

## EDITORIAL

José Antonio  
Villegas García

# El sedentarismo no es una opción posible para nuestra especie

El sedentarismo es una novedad en nuestro resultado evolutivo. Nunca, en toda su historia, el hombre se ha ganado su sustento sin un esfuerzo físico. Nuestra especie ha llevado millones de años evolucionando hasta el homo sapiens sapiens en un enfrentamiento constante con un medio adverso en el que siempre le resultaba difícil asegurar su sustento y defenderse de los depredadores. La adaptación a este brusco cambio (extremo en términos evolutivos), aún no se ha hecho y, probablemente, nunca se haga. El genoma humano ha sido programado, a través de la evolución, para la actividad física, por tanto, la inactividad no afecta a un órgano o sistema en particular, sino a todo nuestro organismo.

En 1962, un genetista de la universidad de Michigan llamado James V. Neel, publicó la hipótesis del "gen económico" según la cual la evolución nos ha preparado durante miles de años para acumular calorías en nuestro tejido adiposo durante las épocas de abundancia con el fin de poder acometer los períodos de carestía. Esta ventaja evolutiva ha permitido que sobrevivieran aquellos que transmitían esos genes "económicos".

Ahora sabemos, por tanto, que en nuestra evolución se dieron toda una serie de acontecimientos en cadena y que en todos ellos estaba presente una intensa actividad física. Parece que el aumento de la encefalización estuvo ligado al incremento del metabolismo del calcio debido a una intensa actividad física generada por una nueva adaptación en los homínidos; la caza. La ingesta de proteínas de alta calidad introducía más tirosina, (aminoácido precursor de la dopamina) en el córtex

prefrontal en una reacción calcio dependiente. El origen de la inteligencia se produciría, según esa premisa, en base al aumento de los sistemas dopaminérgicos. La mayor expansión de estos sistemas debió darles ventaja a los cazadores recolectores en la sabana africana (quizás en base a una mejor termorregulación), lo que favoreció a su vez la ingesta de aminoácidos como la tirosina con el subsiguiente aumento de la síntesis de más dopamina.

La dependencia total en la ingesta diaria de un grupo muy significativo de aminoácidos llamados "esenciales", unida a esa característica reservada exclusivamente al triptófano como modulador directo de la serotonina, hace que nuestros antepasados dependieran en cada vez mayor medida de una ingesta diaria de proteínas de alta calidad. Quizás ese fue otro detonante de la explosión en la encefalización de la que hemos hablado, la unión del aumento de los sistemas dopaminérgicos a una creciente ingesta de proteínas de alta calidad fruto de la caza que comenzaba a ser más asequible para sujetos capaces de desarrollar grandes habilidades sociales e instrumentales.

Las células humanas están evolutivamente inadaptadas a un modo de vida sedentario. Parecería que la evolución ha programado fenotipos que apoyan una vida físicamente activa. Sensus strictus, al igual que la pérdida de función silencia genes, la inactividad produce el mismo efecto, pero en este caso lo que falla no es el gen, sino la interacción ambiental con el gen.

En estas condiciones, la vida actual, sedentaria y con una alimentación constante y

rica en grasas supone una desventaja en lo que concierne a enfermedades crónicas degenerativas, con un impacto negativo sobre los éxitos genéticos de la descendencia. Irónicamente, los genes que han permitido sobrevivir a nuestra especie en condiciones extremas de hambre y abundancia, disminuyen la esperanza de vida en las poblaciones sedentarias con acceso continuado a la comida. Como ejemplo, la esperanza de vida de los diabéticos es inferior en 12 años a la población general

Cordain publicó en 1998 que el gasto energético cayó de 49 kcal/kg/día en los homínidos hace cientos de miles de años, a 32 kcal/kg/día del hombre contemporáneo. Esta diferencia equivale a realizar de 20 a 30 km al día para un sujeto de 70 kg, tal es el impacto de la deficiencia de actividad física en el presente.

Los cambios en el fenotipo asociados a la inactividad física incluyen: menos fuerza y tamaño muscular, menor capacidad del músculo esquelético para oxidar carbohidratos y grasas, aumento de la resistencia a la insulina, menor capacidad para mantener la condición de equilibrio celular para una carga de trabajo determinada, menor vasodilatación periférica y menor rendimiento cardíaco y sarcopenia (proceso ligado a la vejez en el que se pierde masa muscular en mayor medida de la normal). No es extraño ligar esos condicionamientos fisiopatológicos al nacimiento de enfermedades llamadas “de la civilización”.

En este contexto, la actividad física se plantea como un arma terapéutica si se realiza de forma adecuada. Ya no vale la respuesta de “vaya a la piscina a nadar” si el paciente tiene problemas de dolor de espalda. Existe toda una batería de enfermedades que mejoran si se aplican programas concretos de actividad física. Enfermedades tan dispares como la depresión, el síndrome metabólico, e incluso procesos tan graves como el cáncer, mejoran si se aplican programas de actividad física unidos a las terapias convencionales. Esa es una función de los especialistas en medicina del deporte que, en contra del tópico existente en nuestra sociedad, no nos dedicamos preferentemente a la atención de los deportistas competitivos, sino que nuestro objetivo es la población en general, sea porque hace deporte, porque empieza a realizar actividad física o, porque tiene aconsejada una actividad física terapéutica. En este sentido, nuestra universidad tiene en marcha un Master Oficial en Actividad Física Terapéutica, en el que intentamos formar especialistas en tratar enfermos mediante la realización de actividad física complementariamente a su tratamiento convencional (pensemos, por ejemplo, que el síndrome metabólico, tiene como principal tratamiento la actividad física).