

MEDICINA DEL DEPORTE LOS RESULTADOS NO CONCLUYEN QUE ELEVE EL RIESGO DE LESIÓN

Una expresión del ACTN3 eleva el daño muscular en atletas

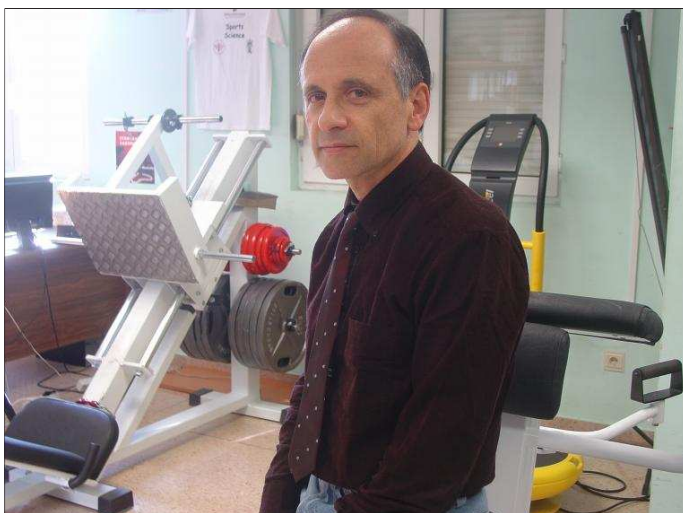
→ La expresión XX del gen ACTN3 parece provocar un mayor daño muscular en los atletas que aquéllos en los que se expresan RR y RX, según

un estudio en el que ha participado el Instituto de Biomedicina de la Universidad de León junto a dos centros brasileños.

■ Alejandro Segalás Salamanca

El Instituto de Biomedicina (Ibimed) de la Universidad de León, junto con los centros brasileños Escuela de Educación Física y el Departamento de Biología y el Laboratorio de Genética Humana y Médica de la Universidad Federal de Minas Gerais, ha demostrado que el gen ACTN3 se expresa de tres modos: dos positivos (RR y RX) y uno desfavorable (XX), que es el que provoca más daño muscular en los deportistas, según ha explicado a DIARIO MÉDICO el investigador José Antonio de Paz, del Ibimed, quien ha recalado que "hemos podido ver que dependiendo del polimorfismo expresado, se produce más o menos daño muscular. Este hecho se demuestra mediante marcadores de inflamación y más específicos de origen muscular".

No obstante, este trabajo, que se publica en el último número de *European Journal of Applied Physiology*, es una parte del estudio realizado con 322 jugadores de fútbol de cuatro categorías profesionales, entre la sub-20 y la sub-15, de equipos de fútbol inscritos en la Confederación Brasileña de Fútbol (CBF). "Se les genotipó para ver el polimorfismo del gen ACTN3 y se les realizó una sesión de ejercicio estructurado con un alto componente de ejercicio excéntrico (que aumenta el tono muscular y alarga el músculo). Antes, y en varias secuencias horarias después de este



José Antonio de Paz, del Ibimed de León.

ejercicio, se les realizaron determinaciones serológicas de daño muscular y seguimiento del dolor muscular provocado", ha explicado José Antonio de Paz.

Los resultados apuntan a que los futbolistas que presentaban la expresión XX tenían un mayor daño muscular que el resto. Con este hallazgo, De Paz sostiene que en las líneas de investigación para el futuro "podremos implantar el programa de entrenamiento personalizado, reforzando el entrenamiento muscular con tipos de ejercicio que tiene como objeto incrementar la resistencia muscular a la lesión", mientras que vaticina que se podrán investigar nuevas formas de fortalecimiento

de la resistencia del músculo a las acciones motoras que ocurren en cada una de las diferentes disciplinas deportivas, en este caso el fútbol.

Resultados no definitivos

A pesar de los hallazgos, De Paz cree que, de momento, no se puede afirmar que unos deportistas sean más propensos a lesionarse que otros. "Esta afirmación no la podemos, formular aún con rotundidad. Estamos haciendo un seguimiento lesional de los jugadores genotipados y nos parece que esta afirmación es correcta, pero aún no es definitiva, pues hay más factores de confusión que hemos de analizar profundamente ahora que ha finalizado la temporada

de fútbol en Brasil".

De Paz también ha explicado que el fútbol es un deporte muy exigente desde el punto de vista muscular, entre otras cosas por el efecto biomecánico del chute, las constantes frenadas que realiza el futbolista o la acción opositora del rival.

Por esta serie de motivos, concluye que "una vez que se retiran de la alta competición, los futbolistas suelen sufrir trastornos como la artrosis, debido a estas peculiaridades de su deporte. Una manera de evitar sus efectos negativos es seguir trabajando la fuerza, pues cuanto más músculo tenga una persona, la artrosis producirá menos dolor en el futuro".

NO HAY EVIDENCIAS DE QUE PRODUZCA ASMA

Los nadadores que entrenan en piscina climatizada sufren cambios pulmonares

■ Europa Press

Madrid

Los nadadores de élite que entrenan en piscinas cubiertas tratadas con cloro, podrían sufrir cambios pulmonares similares a los vistos en personas con asma. Así lo señala un estudio realizado por investigadores de Francia y Canadá, que se publica en el último número de *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. Los autores reconocen, sin embargo, que no existen evidencias de que estos cambios lleven a padecer asma.

El equipo, liderado por Valerie Bougault, de la Lille 2 de la Universidad de Salud y Derecho, en Francia, comparó el tejido pulmonar y las pruebas respiratorias de 23 nadadores de élite canadienses cuya edad media era de 21 años con los de 10 personas con asma leve y otras 10 sanas sin alergias de esa edad.

Los resultados demostraron que las muestras de tejido pulmonar de los nadadores presentaban cerca de seis veces tantas células inmunes asociadas con el asma y las alergias en comparación con el tejido pulmonar de los individuos sanos, una cantidad similar a la que se encontró en el grupo de sujetos con asma leve.

Según Bougault, "las sesiones largas e intensas de entrenamiento en natación tratada con cloro se asocian con cambios en las vías respiratorias similares a los observados en el asma leve". Los nadadores y las personas con asma mostraron evidencias de tener tejido cicatrizal

en los pulmones.

Según Alfred Bernard, experto en Toxicología de la Catholic University of Louvain, en Bruselas (Bélgica), "este estudio es el primero que muestra evidencias directas de la existencia de daño en las vías respiratorias asociado con nadar en piscinas con cloro".

Efecto de subproductos

La inflamación del tejido pulmonar no está asociada con los síntomas de asma o la dificultad de respirar durante un test para determinar la función pulmonar. Sin embargo, cuando actúa como un desinfectante, el cloro reacciona con una amplia gama de productos, desde el sudor humano, la orina o el pelo hasta subproductos del cloro, algunos peligrosos para la salud humana.

Los nadadores de competición inhalan grandes cantidades de estos subproductos del cloro durante el entrenamiento en piscinas climatizadas. Además, la exposición a ellos puede hacer a los nadadores más sensibles a otros alérgenos como el polen o el polvo. De hecho, entre el 50 y el 65 por ciento de los nadadores de élite están sensibilizados a los alérgenos comunes. Sin embargo, no está claro si la exposición es la causa de los daños en el tejido pulmonar. Un estudio realizado entre esquiadores de fondo profesionales demostró que el estrés pulmonar durante un entrenamiento a alto nivel puede, por sí mismo, inducir cambios en las vías respiratorias.



Los nadadores muestran cambios pulmonares.

LOS HUESOS FACIALES SUFREN LA MAYORÍA DE LAS LESIONES GRAVES EN ESTE DEPORTE

El uso del casco integral en esquí por niños y adultos ayudaría a reducir las muertes por traumatismo craneal

■ Redacción

El casco integral, que protege todo el rostro, puede salvar vidas en las pistas de esquí, ya que la mayoría de las lesiones graves se producen en los huesos faciales, según advierte la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial (Secom). Un estudio de la Universidad de Innsbruck, Austria, que se publica en *Wilderness and Environ-*

mental Medicine, demuestra que la principal causa de muerte en las pistas de esquí es el traumatismo craneal.

El trabajo analizó los datos de 207 accidentes mortales en 5 años. El 46 por ciento de las muertes fueron producidas por traumatismos craneales. Las principales causas de accidentes mortales fueron la caída (41%), el choque contra un

objeto sólido como una roca o parte de las instalaciones (35%) y la colisión contra otro esquiador (18%). La mayoría de los accidentados fueron hombres (85%).

Según Joan Birbe, presidente de la Sociedad Catalano-Balear de Cirugía Oral y Maxilofacial, "el uso generalizado del casco integral o de un casco convencional con férula protectora como las

que se llevan en fútbol americano podría evitar hasta el 60 por ciento de las lesiones". En el caso de los niños la protección debe ser extrema. Otro estudio publicado en *Sportverletz Sportschaden* asegura que la falta de entrenamiento y los excesivos riesgos en los descensos son las causas más importantes de los accidentes entre los esquiadores en edad escolar.