

# Envejecimiento renal, enfermedad cardiovascular y actividad física

La enfermedad cardiovascular es, sin duda, una de las patologías de mayor importancia en la actualidad, no sólo por su impacto en la morbilidad general, sino por los recursos que deben ser invertidos cada día en su prevención, manejo y rehabilitación. Vale la pena destacar que progresivamente han disminuido la prevalencia e incidencia de eventos cardiovasculares en aquellos países donde los conocimientos adquiridos en las últimas décadas acerca de la prevención y el manejo temprano de la enfermedad, han podido ser implementados.

La enfermedad renal es una de las consecuencias más devastadoras de la enfermedad cardiovascular, específicamente de la hipertensión, la aterosclerosis y la diabetes mellitus, considerada hoy en día equivalente a enfermedad cardiovascular por su amplio compromiso macro y microvascular.

Los cambios degenerativos del sistema cardiovascular, renal y de muchos sis-

temas y órganos han sido estudiados durante años y se han encontrado grandes dificultades para separar procesos biológicos de envejecimiento “normal” de fenómenos patológicos como la arterioesclerosis. Se han destacado el fenómeno de muerte celular programada o “apoptosis” y la regulación del ciclo celular como puntos centrales donde confluye un inmenso número de factores genéticos y ambientales para desencadenar la enfermedad o la muerte.

El papel del ejercicio y la actividad física en el desarrollo de la enfermedad y sus complicaciones han sido motivo de numerosos trabajos de investigación. Vale la pena destacar que la importancia del ejercicio y su interacción con la enfermedad cardiovascular está dada, principalmente, por la abrumadora prevalencia del sedentarismo en el mundo occidental más que por su efecto protector aislado. Mientras que factores de riesgo tan importantes como el tabaquismo, la hipertensión y la

dislipidemia difícilmente superan prevalencias de un 30% en la población general, más de un 70% de los adultos en Colombia y en el mundo carecen de niveles adecuados de actividad física para disminuir la aparición y el desarrollo de la enfermedad cardiovascular.

La evidencia epidemiológica y experimental de las últimas décadas muestra con claridad los beneficios preventivos del ejercicio regular para la enfermedad cardiovascular. La reducción de la mortalidad cardiovascular, según algunos meta-análisis, se encuentra alrededor del 50%; es decir que un individuo sedentario, independientemente de otros factores de riesgo, tiene el doble de probabilidad de padecer un evento cardiovascular, comparado con un individuo físicamente activo. En prevención secundaria, los resultados son menos alentadores y sólo permiten evaluar el impacto global de las intervenciones en rehabilitación cardiaca, que incluyen por lo general ejercicio, cambios en los hábitos nutricionales y apoyo psicológico.

Han pasado varias décadas antes de poder definir con cierta precisión cuál es la cantidad de ejercicio regular necesario para inducir cambios favorables. Actualmente aceptamos que se requieren consumos calóricos de aproximadamente 2,500 kcal por semana, o por lo menos 5 sesiones de ejercicio de 30 minutos o más, con una intensidad moderada equivalente al 50%-70% del consumo máximo de oxígeno

(VO<sub>2</sub>max) o la frecuencia cardiaca máxima. Al contrario de lo que se creía hace pocos años, se ha podido demostrar recientemente que no es necesario realizar los 30 minutos de actividad física en forma continua, sino que, por el contrario, se pueden obtener iguales o inclusive mayores beneficios metabólicos al acumular los mismos 30 minutos realizando varias veces al día algún tipo de ejercicio por periodos cortos: por ejemplo, 3 o cuatro veces 5 a 10 minutos al día.

Uno de los órganos mas afectados durante el ejercicio intenso es, sin duda, el riñón. También se ven afectados otros órganos como el tubo digestivo, que, al igual que el riñón, sacrifican en cierta medida su irrigación, debido a los altos niveles de catecolaminas circulantes, para mantener un alto flujo sanguíneo hacia los músculos. Existen trabajos descriptivos sobre la alta frecuencia de sangrado intestinal y pérdida de proteínas en la orina después de ejercicios extenuantes como la maratón. Sin embargo, pocos autores han podido realizar trabajos metodológicamente aceptables para definir con claridad las variables que determinan la injuria a estos órganos, tanto en forma aguda como crónica.

El trabajo realizado por el Dr. Benjamín Wancjer, del Grupo de Nefrología de la Fundación Cardioinfantil, en colaboración con la Facultad de Veterinaria de la Universidad de La Salle, provee información

novedosa de gran interés para la Nefrología y las Ciencias del Deporte, producto de un riguroso desarrollo experimental animal con todas las consideraciones metodológicas deseables para abordar los complejos fenómenos del envejecimiento renal y el impacto de la actividad física.

Para la Escuela de Ciencias de la Salud, y en especial para la Facultad de Medicina, es un gran honor presentar a nuestros lectores los resultados de uno de los mejores estudios realizados en nuestro medio sobre las interacciones entre estilo de vida, salud y envejecimiento. Constituye, adicional-

mente, un ejemplo de seriedad académica, persistencia y compromiso con la investigación, a pesar de las frecuentes dificultades y limitaciones que conocemos en nuestro medio. Invitamos a la comunidad académica Rosarista a seguir este modelo y luchar por la búsqueda del conocimiento.

John Duperly MD, PhD

Felipe Lobelo, MD

flobelo@urosario.edu.co

Grupo de Investigación Clínica-Línea de Actividad Física y Salud.

Universidad del Rosario