

# ASOCIACIÓN DE POLIMORFISMOS DEL GEN ACTN3 EN VOLEIBOL Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO

Brenda Juanita Peña Carrillo<sup>1</sup>, Laura Elena Moctezuma García<sup>2</sup>,  
Thalía Andrea Olvera Arriaga<sup>2</sup>, Jorge Miguel Azair López<sup>3</sup>, y  
Fernando Ochoa Ahmed<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León

<sup>2</sup>Facultad de Organización Deportiva, Universidad Autónoma de Nuevo León

<sup>3</sup>Federación Mexicana de Voleibol

La  $\alpha$ -actina-3 es parte de las  $\alpha$ -actinas sarcoméricas, las cuales son una familia de proteínas de unión a actina que juegan un papel clave en el mantenimiento y regulación del citoesqueleto, en los mamíferos han evolucionado 4 isoformas de  $\alpha$ - actina ( $\alpha$ -actina 1- 4), ACTN2 se expresa en todas las fibras musculares esqueléticas (rápidas y lentas) así como en el musculo cardiaco y cerebro, mientras que la expresión de ACTN3 está restringida al tipo de fibras 2 (rápidas glicolíticas). El polimorfismo R577X se ha reportado en una deficiencia de  $\alpha$ - actina 3 en humanos, por lo que se ha planteado la posibilidad de que el genotipo de ACTN3 contribuye a una variación normal en el rendimiento. La población analizada consiste de 34 atletas de Voleibol de sala pertenecientes a la selección de Voleibol de México Sub 21 en etapa pre-competitiva a los cuales se les tomo muestra a partir de un raspado de epitelio bucal. Para la caracterización del gen ACTN3 se empleó la técnica RFLP en la cual primero se amplificó un fragmento correspondiente al gen de 324 pb, posteriormente éste producto amplificado fue digerido por la enzima de restricción Ddel obteniendo los fragmentos correspondientes para cada genotipo: RR (205 y 85pb),RX(205,108,97y85pb)oXX(108,97y85pb). Así mismo se realizó una evaluación de las capacidades físicas condicionales (Resistencia, fuerza,

velocidad y potencia). La presencia del genotipo RX fue el más predominante en las muestras analizadas con un 74%, el genotipo RR se observó en un 26% y el genotipo desfavorable XX no se presentó en esta población. Se observó una asociación significativa entre el genotipo favorable (RR) y la característica física de potencia, la cual es la predominante entre los jugadores de Voleibol. Se necesitan dar un seguimiento a los deportistas analizados, para poder realizar una correlación entre otros genotipos relacionados al rendimiento deportivo y las capacidades físicas, de igual manera aumentar el número de deportistas involucrados en todas las categorías de formación que integran las selecciones nacionales.