

Las bases científicas

Parte 1

He tenido mucha suerte porque, en aquella época, tenía una **formación casi ideal** para comprender **qué es el envejecimiento y cómo afrontarlo**. En la universidad estudié **medicina** y, posteriormente, me convertí en **médico fisiatra** en el **distrito sanitario regional**. Paralelamente, trabajaba a tiempo parcial en un **instituto de investigación** dedicado al **desarrollo de equipos médicos**. En mi laboratorio trabajaban **ingenieros de radioelectrónica e informática**, mientras que yo representaba el **sector biológico y médico**.

Para profundizar aún más mis conocimientos en **biología**, estudié en el **departamento nocturno de biología de la universidad** y obtuve mi **segunda licenciatura**.

También tuve mucha suerte porque, en los buenos tiempos, estudiábamos la **dialéctica hegeliana** tanto en la **escuela secundaria** como en la **universidad**. Los razonamientos de **Kant** y **Hegel**, por así decirlo, **limpiaron mi pensamiento de visiones metafísicas** y formaron esa **lucidez intelectual** que considero indispensable para un **investigador científico**.

En el sitio web hay **ensayos y artículos dedicados al rejuvenecimiento**. Mis razonamientos se basan en lo que he **estudiado y experimentado**, pero la mayoría de los lectores no tienen la misma formación. Por eso decidí describir con **palabras sencillas** los fundamentos de la **bioquímica**, la **fisiología** y la **pedagogía deportiva**, para facilitar la **comprensión de los conceptos fundamentales**.

Todos los **seres vivos orgánicos** están en **movimiento constante**, incluso durante el **sueño profundo**, consumiendo **energía** para sostener los **procesos metabólicos**. Por lo tanto, comenzaremos hablando de los **procesos energéticos del cuerpo humano**.

La **energía vital** se encuentra en la molécula de **ATP (adenosina trifosfato)**, que libera energía cuando se convierte en **ADP (adenosina difosfato)**. Posteriormente, el **ADP se recarga** añadiendo un **grupo fosfato inorgánico (P)**. Este **enlace químico** representa la **energía disponible para la vida**.

El **sustrato más accesible** para la regeneración del ATP es la **glucosa**, siempre presente en la **sangre** y, por lo tanto, en **todas las células**. La glucosa es como la

moneda universal del organismo, del mismo modo que el **dólar** en el sistema financiero moderno. Existen otras “monedas”, como los **ácidos grasos** o algunos **aminoácidos**, pero todas están **estrechamente ligadas a la glucosa**, que sigue siendo la **base energética principal**.

Los **niveles de glucosa en sangre** son una **cuestión de vida o muerte**. Durante el **estrés**, para producir la energía necesaria para la **supervivencia**, necesitamos glucosa, por lo que se consume rápidamente. Para mantener la **glucemia estable**, el cuerpo utiliza las reservas de **glucógeno**, un **polímero de glucosa**. Al mismo tiempo, se activan los procesos de **gluconeogénesis**, mediante los cuales el organismo transforma **aminoácidos y otras moléculas en glucosa**.

Si el **estrés es intenso y prolongado**, el cuerpo llega a **consumirse a sí mismo** para mantener el **equilibrio energético**. El **tejido adiposo**, los **músculos esqueléticos** y los **músculos lisos de los órganos internos** pueden terminar en la llamada “**estufa energética**”. En casos graves, esto provoca **úlceras gastrointestinales**, **envejecimiento prematuro de la piel** y otros **trastornos metabólicos**.

Incluso quienes no siguen el **ciclismo profesional** han visto etapas del **Tour de Francia**, observando que aproximadamente **una hora después del inicio**, los atletas consumen **bebidas energéticas y alimentos ricos en carbohidratos**. ¿Qué ocurre en su organismo?

Las **células musculares** contienen **glucógeno** y **gotas de grasa**, utilizadas durante la **primera hora de esfuerzo**. Cuando la **glucosa en sangre disminuye**, aparece la **hipoglucemia**, que exige alimento. Si el atleta no come, entra en **shock metabólico** y termina en **urgencias**. Por eso debe **ingerir carbohidratos**.

Aquí es fundamental desmontar un **mito muy extendido**:
? El cardio no adelgaza durante la actividad física en sí.

Si un ciclista del Tour de Francia, en lugar de continuar y comer, se detuviera a **descansar**, después de aproximadamente una hora la **gluconeogénesis** regeneraría el **glucógeno**, y la **lipólisis** liberaría **ácidos grasos y glicerol** desde el **tejido adiposo**. Las **fibras musculares** utilizarían estas moléculas y el atleta **recuperaría energía**.
? La quema de grasa ocurre durante la recuperación, no durante el esfuerzo.

Por lo tanto, el **tejido adiposo** pierde masa **después del ejercicio**, no durante él. Si una persona quiere **adelgazar**, tras el **cardio vespertino** debe consumir solo **carne magra y verduras, sin carbohidratos ni grasas**. De este modo, durante la **noche**, los músculos utilizarán la **grasa corporal** —la del **abdomen y las caderas**— en lugar de la introducida con la cena.