



¿Cómo se mueve un futbolista?

El estudio biomecánico de los deportistas permite analizar sus movimientos, prevenir lesiones y ayudarlos a mejorar su rendimiento.

La biomecánica combina el conocimiento del área clínica, como anatomía y fisiología, con conceptos de la física, como los fenómenos cinemáticos y mecánicos, para analizar el movimiento del cuerpo humano.

Lionel Messi, Cristiano Ronaldo, Neymar Jr., Antoine Griezmann, Robert Lewandowski, Luis Suárez, Mohamed Salah y Javier Hernández son algunos de los futbolistas que buscan levantar la copa del mundo e inmortalizar su nombre durante el Mundial de Rusia 2018.

Aunque todos desean llegar en las mejores condiciones a la cita mundialista, jugadores como Andrés Guardado, de México, o el portero de la selección germana, Manuel Neuer, han sufrido lesiones que pueden mermar su desempeño durante este torneo.

¿Hay alguna forma de estudiar estos temas y ayudar a los deportistas para prevenir estas lesiones?

Futbolistas en el laboratorio

Realizar estudios biomecánicos a los futbolistas es un trabajo conjunto de especialistas del Instituto de Neurobiología de la UNAM, el Centro de Tecnología Avanzada, la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui, la Universidad Autónoma de Querétaro, el Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas de Guanajuato y la Universidad de Sheffield.

La finalidad es establecer parámetros en cuanto a su fuerza, velocidad y movimiento, además de ayudarlos a evitar lesiones y mejorar su rendimiento, explican el maestro Felipe de Jesús Martínez Matehuala y el licenciado Carlos Aranda, especialistas del Laboratorio Universitario de Biomecánica, del Instituto de Neurobiología de la UNAM.

Para hacerlo, los investigadores estudiaron a diferentes futbolistas durante la ejecución de pruebas físicas que sintetizan las acciones que realizan durante un partido de fútbol. Los ejercicios incluían sentadillas, golpeo de balón, saltos, carrera lateral y análisis de arranque y frenada.

“En la prueba de golpeo de balón, se colocaron diferentes marcadores en el cuerpo de los futbolistas, así nosotros observamos cómo es que el atleta ejecuta este movimiento en su cadera, en la pelvis, en las rodillas, en los tobillos; además de conocer y analizar cómo genera los movimientos y la fuerza que le imprime al balón”, mencionan los especialistas.

El objetivo de estas pruebas, además de describir los movimientos de los atletas, es obtener variables normalizadas que pueden llegar a ser comparables entre atletas; es decir, al analizar a futbolistas del más alto nivel, los resultados pueden ayudar al estudio de aquellos que están empezando y saber cuáles son sus áreas de oportunidad.

“Además, el detectar desbalances de fuerza y de equilibrio en el cuerpo del atleta puede ayudar a disminuir la probabilidad de lesión”, explica el maestro Adrián Elías Jiménez, de la Unidad de Modelado Musculoesquelético de la Universidad de Sheffield, Reino Unido.

Más allá del fútbol

“Además de realizar pruebas a futbolistas, en el Laboratorio Universitario de Biomecánica se ha trabajado con atletas paralímpicos, pacientes con lesiones musculoesqueléticas, neonatos con factores de riesgo, personas con obesidad y con diferentes patologías motoras”, comenta el maestro Elías Jiménez.

Adicionalmente, sus integrantes han diseñado y aplicado pruebas de baterías a deportistas de otras disciplinas como gimnasia, fútbol americano, box, taekwondo y artes marciales mixtas.

Busca más información sobre éste y otros temas de ciencia en www.ciencia.unam.mx

De acuerdo con la Federación Internacional de Fútbol (FIFA), 80% de las lesiones en el fútbol ocurre en jugadores menores de 24 años. La mayoría son ocasionadas por sobreentrenamiento o mala técnica.

Escríbenos a cienciaunam@unam.mx o llámanos en la CDMX al 56 22 73 03

Texto: Laura García; diseño: Luz Oliva; imágenes: Shutterstock.



La Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM te invita a la charla

Vivir con esquizofrenia

- Participan**
- Dr. Raúl Escamilla Orozco del Instituto Nacional de Psiquiatría
 - Una persona que vive con esquizofrenia compartirá su testimonio.

19 de junio de 2018
13:30 horas

Teatro Universum
Museo de las Ciencias de la UNAM, Zona Cultural de Ciudad Universitaria

Informes:
56 22 73 02 y 03
Entrada libre
Cupo limitado