

## NOTA DE PRENSA

# 1 de cada 3 lesiones musculares de futbolistas se produce por el estrés, según una investigación de UNIR

- El estudio, realizado en colaboración con equipos de Primera y Segunda División, permite conocer, gracias al análisis de la saliva, cómo hormonas como el cortisol pueden influir en el rendimiento de los jugadores, hacerles más proclives a sufrir lesiones y dificultar su capacidad para responder en el juego.
- Cada día que un jugador de fútbol profesional está lesionado, el club al que pertenece sufre pérdidas que fluctúan entre los 5.000 y los 50.000€ de media; además de un claro descenso en su nivel competitivo en la temporada de liga.
- El objetivo de la investigación es proporcionar mecanismos que, tras la detección de marcadores hormonales preocupantes, sirvan para prevenir daños en los jugadores.

*Logroño, 24 de diciembre de 2022.-*

El estrés está detrás de una de cada tres lesiones musculares de futbolistas, según revela una investigación de la **Universidad Internacional de La Rioja** (UNIR), que ha analizado la saliva de los futbolistas profesionales.

Este proyecto, que ha contado con la colaboración de varios clubes de la LFP, estudia cómo el estrés afecta al rendimiento de los jugadores y les hace más proclives a las lesiones, lo que merma su capacidad de juego.

Su objetivo es proporcionar mecanismos que, tras la detección de marcadores hormonales preocupantes, sirvan para prevenir las consecuencias fisiológicas del estrés, el miedo o la presión, de manera que minimice el impacto sobre la salud de los futbolistas.

La investigación muestra que concentraciones altas de cortisol (C) -la hormona que causa el estrés-, creatina quinasa (CK) y tasas reducidas de inmunoglobulina A (IgA) se asocian con una menor adaptación psicofisiológica y mayor riesgo de lesión muscular. Estos indicadores pueden obtenerse gracias al análisis de la saliva de algunos de estos analitos (sustancias químicas

presente en un material o sistema), un procedimiento que ha ido ganando popularidad por su baja invasividad, facilidad y rapidez en el control del rendimiento del deportista profesional.

Recientemente, se ha añadido al procedimiento el análisis de la proteómica salivar para determinar las concentraciones circulantes de interleucinas y otros metabolitos que se estén dirigiendo en ese mismo momento a los "tejidos diana" y que, por lo tanto, están modulando la actividad de motora, los procesos cognitivos, afectivos y la toma de decisiones, entre otros. Así, es posible conocer aspectos como la tolerancia al estrés, la capacidad competitiva de cada jugador y las tendencias generales del equipo a lo largo de una temporada competitiva.

### **Estudio longitudinal**

Se trata de un proyecto propio de investigación de UNIR que contempla las siguientes fases: estudio longitudinal de equipos profesionales a lo largo de 7 temporadas, análisis de la proteómica salivar y desarrollo de un programa de intervención para la prevención de lesiones deportivas.

La optimización de las exigencias físico-afectivas a las que se somete el jugador de fútbol y su rendimiento competitivo, el control de parámetros fisiológicos y afectivo-emocionales se convierten en estímulos estresores o impulsores competitivos.

"Se observan patrones de respuesta neuroendocrina que son predictores de la lesión deportiva, especialmente la lesión muscular, en las semanas anteriores. Es tentador especular con la posibilidad de prevenir una de cada tres lesiones en deporte profesional", explica el doctor en Fisiología Humana y de la Actividad Física y el Deporte, **Manuel Jiménez López**, profesor e investigador de UNIR y autor principal del estudio. Es, además, investigador principal del grupo de investigación '[TECNODEF: Tecnología Digital y Didáctica de la Educación Física](#)' de UNIR.

### **Análisis de los biomarcadores**

Para realizar el estudio, se tomaron muestras de saliva todas las semanas a lo largo de la temporada para el control de la variabilidad hormonal inter e intrasujeto. Además, se tomaron cinco muestras de saliva más: al finalizar la pretemporada, tras los primeros 10 partidos, tras disputarse 20 partidos, a los 30 encuentros y al finalizar la temporada regular, para analizar más de 400 proteínas diferentes en cada jugador con el objetivo de conocer mejor los mecanismos fisiológicos subyacentes previos a la lesión deportiva.

Los datos obtenidos en pretemporada proporcionan información sobre el jugador fuera de períodos de competición y reflejan cómo las cargas de entrenamiento lo han preparado para la temporada, mientras que la información recogida en temporada competitiva permite detectar incrementos anormales de alguno de estos biomarcadores, advirtiendo de un probable riesgo de lesión en las semanas subsiguientes.

Un partido de fútbol produce aumentos de algunos marcadores relacionados con la lesión deportiva, como son el aumento de la creatina quinasa (CK) y del cortisol (C), así como descensos en la testosterona (T) y la inmunoglobulina A (IgA).

---

La investigación tiene en cuenta, entre otros aspectos, la fatiga acumulada a lo largo de un período mayor de competición y los costes psicofisiológicos derivados de ello. “Los resultados de los partidos, la percepción subjetiva de esfuerzo, las rachas competitivas... La carga externa, en general, es un poderoso estresor y hay que tenerlo en cuenta en la evaluación de la fatiga del jugador. Esta fatiga crónica acumulada es la responsable de los procesos inflamatorios sistémicos con alto impacto sobre el sistema nervioso central a nivel cognitivo y motor,” aclara Jiménez López.

“Según nuestros cálculos, cada día que un jugador de fútbol profesional está lesionado el club al que pertenece sufre pérdidas que fluctúan entre los 5.000 y los 50.000€ de media; además de un claro descenso en su nivel competitivo en la temporada de liga”, indica este experto.

“Esta relación entre periodos competitivos con resultados negativos y mayor tasa de lesión ya ha sido sugerida por estudios previos es fútbol, rugby, baloncesto... Nuestro grupo de investigación, en colaboración con la Universidad de Varsovia (PL) y el Hospital Albert Einstein de Sao Paulo (BZ), trata de conocer mejor los procesos fisiológicos que lo modulan”, señala Jiménez López.

Algunos estudios sugieren que entre el 65 y el 91% de los jugadores de un equipo de fútbol profesional sufrirán alguna lesión a lo largo de la temporada y que el 90% de ellas se produce en las extremidades inferiores, siendo más probables en partidos oficiales que en entrenamiento o en partidos amistosos.

Los interesados en contactar con el profesor Manuel Jiménez López para hablar sobre este u otros temas relacionados con su investigación pueden solicitarlo a **comunicacion@unir.net**

## **SOBRE UNIR**

UNIR es una Universidad cien por cien en línea que ofrece una educación superior de calidad a través de las tecnologías más innovadoras, siempre con el estudiante en el centro de su actividad. En España, imparte 45 grados oficiales, 116 postgrados, 65 títulos propios y 4 programas de doctorado que tienen como objetivo acercar una educación integral y personalizada a los más de 55.000 estudiantes que trabajan en sus aulas presenciales-virtuales desde 86 países, principalmente en España y Latinoamérica. Su método de enseñanza, adecuado a las demandas del mercado laboral, hace de UNIR una auténtica palanca social que rompe barreras y ayuda a que cada uno, esté donde esté, cumpla sus sueños universitarios y de progreso. UNIR pertenece al grupo educativo Proeduca, junto con otros centros de enseñanza superior y no reglada.

## **PARA MÁS INFORMACIÓN**

Departamento de Comunicación UNIR [comunicacion@unir.net](mailto:comunicacion@unir.net) [www.unir.net](http://www.unir.net)  
Sala de prensa: <http://www.unir.net/sala-de-prensa/> Twitter: [@UNIRUniversidad](https://twitter.com/UNIRUniversidad) y [@PrensaUNIR](https://twitter.com/PrensaUNIR)

Paloma Gamarra (La Rioja) 94 121 02 11 ext. 1285 [paloma.gamarra@unir.net](mailto:paloma.gamarra@unir.net)  
Sara Puerto 648 573 733 [sara.puerto@unir.net](mailto:sara.puerto@unir.net)

Bosco Martín (Director) [bosco.martin@unir.net](mailto:bosco.martin@unir.net)