

## TARZAN & JESUS & GANDHI

### O

#### LA ENFERMEDAD COMO ACCIDENTE\*

\*[Para Pedro Ramírez, GG ACHIS VIII Región, De Rolf Behncke C.,  
Consultor de AASA En Comunicación & Salud, Diciembre, 2003.]

*“La salud es algo demasiado serio  
para dejarla en manos solo de los médicos”.*  
Voltaire.

- 1.- UN NUEVO MARCO DE REFERENCIA PARA “SALUD”
  - 2.- UNA PREGUNTA INSIDIOSA
  - 3.- LO QUE EL VIENTO SE LLEVÓ
  - 4.- MIRANDO ATARDECER NO SE APRENDE AMANECER
  - 5.- UN PREHISTÓRICO CUADRO EXPLICATIVO
  - 6.- REENCONTRANDO LOS ORÍGENES DE NUESTRA SALUD
  - 7.- APRENDIZAJE & NEUROGÉNESIS V/S ESTRÉS & CORTISOL
  - 8.- LA ENFERMEDAD COMO ACCIDENTE
  - 9.- TRES MANDAMIENTOS IMPERATIVOS
- EPÍLOGO

- 1.- UN NUEVO MARCO DE REFERENCIA PARA “SALUD”

El poseer buena salud no equivale a ausencia de accidentes o enfermedades. En un cierto sentido, ambas afecciones son inevitables a lo largo de la vida.

Inversamente tendemos a considerar “sanas” a personas doblegadas por un fuerte desequilibrio interno, que por ser de características psicológicas y sin manifestación evidente de “enfermedad corporal”, tendemos a no tratarlos como “enfermos”. Sin embargo hoy sabemos el grave trastorno neuro-endocrino y fisiológico que implica el desequilibrio psíquico, bajando las defensas del sistema inmunológico y pudiendo desencadenar una grave patología corporal. ¿Cómo catalogar el estrés de angustia depresiva que afecta a los familiares de un accidentado o enfermo grave? Está ampliamente documentado el serio debilitamiento del sistema inmunológico bajo situaciones de estrés mantenido o recurrente, y el gatillamiento de diversas patologías en consecuencia. (R. Sapolsky). Pero tales personas –familiares de un enfermo grave- son comúnmente catalogadas de “sanas”.

En contraste, si recordamos el terrible accidente que sufrió el triatleta chileno Cristián Bustos en Argentina, al ser atropellado por un camión, que hubiera dejado inválido de por vida a una persona –normal-, como declararon los médicos que lo atendieron, respecto del propio Bustos. Pero para sorpresa general, apenas dos años más tarde, Cristián Bustos volvía a estar entre los tres primeros triatletas del mundo en la competencia de Hawai.

Inmediatamente de ser atropellado, y afectado por el gran estrés fisiológico de su accidente, sin duda tenía mejor “salud” que cualquier obeso, hipertenso y sedentario ejecutivo que observaba cómodamente tal competencia por televisión.

Podríamos por tanto definir “salud”, como la capacidad resiliente de un organismo –social en nuestro caso-, de volver a sus condiciones de equilibrio original (homeostasis básica), una vez que ella ha sido afectada por un accidente o enfermedad. Es decir, podemos ver al accidente o a la enfermedad como una reacción de estrés necesaria que moviliza recursos internos y externos al organismo, para enfrentar las condiciones transientes adversas, de manera de poder volver a la brevedad a sus condiciones de equilibrio original.

De esta manera, la salud para un organismo no sólo equivale a mantener en excelente estado su sistema inmunológico, sino también ser capaz de

mantener operativo el sistema social de medicina curativa al cual recurrir en caso de accidente o enfermedad.

Surgen aquí las siguientes interrogantes:

1.- ¿Cuáles son las condiciones óptimas para el operar del sistema inmunológico humano? *¿Cuáles debieran ser por tanto, las condiciones de equilibrio original que constituyen el marco de referencia para lo que llamaremos “salud”?* Marco que no sólo debe ser definido en el contexto del sistema inmunológico, sino también en referencia a las instituciones sociales de salud para accidentados o enfermos.

Estas páginas son una invitación a bosquejar un nuevo marco de referencia para el concepto “salud” del ser humano.

## 2.- UNA PREGUNTA INSIDIOSA

¿Es la “salud” un concepto objetivo, universal a la naturaleza humana, u obedece a patrones culturales, tornándose entonces de naturaleza caprichosa y tautológica? Dicho de otra manera, ¿nuestro envejecimiento es “natural” o bien es grandemente acelerado por factores culturales?

Imaginemos una ciudad moderna, pero sin semáforos ni policías para hacer cumplir las normas de tránsito, ¿podrían sus autoridades responsablemente culpar a la “mala suerte” por la altísima tasa de accidentes automovilísticos que sobrevendrían? Y que tal vez ni siquiera se imaginen que con semáforos y normativas estrictas, podrían evitarse.

¿Nuestras enfermedades actuales son “mala suerte” genética, o son –en su gran mayoría- gatilladas por condiciones ambientales y culturales adversas, ***lo que implica que son susceptibles de ser evitables?*** Un cáncer pulmonar en una persona fumadora, ¿es “mala suerte”?, ¿o la temida diabetes que surge en obesos y personas dadas al arte culinario y de glicemia alta?, ¿o las patologías vasculares en personas sedentarias?, para qué seguir.

Una persona con trastornos mentales durante el Medioevo era considerada “embruja” debido a la ignorancia imperante sobre el funcionamiento del cerebro humano. Hoy un ser humano que se torna diabético a los 25 años, hijo de madre diabética y nieto de abuelo diabético, se considera un

“heredero genético” de tal patología. Sin embargo, los experimentos en “cepas” genéticas de animales diabéticos (primates incluidos), pero mantenidos de jóvenes bajo dieta CRON (Calorie Restriction with Optimal Nutrition) de glicemia óptima, *no desarrollan nunca tal enfermedad*.

¿No estaremos hoy bajo un concepto de ‘salud’ similar al del “embruajamiento” de la Edad Media, debido a la ignorancia generalizada e indiferencia por los decisivos avances científicos respecto de la evolución y operar del sistema inmunológico humano en óptimas condiciones de equilibrio?

-Goza usted de excelente salud-, le dice el responsable facultativo a su paciente de edad X. Siendo X cualquier número entre 30 a 100 años.

¿Qué le dice con eso?

- Le dice que está *en el rango de decaimiento normal para su edad*. Sólo eso, no pretende decirle, ni el paciente pretende escuchar que “tiene usted un sistema inmunológico de un chico de 15 años”. Le carga al aumento de la edad la responsabilidad por los “achagues” de la vejez, y no al modus vivendi cultural de la propia persona.

¿Osteoporosis en mujeres post menopáusicas?, ¡era que no!, viven sobre tacos altos, sin saber lo que es ejercitarse a lo largo de sus vidas, sin tracción a la transcripción genética para las enzimas y hormonas que asimilarían el calcio de cualquier alimento en tanto sus músculos firmes demanden mayor tracción a los huesos. Y el sedentarismo cultural, la ignorancia, la desidia, y la moda Barbie provocadora en la mente de sus maridos, las empuja inevitablemente a las nocivas –y corrosivas- terapias hormonales.

Sin embargo, y desde el mayor respeto hacia la medicina alopática contemporánea, la aseveración del médico peca de un gran vacío respecto de los avances actuales sobre indicadores fisiológicos de salud. Vacío que la propia medicina actual aun no reconoce como tal, debido a la ceguera contingente del estar centrada en mantener en condiciones operativas y navegables los organismos humanos, como si éstos fueran más bien barcos averiados por las tormentas de la vida que requieren entrar de tanto en tanto a reparaciones en dique seco, y no elásticos y resistentes delfines que su propia forma de vida los mantiene extraordinariamente sanos, con organismos de un alto potencial de reparaciones en sus fábricas de componentes, como lo son sus propios ácidos nucleicos. (B. Ames). Con tal conocimiento y aplicación de conceptos en su propia vida, podría sin

embargo, dar testimonio directo y reforzar extraordinariamente la salud de su paciente.

Esto es, la propia orientación de la carrera médica –y servicios anexos por tanto-, está centrada en la REPARACION de subsistemas estructurales fisiológicos (nivel de tejidos y órganos), y no en considerar un fundamento de explicaciones científicas que den un cuadro coherente de valor universal a la naturaleza humana, lo cual sólo es posible hacerlo desde el entendimiento evolutivo del organismo humano.

Medicina es hoy en día “reparar” para volver al organismo –en lo posible- al estado previo a su enfermedad o accidente, sólo eso. Lo cual es en buena medida un absurdo, porque los organismos biológicos “acumulan” alteraciones estructurales en su cotidiano vivir, las cuales de pronto se conjugan para dar paso a diversas patologías.

La salud óptima no es pues, hoy en día, un objetivo en sí mismo, sino que es vista como la mayor o menor operacionalidad de un organismo en el medio de actividad –cultural- que lo rodea. ¿Mi salud? –se pregunta el (o la) ejecutivo-, mirando para el lado y viendo el estado en que se encuentran sus pares, mientras calcula estadísticamente el punto en que se encuentra su organismo EN RELACION A QUIENES TOMÓ DE MUESTRA REPRESENTATIVA para su análisis. Lo que demuestra de paso el valor tautológico-cultural que se le da hoy en día a la salud. Tal como era la gota hace dos siglos, que por cierto aquejaba a los aristocráticos Lores debido a que el exceso de proteínas y alcohol –diurético- en su dieta provocaban altas concentraciones de ácido úrico. Una enfermedad paralizante y de carácter netamente cultural, aun cuando algunos organismos tuvieran mayor defensa –genética- a la agresión de tal alimentación, sin embargo, la medicina de aquel tiempo culpaba de ‘mala suerte’ el adquirir la temida “gota” en sus articulaciones.

### 3.- LO QUE EL VIENTO SE LLEVÓ

-Me conservo, me conservo-, dice el adulto al atravesar la barrera del medio siglo, mientras su subconciencia balbucea: ¡Oh juventud, perdido tesoro! ¿Es esta última expresión digna siquiera de ser formulada, por quienes se dicen ser depositarios de una formación ‘moderna’ y avanzada de la naturaleza y la salud humana y con acceso económico a la mejor alimentación y forma de

vida? Y al mismo tiempo miran nostálgicos su fecha de nacimiento en el carné de identidad.

¿Es la medicina alopática actual digna representante de la salud humana universal, o solo un taller –más o menos elegante- de reparaciones estructurales?

Surgen inexplicables las siguientes preguntas:

¿Por qué se permite que un estudiante de medicina – médico activo, ejecutivo o trabajador en salud-, fume? Dada la muy fundamentada literatura referente de la acción mutagénica de los óxidos nítricos proveídos por el humo inhalado del cigarrillo, entre otros perniciosos efectos. Es como si los propios carabineros, sin estar en una urgencia, se pasaran los semáforos en rojo y los disco PARE.

¿Porqué las mejores empresas asesoradas por “competentes” organismos de salud toleran el sedentarismo de sus ejecutivos? Un sedentarismo tan propiciador de patologías vasculares.

¿Porqué se permite en las empresas las relaciones humanas en base a reacciones emotivas de estrés en vez de propiciar la saludable co-laboración, esto es, el laborar en común acuerdo?. En cambio se activan respuestas de estrés completamente desfasadas de toda necesidad, paralizantes de la inteligencia espontánea y nocivas para la psiquis humana y el sistema inmunológico. (Le Doux, Gage, Kepermann, Salposky).

¿Porqué se fomenta asimismo el consumo de ingestas de altas calorías y pobres en antioxidantes, cuando la investigación médica biomolecular de avanzada ha generado una contundente visión de lo deletérea –y generalizada- que es la actividad de los ROS (Reactive Oxygen Species), producto de la respiración celular, y tanto más nociva cuanto más alta la glicemia? Y “alta” a partir de niveles considerados hoy tan “bajos” como 60 mg/dl. (R. Weidrunch, R. Walford, y el ya clásico paper de abril de 1998 de Kenneth Beckman y Bruce Ames, de UCLA, publicado en el *Physiological Reviews* de la American Physiological Society: *The Free Radical Theory of Aging Matures*, que es una extensa revisión bibliográfica a las 357 más importantes contribuciones publicadas sobre este tema, conceptualizado como el “mainstream” de la investigación celular en biología).

¿No son acaso los organismos encargados de la salud, quienes debieran con su conocimiento –y ejemplo de sus ejecutivos y facultativos-, liderar la salud en Chile?

“Algo huele mal en Dinamarca” –diría Hamlet, al observar la sistemática destrucción y debilitamiento de organismos de médicos y ejecutivos de salud, cuando fuman estresados en medio de una vida estrictamente sedentaria. ¿Qué son para ellos sus organismos entonces?, ¿fuentes de supervivencia y placer?, ¿qué queda para los pobres e ignorantes mortales para quienes la medicina es –no sólo cara-, sino su conocimiento es privativo de dioses del Olimpo?

Hoy día la medicina alopática tiene nuevas y poderosas herramientas para potenciar los sistemas inmunológicos de los simples mortales sin que se requiera para ello, más que la disciplina cotidiana de un conocimiento y visión global de la evolución de la naturaleza orgánica del ser humano.

#### 4.- MIRANDO ATARDECER NO SE APRENDE AMANECER

Siguen surgiendo simultáneas e inevitables las preguntas: ¿Porqué resultan a la vez tan deslumbradores los resultados sobre experimentos en base a dieta CRON, y *porqué la medicina curativa está tan ciega a ellos?*

Estos experimentos, confirmados por laboratorios de todo el mundo en todo tipo de animales eucariotas

-incluidos primates superiores-, desde los unicelulares a los humanos, -estos últimos con pocos años de registro, pero de igual reactividad fisiológica-, muestran consistentemente una enorme potenciación de los sistemas inmunológicos, y un alargamiento del total de la vida (prácticamente en ausencia de enfermedades), que aumenta a un orden medio de poco menos del doble de la vida media de la especie. (Science, Scient. Amer., Nature, Proc. Natl. Acad. Sci. USA, Jour. Med., Recherche, etc. Bruce Ames, Richard Weindruch, Roy Walford, etc.).

Contamos además con los extraordinarios hallazgos de neurogénesis (reproducción de neuronas) en el cerebro humano (hipocampo y lóbulos olfatorios). Y la muy notable evidencia que las neuronas funcionales nuevas suben al doble mediante el fuerte ejercicio y manteniendo alta la tensión de

aprendizaje. (Scientific American, ediciones especiales sobre el cerebro humano, agosto 2002, septiembre 2003).

Además de los aclaradores hallazgos sobre el rol evolutivo –y fisiológico- de las emociones en el ser humano, y las interacciones entre stress y sistema inmunológico. (Joseph LeDoux, Robert Sapolsky, Ned kalin, Esther Sternberg & Philip Gold, etc.).

La conjunción de estos campos, y numerosas disciplinas asociadas, desde la biología molecular, a la genética evolutiva y los descubrimientos en paleo-antropología, nos abren una dimensión nueva de la naturaleza humana, y particularmente esclarecedora para la medicina alopática y la conservación de un altísimo estándar de salud, en la medida que utilicemos la perspectiva adecuada para “situar” tales hallazgos en un todo -de correlaciones causales-coherentes.

Ayudémonos ahora por el gran genetista Theo Dobzhansky para elevarnos a una cumbre abarcadora del vasto paisaje de nuestra propia naturaleza.

***“En biología nada tiene sentido, salvo a luz de la evolución”.*** (De su libro Genética y el origen de las Especies).

Es la madre evolución quien nos da la visión global para comprender los extraordinarios y recientes hallazgos sobre la naturaleza biológica humana, y que tan fuertemente han de gravitar sobre la medicina del futuro.

*“Faltan aún unos 25 años más para que el ejercicio de la medicina incorpore estos conceptos, pero en esencia, ellos constituyen la medicina del futuro”.* Sergio Valdés, director UTI-UCI, CLC.

Mirando las interminables enfermedades del atardecer, no aprenderemos los códigos conductuales del sano rejuvenecer.

Dirijamos pues la mirada a los orígenes mismos de nuestros organismos de primates –parlantes- eucariotas. He ahí la clave de nuestra salud profunda.

## 5.- UN PREHISTÓRICO CUADRO EXPLICATIVO

Veamos entonces un prehistórico cuadro explicativo:



La vida animal –de cuerpos multicelulares eucariotas- se origina en el mar hace no menos de 600 millones de años atrás. En el agua la visión es de corto alcance, en cambio el “olfato” es crucial para detectar posibles peligros y comida. De manera que durante los 300 millones de años siguientes, los cerebros animales de nuestros ancestros directos son esencialmente basados en sus bulbos olfativos. “Oler” es detectar el significado –para un organismo- de moléculas libremente flotando en el ambiente, de manera que es un concepto válido tanto para agua como para aire.

Trescientos millones de años atrás surgen los reptiles, y luego de un “corto” período de 50 millones de años, tenemos el surgimiento de los proto-mamíferos, pequeños, carnívoros y nocturnos, que hacen gran uso del olfato y el oído. Y el olfato se mantiene como estímulo crucial clave durante toda la era nocturna de los mamíferos bajo los dinosaurios hasta la aparición de los primates diurnos hace 40 millones de años, quienes cambian a la más suntuosa comida diurna (hojas, frutas, brotes, semillas, insectos, huevos), ahora que pueden ‘ver’ y no sólo limitarse a ‘oler’ el ambiente de entorno. Con ésto el rango de acción alimenticio aumentó de un radio de unos pocos metros a decenas de metros, ya que en el follaje de tres dimensiones de la selva, equivale a pasar de la esfera de percepción sensorial –de un lémur nocturno- de unos tres metros de radio, esto es unos 100 metros cúbicos de volumen de su acción sensorial, a la esfera de un mono de visión diurna de unos 30 metros de radio, esto es, de unos 100.000 metros cúbicos de percepción sensorial.

Por tanto, durante 210 millones de años nuestros ancestros directos fueron de vida nocturna, siendo esencial para ellos el sentido del olfato, tanto así que en los bulbos olfatorios de los mamíferos se encuentra neurogénesis (generación de neuronas), los cuales están axonalmente conectados con las amígdalas cerebrales, encargadas de “empaquetar” las reacciones de estrés, temor-huída, y agresión-ataque para obtener ingesta.

Se ve claramente el porqué de la necesidad que la diosa Evolución haya dotado del valiosísimo recurso de mantener la generación de neuronas nuevas *precisamente* a los lóbulos olfatorios –aun de los adultos-, para reforzar el proceso de aprendizaje -olfativo- a lo largo de la vida de animales nocturnos dependientes de dimensionar su ambiente vital haciendo uso prioritario de su olfato.

Más aun, ¿qué obliga a los mamíferos carnívoros a desplazarse –y vegetarianos también-, no estando en situación de peligro? Respuesta universal: -El hambre-. La cual es la respuesta hipotalámica al bajón de **glicemia** o glucemia (glucosa o azúcar combustible en la sangre), ya que el **hipotálamo** es la glándula endocrina que mientras el animal se desplaza hambriento en busca de comida, genera, –vía su inmediata secretaria ejecutiva **hipófisis** o pituitaria- pulsos de **somatotropina**, para que luego las hormonas inducidas –**glucagón** entre otras-, eleven la glicemia durante la búsqueda de comida –recolección o caza tan demandante en energía corpórea.

Y nuestros antepasados ancestros animales obtuvieron -moviéndose- su comida o no estaríamos aquí. Para ellos fue absolutamente crucial que desarrollaran un fuerte sentido de aprendizaje -grabado en memoria-, sobre las circunstancias adicionales ambientales en las cuales pudieron encontrar comida, a salvo de predadores, y de esta manera no tenían que seguir buscando a ciegas cada vez, sino que *se orientaban a aquellas circunstancias y ambientes que habían aprendido eran las más probables para la obtención del alimento.*

Concordante con esto, vemos que el centro administrador de aprendizaje y memoria en los mamíferos, los **hipocampos**, son junto a los bulbos olfatorios, *el único otro tejido capaz de generar también neurogénesis.* La explicación salta a la vista dada la complejidad de los ambientes diurnos que le fueron asequibles a nuestros ancestros, en que un error de apreciación sobre la capacidad de ataque de un leopardo, les costaba irremediamente la vida.

Nuestros hipocampos humanos son capaces de generar hasta unas mil neuronas diarias, lo que multiplicado por las decenas de miles de conexiones sinápticas que establecen con otras neuronas funcionales, dan un gran potencial de aprendizaje debido precisamente a estar situadas en la administración misma del aprendizaje que es el hipocampo.

Pero nuestros ancestros no desarrollaron esta permanente capacidad de seguir aprendiendo para agredir o quitarles a otros el producto de su esfuerzo -cosa que nunca hacen los primates- *sino para co-laborar en grupos en la sobrevivencia frente al peligro y en la obtención del alimento.* De hecho, no sólo los primates silvestres comparten su alimento, sino que los jóvenes que no dan aviso al grupo que encontraron alimento, son de hecho “castigados”

por esa conducta tan “egoísta”. (The Thinking Ape, Evolutionary Origins of Intelligence. R. Byrne, Oxford, 1995).

Los experimentos muestran que la valiosa neurogénesis en el hipocampo, es potenciada fuertemente por el ejercicio y el aprendizaje, el cual para los animales, *ha consistido fundamentalmente en buscar comida para sobrevivir*, ya que el aprendizaje para evadir peligros y atacar es esencialmente mediado por las **amígdalas cerebrales**, activadoras de las respuestas de estrés que se encuentran vecinas a los hipocampos (e inductoras de epinefrina o adrenalina y cortisol, que preparan al organismo a una acción fuertemente energética).

Sabíamos ya de estudios de endocrinología, que los pulsos de somatotropina-STH se generan activados por el ayuno y el ejercicio. La STH es una hormona que mediante las somatomedinas inducidas (como el factor de crecimiento IGF1), induce la incorporación de aminoácidos en las células, la síntesis de proteínas e incluso de ácidos nucleicos. Todo lo cual ***explica la fuerte y positiva correlación causal entre el ejercicio y la generación e implantación funcional de neuronas nuevas en el hipocampo.***

Inversamente, las prolongadas deficiencias de STH que se presentan en ciertas condiciones clínicas del adulto (como el climaterio), incluyen la aumentada incidencia de enfermedades cardiovasculares (el corazón tiene alta densidad de receptores a STH), alteraciones en la composición de la masa corporal (grasa, músculos y minerales óseos), alteraciones de los patrones del sueño, trastornos de la fertilidad, alteraciones de la función inmune, que pueden derivar en el desarrollo de procesos tumorales y autoinmunes, y una falta general de energía, motivación y debilidad para inducir conductas de enfrentamiento de responsabilidades, con sus correspondientes –y nefastas- secuelas socioeconómicas.

Asimismo, la disminución de la densidad mineral ósea en mujeres premenopáusicas con depresión, se vincula con la desregulación característica del eje HPA y la hipercortisolemia asociada con esa enfermedad. Una vez más, el cortisol fuera de lugar (estrés de huida o agresión real), queda “dando vueltas” en la sangre y dañando seriamente al organismo.

Pero volviendo al motor energético de nuestros organismos que es el azúcar –glucosa- medida por su concentración sanguínea “glicemia”, que lo natural por 50 millones de años ha sido de glicemia baja, mejor dicho de *glicemia óptima* en primates, de un orden de poco más de 0.5 gr/lt, esto es, la mitad de lo que usualmente maneja un homo urbano corriente, y que un médico encontrará “en rango normal”, normal (cercano a 1 gr/lt) para nuestros estándares de costumbres sedentarias y de ingestas altamente calóricas, esto es, con glicemia alta y pulsos de somatotropina muy bajos durante el día, y reducidos sólo a los menores pulsos nocturnos en sueño profundo (sueño III-IV) que disminuyen con la edad.

Y luego tenemos nuestros últimos 40 millones de años de ingesta eminentemente en base a vegetales como son las frutas y hojas verdes, lo que significa que gran parte de nuestros procesos deletéreos de oxidación debido a la respiración celular (radicales libres en mitocondrias), han sido neutralizados a lo largo de estas largas eras, *mediante la única ingesta rica en antioxidantes* que son elaborados por las plantas en defensa de la oxidación producida por los rayos ultravioletas. Las semillas en cambio, con sus cubiertas protectoras (cereales & legumbres) no están dotadas de antioxidantes, pero los generan inmediatamente en cuanto brotan a la luz en el proceso de germinación ya que en caso contrario los rayos ultravioleta generarían alta mutación genética en sus núcleos celulares.

## 6.- REENCONTRANDO LOS ORÍGENES DE NUESTRA SALUD

¿Es entonces de extrañar que los hallazgos de todos los laboratorios del mundo en base a dietas CRON (restricción calórica, en glicemia óptima pero con nutrición completa), sean igualmente consistentes en cuanto a ***reforzar los sistemas inmunológicos de los animales y extender sus vidas a su máximo potencial natural proveído por sus genes?*** Concordante con lo anterior, los primates no-humanos en cautiverio, sedentarios y alimentados ad libitum (a saciedad), manifiestan las mismas tendencias patológicas que los humanos normales, debilitándose sus sistemas inmunológicos y generando patologías como diabetes, cardiovasculares, cáncer, etc.

Es nuestra diosa Evolución quien nos aclara la coherencia de nuestra larga historia, con estos hallazgos de los laboratorios de investigación biomolecular a nivel de acción de nutrientes sobre los genes de los animales y de acción hormonal sobre el cerebro y organismo general.

Pero precisamente por ser la perspectiva evolutiva quien explica la coherencia de nuestra historia con los recientes y cruciales hallazgos científicos en relación a la salud humana (tanto en envejecimiento y enfermedades por radicales libres, como en neurogénesis mediada por ejercicio y glucemia baja-óptima), nos explicamos asimismo la razón de la demora de la medicina en incorporar tan fundamentales nociones de la naturaleza humana en el ejercicio activo de conservar la salud de la gente.

Y esto porque tradicionalmente y hasta el día de hoy, *la noción evolutiva de la naturaleza humana, ha estado completamente ajena al ejercicio de la medicina alopática*, ya que para los procesos de “reparación” de tejidos y órganos, no se había encontrado aun ningún puente que uniera estas disciplinas. ¿Qué tiene que ver Darwin con la medicina curativa? Esta pregunta ya no sonará carente de sentido, nolens volens -quieránlo o no-, la medicina ha de volver necesariamente sus ojos hacia esta abarcadora y aclaradora cumbre de la variación y dinámica de los seres vivos.

En condiciones de restricción calórica, tal que la nutrición sea completa pero que reduzca significativamente el nivel de azúcar de la sangre -glicemia-, se observa una significativa baja de los deletéreos procesos celulares mediados por oxidantes, a la vez que *un gran alza de los procesos de reparación de genes dañados*, y por tanto, un descenso en las tasas de mutación genética – propiciadora de cáncer y diversas patologías-. Lo cual explica en términos generales el fortalecimiento del sistema inmunológico.

Nuestros organismos *sobrealimentados pero mal nutridos*, en base a alimentos altamente calóricos y bajos en antioxidantes, ***no tienen entonces cómo generar la señal hormonal que desencadena los procesos de salud profunda*** (concepto “deep defense” de Bruce Ames, Premio Nacional de la Academia de Ciencias de EEUU, 1999), al no contar con el gran desencadenador de los pulsos de somatotropina diurnos como lo fue el movimiento corporal activo -hacia la búsqueda por el alimento-, ejercicio obligado e inducido por el hambre con su baja concomitante de glicemia.

Nuestra filosofía –de sociedad orientada hacia el placer- de comer para saciar el hambre al mayor sabor y no movernos si no es estrictamente necesario, forma parte de nuestra cultura como señal de confort y de status social alcanzado.

Así también poseemos en tremendo contraste a nuestros indicadores de salud, con aquellos que son naturalmente propiciados por nuestros genes si se mantienen nuestros organismos primates en un nivel bajo o cercano a 0.6 gr/lt de glicemia, con recurrentes pulsos de somatotropina diurnos y con escasos pulsos de cortisol mediado por estrés síquico, lo que es propio de los primates en la naturaleza, y como lo fueron las condiciones evolutivas de nuestros ancestros por 50 millones de años. (Informe de Roy Walford a la AAAS, sobre la experiencia de confinación de 8 humanos en dieta CRON durante dos años en el experimento Biosphere II). AAAS = American Association for the Advancement of Science, la mayor asociación de científicos del mundo, editora de la revista Science. Ver Roy Walford, Richard Weindruch o Bruce Ames, en Internet.

## 7.- APRENDIZAJE & NEUROGÉNESIS V/S ESTRÉS & CORTISOL

El cortisol se ha visto experimentalmente como el mayor enemigo a la neurogénesis, ya que no sólo bloquea el proceso mismo de generación de nuevas neuronas, sino que debido a la gran cantidad de receptores de cortisol que posee el hipocampo, su efecto –al ser recurrente- es destruir primero las prolongaciones dendríticas atrofiando las neuronas, lo que causa finalmente la reabsorción de las mismas. Animales sometidos a estrés recurrente en laboratorio y en la naturaleza, disminuyen dramáticamente el volumen de sus hipocampos, propiciando las enfermedades neurodegenerativas, y debilitándose sus sistemas inmunológicos hasta causar la muerte (enfermedades & depresión). Robert Sapolsky et al. experimentos en primates, U. Stanford y Kenya.

Un ser humano contemporáneo posee característicamente una glicemia normal alta –en torno a 90 mg/dl-, muy bajos pulsos de somatotropina diurnos, y estados de estrés síquicos relativamente recurrentes, es decir, una media de concentración de cortisol en la sangre bastante alta (como ej. los procesos de ansiedad y depresión en sus diversas fases alcanzan 20 millones de personas cada una de la población de EEUU, fuente: National Institute of Mental Health, en Taming Stress, por R. Sapolsky, Sci. Am. Nov. 2003).

Tenemos aquí tres indicadores moleculares, glucosa alta, pulsos bajos de somatotropina STH y cortisol alto, que nos dan una gráfica de “V”, estos es, de vejez acelerada, que consideraríamos “la normal” y contra la cual “medimos” nuestra salud.

En contraste, las más avanzadas investigaciones nos muestran que la salud profunda del ser humano se consigue invirtiendo estos indicadores, lo que nos da una gráfica de “A”, de Aprendizaje permanente en condiciones altamente saludables; bajar la glicemia, subir la STH, bajar el cortisol.

Trabajar es hoy lo que en las eras prehistóricas significaba desplazarse activamente en busca de comida, en que *hambre, ejercicio, y potenciación del proceso de aprendizaje con mínimo estrés, iban de la mano*; exactamente lo contrapuesto a nuestras condiciones laborales actuales para una vasta mayoría de ejecutivos, según estadísticas del Harvard Business Review, de julio de 2003.

El estrés fue evolutivamente una reacción salvadora de vida y propiciadora de defensa y sustento mediante la huída o el ataque. El alza súbita de cortisol era necesaria para la reacción de salvataje al utilizar alta energía en una huída desesperada o lucha a matar. Esto posibilitaba la sobrevida al presente inmediato, pero al costo de producir un daño en estructuras celulares -menor pero acumulativo- que acortaba la vida en el largo plazo.

Hoy, que no tenemos que utilizar el estrés para huír o atacar en el plano corporal, las consecuencias de gatillar reacciones de estrés por fenómenos sociales (laborales, familiares, etc), nos dañan grandemente debido a las cascadas de reacciones neuroendocrinas propiciadoras de daños celulares acumulativos que acarrea su recurrente –y estéril- detonamiento.

## 8.- LA ENFERMEDAD COMO ACCIDENTE

A la luz de las más avanzadas investigaciones sobre lo que deben ser nuestros indicadores fisiológicos de salud, esto es baja glicemia, alta somatotropina y bajo cortisol, ¿no deberían preguntarse seriamente las instituciones responsables de accidentes de trabajo, *si las enfermedades contemporáneas no representan “accidentes” generados por la manera de trabajar y vivir*, producto de abandonar las sendas fisiológicas de alimentación, ejercicio y relaciones de colaboración grupal en las cuales se forjaron por decenas de millones de años nuestros organismos y sus muy saludables secuencias de transcripciones genéticas y procesos de autoreparación.

Se precisa de la dinámica visión Evolutiva de nuestra naturaleza para recuperar la noción que la búsqueda de nuestro sustento DEBE ir acompañada de las condiciones que generan nuestra salud profunda, o bien la medicina corre el riesgo de mantenerse en el nivel de garajes de reparación de organismos permanente maltrechos por sus propios “way of life”, *¡lo que viene a ser el más grande absurdo de las economías desarrolladas!*

Para que la medicina siga siendo la noble ciencia que es, debe liderar y mostrar urbi et orbi -y con el ejemplo mismo de los sanos organismos de los propios médicos-, lo mucho más saludable que puede ser la vida humana. Tal como ocurre con los animales en experimentación, que se mantienen “jóvenes” hasta casi el doble de la edad media de la especie -cuando ésta es alimentada ad libitum-, prácticamente libres de enfermedades, y con una gran capacidad mantenida de aprendizaje, hasta que llega el momento en que simplemente “se apagan”, y al ser abiertos sus cuerpos, no se observan en ellos signos de deterioro o enfermedades (para gran sorpresa de los eminentes biólogos celulares invitados al simposio dictado por Rick Weindruch en su visita a Chile en agosto de 1999).

## 9.- TRES MANDAMIENTOS IMPERATIVOS

Tomarse en serio el concepto de la enfermedad como accidente –en su vasta mayoría de patologías-, implica *organizar las condiciones preventivas para que éstas no sobrepasen las capacidades resilientes del sistema inmunológico, y así tenga éste el poder por sí solo de mantener al organismo en torno a su equilibrio homeostático original, antes que las patologías se desaten en toda su amplitud.* Lo cual implica implementar las condiciones que faciliten mejorar tres indicadores moleculares de salud profunda, los que llevados al plano nemotécnico –para facilitarle la tarea al hipocampo-, considera:

**1.- Moverse como Tarzán.** Subir los pulsos de somatotropina durante el día para activar las salvadoras somatomedinas que han realizado por unos 50 millones de años la gracia de mantener con alta salud los cuerpos de los primates, ¡y sin ninguna ISAPRE de por medio!

**2.- Comer como Gandhi.** Bajar la ingesta media de calorías para mantener baja la glicemia y tan cerca del óptimo como se pueda, preferenciando la dieta primate de frutas y verduras por su gran



contenido en antioxidantes y vitaminas, la cual ha permitido durante unos 50 millones de años el mantener una excelente salud a los primates con niveles de glicemia del orden de 55 mg/dl, a falta de Clínicas de salud.

**3.- Aprender como Jesús.** Dejar de lado las justificaciones para operar socialmente en ataque (ira) induciendo con ello miedo (angustia) en el ser interactuante, y dañando ambos cerebros estructuralmente mediante el cortisol inducido tanto por la ira como por la angustia. Jesús es el más excelso ejemplo de un aprendizaje dirigido a superar el estrés social para vivir (ira en el Templo y angustia en el monte de Los Olivos) –ya que supo morir en el refuerzo de los impulsos que extraen lo mejor de la naturaleza humana; el ancestral impulso a proteger a los más débiles “*que no saben lo que hacen*”, a compartir y co-laborar; el aspecto central de la vida de todo primate incluida la humana, y lo que hizo surgir la más poderosa herramienta de coordinación conductual entre individuos conocida en el universo; el lenguaje humano.

## EPÍLOGO

Bruce Ames, en su famoso informe al Senado norteamericano, sobre la prevención del cáncer en EEUU, muestra que los 80 billones de dólares que anualmente gasta la EPA para controlar las concentraciones de tóxicos utilizados por la agricultura, serían mejor invertidos en bajar el precio de las frutas y verduras para hacerlas más asequibles al sector más pobre de la población, *ya que sus antioxidantes moleculares son los verdaderos preventivos del cáncer al frenar la tasa de mutación genética*. Y no habría que centrar tanto el temor en los pesticidas en su gran mayoría inocuos, ya que la concentración de su total anual en los alimentos es de un cienmilésimo de la concentración natural de tóxicos contenidos en los alimentos vegetales producidos en su lucha evolutiva contra los insectos, los cuales son eficientemente neutralizados por el hígado, mientras esté sano.

¿Cuánto de los cuantiosos recursos invertidos hoy en medicina curativa, constituyen una pésima inversión, frente a un mínimo porcentaje de tales recursos invertido en prevención de enfermedades según lo hemos considerado en los párrafos anteriores?

No solucionará nuestros accidentes el sólo contar con un buen servicio curativo de traumatología, si no estamos dispuestos también a realizar el esfuerzo de agacharnos a recoger la cáscara de plátano del suelo, para prevenir la aparición de ‘accidentes’ en nosotros mismos y nuestros hijos.

Nuestros organismos son una estructura muy superior al simple carbonato de calcio del mármol, por muy hermoso y pulido que se presente en la Pietá de Miguel Ángel. Unos martillazos iconoclastas el 21 de mayo de 1979 en la famosa escultura estremecieron al mundo unos años atrás.

Sin embargo no estremece a nadie, por el contrario, hay un tremendo aval publicitario para hacernos auto-terroristas, ya que estamos continuamente dinamitando nuestras propias estructuras celulares -y los hilos de oro de la vida codificados en los genes-, en cotidianas costumbres sin grandeza ni visión de trascendencia, como lo son el ubicuo sedentarismo, la alimentación ad libitum, el trato social tenso sin interés comprensivo por el prójimo. Para no olvidar el extenso uso de poderosos mutágenos contenidos en el humo del cigarrillo y la publicidad irresponsable de un “elegante y fino” veneno orgánico –neutralizado en buena medida por el hígado (a costa de la cirrosis o el cáncer), como lo es el alcohol en cualquiera de sus formas, con cuyo exquisito bouquet sube a un 80% la trágica cifra de accidentes automovilísticos cuyo causal es la falta de autocontrol del cerebro inducida por el etanol.

Nuestra cultura actual -en términos de salud humana-, aun no logra deshacerse de buena parte de las brumas de ignorancia y contradicción que rodeaban el ejercicio de la medicina durante la Edad Media.

La biología evolutiva es una refrescante brisa a la salud, que baja de las montañas de tiempo profundo que dieron origen a nuestros cuerpos, y nos posibilita una visión coherente de nuestros procesos orgánicos, emotivos e intelectuales.