Influencia de los genes ACTN3 y ACE durante el envejecimiento en variables antropométricas y de condición física en sujetos mayores de 65 años.

Rafael García Molina, Ana Loreto Hernández Olivares, Marta Carolina Ruíz Grao, Alicia Noguerón García, Pedro Abizanda Soler, Joaquín Jordán Bueso, Ignacio Ara

INTRODUCCIÓN

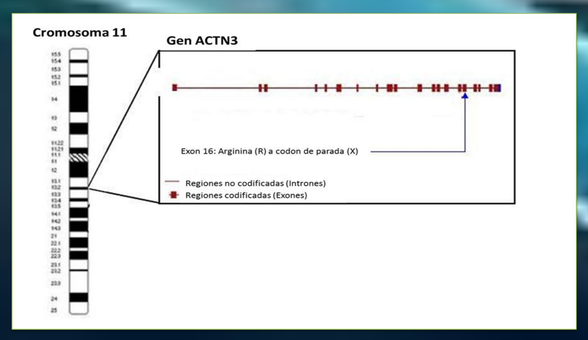
Estudios genéticos en humanos han encontrado contribuciones genéticas globales de hasta un 66% en relación a la masa muscular (Abney, M. 2001) y 65% para fuerza muscular. Las investigaciones publicadas con gemelos mayores han demostrado que la genética puede explicar del 22% al 52% de las varianzas en los valores de fuerza, esto último se suele evaluar a través de un test de dinamometría de agarre (Frederiksen, H. 2002).

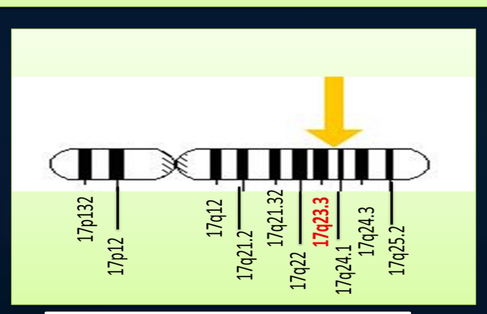
Alpha-Actinin-3 (ACTN3)

Proteína de unión a la actina con múltiples funciones en diferentes tipos de células. Aparece en las fibras tipo II, que tienen una explosividad de contracción más alta. Según Hagberg, los genotipos positivos están relacionados con una mayor fuerza, potencia y masa muscular que los que tienen el genotipo negativo (2010). El polimorfismo R577X de la ACTN3 ha sido identificado como una influencia potencial en la composición, función y mejora del músculo esquelético.

Enzima Convertidora de Angiotensina I (ACE)

Regula la presión sanguínea y el equilibrio de líquidos y sales en el cuerpo, siendo capaz de cortar las proteínas. La angiotensina II produce que los vasos sanguíneos se estrechen, lo que se traduce en un aumento de la presión arterial. Esta proteína también estimula la producción de la hormona aldosterona, lo que provoca la absorción de sal y agua por los riñones (Sayed-Tabatabaei FA, 2006).





METODOLOGÍA

La población de estudio pertenece a una cohorte del proyecto EXERNET. Población española mayores de 65 años. Un total de 252 sujetos fueron incluidos en el estudio, siendo personas independientes, físicamente activas y sin ningún tipo de enfermedad debilitante.

Se tomaron medidas antropométricas utilizandose las normas de la ISAK. Las variables de condición física se midieron mediante la Batería de Test de Rickly y Jones: equilibrio monopodal (segundos), fuerza de piernas y brazos (repeticiones en 30 segundos), flexibilidad de piernas y brazos (cm.), agilidad (8 foot up and go), velocidad (segundos en 30 metros) y resistencia (distancia recorrida en 6 minutos). Todas estas medidas se llevaron a cabo en 2 evaluaciones diferentes, separadas entre sí por 2 años, y sin ningún tipo de intervención.

RESULTADOS

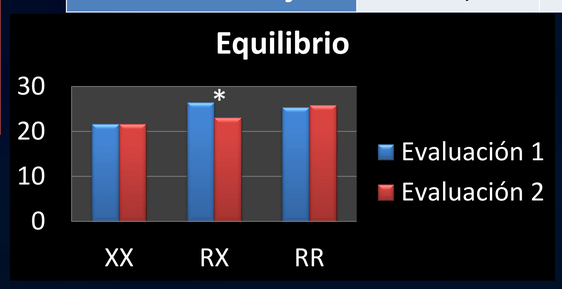
Edad media

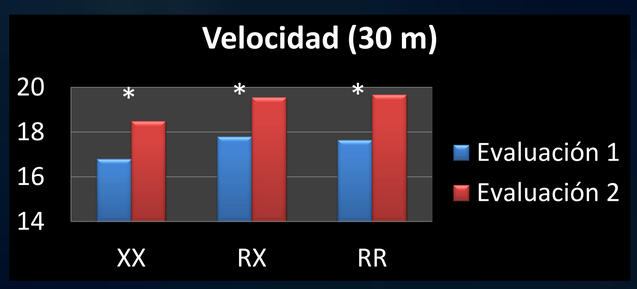
Evaluación 1: 71,93 años

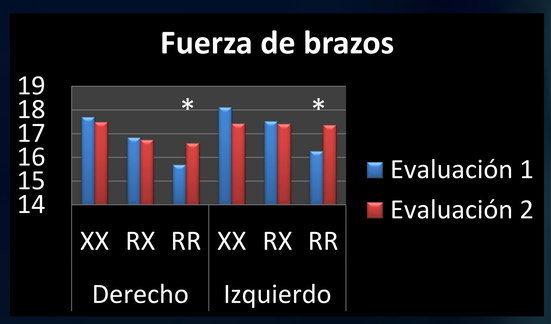
Evaluación 2: 74,08 años

ACTN3

	XX	RX	RR
Frecuencia	46	78	72
Porcentaje	23,47	39,80	36,73

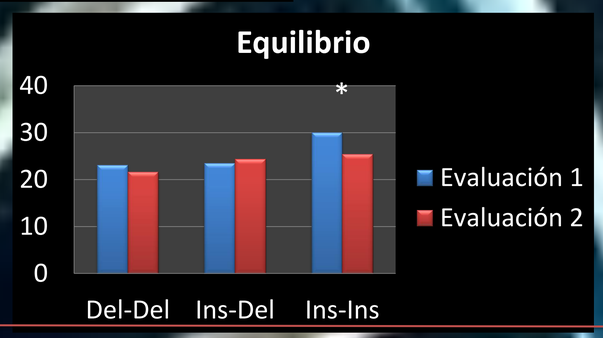






ACE

	DEL-DEL	INS-DEL	INS-INS
Frecuencia	109	69	31
Porcentaje	52,15	33,01	14,84



CONCLUSIONES

El polimorfismo ACTN3 es un importante factor en la condición física de las personas mayores, provocando una influencia sobre la fuerza de brazos, el equilibrio y la velocidad. Mientras que el polimorfismo ACE a pesar de aparecer en numerosos estudios asociado a la condición física de las personas, no parece representar un aspecto relevante en la capacidad física de las personas mayores de esta cohorte.

SCMGG
SOCIEDAD CASTELLANO-MANCHEGA DE GERIATRIA Y GERONTOLOGIA