Parlamento y del Gobierno de la Unión Europea.

Vas a entrar, Dr. Zurita, en una Comunidad donde, además de las cuestiones médicas sentirás dolor por el sufrimiento ajeno, placer por el gozo ajeno, donde no encontrarás obligación de enseñar, pero sí gran satisfacción y orgullo de hacerlo a la menor oportunidad, donde te va a obsesionar el hacer algo por los demás, pero vas a ejercitarte en controlar tus impulsos y dejar que la vida siga por los senderos que dicten el corazón y el talento de los demás, donde vas a bendecir a quienes te trajeron aquí, porque tienes asegurado respirar aire puro de ese que descansa después de haber ventilado y barrido todas las oscuras esquinas cargadas de malos recuerdos o tristezas. Aire que te deja respirar hondo y te da ganas de vivir. Ganas de escuchar conversaciones interesantes, conferencias llenas de creatividad y experiencia, lecciones de compañerismo silencioso, de humanismo permanente, de secretos comprendidos y protegidos, de ayudas incondicionales. ¿Es así suficiente para vivir más feliz?

Si no fuera así, procurad que el viento del cielo dance entre vosotros y traiga inspiraciones.

Deseo felicitar a Su Alteza Real, Doña Margarita, así como a su familia y hacer saber que todos nosotros en esta Real Academia Nacional de Medicina nos sentimos orgullosos del ingreso en ella de este ilustre y querido Dr. Zurita.

He dicho.

**CONSIDERACIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN
DE LA ELECTROCARDIOGRAFÍA**

***CONSIDERATIONS ON THE EVOLUTION
OF THE ELECTROCARDIOGRAPHY***

Por el Excmo. Sr. D. CARLOS ZURITA DELGADO

Académico Correspondiente Honorario

Alteza.

Excmo. Sr. Presidente.

Excmos. Sres. Académicos.

Excmos. e Ilmos. Sres.

Señoras y Señores.

Sean mis primeras palabras de agradecimiento y de recuerdo. De agradecimiento, en primer lugar, a esta Real Academia Nacional de Medicina y a sus ilustres miembros por el honor que me hacen al admitirme como Académico Correspondiente Honorario de esta Institución a la que siempre he venido a aprender, y que representa en España el más alto nivel de la profesión médica a la que todos pertenecemos. Agradecimiento que responde a la generosidad con la que me han tratado todos ustedes al considerar que mi trayectoria profesional de ya casi cuarenta años me hace acreedor a este honor que tanto valoro, y que personalizo hoy, naturalmente, en el Prof. Hipólito Durán, quien en tan entrañable laudatio ha hecho de mi modesta persona y que le agradezco en el alma.

Recuerdo que cuando en la Universidad de Bolonia presenté mi tesis doctoral sobre la Vectocardiografía en el infarto dorsal puro, la dediqué a mi madre que me enseñó a estudiar, a mi padre que

me enseñó a ser médico y a la que iba a ser mi esposa que comprendió, alentó y estimuló mi trabajo. Todo sigue válido hoy, así que reitero, treinta y tres años más tarde, dicha dedicatoria o dicho agradecimiento a mi madre, que felizmente nos acompaña esta tarde, y sigue como entonces siendo luz y guía, referente básico de mí y de mis hermanos. A mi esposa, que también lo hace hoy como siempre en esta andadura común ya de más de treinta años, en los que sigue comprendiendo, alentando y estimulando, no sólo mi trabajo, sino mi vida entera, extendiéndola ahora ya con ella a nuestros dos hijos, Alfonso y María, que colman nuestras ilusiones de vida compartida, y que dedique un especial recuerdo a la memoria de mi padre, el Doctor Carlos Zurita González-Vidarte, de quien heredé primero el respeto, luego la admiración y finalmente el amor por esta profesión que es parte inseparable de mi vida y de mi persona. Este recuerdo entrañable a mi padre, de quien tanto aprendí, es aquí y ahora doblemente vivo, porque él también fue admitido hace ya bastantes años como Académico Correspondiente Honorario de esta Real Academia Nacional de Medicina. La memoria de mi padre y la de todos mis maestros en la Facultad de Medicina de Sevilla, donde estudié mi carrera, la de los compañeros que han compartido el devenir de mi carrera profesional y la presencia de todos ustedes, Señores Académicos, me lleva desde aquí a reconocer lo enormemente honrado que me siento por ser médico, por pertenecer a esta profesión excepcional que nos enseña a practicar y a aplicar toda una serie de técnicas para ayudar a nuestros semejantes cuando más lo necesitan, cuando les falla algo tan esencial como la salud. La práctica de la medicina se nos descubre como una vía excepcional, no sólo para ayudar a los demás, sino también para ayudarnos a nosotros mismos a ser mejores, porque al ejercer la medicina se desarrolla el sentido de la compasión, la capacidad de percibir casi como propios los sentimientos de los demás en esos momentos en los que todos nos sentimos solos y débiles, en los que todos necesitamos confiar en alguien, y la confianza que los demás depositan en nosotros, bien lo sabemos, nos ata y nos compromete más que mil juramentos, obligándonos a responder hasta el límite de nuestra capacidad, de nuestras posibilidades, de nuestras fuerzas. Esta reflexión es especialmente adecuada en los durísimos momentos que vivimos, en los que tenemos tan reciente la enorme tragedia humana provocada por la masacre del pasado día 11 de marzo. La profesión médica y todas las profesiones sanitarias han dado un

ejemplo extraordinario como elemento más visible de ese sentimiento general de solidaridad que ha recorrido como una descarga eléctrica cada célula de nuestra sociedad. Sirva pues esta ocasión para rendir desde esta tribuna de la Real Academia Nacional de Medicina el más sentido, fraternal y cálido homenaje de admiración y de respeto a todos los médicos y profesionales de la salud que han dedicado, y que todavía siguen dedicando, sus mejores esfuerzos a atender a las víctimas del terrorismo salvaje que ha herido, una vez más, con aterradora inhumanidad, a la sociedad española. Me siento especialmente orgulloso de ser su compañero de profesión, y estoy seguro de que todos ustedes comparten conmigo este sentimiento.

Ahora, después de esta introducción por cuya extensión pido disculpas, paso a desarrollar el tema de mi intervención «Consideraciones sobre la evolución de la electrocardiografía».

Hipócrates, que vivió entre el 460 y el 375 a.C. es el primero en hablar del movimiento de la sangre, dictándonos que es un vaivén parecido al flujo y reflujo de la mar. Cincuenta años más tarde Aristóteles nos dice que el corazón es el órgano de los sentimientos y de las emociones; al fin y al cabo, sólo era un filósofo. Ya en el siglo I d.C., Plinio el Viejo, de nuevo un «amateur», nos habla también acerca del corazón afirmando que es el único órgano interno que la enfermedad no podría atacar y que no prolonga el sufrimiento de la vida. Finalmente, ya en el siglo II d.C., Galeno considera que en el ventrículo izquierdo se forma el espíritu vital por la unión de la sangre y el aire.

Tenemos que pasar ahora por los siglos oscuros para llegar al XVI, en el que nuestro compatriota Miguel Servet estudia Ciencias Naturales y Médicas publicando un libro sobre Teología en el que describe como la unión entre las cavidades del corazón no se establece a través del tabique central del mismo, sino que «un camino maravilloso conduce la sangre que corre dando un largo rodeo desde la derecha del corazón hasta los pulmones, donde es sometida a su acción y se hace roja, llegando en el momento de la dilatación llega a la cavidad izquierda del corazón». No se prestó demasiada importancia a esta publicación verdaderamente genial al figurar en un libro de Teología, y el autor, como todos ustedes saben, murió en la hoguera condenado por Calvino que lo consideró herético. Es pues, a William Harvey, que vive entre 1578 y 1657, a quien se considera el descubridor de la circulación de la sangre, siendo el primero que demuestra que el corazón trabaja como una bomba en

un libro de sólo 72 páginas. Tras él, en todo caso, la circulación sanguínea queda claramente establecida, comenzando la era de la medicina moderna. Pero de desconocen todavía las enfermedades cardiovasculares e incluso se niega su existencia. Seguíamos, pues, con la mentalidad de Plinio.

Los métodos diagnósticos no existen a excepción de la palpación del pulso, ya estudiada por la medicina china y árabe, y la perfusión del tórax estudiada por Avenbruger en 1761. Laennec descubre después, ya a comienzos del siglo XIX, la auscultación cardiaca mediante un cilindro de cartón seccionado más tarde por otro de madera al que llama estetoscopio, del griego, espirar el pecho. Más tarde Skoda es el primero en describir los ruidos y los soplos cardiacos. Pero en 1896 se produce por Röntgen el trascendental descubrimiento para toda la medicina y también para la cardiología, de los rayos X. Es ya en 1902 cuando Einthoven realiza el primer electrocardiograma, por lo que en 1924 le galardonaron con el Premio Nobel. La importancia del registro electrocardiográfico es sin duda lo que revolucionó el diagnóstico en la cardiología, que durante mucho tiempo se basaba únicamente en la clínica de exploración y radiología, y a la vez, fue la base para el inicio de otras muy importantes pruebas diagnósticas.

En efecto, la electrocardiografía pura permite el diagnóstico de numerosas patologías cardiacas como las valvulopatías por los signos de crecimiento de cavidades, alteraciones de la morfología de la onda P o del complejo QRS, anomalías congénitas como en el caso del bloqueo de rama derecha en las comunicaciones interauriculares, por citar un ejemplo, sobre carga sistólica ventricular o hipertrofia de cavidades con alteraciones del segmento ST en el caso de la hipertensión arterial, o de la estenosis aórtica, etc... En la cardiopatía isquémica es fundamental como base diagnóstica y de la posible evolución de la enfermedad. Las alteraciones del complejo QRS, del segmento ST o de la onda T junto con la clínica y los datos de laboratorio, nos permitirán diferenciar entre cuadros de angina de pecho o de necrosis miocárdica basados en la aparición o no de la onda Q patológica en el caso del infarto de miocardio o del descenso o supradesnivelación del segmento ST y positivación o negativación de la onda T en los casos de lesión o isquemia subendocárdica o subepicárdica, así como la localización de los segmentos cardiacos afectados dependiendo de las derivaciones electrocardiográficas que se vean modificadas.

En el caso de crisis agudas podemos establecer el diagnóstico de las posibles complicaciones, como pueden ser los bloqueos sinusales o los ventriculares, las arritmias leves o graves como la fibrilación ventricular o incluso la parada cardíaca, lo que permitirá la más pronta intervención para tratar de subsanarlas.

Como complemento a la electrocardiografía, la vectocardiografía permite ampliar la actividad diagnóstica de la misma, aunque ahora esté prácticamente en desuso gracias a otras nuevas técnicas diagnósticas que superan sus logros. En síntesis, como saben, considera tres derivaciones octogonales, la X derecha izquierda, la Y superior inferior y la Z postero anterior. Estas derivaciones, debido a las diferencias de potencial que registran, producen desplazamientos de un punto luminoso que da lugar a unas asas correspondientes a las ondas P, QRS y T, pudiendo ver la proyección de las mismas en los planos frontal, horizontal y sagital, y dependiendo de la velocidad, duración, sentido de la rotación, voltaje de los vectores y sus características, se nos permiten diagnósticos concretos en cuanto a crecimientos auriculares o bloqueos, así como en el estudio de las espículas de los marcapasos.

Gracias de nuevo a la electrocardiografía y al estudio de las arritmias y sus posibles consecuencias, nacen los registros endocavitarios dando paso a la electrofisiología, que hasta nuestros días sigue teniendo una evolución espectacular desde el punto de vista diagnóstico y terapéutico. El estudio de las arritmias, tanto auriculares como ventriculares, se realiza mediante complejos estudios con catéteres intracavitarios y, en casos como la taquicardia auricular incesante o en la fibrilación auricular, se puede intentar la corrección con ablación mediante radiofrecuencia con o sin control de temperatura en el punto de origen de las mismas, muy frecuentemente a nivel de las venas pulmonares. Por lo demás, la ablación de haces anómalos de conducción aurículo ventricular, una vez localizada dicha vía anómala, en los síndromes de preexcitación, como el Wolf-Parkinson-White o Long-Janon-Levine, permite también su corrección. En las arritmias ventriculares graves como la taquicardia o la fibrilación ventricular que hagan peligrar la vida, también se emplean estas técnicas siempre que se pueda localizar el foco irritativo que las provoca. Cada día es más frecuente en caso de no poderlas corregir por resultar ineficaz el tratamiento farmacológico, la colocación de un desfibrilador automático implantable (DAI); este dispositivo detecta estas arritmias mediante unos cables intracavi-

tarios produciendo un choque eléctrico y evitando así la posible muerte súbita.

Por lo demás, en 1899, Wenckebach publica «On the analysis of the irregular pulses», describiendo un progresivo enlentecimiento de la conducción aurículo-ventricular denominado en su honor como fenómeno de Wenckebach. En 1924 Waldermar Mobitz publica su clasificación de bloqueos cardiacos. Se diferencian ya los auriculo-ventriculares, las bradicardias extremas y las enfermedades del nodo sinusal o del nodo aurículo ventricular. Es en 1931 cuando para tratar de solucionarlos, Albert Hyman presenta o patenta el primer marcapasos cardiaco artificial externo conectado a unos cables que penetraban en el corazón mediante una aguja transtorácica y se cargaba manualmente con una manivela..., que con el tiempo evolucionaría hasta el marcapasos de hoy en día.

El 8 de octubre de 1958 Jennings realiza el primer implante de marcapasos en un paciente de 40 años con bloqueo aurículo-ventricular. Dicho dispositivo interno tenía una duración entre 15 y 20 minutos y se recargaba mediante una conexión externa. El paciente, como dato curioso, murió en diciembre de 2002, casi 50 años más tarde tras 26 implantaciones de marcapasos.

Hablar hoy de los diferentes dispositivos implantables y sus modos de acción sería interminable; señalemos únicamente la utilidad de los marcapasos tanto unicamerales, aurícula o ventrículo, como bicamerales, (aurícula y ventrículo simultáneamente), o tricamerales, (aurícula y ambos ventrículos), tanto en el tratamiento de bradicardias o bloqueos como en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca, la resincronización cardiaca o en las arritmias ventriculares graves con colocación del desfibrilador automático implantable (DAI) ya comentadas.

Dicha evolución, gracias a las nuevas técnicas, ha llevado a la colocación de microprocesadores, a la disminución del tamaño de los marcapasos, al aumento de la duración de los mismos y a la comunicación bidireccional por telemetría, marcapasos programador, lo cual nos permite mediante un programador externo su seguimiento sugiriendo la disfunción o no de dichos dispositivos con la posibilidad en todo caso de reprogramarlos externamente sin necesidad, en muchas ocasiones, de intervención quirúrgica. Hoy en día se incorporan sensores, existiendo múltiples mecanismos que permiten automáticamente variar la frecuencia cardiaca de los marcapasos, adecuándolas a las demandas metabólicas del organismo y un sis-

tema de telefonía móvil que permite monitorizar un marcapasos sin necesidad de que el enfermo tenga que acudir a la consulta, y por ende, el conocimiento en tiempo real del ritmo del paciente en cualquier momento.

Otra de las pruebas médicas basadas en el electrocardiograma hoy en día fundamental, sobre todo en la cardiopatía isquémica, es la Ergometría a prueba de esfuerzo. Se inicia en 1982 cuando Goldhammer y Jahert proponen el uso del electrocardiograma después de un moderado ejercicio como ayuda diagnóstica de la insuficiencia coronaria, basando dicho diagnóstico en los cambios electrocardiográficos antes, durante y después del citado ejercicio.

En 1963 Robert Bruce describe un protocolo, utilizado todavía con el nombre de protocolo de Bruce, según el cual el ejercicio se estandariza en un tapiz rodante, aumentando paulatinamente sus fases de acuerdo con la inclinación del tapiz y su velocidad, y evaluando así la funcionalidad del corazón por la capacidad de ejercicio de los pacientes, y no sólo a fines diagnósticos de la cardiopatía isquémica, sino de otro tipo de problemas cardiacos como las valvulopatías o las miocardiopatías.

En 1949 Norman Holter desarrolla un aparato portátil que toma su nombre, y nos permite el registro electrocardiográfico de un paciente de forma ambulatoria habitualmente durante 24 horas. Su utilidad consiste en diagnosticar arritmias que no podemos comprobar en un registro convencional en la consulta o desde el punto de vista de la cardiopatía isquémica, ya que un electrocardiograma basal fuera de una crisis de angina de pecho puede ser normal, pero en registro continuo y realizando el paciente su vida habitual, damos paso a poder observar cambios isquémicos en el curso de su actividad normal durante todas las horas del registro.

Permítanme ahora que les hable de una experiencia personal dentro de este campo, que realizamos entre los 70 y 80 en la entonces Escuela Nacional de Enfermedades del Tórax, hoy Instituto de Cardiología de Madrid, que en definitiva viene a continuar modestamente lo que en 1905 ya experimentara también Einthoven cuando transmitió un electrocardiograma desde su hospital a su laboratorio a un kilómetro y medio de distancia mediante un cable telefónico. En efecto, en el hospital en el que me he mantenido trabajando durante toda mi vida profesional en el mismo puesto, centramos la investigación que auspició la Fundación para el Desarrollo

llo de la Función Social de las Comunicaciones y que dirigí con la inestimable ayuda de los Dres. D. Antonio Piga y D. Luis Ruigómez. Desde el punto de vista médico, el estudio se basó en el hecho de que en aquellos momentos en nuestro país sólo los grandes centros hospitalarios, generalmente de las grandes capitales, se podían concentrar los múltiples y complejos medios diagnósticos y asistenciales de los que disponía la medicina, en tanto que en las zonas rurales más dispersas la baja densidad de la población no permitía a sus esforzados médicos disponer de la ayuda eficaz, y a veces definitiva, que los tales medios significan y representan. Conscientes y preocupados por esta situación, empezamos a considerar sistemas que pudiesen ayudar a paliar este evidente desequilibrio, y ello sobre todo, en aquellos campos en los que la morbilidad o mortalidad amplia de los enfermos lo justificase o lo exigiese con una mayor urgencia. En este sentido destacaban en lugar muy prominente las enfermedades cardiovasculares, y es precisamente en su campo en el que se nos ofrecía la teleelectrocardiografía como técnica que comenzamos a investigar y a experimentar en nuestro país en el que, en todo caso, la fiabilidad de la línea telefónica estaba aún por demostrar.

Como todos ustedes saben, un sistema de electrocardiografía a distancia consta de dos fases o unidades, una central y otra terminal; la unidad terminal viene a ser como un electrocardiógrafo convencional, en el que, además de las doce derivaciones clásicas y las tres octogonales que determinan la gráfica, se realiza, simultáneamente, la transformación de la misma en ondas de sonido sobre una cinta magnética susceptible, por tanto, de ser transmitida, ya sea por hilo a través de una línea telefónica, ya sea por aire, a través de una estación de radio a la unidad central. En la unidad central, llamada también interfase, se reciben los datos enviados por el terminal, y ello bien en una nueva gráfica que analizará e interpretará el cardiólogo que esté al frente de dicha central, o bien en una nueva cinta susceptible de introducirse en un ordenador al que previamente se le haya dado un programa específico que permitirá la interpretación automática del electrocardiograma. La primera de estas dos posibilidades es naturalmente la más útil en el caso de una emergencia o paciente determinado, realizándose entonces la transmisión de forma directa. La segunda, y en este caso incluso con transmisión diferida, resulta ser la más apropiada cuando se trata de un número exhaustivo de lecturas, como ocurriría por ejemplo

en una campaña de barrido. En cualquiera de las dos posibilidades, las cintas y las gráficas quedarán archivadas en la central, constituyendo un excelente banco de información con las consiguientes posibilidades estadísticas, didácticas o de otro tipo.

En aquellas alturas encontramos que sólo eran tres las casas comerciales que contaban y disponían de aparatos que pudieran abordar esta labor. Con ellos previmos un plan de trabajo que implicó la realización para cada uno de estos aparatos de dos mil electrocardiogramas, con un total, por tanto, de seis mil; y para cada uno de ellos, la mitad en régimen fijo en un centro hospitalario, y la otra mitad en régimen móvil sobre un camión o ambulancia que se desplazase al medio más absolutamente rural. Procuramos elegir pueblos de menos de mil habitantes para realizar la recogida de los electrocardiogramas. Todo ello, que hace referencia por supuesto a los terminales lo realizamos en la provincia de Toledo, que además de contar con zonas urbanas y rurales muy definidas, contaba con la ventaja añadida para nosotros de la relativa proximidad al Instituto de Cardiología de Madrid, en el que se instaló la central y en donde con un numeroso número de cardiólogos analizamos cuidadosamente todos los electrocardiogramas recibidos en sus vertientes diagnóstica, de incidencias técnicas, de toma de datos, etc...

Dichas incidencias, peculiaridades y conclusiones quedaron recogidas en varias publicaciones sobre el particular, quedando en definitiva sobradamente probado el valor científico del sistema y sus posibilidades de adaptación en aquel momento y en España con nuestra red telefónica el mismo.

En efecto, dentro de cualquier red hospitalaria y por lo que respecta a su posibilidad de utilización fija de una parte podría ensamblar a los centros especializados con ahorro de tiempo y uniformidad diagnóstica, constituyendo, además, una ingente base de datos de gran utilidad para fines casuísticos, epidemiológicos, de investigación, para preparación de tesis doctorales, etc... En los centros no especializados en cardiología y sin ni siquiera un cardiólogo, pero con amplia enfermería, significaba poner a su alcance la realización y la interpretación de los electrocardiogramas que se considerasen precisos diferida o directamente y que de otra forma no podrían realizarse. Todo ello sin hablar de las posibilidades de desplazamiento móvil del aparato que permite, de un lado, el barrido epidemiológico de las áreas que se precisen por alejadas que se encuentren de un centro especializado, y de otro, el único medio para poder

llegar en un caso de urgencia hasta la cabecera de un enfermo del que se sospeche un padecimiento cardíaco, y que no esté cerca de un Centro Médico o de un cardiólogo.

En este sentido, y como consecuencia de todo ello, en la Unidad Coronaria del Instituto de Cardiología de Madrid se instaló con posterioridad a la citada experiencia, que nos duró cuatro años, un sistema de electrocardiografía que permitió conectar diferentes Centros de Salud de diversos pueblos de la Comunidad de Madrid para el diagnóstico de electrocardiogramas realizados en las mismas y para la evaluación urgente de posibles tratamientos administrados in situ o para el traslado del paciente si se consideraba necesario a nuestra unidad.

Para terminar, podemos afirmar que la cardiología es, hoy por hoy, posiblemente una de las especialidades médicas que más han evolucionado en las últimas décadas gracias a las técnicas de diagnóstico electrocardiográfico comentadas y a otras muchas que, junto a las investigaciones clínicas, farmacológicas y de ingeniería médica, permiten augurar un futuro esperanzador para las enfermedades cardiovasculares, que tanto significan en la morbilidad y en la mortalidad de la sociedad actual.

Muchas gracias.

LAUDATIO
DEL PROF. DR. D. ROBERT W. JACKSON

Por el Excmo. Sr. D. JUAN JIMÉNEZ COLLADO

Académico de Número

Con la venia.
Alteza Real:

Nada más noble y generoso en la vida, que recibir e incorporar entre sus miembros a aquellas personalidades que por su valía y trayectoria científica, cualidades humanas y talante personal, se han hecho merecedoras a tan alta distinción.

Hoy la Real Academia Nacional de Medicina se siente orgullosa y feliz, se viste de gala, porque ha recibido y va a recibir a dos ilustres hombres de Ciencia; con ellos nos honramos a nosotros mismos.

El Prof. Robert Wilson Jackson es canadiense, realizó sus estudios de Licenciatura en la Universidad de Toronto, finalizándolos en 1956, ampliando seguidamente su formación quirúrgica en el Massachussets General Hospital de Boston, Royal Nacional Orthopedic Hospital de Edimburgo, Royal Collage of Surgeons of England, Bristol Royal Infirmary y Tokio University. Es precisamente en esta Universidad, cuando la fortuna o destino, con ese viento imprevisto que define rutas impredecibles, marca su trayectoria, pues su desplazamiento a Tokio iba orientado a aprender las nuevas técnicas y procedimientos quirúrgicos de reimplantación de miembros.

Ocasionalmente un día vio como el Dr. Watanabe introduce en una articulación un citoscopio, visualizando de modo diferente y

bajo diferentes perspectivas las estructuras articulares en un individuo vivo desde dentro. Queda absorto y entusiasmado y sin apenas conocer al Dr. Watanabe, le sugiere que le enseñe esta técnica, a lo que éste le responde: si Vd. me enseña inglés correctamente, yo le enseño correctamente este método. Compromiso adquirido y felizmente desarrollado por ambas partes, que Robert Jackson amplia durante meses, no sólo en adquirir un pleno conocimiento y manejo técnico, sino con un estudio minucioso y detallado de la anatomía articular analizada por vez primera intracavitariamente.

Esto no significa infravalorar o subestimar la importancia de las ciencias llamadas fundamentales, antes bien, es imprescindible recordar que si no se destinan y orientan a fines prácticos, quedan en gran modo huérfanas y sin el objetivo real, cuyo fin íntimo es tratar mejor y mejor conocer los procesos patológicos. Robert Jackson asumió el compromiso de un saber, pero la novedad es también atmósfera con que este aporte técnico ha venido a impregnar a los especialistas. En el mundo traumatológico la era artroscópica está relevando, sustituyendo mejor diría yo, en muchas ocasiones y niveles, al campo abierto quirúrgico.

La idea de progreso con el aporte de innovaciones técnicas no puede ser admitida en un área restrictiva y particular del conocimiento; ya no es posible hablar, ni aún menos interpretar el arcaico tecnicismo diferenciador de ciencias básicas y ciencias aplicadas, separándolas, aislándolas, e incluso, en ocasiones, enfrentándolas. Por el contrario, hemos de concebirlas y aceptarlas como partes integrantes del hacer común de nuestro tiempo y momento.

Regresa a Canadá y durante años se dedica a modificar el primitivo instrumental, lo complementa con nuevos materiales, con iluminación fría directa y drenaje de doble canal, proyecta medios adecuados, establece y sistematiza vías de abordajes..., a la vez que crea un espacio de enseñanza y proyección artroscópica, pues es sabedor que sólo un médico puede formar a otros médicos, y este honor o esta carga corresponde por derecho propio a los clínicos que se mantienen en contacto íntimo con el sufrimiento humano.

Personalmente considero que los traumatólogos modernos servirán mejor a sus pacientes siendo primero médicos, formados como cirujanos en el mejor y más amplio sentido y responsabilidad de su compromiso.

El mayor riesgo que confrontamos, no es precisamente el de ignorar las novedades, los últimos hallazgos. No, es el quebrantar

lentamente nuestro rigor científico, hecho a imponer bases seguras a pilares conceptuales y a exigir pruebas antes de admitir la verdad de novedosas aportaciones.

Es el riesgo de olvidar la duda cartesiana que ha sido la espina dorsal de nuestra postura científica.

En 1975 es nombrado Profesor Jefe del Departamento de Cirugía de la Universidad de Toronto, puesto docente que mantiene hasta 1991, en que es contratado como Jefe del Departamento de Cirugía Ortopédica de la Baylor University —Dallas—, cargo que mantiene al día de hoy.

A lo largo de esta trayectoria docente-asistencial, ha intervenido vía artroscópica más de 28.000 casos, motivo por el que fue condecorado en 1998 con la Orden de Canadá, en 1999 con la Medalla Jackson-Burrow por la Royal National Orthopedic inglesa y en el 2001 con la Orden Olímpica por el Comité Olímpico Internacional por el tratamiento y recuperación de atletas de alta competición.

Otras líneas de investigación clínica y experimental realizadas han sido el novedoso método en el tratamiento de la condromalacia patelar, la tendinoplastia sustitutoria del ligamento cruzado anterior, el desarrollo del electrogoniómetro tridimensional para la medición de la traslación y desplazamiento anterior de la meseta tibial sobre las superficies condilares en las deficiencias del ligamento cruzado anterior en rodillas en valgo, método único que objetiva la laxitud cápsulo-ligamentaria, el uso del oxígeno hiperbárico en la mionecrosis, un novedoso método de distensión-irrigación en el tratamiento de la sepsis articular, así como lo más reciente y aún en fase final de experimentación, del innovador proceder de fusión tisular y cicatrización por impulsos fotoquímicos en tejidos de colágeno, técnica sin duda sustitutoria de suturas.

Como reflejo y síntesis de esta actividad, tiene publicados 182 artículos, redactados 49 libros y capítulos en textos de ortopedia, realizados 26 videos, habiendo impartido 159 cursos en diferentes Facultades de Medicina americanas y europeas.

No hay nada más cierto, que el avance y progreso sólo puede estar en manos de aquellos que con su inquietud, son capaces de dar un paso en adelante, por muy modesto y humilde que este pueda ser, espejo y fiel reflejo a través de los que el hombre expresa su propia realidad en el marco y compromiso formal, penetrante a la vez que irreversible de su existencia.

Hoy este acto académico abre puentes de entendimiento entre

hombres de Ciencia, que más que nunca necesitan armonizar sus conocimientos frente al desconcierto, retos y desafíos del presente.

Hoy, mi querido colega y amigo, bajo la Presidencia de Su Alteza Real Margarita de Borbón, ha sido Vd. recibido en esta Real Academia Nacional de Medicina, creada en mil setecientos treinta y cuatro bajo el patronazgo de la Corona, como Académico Correspondiente Extranjero.

Hoy y para siempre, es Vd. parte noble de esta Institución, dádiva maravillosa para ser feliz y clave gozosa de la siempre buscada perfección.

ARTHROSCOPY: THE CATALYST FOR MINIMALLY INVASIVE SURGERY

Por el Prof. Dr. D. ROBERT W. JACKSON

Académico Correspondiente Extranjero

Your Royal Highness, Mr. President, Professor Guillén, and Friends

It is a great honor to be inducted into the Spanish Royal Academy of Medicine and I thank you from the bottom of my heart.

My contribution to medicine and to the healing arts was basically the promotion and development of arthroscopic surgery — the success of which, I believe, was the *catalyst* for similar efforts in almost every surgical specialty. In effect, arthroscopic surgery has led to a revolution in surgery, now called «minimally invasive surgery» — which is basically a departure from the large incisions previously needed to identify and treat pathology.

Let me take a few moments to speak about arthroscopy, as I have not been alone in developing arthroscopic surgery, and have stood on the shoulders of many pioneers before me!

From the earliest of time, man has had an insatiable curiosity to look into body cavities. The first endoscope or instrument designed to facilitate this scientific curiosity was developed by Bozzini in 1806 with a candle as a light source. His presentation was ridiculed by the Rome Academy of Science. However, it spurred other scientists to develop better devices. In 1853, Désormeaux, a Frenchman, produced an «endocystoscope,» in which the light source was a burning mixture of gasoline and turpentine reflected by mirrors into the bladder. In 1876, a German named Nitze developed a

light source which consisted of a platinum wire loop heated by electricity and encased in a water cooled goose quill to provide the light source. The major breakthrough however came in 1880 when Edison developed the incandescent lamp, thus solving many of the problems of illumination.

Endoscopy of the bladder, or cystoscopy, was the forerunner of arthroscopy. In the early 1900s, Dr. Jacobaeus, in Sweden, developed an instrument to look inside the thoracic cavity in the space between the pleura and the ribs, and Dr. Severin Nordentoft from Denmark, reported on his investigations into the knee joint using a Jacobaeus laparoscope in 1912. To our knowledge, Nordentoft was the first person to attempt to look into a knee joint.

Quite independently, on the other side of the world, Professor Takagi from Japan, in 1918, used a cystoscope to investigate tuberculous knees, in the hope that early diagnosis would lead to better treatment and less opportunity for the knee to become destroyed and ankylosed by the tuberculous infection.

In 1921, a Swiss surgeon, Dr. Eugen Bircher published on his first few cases of arthroscopy of the knee and called the procedure — «arthroendoscopy.» Another surgeon named Philip Kreuzer, who was trained in Berlin, but settled in the Chicago area in 1925, published a «plea for the early diagnosis of meniscal pathology by the technique of arthroscopy.» Also from the United States, Dr. Michael Burman went to Europe in 1931 to do a Fellowship in endoscopy and then returned to New York City and wrote three classic papers describing the interior of almost all of the joints of the body, work done primarily on cadavers. Burman did not use the scope much on patients however, because it kept breaking.

However, back in Japan, after the Second World War, Dr. Masaki Watanabe, who is now considered the «Father of Arthroscopy,» was routinely scoping knees. I had the wonderful opportunity to go to Japan on a scholarship to work at the University of Tokyo and to be part of the 1964 Summer Olympic Games in Tokyo — as the doctor for the Canadian Team. I had heard of the work of Watanabe and became determined to find him in this huge city of 10 million people where he was virtually unknown, even by his own people.

When I did find him at a small hospital which looked after postal workers, it was a moment of enlightenment. I realized that I could actually see what was happening within the very small joint space

of the knee. I visited Dr. Watanabe twice a week and he would teach me arthroscopy and I would try to teach him English.

When I returned to the University of Toronto in Canada, I brought a Watanabe arthroscope with me, and soon developed a technique that is currently widely used around the world. I had many visitors in the late 60s and early 70s and, in effect, reintroduced the concept of arthroscopy to the Western world.

Over the next few years, I had the opportunity to travel a lot and to lecture and demonstrate arthroscopy. I helped to form the International Arthroscopy Association and also the Arthroscopy Association of North America. Improvements in the instrumentation soon followed, first with fibre-light, then 35mm pictures, and eventually miniaturized television, which enabled the arthroscopist to work from a television monitor with a much enlarged picture of what was being seen in the knee joint. One of the earliest contributors to this developing science was your own Dr. Ramon Cugat from Barcelona.

The accurate diagnosis of a torn meniscus was soon followed by the development of techniques and instrumentation to enter the joint through additional punctures, with the subsequent removal of the torn fragments. This was a tremendous aid to the athletic population of the world. Prior to arthroscopic surgery, a torra meniscus would be treated by the removal of the entire meniscus, through a large incision, resulting in a period of morbidity and rehabilitation that might last 2, 3 or even 4 months before the athlete would be able to return to his or her sport. With arthroscopic surgery, an athlete could be back participating in their sport within one week — with morbidity and complications almost eliminated.

The technique then spread to involve other joints, particularly the shoulder and ankle, and new ways of treating the pathological conditions identified were developed — again with a significant lowering of the rate of complications and a significant increase in the rate of rehabilitation.

Moreover, arthroscopy had a tremendous economic impact on the health care systems of each country, as the diagnosis and definitive treatment could be performed on an outpatient basis, with a much earlier return to the work force.

The benefits of «second looks» or re-arthroscoping certain individuals to assess the appropriateness of treatment also added much to our knowledge base. And a much wider age range could be treat-

ed with very young individuals and very old individuals now being included in the spectrum of diagnosis and treatment.

While great changes have already occurred in the diagnosis and treatment of joint disorders, the future is very exciting. The concept of «repair, rather than resection of pathology» is becoming widely embraced. For example, the possibility of photodynamic tissue welding, using compounds that will bond collagen fibers and thus repair menisci when activated by light of a certain wavelength, is being explored in our laboratory. The ability to interface with robotics and to use synthetic materials to repair and reestablish more normal function of joints is also now recognized.

A surgical revolution was started by arthroscopy, and has embraced almost all surgical specialties. General surgeons are now routinely removing gall bladders under endoscopic control. They are also resecting tumors endoscopically, and performing other procedures that previously were not diagnosed early enough to be treated through minimal incisions.

Because of minimally invasive surgery, and its benefits to millions of patients in the world, it is not unreasonable to consider arthroscopic surgery, as one of the three most important orthopaedic contributions to society in this past half century — the other two important contributions being open reduction and internal fixation of fractures, and total joint replacements.

It has been a wonderful experience to be part of such a major surgical revolution, and to feel that, at least in part, I did contribute something of value to society — an opportunity that is rarely presented to most physicians. I am most grateful to the Royal Academy of Medicine for recognizing this contribution.

Thank you.