

Autor: **Jonatan Ruiz Ruiz**
Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina.
Universidad de Granada

Directores: **Dr. Manuel Castillo Garzón**
Dr. Ángel Gutiérrez Sainz
Facultad de Medicina. Universidad de Granada
Dra. Marcela González-Gross
Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Universidad Politécnica de Madrid

Palabras clave: *Adolescentes, Salud, Capacidad aeróbica, Fuerza muscular, Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.*

Conocer la relación entre capacidad aeróbica, fuerza muscular y factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en niños y adolescentes es de interés científico y sanitario. Además, para poder interpretar de una manera más precisa estas asociaciones es necesario disponer de una metodología sencilla y fiable. Esto puede ayudar a crear estrategias de prevención primaria desde las edades más tempranas.

El objetivo general de esta memoria de Tesis Doctoral es estudiar la relación entre condición física (especialmente capacidad aeróbica y fuerza muscular) y factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en jóvenes, así como desarrollar nuevos métodos de estimación de la capacidad aeróbica y fuerza muscular en adolescentes.

Un total de 873 niños de 9 a 10 años y 971 adolescentes de 12 a 19 años conforman las poblaciones que han participado en los tres estudios de cohortes incluidos en la pre-

sente memoria de Tesis: El estudio AVENA (Alimentación y Valoración del Estado Nutricional de los Adolescentes Españoles), el EYHS (European Youth Heart Study), y el estudio HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence).

Los principales resultados de la memoria de Tesis sugieren que: a) La condición física se relaciona con parámetros de salud en niños y adolescentes. b) La capacidad aeróbica se asocia inversamente con factores tradicionales de enfermedad cardiovascular en niños de 9 a 10 años. c) La capacidad aeróbica se asocia con un factor novel de enfermedad cardiovascular tal como la homocisteína en niñas adolescentes, y esto tras ajustar por distintas variables de confusión incluido el genotipo MTHFR 677C>T. d) La fuerza muscular se asocia a proteínas de inflamación aguda tales como la proteína C reactiva en adolescentes. e) Se ha desarrollado y va-

lidado una nueva fórmula de estimación del consumo máximo de oxígeno a partir del resultado obtenido en el test de ida y vuelta de 20 metros, el sexo, la edad, el peso y la talla del adolescente. f) Hay un tamaño de agarre óptimo que debería ser ajustado en el dinamómetro cuando se evalúe la fuerza de prensión manual en adolescentes.

Los resultados de la presente memoria de Tesis muestran que la condición física en general y la capacidad aeróbica y la fuerza muscular en particular constituyen un importante marcador de salud en jóvenes, al igual que ya se había mostrado en adultos. Estos datos confirman la necesidad de incluir este tipo de mediciones en los sistemas educativos y de salud pública. El desarrollo de nuevos métodos de evaluación de la condición física para ser aplicados en estudios epidemiológicos ayudará a mejorar la calidad y el rigor de los mismos.