

## SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIDROLOGIA MEDICA

### JUNTA GENERAL ORDINARIA (14 marzo 1988)

El pasado 14 de marzo, en el domicilio social de nuestra Sociedad (Villanueva, 11) tuvo lugar la Junta General Ordinaria, cuyo fin esencial era proceder a la renovación estatutaria de la, hasta ahora vigente, Junta Directiva.

El Presidente destacó que si bien esta Junta General tenía un fin determinado, la Sociedad, desde su fundación, había tenido por norma el que este tipo de Asambleas o Juntas, fueran precedidas de una solemne sesión científica, dedicada a poner de relieve temas actuales de interés crenoterápico. Así figuraba en el artículo 27 de los Estatutos que precedieron a los actuales,

en los que se ha prescindido de tal condicionamiento. No obstante y dada la relevancia que siempre tuvieron tales sesiones científicas, la Junta Directiva decidió mantener esa norma, solicitando al Prof. ROMERO VELASCO una Conferencia que iría seguida de discusión abierta, sobre «Envejecimiento y curas termales». Seguidamente la Secretaria General procedió a la lectura del Acta de la Junta General precedente, así como a la Memoria de las actividades llevadas a cabo durante el mandato de la Junta Directiva ahora cesante y el Tesorero presentó el balance de la Sociedad a 12 de marzo. Todo fue aprobado por unanimidad.

### SESION CIENTIFICA

El Prof. ARMIJO, en su función de Presidente de la Sociedad, tuvo palabras de agradecimiento para el Prof. ROMERO por haber accedido a intervenir en esta sesión científica y pronunciar una Conferencia que, a no dudar, sería magistral,

dado el alto nivel de conocimiento y gran experiencia del conferenciante. A tal efecto concedió la palabra al Prof. Enrique ROMERO VELASCO, Catedrático de Medicina Interna y Médico-Director del Establecimiento balneario de Lanjarón que, seguidamente, desarrolló el tema:

## El Termalismo en el envejecimiento fisiológico

El que la persona de edad avanzada se encuentre en óptimas condiciones anatomofisiológicas, es aspiración de la medicina y como las aguas mineromedicinales y los Balnearios pueden colaborar en mantener esta situación, nos parece interesante el tema que vamos brevemente a exponer. Aparcamos, fuera de nuestra exposición, la Geriatria y el Termalismo que puede influir en las enfermedades de la vejez o en la vejez enferma, quedándonos con «GERONTOLOGIA Y TERMALISMO».

La importancia de este tema la acrecienta el que la humanidad, por lo menos en el mundo llamado civilizado, va envejeciendo y si la esperanza de vida era hace pocos años de 65 años,

ahora sobrepasa los 76. En nuestra Patria, trabajos nuestros, de MANZANARES, y el propio «Libro Blanco» publicado por el Gabinete de Estudios Sociológicos Bernard Krief y la Sociedad Española de Geriatria en 1986, ratifican y constatan este mismo hecho. LEMAIRE destaca en su obra (París, 1973), «el envejecer es un fenómeno existencial como vivir y morir, y el hombre está programado para un mayor número de años de vida (110 a 115 se acepta actualmente en biología), pero las condiciones de vida y las agresiones externas lo influyen y acortan». No andaba muy lejos de esta concepción CLAUDIO BERNARD, cuando afirmaba que envejecer «es la dificultad creciente del organismo para

mantener su homeostasis» y, más reciente, en 1982, CANGUILHEM con otras palabras viene a realizar un mismo aserto: «envejecer es ir reduciendo las potencialidades fisiológicas y por ello ir multiplicando las limitaciones patológicas». Nuestro compatriota RUIZ TORRES, en 1985, es más conciso, pero muy exacto: «Envejecer es el desequilibrio entre la regulación y el desgaste».

Nosotros, con espíritu gremial de hidrólogos, no deseamos personas que lleguen a sufrir trombosis, hipertensión, tumores, EPOC, demencia senil, estados hipocarentiales, etc., sino hombres de más de 65 años, con un perfecto equilibrio en su integración y regulación de aparatos y sistemas, capaces de adaptarse a las transgresiones en su cotidiana vida o al agente etiológico exógeno que les agrede; que su homeostasis y ritmo circadiano se mantenga normal. Este IDEAL FUTURO debe ser nuestra meta.

Aquí el Termalismo puede jugar un excelente y efectivo papel para mantener este envejecimiento fisiológico; los jóvenes hidrólogos tienen por delante un extenso campo de investigaciones y realidades prácticas que trascienden de lo científico médico a lo político social.

**BASES DEL ENVEJECIMIENTO FISIOLÓGICO.** Este tema tratado en otoño de 1986, en Sevilla, por FORETTE, profesor de Gerontología de la Universidad de París, DIEGO MIR y nosotros. En síntesis y según nuestros criterios, todo acontece de esta forma:

El huevo fecundado y el feto, nace a una segunda vida que tiene como escenario la Naturaleza con sus riquezas y lacras y como iniciales cuidadores, a sus padres. Desde niño van modelándose la morfología y fisiología del adulto; en la adolescencia se origina el gradual, pero efectivo cambio y los fisiólogos consideran que a los 20 años, como afirma MIR, se ha alcanzado la madurez y a partir de esa edad, se inicia el envejecimiento o cambio gradual de la histoquímica y regulación del organismo hasta la vejez y fallecimiento que, si es puro, debe ser el obviamente natural y que ya nosotros en nuestra Patología afirmábamos que en esas circunstancias ya no era morir sino «dejar de vivir».

La primera conclusión (seamos prácticos) es que ya a los 20 años debe el hombre empezar a cuidar su fisiología, sea con su dieta, tipo de vida, etc. Si citamos otra vez a LAMAIRE, la vejez es fenómeno que comienza al nacer y vivir es ya comenzar a envejecer. Podríamos declarar que el niño, en el que ya existe confi-

gurado el patrimonio genético de la mayoría de su histoquímica, es en realidad el «padre del anciano», y que según él sea, así será su vejez. En un plano de expresión diferente, GARAUDY nos decía hace poco que «La vida se desarrolla en sentido inverso de como la juzgamos corrientemente; nacemos muy viejos y puede suceder nos, a veces, que conquistemos a tirones una verdadera juventud». Esto lo afirmaba a propósito de la jubilación laboral.

Estamos citando demasiadas frases, pero las encuentro tan sugestivas y algunas tan fascinantes, que no me resisto a exponerlas. Hace un año, en un jugoso artículo sobre antropología de la vejez, REVERTE COMA contaba cómo al subir las penosas escaleras de la Opera de París, con el famoso compositor AUBER, su amigo, le decía: «¡Nos hacemos viejos, amigo AUBER!», a lo cual contestó éste rápida y sagazmente «Envejecer es el único modo de vivir mucho tiempo». Falleció a los 89 años.

Las teorías sobre el envejecimiento son tantas que nos llevaría mucho tiempo el exponer las más destacadas, pero sí que tenemos obligación de, por lo menos, citarlas para que de esta forma podamos los hidrólogos ir situando nuestra ciencia hidrológica en el terreno que creamos más oportuno, para mantener normal la fisiología del hombre y hacer, por tanto, más asequible el envejecimiento fisiológico.

1. *Disminución del patrimonio celular del organismo*, por desgaste en las mitosis que puede traducirse por errores en la síntesis a nivel de los ribosomas, de las proteínas, o bien disminución de la actividad enzimática precisa para ello, mutación del RNA<sub>m</sub> o, como afirmaba VON HAHN, por acumulación de errores en el RNA o por causas histoquímicas que alteren el DNA del núcleo.

Es siempre singular y nos corrobora esta etiopatogenia del envejecimiento, las conocidas experiencias o «Número de Hayflick», que sobre fibroblastos de pulmón de feto en cultivo, se perpetúan hasta unas 50 veces en sus mitosis; pero si este cultivo de fibroblastos lo hacemos con los procedentes de hombres de 20 años, ya no son 50 mitosis, sino solamente 20, las que se originan. Por tanto a más años de vida, la persona tendrá una menor posibilidad de multiplicar sus fibroblastos. Aquí pondré entre paréntesis, nuestras investigaciones en Sevilla, demostrativas de que en cobayas, la ionoterapia negativa (que como luego citaremos puede ser un factor importante para mantener fisiológicamente a la persona) determina un incremento de fibroblastos en las quemaduras experimentales, acortando así el tiempo de cicatrización.

2. *La teoría de los Superóxidos y los radicales libres* es quizá la más actual de todas. JAIME MIGUEL en USA ha colaborado en estos estudios y fue realmente HARMAN el que lo comprobó, sobre la mosca drosófila. Los radicales libres se liberan según el consumo de oxígeno y quedan con un electrón impar y tienden a ser superreactivos. Para EMERIT y cols., en 1986, en la Salpetriere de París, estas reacciones de los radicales libres, cual vulgares terroristas, atacan a membranas y, con su peroxidación lipídica, permiten la alteración funcional de la célula; esto, en un enterocito no tendría importancia, pero trasladémoslo a la neurona, célula (las llamadas poblaciones postmitóticas terminales por BOURLIERE) irrecuperable y asistiremos a un deterioro de las más excelsas funciones de nuestro organismo; es cuando el hombre cambia su memoria límbica, por el cuaderno y el lápiz, porque algo está cambiando en su mundo fisiológico. Sería un dato de envejecimiento que, si mantenemos nuestra línea del tema sería fisiológico, pero ya muy tardío, EMERIT los llama «stress oxidativos» y para él su resultado serían la arteriosclerosis, la cancerización, etc., aparte del envejecimiento. Hay sustancias reductoras como las vitaminas C y E (FORETTE, 1986) que se oponen a los radicales libres. En realidad, éstos son electrones no apareados y muy reactivos que van en cascada, facilitando aún más, la producción de radicales libres que atacarán a las moléculas de las células, y ha sido muy bien estudiado, como acabamos de citar, para los lipoides de la membrana.

3. *Lentitud Biológica o ritmo bradibiológico.* Con los años, los seres vivos y por tanto asimismo el hombre, otorga a muchos de sus componentes una vida media más larga; un turnover de triptófano, por poner un ejemplo, de 2,8 días, se alarga en un viejo a 5,2 días (experiencias con isótopos); la hidroxiprolina de 2,5 pasa a 5 días. Habría pues, una «Energía Vital» en los seres vivos (el CHIN de los orientales) que en el correr de los años se iría agotando a modo de la cuerda de un reloj.

4. *Disminución del agua en sus tres cámaras* y fundamentalmente en la celular e intersticial. Hay una natural fisiológica involución a la deshidratación; es como los grandes eucaliptos, hermosos, gigantescos y añosos, pero desertizantes.

5. *Disminución de la colágena*, incremento de la fibrosis en muchos tejidos y esto es obviamente expresivo en la piel, facies y en el sistema arterial. Un querido compañero nuestro, sevillano envejecido prematuramente en sus arterias, nos decía quedamente, que sus vasos eran ya como cordones.

6. *Disminución del requerimiento energético.* Aquí sí que tenemos ya un concepto teórico, con trascendencia clínica; con los años, hay que ir disminuyendo el consumo de calorías por día y el ser parcos en comer ya era doctrina consignada en libros sagrados y, agudamente, también se afirma en obras literarias como D. Quijote, o también GOETHE cuando, por boca del maligno, aconseja a Fausto como fórmula para no envejecer, entre otras cosas: «conténtate con un alimento sencillo». Curiosamente GOETHE, perfecto conocedor de nuestro tema, también recomendaba la soledad del campo, el trabajo agrícola, el encerrar los pensamientos en jaula estrecha, entre otros muy nobles consejos.

7. *Disminución de la actividad enzimática* y situación solapada hacia la hipocarencia. Todo esto en realidad es fruto de esa alteración de biología molecular, como diría nuestro compatriota OCHOA, ya citado en varios puntos. Con ello reconocemos como el suplemento vitamínico siempre es bien recibido por el anciano.

8. *Disminución de la Capacidad de Reacción* de los vastos sistemas de integración de nuestro organismo como el Sistema Nervioso, Aparato Circulatorio y Sistema Metabólico-hormonal (la clásica homeostasis). Todo en nuestro fisiologismo está bien, todo muy normal citológicamente, así como la histoquímica; pero dentro de estos instrumentos bien conservados, hay un Coordinador, un director superior que ya inicia fallos de esta regulación y lo que hasta los 60, 70 u 80 años, siempre se desarrolla normalmente, llega una época en que ante una infección, el Síndrome General de Adaptación (hoy sistema neuro-hipotálamo-endocrino) no responde con la prontitud y eficiencia debidas y la infección se apodera del hombre. Cuántas veces un anciano sin apenas síntomas (no hay explicitéza clínica apenas) tiene una neumonía que le dirige hacia la gravedad y exitus.

Los Sistemas de Regulación, por tanto, empiezan a fallar, quizá por alguna de las causas enumeradas anteriormente y ya esta subrepticia y solapada alteración de los neurotransmisores e incluso de la neurosecreción, determina todo lo que nuestra imaginación pueda suponer y la realidad clínica viviese. El reloj biológico de la epífisis ya está jubilado y muy próximas las aferencias hacia sistema límbico y hacia hipotálamo y la multiplicidad de grupos neuronales con sus productos de neurosecreción de poliaminenergicos o monoaminas neurotransmisoras, van deteriorándose. Fallan los receptores en locus niger y encontramos signos parkinsonoides; es interesante recordar que este déficit dopaminérgico tiene su base histoquímica a nivel de los receptores D<sub>1</sub> y D<sub>2</sub> que ya, en 1979, describieron KEBABIAN y CALUE. La demencia es ya capí-



tulo aparte que ya hemos citado y que, desde 1986, se acepta que no es propia en sí del envejecimiento fisiológico. Cuando existe (su paradigma y no fisiológico es la enfermedad de ALZHEIMER), hay déficit de producción de acetilcolina, fundamentalmente en el Núcleo Basal de MEYNERT, en tanto que en la senil, este déficit corresponde sobre todo a las sinapsis en corteza hipocampo.

El Sistema Endocrino, es otro eslabón de la cadena de reacción del organismo y de sus sistemas reguladores del medio interno y múltiples funciones entre ellas las de reproducción, termogénesis, requerimientos energéticos, etc. La menopausia, bien limitada en la mujer, también se alcanza en el hombre, aunque datos más anecdóticos que históricos, citan casos insólitos; en el libro de HUFELAND en 1800 se describe un hombre tan prolífico que llegó a tener hijos a los 105 años y murió a los 160.

Yo quisiera aportar como dato de mi experiencia clínica endocrina, lo frecuente que es la situación solapada en unos años hasta su exteriorización, de déficit tiroideo, que, como además no tienen porque cursar con mixedema, el diagnóstico es a veces muy difícil.

9. El *Sistema Inmunitario* merece la pena citarlo, por cuanto en primer lugar hay una teoría del envejecimiento que afirma ser debido a un cambio inmunológico. Fue el conocido tratado de WALFORD, ya en 1970, en el que se admitía que la vejez puede ser causada por aumento de la producción de autoanticuerpos (fue la época en que se pretendía relacionar toda la patología con este tipo de trastornos), cierta modificación de las inmunoglobulinas con un incremento de la IgG G y disminución de la IgG M o bien una alteración no aclarada de los linfocitos; sólo hay claro en todo esto, que el timo involuciona con los años; nosotros hemos podido comprobar, por tomografía axial computarizada, como los casos de hiperplasia de timo en el adolescente va acompañada de infantilismo, es decir, de un retraso en la normal evolución de la persona de joven-maduro adulto-involución senil evidente. Un dato quizá interesante en el estudio de la hidrología en la fisiología del envejecimiento (dadas las propiedades antianafilácticas y frenadoras de la respuesta inmunitaria de muchas aguas), sean las aportaciones de DANIEL HUREZ que, en el Centro Hospitalario y Universitario de Angers, llegó a la conclusión de que el senil, muestra una latente o subliminar inmunodeficiencia (la Hipoinmunidad que nosotros describimos por primera vez en la literatura, en 1958) como puede deducirse de la mayor incidencia de cáncer, la mayor presencia de autoanticuerpos, la mayor proporción de inmunocomplejos circulantes de lo habitual y, ade-

más, la fácil presencia en estas edades, de picos de Ig monoclonales. Esto último fue observado por nosotros hace unos 10 años y lo que al principio nos alertó y preocupó, posteriormente comprobamos su carácter habitual.

LOS FACTORES EXOGENOS DEL ENVEJECIMIENTO es obligado destacarlos y exponerlos aunque sea muy sucintamente puesto que van a ser los factores sobre los cuales los médicos pueden ejercer alguna influencia sobre este fisiológico envejecer y, en especial, los hidrólogos por conocer mejor cómo detener esa progresiva e inexorable involución que desde el fenotipo ha ido recorriendo toda la larga vida de nuestros protagonistas. No olvidemos que aquí hacemos total abstracción del que fallece pronto y de las múltiples enfermedades genéticas o adquiridas. Se trabajará en este tema, considerando el hombre ideal, normal, pero en involución por el correr del tiempo.

1. *Medio ambiental, familiar y social.* Obviamente la atención, educación integral de la persona, convivencia grata en su medio laboral y sociedad, son las partes exógenas idóneas para un buen vivir y un mantener la evolución de la vida hacia un más lejano horizonte. No nos referimos a que en el «tercer mundo» mueran más jóvenes, porque eso es a causa de la miseria, hiponutrición, etc., sino considerando el mundo más avanzado y la persona tipo medio, RODRIGUEZ en España o SMITH en Gran Bretaña; los fracasos, las represiones, la formación de complejos, el amor (que es la luz que ilumina mejor los fenómenos de la biología humana), son todos signos y datos a tener muy en cuenta.

No olvidemos los estrés de la angustia vital, del managerismo o enfermedad de los ejecutivos o responsables (ulcus, hipertensión, infarto, trombosis, etc.), depresiones por el paro o por infidelidades hoy tan de moda como antaño pero más vistosas y hasta reconocibles, todo ello crea o mal o buen medio de cultivo, para la natural fisiología de la persona. Si insistimos en ello es por la repercusión que tendrá para los hidrólogos reconocer estos hechos; una cura de aguas larga para una depresiva u obesa machaconeante ante el marido, supone un período de recuperación para la enferma y también para el marido que no puede acompañarla.

2. La *alimentación* racional es fundamental en un país donde se desee una longevidad efectiva. No hay más remedio por muy sano que esté el hombre, que cuidar peso y alimentación; los obesos tienen una vida evidentemente más corta y los comilones lo mismo. Hasta en nuestra Patria decimos que «de grandes cenas están

las sepulturas llenas». Pero la alimentación racional no pretende solamente que se mantenga un peso ideal que desde luego es deseable, sino evitar dar más trabajo al corazón, pulmón, etc., porque a partir de los 60 años las calorías deben disminuir como requerimiento diario (cada caso deberá ser particularmente estudiado), pues no hay que sobrecargar poniendo al «border-line» de la función a los hepatocitos y reacción metabólica de una sobrealimentación en especial grasa o de dulces, que irá malgastando, sin razón, la normalidad pancreática.

En los Balnearios no se debe olvidar este postulado; es difícil por cuanto a muchos agüistas cuando al prescribir las aguas, se les aconseja que no coman mucho, suelen contestar que para eso precisamente hacen la cura. En el Instituto de Gerontología adjunto a la Academia de Medicina de Rusia, llevan varios años estudiando aquellas fórmulas o postulados que permitan alargar la vida y mantenerla digna y agradable. Pues bien, entre los estudios más serios realizados, figura el de la alimentación, fácil de realizar experimentalmente. Según sus resultados se consigue alargar la vida de los animales a los que se restringe la alimentación hasta un 30-38 por 100 con referencia a los animales testigo comiendo ad libitum. Conclusión: hay que remodelar la dieta del anciano, haciéndola más racional y mantenedora de la buena fisiología.

3. La *atmósfera* que nos rodea y la propia naturaleza exterior a nuestra vida, vista y existencia, es muy importante. En lugares de la montaña, lejos de las urbes, las personas bien cuidadas (como en Centroeuropa), viven mucho más que las de las ciudades. Aquí entran en juego por un lado los factores ya reseñados de trabajo, actividad psíquica, etc. que hacen más ligera, agradable y fácil la vida que en la lucha enconada de las grandes ciudades.

La composición de la atmósfera, la falta de humos, polución, contaminación, etc., es siempre deseable. En Panticosa no hay, no existe fenómeno de Tindall, por la única razón de que en la atmósfera no pulula ni una molécula de polvo, a sus 1.636 m. de altitud.

El clima de las Estaciones balnearias puede intervenir asimismo de forma favorable o no, según sean sus características. En general media altitud, sequedad y temperatura media, son condiciones idóneas para desenvolverse bien en la vida.

En los Balnearios, el llamado microclima, tiene singular interés.

La *ionización atmosférica* merece ser considerada, dada su importancia y no siempre tenida en cuenta por el mundo médico. Todos respiramos una atmósfera con iones positivos o negativos. Cuando predominan los iones positivos estamos en un medio más insano para nuestra fisiología y es más fácil la presentación de fases de hiperactividad bronquial, cefalalgias, astenias, etc. Es el fenómeno que todos recordamos cuando estamos esperando una tormenta, hasta los pájaros lo aprecian y lo acusan volando a ras del suelo. Pero cuando surge la tormenta, los rayos cruzan los espacios y pasa la tempestad, todo se hace apacible, se respira con más facilidad, se despeja la cabeza y parece que la vida y la naturaleza sonrío a la persona; estamos sencillamente ante una situación de ionización negativa. Hoy los Ionizadores, que todos podemos manejar, permiten fabricar atmósferas ricas en iones negativos. En nuestras experiencias con ZARAGOZA, MIRAS, ROMERO BOBILLO, NUÑEZ, etc. en Sevilla, hemos podido comprobar que los iones negativos ejercen efecto protector y cicatrizante en las quemaduras experimentales del cobaya, así como, en cierta relatividad, son capaces de disminuir el número de ratas muertas por irradiación. En clínica los enfermos asmáticos mejoran de sus crisis por los iones negativos, aumentando el transporte de oxígeno por los hematíes y normalizando las funciones dinámicas respiratorias. Así podíamos enumerar más experiencias no sólo en animales sino en clínicas. El efecto tonificador y modulador del hipotálamo que creemos juegan los iones negativos de la atmósfera, originan una respuesta de las hormonas de adaptación fácil y eficiente; dentro de sus límites normales la cortisolemia y la T<sub>4</sub> tiroidea se incrementan lo justo fisiológicamente, para facilitar este paso a la normalidad deseada. (Investigaciones con MIRAS de 1987). Una considerable riqueza en estos iones negativos atmosféricos, se encuentran especialmente entre pinares, fuentes, cascadas, y pulverizaciones (por el efecto Lenard) y estas cualidades son relativamente frecuentes en los Balnearios.

Hasta aquí la resumida síntesis del eternamente estudiado problema del envejecimiento, como hecho fisiológico involutivo.

Añadimos como especial referencia a los hidrólogos que la expresividad clínica del envejecimiento se manifiesta para nosotros (que durante 7 años hemos controlado la unidad geriátrica universitaria de Sevilla) en tres hechos evidentes que los especialistas en Hidrología, podemos mejorar mediante el Termalismo y, en parte, detener la evolución inflexible hacia la vejez.

La *Osteoporosis* y la *osteoartrosis* son hechos fisiopatológicos importantes por su frecuencia, que llegan a alcanzar un 80 por 100 de las personas con más de 65 años. No entremos aquí por nuestros lógicos límites en ello, pero los osteoblastos se mantienen funcionando aunque a tono menor, con los años. Las paratiroides, así como la vitamina D y sus metabolitos activos últimos renales, actúan sobre la absorción del calcio en intestino. Luego el juego de paratormona en sus fragmentos N y C normales y medio disminuidos y la calcitonina parece ser, según trabajos recientes, que es en las células C de las paratiroides, donde con los años, la calcitonina se sintetiza en menor proporción. No sabremos si esto es realmente así hasta que pasen más años de estos estudios (RIGSS, RICO, CHRISTIANSEN, etc.). JODRY y cols. en Ginebra en 1987, observaron disminución de lactasa y sospecharon guarda relación con la absorción de calcio de la leche y sus derivados.

La *aterogénesis* y su consecuente *arteriosclerosis*, es algo tan importante y a la vez tan profuso y extenso (no hay mes que no leamos cerca de un centenar de publicaciones a este respecto) que sólo lo citamos. Ello puede deberse por lo menos en parte a la alimentación y al metabolismo de los lípidos y apoproteínas. En todo ello, los balnearios con sus aguas en bebida tienen un especial protagonismo y ahora se comprueba la eficacia antes empírica de estas aguas, en la patología de la arteriosclerosis.

El mantenimiento de la homeostasis y de los sistemas de regulación son asimismo exteriorización, a veces evidentes, de una involución senil. La mala tolerancia a la glucosa, el déficit enzimático, etc., son hechos totalmente aceptados y asimismo la acción terapéutica de tantos balnearios españoles. En 1986, con PERAN y PLATERO, demostramos cómo las aguas de la Capuchina de Lanjarón hacían disminuir y hasta

Al fin de la conferencia se abrió un turno de preguntas relacionadas con el tema expuesto, respondiendo a todas ellas el Prof. ROMERO, según se recoge a continuación:

— Dr. RODRIGUEZ MIÑON. Considera un acierto el que este tema haya sido desarrollado por un internista que además es médico hidrólogo, destacando que lo importante es no sólo vivir muchos años sino que la calidad de vida sea estimable. Es indudable que los avances de la Medicina han permitido alargar la esperanza de vida; pero, concretamente, una adecuada alimentación juega un papel importante y tanto más si condiciona los niveles lipoprotei-

normalizar, las cifras de colesterol, ácido úrico y glucemia de 30 ancianos que, voluntariamente, se sometieron a la misma dieta y a los oportunos análisis, que realizamos en la facultad de Málaga.

Hoy día tenemos que investigar en Hidrología; señalar no sólo los éxitos que clínicamente se conocen hace ya muchos años, sino que las jóvenes Escuelas de Hidrología Española, de la Cátedra de Madrid y de otros Centros españoles, deben estudiar científicamente y con la metodología adecuada las acciones de las aguas mi-neromedicinales.

Confiamos en que dentro de 10 a 15 años, dispondremos de grandes Balnearios, todo el año ocupados en sus curas y que, precisamente, como Medicina preventiva, se realicen en la tercera edad. Ya se ha iniciado esa tendencia hace dos años y es de suponer que llegarán a ser como otros bien conocidos balnearios europeos. La Seguridad Social de muchos países ha reconocido el ahorro económico que estas curas suponen para el Estado y nosotros esperamos que, uniéndose la ciencia actual con la institucionalidad estatal de los tratamientos de tercera edad, serán varios cientos de miles de agüistas, los que deban ser atendidos y para ello habrá que preparar en estos años, especialistas en Hidrología.

Como detalle final, destacaremos algo ya conocido hace tiempo: las bellas artes otorgan un alto porcentaje de longevidad. TINTORETO terminó su famoso cuadro «Descendimiento de la Cruz» a los 95 años; PABLO CASAL, según destaca ALBERT KAHN en su obra «Reflexiones sobre Pablo Casal», cuando tenía 93 años, afirmaba «cada día vuelvo a nacer» y fue invitado y asistió al concierto que ASTAN SHLARBA, con sus 123 años, ofreció con su Orquesta Georgina Caucásica, sólo integrada por longevos.

némicos favorablemente. Le interesaría conocer el parecer del Prof. ROMERO, sobre tales extremos.

El Prof. ROMERO manifiesta que todos esos puntos son trascendentes, pero también la regulación endocrina y así es destacable la influencia del timo en las primeras edades y el tiroides en las más avanzadas.

— Dr. ALVARO-GRACIA. Dado que se puede considerar un problema por resolver en materia de envejecimiento, la vida de los elementos celulares y cuales siguen la normativa del envejecimiento y cuales no, le interesaría conocer la opinión del Prof. ROMERO, así como sobre