



Prof. Felipe Hernández Ramos

ANTIENVEJECIMIENTO

La auténtica terapia «antiaging»
con nutrición ortomolecular

integral

© Felipe Hernández, 2007.

© de esta edición digital: RBA Libros, S.A., 2015.

Diagonal, 189 - 08018 Barcelona.

www.rbalibros.com

REF.: OEBO819

ISBN: 9788490565742

Composición digital: Newcomlab, S.L.L.

Queda rigurosamente prohibida sin autorización por escrito del editor cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra, que será sometida a las sanciones establecidas por la ley. Todos los derechos reservados.

Índice

Prólogo de Claude Lagarde

Prólogo de Ricardo Gampel

Agradecimientos

Introducción: Un punto de vista equilibrado sobre el envejecimiento

Primera parte: ¿Se puede ganar la batalla del envejecimiento?

1. En busca de una vida más larga
2. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento
3. El origen del envejecimiento
4. ¿Qué es la medicina antiaging?
5. Las tres hormonas... ¿de la eterna juventud?
6. La clave del envejecimiento: la oxidación celular
7. ¿Qué factores promueven el envejecimiento?
8. Alimentación y envejecimiento
9. El estrés: el gran enemigo de la longevidad
10. La detoxificación celular activa: nuestras células claman por ella
11. La nutrición ortomolecular: los auténticos cimientos de la terapia anti-envejecimiento

Segunda parte: Alimentos anti-envejecimiento

12. Alimentos funcionales: cuando los alimentos curan
13. Las crucíferas: potentes antioxidantes y detoxificantes
14. Cereales que fomentan la salud
15. Los frutos secos: alimentos superconcentrados
16. Uvas y vino: un placer anti-envejecimiento
17. El ajo y la cebolla: la tradición tenía razón
18. Aceite de oliva virgen de primera presión en frío: oro líquido en la mesa
19. La fibra dietética nos protege
20. Proteína de calidad para envejecer con salud
21. Resumen del plan dietético anti-envejecimiento

Tercera parte: complementos dietéticos

antienvejecimiento

22. Vitaminas antioxidantes: a la vanguardia de la terapia antienvejecimiento

23. Vitaminas cofactores: las enzimas dependen de ellas

24. Aminoácidos: los auténticos ingenieros de la construcción bioquímica

25. Minerales y oligoelementos

26. Enzimas: las moléculas de la vida

27. Ácidos grasos esenciales: si no los tomas envejeces

28. Supernutrientes antienvejecimiento

29. Fitonutrientes complementarios

Cuarta parte: práctica de mi sistema Longevo Plus

30. Valoración del sistema EBER (Evaluación Biocibernética de la Edad Real)

31. Profilaxis Longevo Plus

Quinta parte: cómo mantener

32. En «buena forma» nuestro cerebro

33. Una buena salud ocular

34. Un corazón fuerte

35. Un sistema inmune eficaz

36. Huesos y articulaciones jóvenes

37. Una piel joven

38. La salud durante la menopausia

39. Una próstata sana

40. Cómo mantener alejado al temible cáncer

A modo de conclusión

Bibliografía general

Sobre el autor

PRÓLOGO DE CLAUDE LAGARDE

Felipe Hernández, hombre de gran valía tanto personal como profesional, asocia a su amplia experiencia como terapeuta, sus grandes y múltiples conocimientos sobre el funcionamiento biológico del cuerpo humano.

Profesor reconocido, director del curso Experto en Nutrición Ortomolecular y Nutrición Celular Activa Aplicada, ha contribuido notablemente en la formación de numerosos profesionales de la salud de toda España en esta apasionante especialidad.

Su visión holística de la salud, le ha llevado a comprender los mecanismos biológicos del envejecimiento, y a buscar soluciones eficaces para frenar este proceso natural que se ve acelerado, sobre todo, por nuestros malos hábitos de vida y nuestro entorno.

En esta excelente obra, detalla todos los últimos descubrimientos científicos en biología, elaborando protocolos sencillos y prácticos para todos aquellos que deseen frenar y corregir los efectos del envejecimiento.

A través de sus explicaciones y sus inteligentes consejos, Felipe Hernández nos guía a través del camino de la revitalización con gran profesionalidad, fiel a sus ideas y filosofía basadas en la Medicina Natural y la Nutrición Celular Activa Aplicada. En otras palabras, nos enseña el

respeto a nuestro cuerpo, a nuestros órganos y tejidos, y a nuestras células.

Conociendo desde hace más de quince años su progresión e investigación científica, y habiéndolo acompañado a menudo en sus reflexiones acerca de la salud global, no ha resultado una sorpresa constatar cómo, a través de las recomendaciones que da en este libro, consigue sensibilizar, ayudar y guiar al lector en el camino hacia el fiel cuidado de su cuerpo, contribuyendo de esta manera al loable objetivo de que ganemos años y calidad de vida.

Claude Lagarde

Doctor en Farmacia

Licenciado en Biología Médica

Ex docente en la Facultad de Medicina de Montpellier

Presidente y Fundador de los Laboratorios NUTERGIA

PRÓLOGO DE RICARDO GAMPEL

Escribir un libro supone un gran esfuerzo intelectual, y más aún cuando se trata de una obra de carácter científico de la envergadura de la presente, con la que Felipe Hernández vuelve a sorprendernos con su habitual maestría y notables virtudes pedagógicas.

Abordar la complejidad de temas tales como el envejecimiento; los factores que lo condicionan; los cambios bioquímicos que acompañan al inexorable deterioro de nuestros tejidos y por tanto a las funciones inherentes a los mismos; la influencia de la alimentación; el análisis y desarrollo de las terapias anti envejecimiento basadas en la aplicación de los principios básicos de la nutrición ortomolecular y la importancia de los llamados complementos dietéticos anti envejecimiento, implican una ardua y meticulosa tarea que podemos apreciar en esta magnífica obra, que sin lugar a dudas ha de contribuir al mejor conocimiento de la temática aquí desarrollada.

Desde la más remota antigüedad, el hombre ha buscado la forma de detener el avance del tiempo y sus efectos sobre el natural proceso de envejecimiento. Existe, en este sentido, una importante bibliografía sobre las distintas tentativas y procedimientos utilizados a lo largo de la historia de la Humanidad, en la ansiada búsqueda del «elixir de la juventud» que garantizaría la detención del

inexorable efecto del paso del tiempo sobre nuestras estructuras orgánicas.

Los recientes avances en el campo de la biología, la bioquímica molecular y la genética, asociados a una mejora manifiesta en las condiciones existenciales de un amplio sector de la población mundial, han permitido un notable incremento en las expectativas de vida, es decir, en el promedio de años de vida de las personas. Destaca, muy especialmente, el mejor conocimiento del que se dispone en la actualidad sobre las principales causas del envejecimiento, a saber:

- el proceso oxidativo u oxidación desencadenado por sustancias inestables y altamente reactivas llamadas radicales libres.

- las alteraciones cromosómicas y el consiguiente daño genético.

- la acumulación intra y extracelular de toxinas.

- las disfunciones hormonales que se producen a partir de cierta edad.

- los desequilibrios nutricionales provocados por dietas incorrectas.

Todos estos factores actuando de forma simultánea han de contribuir, según revelan los estudios bioestadísticos, a acelerar el proceso de envejecimiento asociado en la mayoría de los casos con una considerable pérdida de la calidad de vida.

A medida que envejecemos, las células y tejidos que

conforman nuestro organismo experimentan cambios que conducen al deterioro y muerte de las mismas. Es posible apreciar, en estas circunstancias, una pérdida de eficacia y capacidad para reparar el material dañado, al tiempo que los tejidos se tornan más rígidos. Así por ejemplo, los pulmones y el músculo cardíaco se dilatan con menor eficacia; los vasos sanguíneos se endurecen; los ligamentos y tendones se tensan y los huesos se descalcifican, con la consiguiente pérdida de material óseo y riesgo de fracturas.

El envejecimiento es un proceso continuo e irreversible, asociado a una pérdida progresiva de la capacidad de adaptación, que es posible prevenir a través de terapias adecuadas que tienden a eliminar o reducir la exposición a los factores de riesgo de una senilidad prematura. Ello implica controlar las patologías propias de cierta edad cronológica de nuestra existencia o de una mayor incidencia de las mismas; la corrección de hábitos nocivos para la salud como el tabaquismo o beber alcohol en forma abusiva, con una regulación dietética y una práctica de actividades físicas destinadas a evitar las consecuencias del sedentarismo.

Es de destacar, en este sentido, la utilización de antioxidantes a los efectos de proteger nuestro organismo del daño producido en las estructuras celulares por los radicales libres (anión superóxido, radicales hidroxilos y peróxidos, fundamentalmente) que propagan el proceso oxidativo produciendo lesiones a nivel de los cromosomas y

afectando la estructura molecular de sustancias primordiales como el colágeno, la elastina, los mucopolisacáridos, los lípidos y las proteínas séricas.

Estas alteraciones a nivel molecular se expresan clínicamente por el desarrollo de las patologías que más frecuentemente aparecen en los ancianos, tales como las afecciones cardiovasculares, la aterosclerosis, la diabetes mellitus, las enfermedades degenerativas cerebrales como el Alzheimer, Parkinson, etc., el enfisema pulmonar y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), las cataratas y el glaucoma, la sordera, el síndrome vertiginoso y otros trastornos sensoriales, las infecciones e incontinencia urinaria, la hipertrofia prostática, las inmunopatías con descenso de los niveles séricos de inmunoglobulinas, las artrosis y la osteoporosis, la poliartritis reumatoidea y el cáncer de pulmón, de vejiga, de colon, de próstata, etc., y otras patologías tumorales.

Un libro es básicamente un canal de comunicación, y en este sentido Felipe ha alcanzado su objetivo. Su contenido no solamente informa y enriquece, sino que ejerce una profunda motivación sobre el lector por la idoneidad y claridad conceptual puesta de manifiesto en el desarrollo de cada uno de los capítulos que integran la obra.

Es para mí un motivo de satisfacción personal prologar este estupendo y magnífico trabajo, que estoy seguro gozará de la mayor aceptación por parte de profesionales y del público interesado; fruto de la experiencia y el estudio

de quien me ha honrado con su amistad y que goza de mi más profunda admiración.

Barcelona, enero de 2007
Doctor Ricardo Gampel
Bioquímico-inmunofarmacólogo

AGRADECIMIENTOS

A mis pacientes, especialmente a aquellos que se enfrentaron a un diagnóstico lapidario, pero que fueron capaces de ver más allá y tomar las riendas de su salud, permitiéndome ser, sencillamente, su consejero, su maestro, pero también su alumno en la lucha por la vida.

A mis alumnos, profesionales de muy diferentes ámbitos, que han recibido con aprecio la información que les he transmitido, al tiempo que me han enseñado que existen distintos modos de ayudar a quienes sufren cuando se termina «el camino formalmente establecido».

Al doctor Claude Lagarde, por poner a mi alcance una logística que me ha permitido crecer profesionalmente con un mensaje común: la nutrición celular activa.

A los pioneros en nutriterapia científica, la doctora C. Kousmine y el doctor J. Seignalet, por su legado bibliográfico, fundamental para quienes creemos que «somos lo que comemos».

A los profesionales de la salud que *vocacionan* dentro de las medicinas complementarias y que modestamente siguen aportando humanidad y honradez en su trabajo diario.

Nuevamente agradecido a mi padre, quien hace veinte años me inició en la búsqueda de una medicina más humana y en el uso de una terapéutica basada en la buena nutrición.

Y especialmente agradecido al Diversificador Invisible de Organismos y Sistemas.

INTRODUCCIÓN

UN PUNTO DE VISTA EQUILIBRADO SOBRE EL ENVEJECIMIENTO

Además de cambiar la apariencia física, envejecer significa, generalmente, pérdida de energía, disminución de la libido, depresión del tono vital, pérdida de masa muscular y ósea, deterioro del sueño y las funciones cerebrales y cognitivas. Éstas son razones suficientes para que nadie desee envejecer, y con mayor razón si se piensa que, en todo caso, es la antesala de la muerte. Sin embargo, un antiguo proverbio dice que «la canicie es corona de hermosura cuando se halla en el camino de la justicia». Ciertamente, hay algo hermoso en la sabiduría que emana de los mayores. La experiencia, el consejo atinado, el sosiego de quien conoce aquello que no merece la pena y el acierto al valorar lo importante. Pero a todo esto no se concede demasiada importancia en sociedades como la nuestra, donde sólo se valora al que tiene buen aspecto, al que es dinámico y resolutivo (aunque sea precipitado), donde hipócritamente se dice que «la arruga es bella» (si la tiene otro), donde se gastan cada año en cosméticos (sólo en España) casi diez mil millones de las antiguas pesetas, donde los gimnasios, las clínicas de estética y otros establecimientos por el estilo tienen el futuro garantizado...

¿Y si pudiéramos llegar a una edad avanzada, con las

ventajas que esto supone y sin las desventajas que comúnmente se le asocian, como las indicadas? La lectura de *El milagro de la melatonina* me llevó a la conclusión de que es fácil perder la ecuanimidad en lo que respecta a las pretensiones de longevidad. Su autor, el reconocido investigador Walter Pierpaoli, se expresa con un optimismo desbordante sobre las expectativas de futuro para quienes consiguen recuperar o potenciar su sistema endocrino e inmunológico, cuando dice:

Los años seguirán pasando, como también las décadas. Pero a medida que lo hagan, las transiciones entre los sesenta y los setenta, entre los ochenta y los noventa, e incluso a los cien y más, no serán más accidentadas que las transiciones de los veinte a los treinta y cuarenta. Cada año que transcurra no va a dejar su sello de decadencia. No nos vamos a deteriorar ni marchitar.

Sinceramente, creo que sí es posible evitar muchas de las «vallas» que complican la carrera de la vida, pero hoy por hoy, esa carrera tiene un final.

Al analizar el concepto de envejecimiento y enfermedad resulta inevitable reflexionar sobre el planteamiento que la medicina general realiza, en especial en los países industrializados, a la hora de tratar a los pacientes ancianos. Generalmente los médicos tienen asumido el concepto de que el envejecimiento es una caída en espiral que pasa por una serie de enfermedades degenerativas para, finalmente, acabar en la muerte. Cuando atienden a sus pacientes de mayor edad, acostumbran a considerarlos como «viajeros con billete de ida» solamente, y cada

enfermedad es una desagradable pero inevitable parada a lo largo del camino. ¿No es cierto que los ambulatorios, más recientemente llamados centros de salud (no creo que el término refleje la realidad), están llenos de personas mayores que deambulan de un especialista a otro, para que cada uno de ellos, y por separado, se encargue de una pieza del engranaje del envejecimiento?

Recuerdo, en este sentido, una de las críticas hechas por Jean Seignalet, eminente médico y biólogo, uno de los padres de la dietoterapia, acerca de la visión especializada de la medicina contemporánea:

La creciente complejidad de la medicina ha llevado a la mayor parte de clínicos e investigadores de alto nivel a una especialización cada vez más estrecha. Por tanto, no conocen más que algunas facetas de un estado patológico, pero no las otras. Esta visión parcial les impide llegar a una concepción global del problema.

No debemos olvidar que estas afirmaciones fueron hechas por uno de los profesionales de la salud con una carrera más dilatada y amplia (40 años dedicados a la medicina y la biología), considerado uno de los mayores expertos mundiales en el área de la nutrición terapéutica de las últimas décadas.

Efectivamente, muchos médicos de gran talento y formación clásica «no ven el bosque por acercarse a contemplar las intrincadas formas de la corteza del árbol». No ven al paciente como un todo. Muchos de ellos son excelentes profesionales en su especialidad, pero, con todos mis respetos, su visión es parcial y sintomática. La

enfermedad subyacente, la definitiva, es el envejecimiento y el deterioro de los diferentes órganos y sistemas. Como mostraré en esta obra, cuando los sistemas inmunológico y endocrino no funcionan correctamente y, además, existe una elevada proliferación de radicales libres (moléculas oxidativas), podemos esperar la aparición de cualquier tipo de enfermedad. Pero hay que añadir también los hábitos alimentarios y el equilibrio emocional, que, por sí solos, pueden condicionar totalmente el funcionamiento de estos sistemas vitales.

La visión global nos permite no sólo tratar de manera más eficaz trastornos típicos del envejecimiento, sino reforzar el cuerpo entero y todos sus órganos y sistemas, con el objetivo de ralentizar el envejecimiento, mantener alejada la enfermedad y no estar inevitablemente abocados a padecer en los últimos años de nuestra vida.

En los próximos capítulos analizaré muchos de los argumentos presentados a favor de diferentes técnicas de antienvjecimiento, pero también mostraré que debemos ser juiciosos y plantearnos un objetivo asequible y real en la lucha contra el envejecimiento: vivir más años, pero sobre todo ganar calidad de vida. En definitiva, que las últimas etapas de nuestro paso por este mundo no tengan que estar inevitablemente acompañadas de dolores, achaques, incapacidades y todo un repertorio de fármacos cuyo único objetivo es tapar las goteras a medida que van saliendo. Si este objetivo te parece, apreciado lector, atractivo y deseable, te invito a que me acompañes en este

apasionante viaje, donde todos los aspectos de una vida saludable (bioquímica, alimentación y complementos dietéticos, ejercicio físico, equilibrio emocional...) son tratados y encuadrados dentro de este loable fin: disfrutar de una vida más plena y satisfactoria, aun en las últimas décadas.

PRIMERA PARTE

¿SE PUEDE GANAR LA BATALLA DEL ENVEJECIMIENTO?

CAPÍTULO 1

EN BUSCA DE UNA VIDA MÁS LARGA

Dijo Unamuno que todos los seres humanos sentimos un «ansia de no morir», un «hambre de inmortalidad», un «anhelo de eternidad».

Los egipcios comían testículos de animales en un vano intento por recuperar la juventud. En China, durante la dinastía Han (206 a. C.-220 d. C.), el emperador Wu Ti se sintió muy atraído por la idea taoísta de la inmortalidad física, en especial por la preparación de píldoras de la inmortalidad mediante la alquimia. Según el taoísmo, la vida es el resultado de la combinación de las fuerzas opuestas yin y *yang* (fuerzas femenina y masculina). Así, al fundir el plomo (oscuro o yin) y el mercurio (brillante o *yang*), los alquimistas imitaban el proceso de la naturaleza, y creían que el producto obtenido sería la píldora de la inmortalidad. Posteriormente, algunos emperadores chinos tomaron presuntos elixires de la vida, hechos de mercurio, y murieron.

Al explorador español Juan Ponce de León se le conoce por su insaciable búsqueda de la fuente de la juventud. Los indígenas le dijeron que en una isla llamada Bimini existía

una fuente capaz de rejuvenecer a los ancianos. Ponce de León salió en busca de la isla, pero nunca halló ni bebió, por supuesto, las aguas de la legendaria fuente de la eterna juventud.

Un médico del siglo XVIII recomendaba, en su libro *Hermippus redivivus*, que en primavera se encerrara en una pequeña habitación a muchachas vírgenes, se recogiera aliento en botellas y se usara como pócima para prolongar la vida. Ni que decir tiene que este método tampoco funcionó.

La lista de estupideces que los seres humanos han llevado a cabo a lo largo de los siglos con el objetivo de no envejecer o hacerlo más lentamente es muy larga y está plagada de fracasos. No obstante, vivimos en la época de las «grandes esperanzas», esperanzas proclamadas por la ciencia, que parecen abrir ante nosotros una amplia gama de alternativas con el objetivo de alargar la vida y mejorar su calidad.

Ciertamente, en los países industrializados la esperanza de vida ha aumentado de manera espectacular en el último siglo, gracias sobre todo a una mejor asistencia sanitaria, unas medidas higiénicas más eficaces y una nutrición más completa. En España, desde mediados del siglo XIX hasta principios de la década de los noventa del siglo pasado, la media de vida se elevó de 50 a 75 años en el caso de los varones, y de 54 a 80 en el de las mujeres. Pero ¿quiere decir esto que el anhelo del ser humano de una vida más larga se ha satisfecho? Para contestar esta pregunta es

preciso comenzar por hacer una distinción entre esperanza de vida y longevidad máxima.

Se entiende por esperanza de vida el promedio de años que va a vivir una persona nacida en un determinado momento y sometida a las tasas de mortalidad específicas de ese mismo año. La longevidad máxima se refiere a la edad máxima que puede alcanzar el miembro de una especie determinada. Así pues, aunque cada vez más personas alcanzan una longevidad que se acerca a la máxima posible en la especie humana, no existe ninguna prueba concluyente de que la longevidad máxima haya aumentado durante los últimos siglos o milenios.

Éste, junto con otros aspectos demográficos, como una menor natalidad, están «envejeciendo» la población, especialmente en los países occidentales, donde se prevé que para dentro de veinte o treinta años un 30% de la población será sexagenaria. En este grupo, si nada lo impide, estaré yo mismo.

Ivan Šimonovic, presidente del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, advirtió, ante la segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, celebrada en Madrid en abril de 2002, que «el envejecimiento de la población es un fenómeno global que afecta o afectará a todo hombre, mujer y niño en cualquier rincón del planeta [...]. En el año 2050, la población de ancianos superará a la de jóvenes por primera vez en la historia de la humanidad». Kofi Annan, secretario general de las Naciones Unidas, apuntó en la cumbre que, en menos de cinco décadas, la

cifra de mayores de 60 años aumentará de 600 millones a casi 2.000 millones, superando así la de menores de 15 años. Dijo además que el 80% de estos ancianos vivirá en los países en vías de desarrollo. Debido a la disminución de los nacimientos y a la mayor expectativa de vida, la composición de la población ha experimentado grandes cambios. La Asamblea General exigió aumentar el personal médico y los servicios a fin de satisfacer las necesidades especiales de la gente mayor y así lograr que envejezcan «con seguridad y dignidad».

España ocupa el 13.º lugar en la lista elaborada por *The Economist* de esperanza de vida de los hombres a nivel mundial. Para las mujeres es mayor y se sitúa en el 5.º lugar, sólo superada por Japón, Francia, Hong Kong y Suecia.

La esperanza de vida se ha duplicado en menos de un siglo en los países industrializados, lo que ha convertido el envejecimiento de la población en un fenómeno mundial. Las perspectivas demográficas para 2050 indican que España será el país europeo más envejecido, con la tasa más alta de mayores de 65 años, y el tercero en mayores de 80 años, que supondrán el 12% de la población. Ese año, si nada lo impide, el porcentaje de ancianos superará al de niños y adolescentes (0-14 años).

El aumento gradual de la longevidad es producto del descenso de la mortalidad infantil, el progreso económico y las mejoras higiénico-sanitarias. A principios del siglo pasado, las enfermedades infecciosas y parasitarias

causaban la mayor parte de las defunciones. En la actualidad, ha cambiado el patrón: la gente vive más años, pero la muerte es originada por enfermedades crónicas, degenerativas y discapacitantes, muchas de ellas vinculadas a los hábitos de consumo y estilos de vida poco saludables que se han generalizado.

No debemos olvidar que cumplir años, en sí mismo, no significa disfrutar de buena salud. Según un informe del Instituto Europeo de Estadística publicado en 1999, las expectativas de salud libre de discapacidad más altas se registran en Grecia y sólo llegan hasta los 65 años en ambos sexos. Además, la longevidad máxima permanecerá inalterable de no haber cambios sustanciales en la política agroalimentaria y sanitaria, es decir, dejar a un lado los intereses económicos egoístas y ofrecer a la población información fiable sobre los alimentos y la oportunidad de acceder sin cortapisas a una medicina más natural, basada en el uso de complementos terapéuticos inocuos, pero efectivos. En otras palabras, más verdad, más medicina preventiva y que el ciudadano sea dueño y gestor de su salud y no un mero espectador de su enfermedad. Reconozco que soy un tanto pesimista sobre lo que espero que las administraciones públicas puedan o quieran hacer al respecto, dados los enormes condicionantes económicos que hay en juego. Así pues, seguiré formando parte de ese grupo minoritario de investigadores y autores que tienen como objetivo suministrar información *prosalud* a todo aquel que quiera leerla o escucharla.

En medio de esta situación «condicionada», ¿es posible que los que hemos alcanzado ya la presumible mitad de nuestra vida podamos hacer algo efectivo, científicamente posible y sin riesgos para, no solamente alargarla, sino mejorar su calidad?

Después de llevar quince años dedicado al campo de la salud y haber dedicado muchas horas a la investigación y formación en terapia ortomolecular, cuyo sustrato es la biología molecular, escribir docenas de artículos en diferentes revistas especializadas y formar parte de un colectivo en constante alerta ante nuevas alternativas en nuestra profesión, creo que sí existen opciones eficaces, seguras y no agresivas para ralentizar el envejecimiento y mejorar la calidad de vida. Sin embargo, no creo en los productos milagrosos, ni considero que el uso de fármacos sintéticos, incluidas las hormonas, sean el mejor camino para seguir; es más, estoy convencido de que el método de trabajo que promulgo y enseño desde hace más de diez años y que mis profesores, a su vez, enseñaron hace décadas, sigue siendo la mejor terapia anti-envejecimiento. ¿Quién se atrevería a negar que la dieta equilibrada, el ejercicio físico regular, el bienestar emocional y el uso (y no abuso) de complementos nutricionales, sabiamente seleccionados, son una efectiva estrategia que mejora la calidad de vida y mantiene alejada la enfermedad?

Para comprender bien este método es necesario no perder la visión global de esta obra. Es decir, si tú, apreciado lector, buscas una página o un capítulo que te

indique una fórmula o un sistema sencillo y específico de frenar la vejez, no la encontrarás. No obstante, sí te haré una promesa: si te tomas tiempo para «digerir» la información, para reflexionar, aplicando los conceptos fundamentales que conforman este método, podrás disfrutar de mejor salud, más energías y un aspecto más vigoroso y jovial.

Sin embargo, antes de entrar a fondo en la nutrición ortomolecular, la dieta, los complementos, etc., creo necesario recordar los cambios fisiológicos que acompañan al envejecimiento, las tres teorías sobre el envejecimiento que cuentan con un mayor respaldo científico, analizar someramente qué es la medicina *antiaging* y, especialmente, dedicar un importante apartado al estudio de los radicales libres, auténticos protagonistas del envejecimiento.

CAPÍTULO 2

CAMBIOS FISIOLÓGICOS ASOCIADOS AL ENVEJECIMIENTO

CÉLULAS, TEJIDOS Y ÓRGANOS

Las células tienden a agrandarse -hipertrofia- y pierden la capacidad de dividirse y reproducirse. Se produce un incremento de pigmentos y sustancias grasas en el interior celular, con pérdida o disminución de la funcionalidad. Las membranas celulares cambian y los tejidos tienen más dificultad para la obtención de oxígeno y nutrientes, y de la misma manera, se hace más difícil eliminar el CO₂ y los desechos. A nivel tisular, los cambios incluyen una acumulación de productos de desecho -subproductos del metabolismo- y de un pigmento graso pardo -lipofucsina-.

El tejido conectivo se hace menos flexible, lo que produce una rigidez en vasos sanguíneos, vías respiratorias y órganos. Muchos tejidos pierden masa -atrofia-, otros se vuelven nodulares -hiperplasia- o rígidos. Por otra parte, debido a los cambios celulares y tisulares, los órganos pierden progresiva y lentamente su funcionalidad. Los más afectados son el corazón, los pulmones y los riñones.

HUESOS, MÚSCULOS Y ARTICULACIONES

Los huesos se vuelven más frágiles, debido a la disminución de masa ósea por la pérdida de calcio y otros minerales.

Este hecho se acentúa en las mujeres a partir de la menopausia. El tronco se acorta y los discos intervertebrales pierden líquido de forma gradual, aplastándose. Así, la columna se encorva y comprime, pudiéndose formar espolones. La pelvis se agranda, los hombros se vuelven más estrechos y el cuello se inclina.

Existe una mengua de la masa corporal, las fibras musculares se encogen y el tejido muscular es reemplazado de forma más lenta. Los músculos reducen su tono y contractilidad, con el consiguiente debilitamiento y pérdida de fuerza muscular. Las articulaciones se hacen menos flexibles y más rígidas. El líquido articular y el cartílago disminuyen. Puede haber calcificaciones y los huesos de las articulaciones pueden volverse más gruesos.

CORAZÓN, VASOS SANGUÍNEOS Y SANGRE

En el corazón aparecen depósitos de lipofucsina -el pigmento del envejecimiento-, y se produce un engrosamiento y rigidez de las válvulas -soplos-. Disminuye la frecuencia cardiaca o existen alteraciones del ritmo. Es común un aumento del tamaño del corazón -más en el ventrículo izquierdo-, la pared cardiaca se hace más gruesa, de forma que la cantidad de sangre que entra disminuye y el corazón se llena más lentamente. Esta mengua del bombeo contribuye a sentir un mayor cansancio.

La aorta incrementa su grosor, se vuelve rígida y menos elástica -tejido conectivo-, produciendo un aumento

moderado de la presión arterial y una sobrecarga del corazón. La pared de los capilares, levemente engrosada, produce un intercambio más lento de nutrientes y desechos. Disminuye el volumen sanguíneo debido a la reducción total de agua en el organismo. Por el mismo motivo, se reducen los hematíes y, por consiguiente, la hemoglobina y el hematocrito, hecho que contribuye a que se presente fatiga más fácilmente. Los glóbulos blancos se mantienen, excepto los linfocitos, que se reducen, lo que ocasiona una disminución de la funcionalidad del sistema inmunológico.

APARATO GENITOURINARIO

En el riñón se produce una reducción de unidades filtrantes -nefronas-, así como de tejido renal, lo que ocasiona un menor filtraje de material de desecho y una respuesta más lenta a los cambios de ingesta de líquidos y electrolitos. Por este motivo, las personas ancianas son más sensibles a la deshidratación y además tienen menor sensación de sed.

El tejido elástico de la vejiga es reemplazado por tejido fibroso, lo que puede ocasionar un vaciado insuficiente y/o una distensión o prolapso. Por su parte, los cambios urinarios están directamente relacionados con el sistema reproductor. En los hombres es frecuente un aumento del tamaño de la próstata o hipertrofia prostática benigna, y en las mujeres, distensión útero-vaginal, lo que puede conllevar vaginitis e infecciones urinarias.

PULMONES

Disminuye el número de alveolos pulmonares junto a los vasos sanguíneos que llegan a los pulmones. El diafragma se debilita. Debido a los cambios óseos, tendinosos y musculares, el tórax tiene una menor capacidad de expansión, por lo que puede variar el patrón respiratorio. La respiración se hace más profunda para compensar esta pérdida de capacidad o VO_2 máximo. Además, se produce un incremento del aire remanente que no es expulsado en la espiración.

LA PIEL

El espesor de la epidermis se reduce, los melanocitos disminuyen, pero aumentan de tamaño. La piel envejecida se torna más delgada, pálida y traslúcida. Las manchas oscuras o manchas hepáticas aparecen en las zonas expuestas al sol. Los cambios del tejido conectivo reducen la resistencia y la elasticidad.

En la dermis -capa intermedia- los vasos sanguíneos se vuelven frágiles, lo que provoca equimosis, angiomas, etc. Las glándulas sebáceas producen menos aceite -se nota más en las mujeres a partir de la menopausia-, por lo que se mantiene menos la humedad y la piel se reseca.

Existe menos resistencia a los cambios de temperatura: la capa grasa subcutánea reduce su espesor, produciéndose pérdida de la resistencia al frío, mientras que las glándulas sudoríparas pierden funcionalidad, hecho que hace que se soporte peor el calor.

APARATO DIGESTIVO