

La Gerontología como ciencia está encargada del estudio del efecto del tiempo sobre los seres vivos, con todas sus repercusiones biológicas, médicas, psicológicas, sociales, económicas, demográficas, ambientales y políticas ha alcanzado un gran auge a partir de los años 50 del siglo pasado. No obstante, que es un término creado por Ilia Metchikoff, científico ruso, premio Nobel de 1904, tomó casi medio siglo encontrar sus paradigmas y su sitio académico. La Geriatria, rama de la medicina, es un término acuñado por Nascher, médico austriaco que ejerció en EUA, en el año de 1914; demora hasta el decenio de los cuarenta para desarrollarse como especialidad en Europa. Desde tiempos remotos, la preocupación del ser humano por conservar el vigor de la juventud, así como la vitalidad de su madurez y más aun, por tratar de prolongar su longevidad, se ha convertido en una búsqueda incesante, en todas las épocas, en las diferentes culturas, se han encontrado evidencias, incluso en este siglo, los avances en gerontogeriatría tienen su inicio con la teoría de la autotoxemia intestinal de Metchikoff, el suero de Bogomoletz, el trasplante de testículos de Brown Sequard, hasta las más reciente terapia celular de Paul Niehans y la procainoterapia de la Dra. Ana Aslan.

Lo cierto es que en los últimos 40 años, la medicina en general ha alcanzado logros impresionantes; su nivel de desarrollo se refleja en un notable descenso en los índices de mortalidad y en el aumento de la expectativa de vida; las cifras son elocuentes, ya que en 1975 la expectativa de vida era de 60 a 65 años en nuestro país y se ha superado pasando de los 70 a los 78 años de edad. Por lo anterior, se puede decir que todo el desarrollo de la medicina se ha encaminado a

extender y mejorar la calidad de vida del ser humano alcanzando con ello, en los últimos decenios, mayores progresos que en toda la historia de la humanidad.

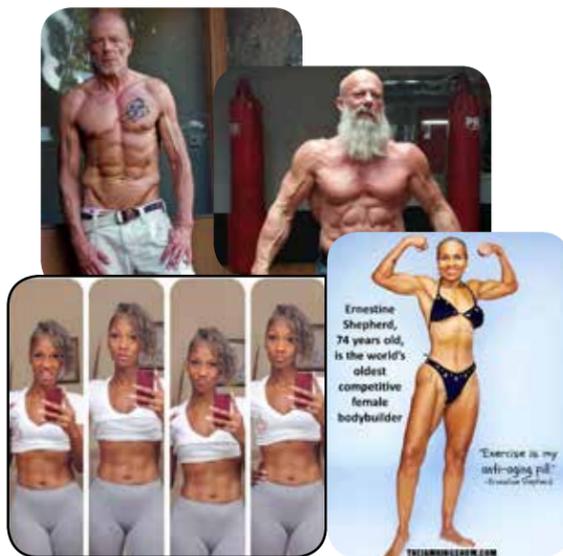
En los últimos 40 años, México ha contemplado un firme desarrollo de la geriatría como especialidad dedicada a la práctica clínica de la conservación de la salud en la vejez. Asimismo, se observa un marcado desarrollo, en especial en este decenio, de los programas y planes de atención social a la vejez. Se cree que antes de que termine el siglo, se contará con legislaciones e instituciones abocadas a proteger a los adultos mayores que les proporcionarán: la seguridad económica y el bienestar de una calidad de vida digna; lo anterior, es un desafío para los gobiernos y una propuesta que tendrá que ser valorada por los partidos políticos y las autoridades.

### Prevención y Envejecimiento

En relación con la prevención y el autocuidado, se destaca el hecho de que un número creciente de pacientes acuden a consulta desde la

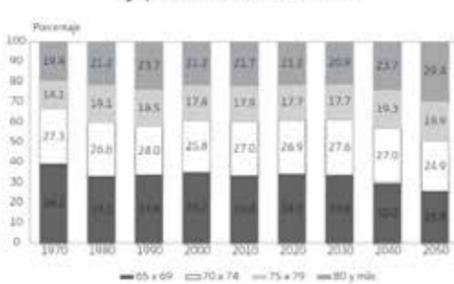
juventud y madurez en busca de información sobre técnicas, productos y procedimientos que les ayude a conservarse activos y sanos. Lograr una buena apariencia física, resaltar la belleza y evitar las consecuencias negativas del envejecimiento, son algunos de los aspectos que han adquirido gran relevancia para la población en general, logrando con ello despertar el interés de los profesionales de la salud.

A este respecto, cabe mencionar que el envejecimiento es un proceso dinámico que se inicia en la concepción y termina con la muerte; es universal, individual e irreversible, los órganos envejecen a distinta velocidad dentro del mismo



individuo y se determina por factores intrínsecos o genéticos (herencia) y extrínsecos o ambientales (nutrición, contaminación, estrés, estilos de vida, medio ambiente). El envejecimiento al ser determinado por el tiempo, es irreversible; sin embargo, lo que es posible prevenir, retardar, lentificar, detener, postergar e incluso revertir, es el deterioro del cuerpo humano producido por el descuido, falta de información, las deficiencias nutricionales, estilos de vida erróneos y demás factores ambientales.

Gráfica 1.4. Distribución porcentual de la población de (65+) por grupos de edad. México, 1970-2050



Fuente: IX Censo General de Población, 1970; Tabuladores básicos. Población Media. INEGI. Elaboración propia con base en estimaciones de el Consejo Nacional de Población. Población Media, 1980-2000. Documento electrónico. INEGI (2011). Censo de Población y Vivienda, 2010. Tabuladores básicos. Población Media.

En este contexto adquieren gran relevancia los conceptos expresados por la Organización Mundial de la Salud en su Programa Global sobre Envejecimiento, al contemplar la necesidad de prevención y autocuidado en el transcurso del ciclo vital del individuo; destacan la necesidad de intervenir desde las etapas tempranas y en particular a partir de los 25 años de edad que es cuando se inicia la decadencia biológica, que al ser influenciada por los factores extrínsecos producirá el deterioro funcional con serias repercusiones en la vejez.

Conforme nos adentramos en una era de grandes adelantos en biomedicina y biotecnología, con la aparición de avances extraordinarios se ha podido constatar que es posible mejorar la salud, calidad de vida y llevar una actividad productiva, al mismo tiempo que cumplir con nuestras expectativas como especie, de vivir más allá de los 100 años. Estos avances determinaron en 1993, la aparición en EUA, de una nueva especialidad: la medicina anti-envejecimiento, cuyo inicio está marcado en la fundación de la American Academy of Anti-Aging Medicine, extendiendo de esta manera el campo de acción de la geriatría hasta la juventud. Por otro lado, la aplicación de técnicas y procedimientos anti-envejecimiento a personas con enfermedades crónicas degenerativas, ha demostrado una mejor respuesta y control, cuando a los tratamientos respectivos se les adiciona los avances en el campo de la longevidad.

Como respuesta a los escépticos que ponen en duda estos avances, es posible afirmar que hasta hace algunos años, la mayor parte de los descubrimientos hubieran sido considerados como imposibles. A principios del siglo pasado se dudaba que el hombre pudiera volar y al submarino de Julio Verne se le consideraba como una fantasía irrealizable. En lo que respecta a la medicina, se creía inverosímil pensar en los antibióticos y todavía en la actualidad, se considera muy difícil la curación del cáncer. Para 1920 James Vaupel, uno de los más prestigiados biodemógrafos, director del

instituto Alemán Max Planck, afirmaba que era imposible superar la media de 65 años de vida, ya que la esperanza de vida se había mantenido, mas o menos invariable durante milenios hasta el siglo XVIII, después en el siglo XX aumentó en promedio 3 meses por año. Claro partiendo de que cada especie tiene un horizonte de vida, algunos gusanos viven semanas, una ardilla 25 años, algunas tortugas y tiburones hasta 500 años, pero no todo lo que nace muere, organismos como la hydras son inmortales, desde 1998 se sabe que no muestran signos de envejecimiento, en 2010 se invirtieron 1.3 millones de dólares por el instituto de salud de EEUU para su estudio. En cuanto a los humanos sabemos que desde el punto de vista de la evolución después de los 35 años todo lo que vivamos es un regalo, de hecho no contamos con ningún gen hasta ahora conocido diseñado para que envejeceramos, estaba previsto que murieramos después de tener a nuestras crías y conforme alargamos la vida, nuestro sistema se enfrenta a enfermedades para las que no estamos desarrollados. Hagamos el ejercicio de analizar el periodo Neolítico (8000 a. C.), donde el promedio de vida era de 15 años, algunos con suerte llegarían a los 30-35, en esta época no se envejecía, ni se tenían enfermedades, los vivos estaban muy sanos, ya que la principal causa de muerte era el hambre, factores ambientales como calor o frío y violencia, el cáncer no existía, puesto que no se vivía lo suficiente como para desarrollarlo. Consideremos ahora que envejecer no es inevitable, ese proceso no está programado, así como tampoco la muerte por una enfermedad infecto-contagiosa.

Pero se vislumbra que el proceso de envejecimiento es reversible y que sí lo podemos alterar, para retrasarlo, pero no se trata de alargar la vejez, sino la juventud, aspirar a llegar a los 80 años, con la vitalidad y aspecto de 40. Pero la objetividad nos orienta a primero preferir aumentar la salud y luego la longevidad.

### Intervención en el Envejecimiento.

La combinación de la medicina preventiva y las terapias modernas, dentro de una ciencia integral de medicina anti-envejecimiento, esta empezando a implantarse; esto es, cada vez más, un mayor número de individuos pueden obtener beneficios de las pruebas de valoración de su estado metabólico, seguidas de programas integrales de autocuidado, modificaciones de estilos de vida, nutrición adecuada, complementos, suplementos vitamínicos, fitonutrientes, nutraceuticos, productos farmacéuticos, hormonas,



precursores hormonales y terapias diversas.

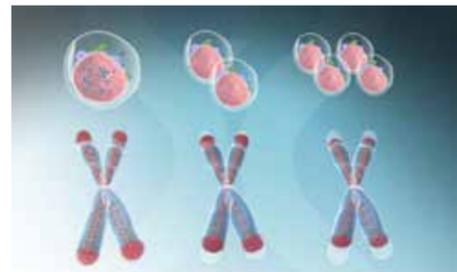
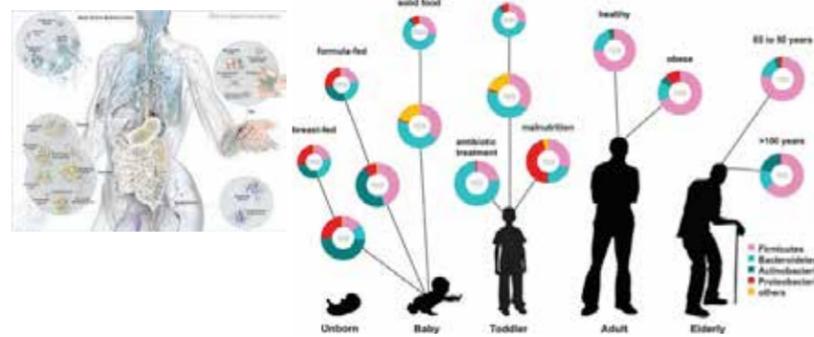
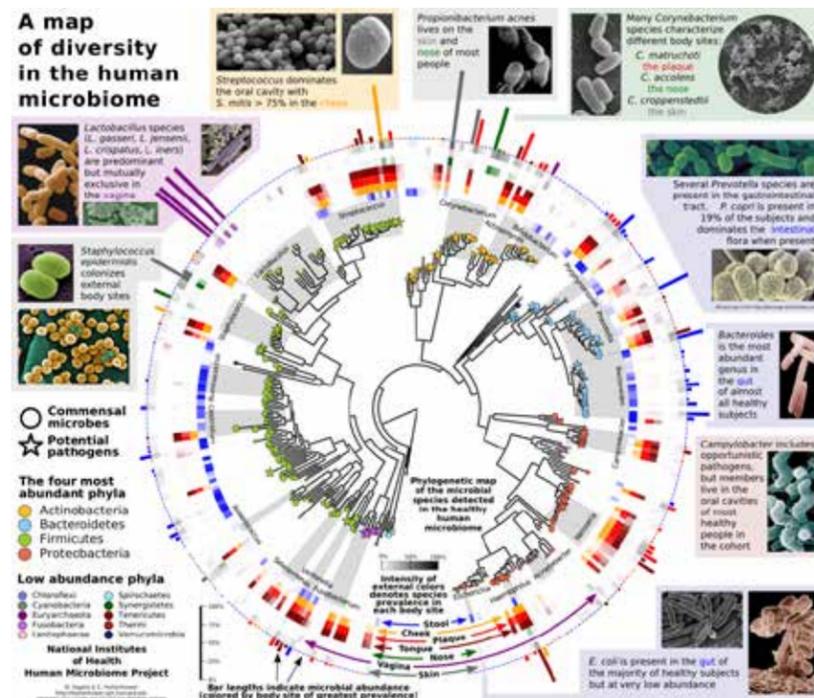
Un dato importante, es que el envejecimiento no es un suceso cronológico sencillo, sino la interacción completa de disfunciones en el organismo. Sus síntomas suelen identificarse a nivel general, órganos y sistemas, celular, molecular y cromosómico. Desde el punto de vista elemental, se podría enfocar a cada uno de estos niveles con estrategias específicas; sin embargo, los proyectos más eficaces para enfrentar el envejecimiento son enfocados a los mecanismos genéticos y moleculares, para mantener en óptimas condiciones la fisiología celular y la homeostasis del medio interno.

Al día de hoy tenemos empresas como el gigante Google a través de Calico (California Life Company), determinados a curar el envejecimiento con inversiones multimillonarias. Human Longevity otra empresa creada por Craig Venter uno de los científicos más prestigiados de esta época, principal promotor de las futuristas y actuales terapias génicas, que en sus laboratorios ya se ha creado vida artificial y hoy son capaces de analizar vida en expediciones espaciales y clonarla en nuestro planeta. La sumamente poderosa industria farmacéutica también está haciendo inversiones que están dando frutos.

Personajes como José Luis Cordeiro, docente e investigados de la Singularity University, promovida por Google y la NASA, declaran que en próximas décadas presenciaremos "la muerte de la Muerte" no la inmortalidad ya que si accidentalmente caemos de un gran edificio, moriremos.

Se debate a nivel internacional si el envejecimiento es o no es algo natural, lo cual tiene trasfondos jurídicos. Por el momento se sigue creyendo que es inevitable, por lo tanto ¿la vejez esta descartada como enfermedad? o solo es porque no se tienen ensayos clínicos para tratarla.

Pero ya es un hecho que las investigaciones genéticas y energéticas actuales junto con la inteligencia artificial, aun con todos los



El acortamiento de los telómeros, por replicación celular. Son un marcador del envejecimiento.

problemas éticos actuales en contra de la eugenesia, nos llevara a una **era posthumana**. El director de Huawei, Kevin Ho, dice que la informática nos podrá hacer pasar del mundo físico al digital, vaticinando que para 2035 los niños podrán utilizar apps para chatear con sus abuelos muertos que hubieran dejado su conciencia humana en una computadora.

## Programa Genético

El cuerpo humano está compuesto por más de cien trillones de células, que en su mayoría están en continuo crecimiento y renovación. Dichas células contienen en su núcleo el ácido desoxirribonucleico (ADN), en donde están compilados todos los genes del organismo, con las instrucciones grabadas en el programa genético. A su vez, cada célula solicita a este ADN la impronta y el mensaje que le permitirá realizar su fisiología, regenerarse, reproducirse y morir. La conservación del ADN y la preservación de un código genético inalterado es la clave para extender la calidad y cantidad de la vida.

A nivel molecular, las proteínas son reemplazadas constantemente, ciertos tejidos como la piel y la mucosa intestinal, reemplazan sus células en unos 4 días, mientras que las de la pared vesical, cada 2 meses y los eritrocitos cada 4 meses. Otras células (hepáticas y óseas) se reemplaza a lo largo de varios años. Este reemplazo es determinado por los genes, los cuales protegen al organismo de moléculas dañinas que pudieran causar envejecimiento prematuro. El reemplazo periódico permite una autoreparación y protección del plan genético maestro.

En este siglo la investigación genética promete mayores resultados, gracias a el proyecto genoma humano ahora sabemos que contamos de 25,000-30,000 genes, que son 3 millones de bases púricas y pirimídicas, para la síntesis de proteínas que son necesarias para la vida. Entendamos por estudio del **Trascriptoma** a las porciones que son transcritas a ARN mensajero para la expresión de proteínas, o sea, como empieza a decodificarse la información de los genes de ADN. El **Proteoma** es el conjunto de proteínas que un organismo sintetiza a partir de los genes que contiene, determina cómo son, cómo funcionan y cómo se comportan, las modificaciones que sufren y la interacción multigénica de la mayoría de las enfermedades. El **Metaboloma** es el conjunto dinámico de moléculas y elementos químicos presentes en un organismo, ya sea sintetizados por él o incorporados desde el exterior; que reflejan la homeostasis del terreno biológico, influido por factores internos (comunicación y señalización celular), ritmos circadianos y factores externos. El **Microbioma** es la totalidad de microbios, su material genético y las interacciones que establecen en el espacio donde viven, el ser humano es un BIOMA en si mismo con sus mas de 100 trillones de células microbianas que lo habitan con su material genético incluido.

Nuevos conceptos como la teoría del **HALOGENOMA**

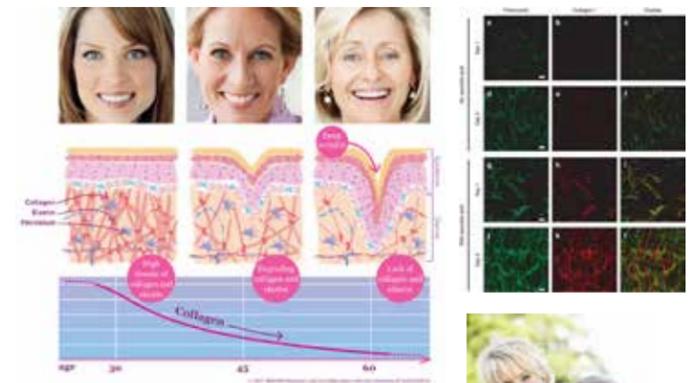
## En diez años la obesidad colapsará la salud pública

02 de agosto de 2010

Nueve de cada diez adultos mexicanos tendrán algún padecimiento serio relacionado con el sobrepeso para 2020



De no frenarse el sobrepeso y la obesidad entre la población mexicana, para 2020 nueve de cada diez adultos padecerá un problema del corazón, será diabético o desarrollará una enfermedad vascular cerebral.



diciendo que un **holobionte** es una unidad de selección natural; el organismo junto con una asociación de comunidades bacterianas, conviven en simbiosis, el holobionte se adapta más rápido a las condiciones de un medio ambiente cambiante que solo por mutaciones genéticas y selección. El Darwinismo hace énfasis en la competencia (sobrevive el más fuerte) y la teoría halogenómica incluye cooperación (simbiosis).

## Medio Interno / Matriz Extracelular

Las células están rodeadas por un líquido extracelular pleno de moléculas, nutrientes, hormonas y enzimas que determinan un equilibrio denominado homeostasis en el que se desarrolla la vida dentro de las condiciones óptimas. Una gran variedad de factores: enfermedad, mala alimentación, carencia de nutrientes y vitaminas, uso de drogas (tabaco, medicamentos), alcohol, factores emocionales (estrés), etc; alteran su equilibrio. Por otro lado, conforme avanza la edad, se acumulan en este medio interno o matriz extracelular materiales de desecho y sustancias tóxicas producidas por las células, así como los radicales libres nocivos derivados de las reacciones bioquímicas vitales, que destruyen con su lipoperoxidación oxidativa, las membranas celulares y el ADN, causando envejecimiento celular y tisular, por eso la gran necesidad de los tratamientos de detoxificación constantes que además son la puerta de entrada para la medicina regenerativa.

Una de las bases terapéuticas del antienvjecimiento es conservar intactos nuestros genes y con ello el código genético y su programa vital; asimismo, mantener la homeostasis o equilibrio del medio interno. Desde 2009 la Dra. Blackburn recibió el premio Nobel en fisiología medicina por su descubrimiento de "cómo los telómeros y la enzima telomerasa protegen a los cromosomas" y ahora sabemos que mientras más cortos tenemos los telómeros más envejecidos estamos. Los cambios fisiológicos del envejecimiento determinan una mayor vulnerabilidad a los agentes bióticos y abióticos que hacen a los individuos más propensos a padecer enfermedades crónico degenerativas relacionadas con la edad, entre



las que se incluyen los de tipo cardiovascular, osteoporosis o artritis reumatoide. Cuando estos procesos se han establecido, las terapéuticas antienvjecimiento ayudan tanto al cuerpo como a la mente a funcionar en forma más eficiente y a que los tratamientos específicos sean más eficientes.

## Teorías y Mecanismos Biológicos del Envejecimiento

La teoría del Halogenoma incluye la Genética y la Epigenética (es el estudio de todos aquellos factores no genéticos que intervienen en la determinación de la ontogenia o desarrollo de un organismo), tenemos que integrar esta teoría, ya que las investigaciones actuales tienen esa tendencia agregándose a las más de 20 teorías del envejecimiento y mencionaremos los más relevante y aplicable.

Los mecanismos reparadores a nivel molecular, que actúan eliminando moléculas defectuosas o reparando las dañadas, como resultado de errores en la producción de nuevas proteínas, enzimas, etc. Con la edad existe aumento de los errores o una deficiencia en los mecanismos reparadores, teniendo como consecuencia la acumulación de defectos, productos tóxicos, la producción de mutaciones, alteraciones electrovoltáicas, alteración en flujos de energía, disminución en la fusión de hidrógeno, alteración de los ciclos fotonicos, alteración de las poblaciones de microorganismos simbiotes. Una de las soluciones para el envejecimiento es mejorar la eficiencia de estos mecanismos reparadores.



Los enlaces cruzados constituyen el más notable de los errores; son puentes que se forman entre las proteínas y no se pueden romper por los mecanismos reparadores, haciendo que las estructuras como arterias, piel, articulaciones y el cristalino, se endurezcan originando procesos degenerativos: arterioesclerosis, arrugas, reumatismo, cataratas. Ciertas sustancias, plomo y humo del tabaco producen gran cantidad de enlaces cruzados y enfermedades como la diabetes, el exceso de azúcares provoca una gran cantidad de enlaces cruzados, depósitos tóxicos de glucosilación avanzada y envejecimiento prematuro (Antony Cerri y Michael Brownlee, Univ. Rockefeller, New York).

Los radicales libres son átomos cuyos electrones escapan de sus órbitas en las reacciones químicas de los procesos vitales del organismo: respiración celular, detoxificación hepática, síntesis de proteínas. Son partículas muy peligrosas y reactivas capaces de producir reacciones en cadena semejantes a una radiación interna y que materialmente ocasionan oxidación con daños a órganos: corazón, arterias, tejido nervioso y sistema inmune, entre otros. Los radicales libres hidróxidos, superóxidos, aldehídos, oxígeno singulete, son a su vez neutralizados por enzimas que el organismo produce como la superóxido dismutasa (SOD)



catalasas, peroxidases y algunos nutrientes con actividad antioxidante como el glutatión, vitaminas C, E, carotenoides, B1, B5, B6 y aminoácidos, que han sido estudiados por Denham Harman, Lester Packer y Richard Cutler. Entre las enfermedades causadas por radicales libres se encuentran arterioesclerosis, demencia, cáncer, osteoartritis, enfisema, angina de pecho e infarto, daños al sistema genético y a las membranas y estructuras celulares de todas las células del organismo.

El sistema inmune es el responsable de las funciones de defensa contra las infecciones, reconocimiento y eliminación de partículas nocivas inertes (alergias), reconocimiento y no agresión a las células de nuestro organismo, mecanismos reparadores, vigilancia y destrucción de células cancerosas. Sus principales elementos son los linfocitos B, encargados de la inmunidad humoral o inmediata por medio de los anticuerpos y los linfocitos T, responsables de la inmunidad celular o tardía, con acción directa en las células cancerosas y elementos agresores. Ambas células se reproducen en el sistema retículo endotelial (Bazo, hígado, ganglios). El timo es el regulador y actúa por intermedio de una hormona denominada timosina. Roy Walford, el principal investigador en esta área, señala que con el envejecimiento disminuye la efectividad de los mecanismos inmunológico y como consecuencia se produce envejecimiento acelerado, enfermedades autoinmunes (artritis reumatoide, lupus eritematoso), mayor vulnerabilidad a las infecciones y sobre todo un aumento en la susceptibilidad a desarrollar cáncer. Esta teoría fue propuesta 25 años antes de que se conociera el SIDA, enfermedad en la que el virus VIH destruye el sistema inmune. Por su parte, el doctor Vincent Cristofalo opina que todas las personas de edad madura son portadoras de un cierto grado de inmunodeficiencia adquirida por la edad, por lo que el reforzamiento del sistema inmunológico constituye un pilar del anti-envejecimiento.

Otro aspecto importante a considerar es el envejecimiento cerebral, ya que desde los 25 años de edad se empiezan a perder 4 mil neuronas por hora, es decir 96 mil por día (son células muy difíciles de reponer); sin embargo, Joseph Rogers realizó estudios que demuestran que a pesar de esta disminución en la actividad física e intelectual y en los nutrientes, adecuados para la formación de neurotransmisores (adrenalina, serotonina, dopamina, acetilcolina entre otros), se puede favorecer un mayor número de prolongaciones llamadas dendritas, que establecen nuevas sinapsis y circuitos redundantes, que compensan el déficit e incluso pueden sobrepasar el nivel intelectual de la juventud, previniendo además el deterioro mental y conservando la integridad y salud mental.



El sistema endocrino junto con el inmune y nervioso, es intermediario del programa genético a través de la hipófisis, tiroides, suprarrenales, ovarios, testículos, páncreas, timo, etc., cuyas hormonas regulan el complejo mecanismo para mantener el equilibrio interno y con él, el vigor de la juventud y una óptima salud física y mental, el hipotálamo es el marcapasos y regulador de la manera de envejecer que trabaja a una frecuencia 7.8 Hertz. Todas las glándulas, con excepción de las gónadas siguen produciendo hormonas aún en la vejez, con funciones muy específicas de mantenimiento de la fuerza, vigor juvenil y óptimo desempeño. Basado en el conocimiento científico, se puede afirmar que el control genético, los mecanismos reparadores, los sistemas nerviosos, endocrino e inmune, el cáncer y las enfermedades degenerativas están ligadas entre sí. El aparato digestivo es el puerto de entrada de los nutrientes, que desde la masticación reciben la influencia enzimática de la ptilina. En el estómago la acción del ácido clorhídrico y enzimas gástricas, pancreáticas e intestinales desdoblan los carbohidratos, grasas y proteínas para ser absorbidos por las vellosidades intestinales que deben estar libres de bacterias nocivas

y factores de putrefacción. El mal estado fisiológico del aparato digestivo y el envejecimiento intestinal debido a hábitos erróneos de alimentación y a la falta de mantenimiento, es causa de mala absorción de nutrientes con absorción de sustancias tóxicas con efectos aceleradores del envejecimiento, lo que se resume en la alteración de la permeabilidad intestinal.

El hígado es el órgano más grande de nuestro cuerpo y un elemento fundamental en el control de la homeostasis, como barrera metabólica entre el intestino y la circulación, además de ser un maravilloso laboratorio orgánico que detiene, transforma, neutraliza, construye, detoxifica, degrada, acumula, procesa, regula y actúa en los infinitos procesos biológicos. Participa en el sistema inmune y metabolismo humano. Su conservación en condiciones óptimas es fundamental para la salud y longevidad, mientras que los factores agresivos a los hepatocitos son inductores de multipatología y envejecimiento acelerado.

La nutrición es la piedra angular de la salud y el envejecimiento. Debe ser completa y balanceada en macronutrientes (carbohidratos, grasas y proteínas), micronutrientes (enzimas, vitaminas, minerales, aminoácidos) y abundante en nutrientes que no aceleren el envejecimiento ni acidifiquen el medio interno. En su proporción deben incluirse los nutrientes antioxidantes que combaten los radicales libres y los reforzadores del sistema inmune, además de nitratos biodisponibles constantemente para mantener los niveles de oxido nítrico en niveles aceptables en tejidos y plasmático, evitando la disfunción endotelial, todo con la intención de proteger la integridad del código genético (ADN). Los precursores y liberadores de las hormonas de la gran orquesta neuroendocrina, también mantienen la correcta relación de los radios de hormona del crecimiento e IGF y de insulina/glucagon. Por su parte, los nutrientes contribuyen a una homeostasis integral del medio interno, al igual que en la conservación y mantenimiento de los mecanismos de autorreparación y autorrenovación celular en sus estructuras y en su totalidad, así como los elementos necesarios para obtener el óptimo estado molecular y el equilibrio bioelectromagnético de los átomos.

Es importante recordar que la dieta esta formada por los alimentos que ingerimos, mientras que la nutrición se determina por la calidad de nutrientes que son asimilados por la célula. En este contexto se destaca el papel de las membranas celulares en los procesos de asimilación y eliminación de desechos, producto del metabolismo. Conservar la flexibilidad y permeabilidad de la membrana por medio de los ácidos grasos esenciales es fundamental para conservar energía, vitalidad y vigor juvenil.



## Longevidad

Los avances en los últimos 30 años, han permitido llegar a la conclusión de que es posible elaborar un Plan Anti-envejecimiento al alcance de la población y factible de ser proporcionado por profesionales de la salud: Médicos generales, especialistas, enfermeras y fisioterapeutas, por medio de nutraceuticos, precursores hormonales, alimentos anti-inflamatorios, proteínas, aminoácidos, antioxidantes, ácidos grasos esenciales, productos farmacéuticos, entre otros y siempre integrarlos con estilos de vida saludables, a fin de buscar como objetivo:

Proteger el ADN y el medio interno, así como mantenerlo en óptimo equilibrio.

Eliminar la acumulación de productos del desgaste y materias tóxicas del metabolismo.

Estimular y fortalecer la producción y actividad de hormonas producidas por el organismo.

Fortalecer y mantener el balance de los neurotransmisores que participan en la función cerebral.

Mantener los principales sistemas y aparatos del cuerpo

funcionando a niveles óptimos (circulatorio, digestivo, inmunológico, locomotor, etc.) Aumentar las capacidades de autorreparación y autocuración, estimulando la actividad y la capacidad de los mecanismos reparadores.

## El Biotipo

Es fundamental que con un pensamiento médico científico, actuemos siempre a favor del estado de salud y en secundario a la longevidad, por lo que antes de emitir un conducta terapéutica, será menester evaluar a la persona y hacerle comprender su naturaleza a través de su biotipo y a la vez tratar los problemas encontrados.

Conocer su biotipo es la clave para optimizar su estilo de vida y explotar su potencial genético, esto le describe forma física y comportamientos de acuerdo a diferencias hormonales, que afectan a todo el cuerpo, nuestra apariencia y emociones. Entenderá que por su biotipo tiene fortalezas y debilidades que se tienen que mantener equilibradas, para lo cual le indicamos algunas recomendaciones generales, que son independientes de los tratamientos e indicaciones de médicos especialistas.

Desde hace mas de 2,000 años, las personas para mantenerse saludables evitando la enfermedad, se les explicaban sus "ventajas" y "predisposiciones" con lo que en su vida diaria ponían atención y tomaban sus precauciones a lo largo de su vida, esto es una forma de explorar nuestra naturaleza, lo cual

ha cambiado en estos tiempos con refinamientos tecnológicos médicos, pero los principios no han cambiado. Usted tiene hoy esa consejería milenaria, para que sus debilidades y fortalezas sean convertidas en ventajas. Primero revisamos sus temperamentos, dominantes que dan su personalidad única y biotipo, además de las pruebas y exámenes médicos, usted tomará las medidas necesarias para protegerse de los padecimientos que naturalmente tiene riesgo de contraer y dejara de perder energía luchando en contra de su propia naturaleza.

Entendiendo que no somos iguales, todos necesitamos diferentes cosas, a pesar toda la parafernalia médica existente en estos momentos dependiendo y variando también de si estamos en balance o con grandes desequilibrios, incluso emocionales, lo que siempre identificar para actuar.

## Corolario

Envejecer es un proceso biológico que involucra la participación de factores ambientales, nutricionales, psicológicos y sociales que afectan la esencia de la persona, debido a que estos factores pueden acelerar o retardar la manera como se envejecerá. En especial, los estilos de vida saludables tienen un papel clave en este proceso; por tal motivo, es fundamental considerar que la motivación y la autoestima de los individuos para fomentar el autocuidado y los estilos de vida saludables son el eje sobre el que giran todos los procedimientos para revertir el deterioro del envejecimiento.

Existe una gran cantidad de recursos preventivos y procedimientos con propiedades anti-envejecimiento que se encuentran en la mayoría de casos a disposición del público y que son consumidos por un importante número de individuos. Es esencial tener en mente que no existe un sólo producto que, por sí solo, pudiera englobar todos los aspectos involucrados con el



envejecimiento humano y también que su uso pudiera ser contraproducente, ya que al no considerarse un plan comprensivo anti-envejecimiento, su utilización inadecuada podría causar trastornos serios en el aspecto fisiológico y sobre mecanismo genéticos.

Hoy en día la medicina de longevidad como ciencia es totalmente novedosa y tiene que enfrentar las críticas y el escepticismo de sus detractores, tal como lo han sufrido otras especialidades en su devenir histórico. Los profesionales de la salud interesados en esta ciencia deben tratar de separar los hechos, la verdad de la ficción y la charlatanería a fin de determinar cuáles son los mejores tratamientos y técnicas para sus pacientes. La educación continua y el análisis detallado de la gran cantidad de información que recibimos a través de materiales impresos, Internet y todo lo que la comunicación actual nos da a conocer. Esto nos permitirá establecer las bases y el criterio de una corriente médica basada en el conocimiento científico, basta saber que cientos de especialistas e investigadores se encuentran trabajando en este campo tratando de incrementar la calidad y duración de la vida humana, que ha acumulado un enorme acervo de datos médicos en la búsqueda de la longevidad.



**Dr. Sánchez Espiritu Santo Héctor**  
Cirugía Ortopédica Traumatológica Artroscopica  
Deportiva y Nutricional Bforegenerativa  
Medicina de Longevidad  
C.P.4522746 / C.P.E.6525388

Los expertos en este campo pueden ejercer con el auxilio de tecnología avanzada y con sistemas de nutrición cada día más sofisticados y eficaces, pero sin perder la perspectiva de que los estilos de vida saludable constituyen el punto clave de la terapia de longevidad; ninguno de nuestros esfuerzos tendrá éxito y el mejor de los tratamientos será un fracaso, cuando estilos de vida equivocados y una baja autoestima para cuidar la salud, promuevan el envejecimiento acelerado y una serie de enfermedades que atentarán contra la vida.

## Agradecimiento

Agradezco al Dr. Joaquín González Aragón, No solo por la extensa participación en este escrito, sino por la gran cantidad de conocimientos y habilidades que he adquirido de él con el paso de los años y al mismo tiempo por ser, sobre todo un gran amigo y maestro incondicional.

De igual manera agradezco a mi familia, colegas y las personas que han soportado mi formación y que hacen agradable mi existencia.



**Dr. Joaquín González Aragón**  
Medico Especialista en Geriatria y Gerontología  
Pionero Mexicano de la Medicina Anti-Envejecimiento  
Asesor Internacional y Profesor  
Fundador de la Asociación Mexicana de Medicina Anti-envejecimiento