



apunts

MEDICINA DE L'ESPORT

www.apunts.org



## EDITORIAL

# Importancia de la epidemiología en medicina del deporte

## The importance of epidemiological research in sports medicine

Martin Hägglund<sup>a\*</sup>, Markus Waldén<sup>b</sup>, Lluís Til<sup>c</sup> y Ricard Pruna<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Fisioterapeuta del deporte, Linköping University, Swedish Football Association, Linköping, Suecia

<sup>b</sup>Médico del deporte, Linköping University, Swedish Football Association, Linköping, Suecia

<sup>c</sup>Médico del deporte, FC Barcelona, CAR Sant Cugat, Consorci Sanitari de Terrassa, Barcelona, España

<sup>d</sup>Médico del deporte, FC Barcelona, Barcelona, España

Recibido el 2 de febrero de 2010; aceptado el 8 de febrero de 2010

Aunque los efectos positivos para la salud de la actividad física están bien documentados, la actividad deportiva se asocia con un determinado riesgo de lesión. Por lo tanto, la prevención de lesiones es de suma importancia, y la investigación epidemiológica es el primer paso fundamental en la secuencia de prevención<sup>1</sup>. En algunos deportes la incidencia, las características y la gravedad de las lesiones están bien descritas. Por ejemplo, la Unión Europea de Asociaciones de Fútbol (UEFA) tiene programas de seguimiento de las lesiones en el fútbol profesional e internacional desde 2001<sup>2-4</sup>. En otros deportes, sin embargo, esta información es insuficiente y hay una urgente necesidad de más estudios. En este editorial se pretende destacar algunos fundamentos de la investigación epidemiológica de las lesiones deportivas.

Históricamente, las variaciones metodológicas dificultan las comparaciones entre los distintos estudios. En 2006 se publicó un consenso metodológico para el estudio de la lesión de fútbol<sup>5</sup>, y desde entonces ha sido seguido por algunos otros deportes de equipo<sup>6</sup> y recientemente también por un deporte individual (tenis)<sup>7</sup>. Un nuevo enfoque en este último fue la recomendación de registrar otros factores médicos en relación con las lesiones, tales como enfermedades. Esto debería ser un paso importante para obtener un

panorama completo de los problemas médicos de un deporte específico, aunque creará la necesidad de recoger mayor número de datos.

El principal resultado de la investigación epidemiológica de lesiones deportivas es la incidencia de lesiones, y por lo general se expresa como una proporción entre numerador y denominador. En el numerador se tienen en cuenta los casos (número de lesiones/número de lesionados o jugadores enfermos) durante un período de tiempo definido, y en el denominador el número total de deportistas expuestos (atletas en situación de riesgo, el número de exposiciones de los atletas, o el tiempo de participación en los deportes). En los deportes de equipo, la incidencia de lesión es generalmente expresada en número de lesiones por cada 1.000 horas de participación. La incidencia de lesiones en un estudio, por lo tanto, depende totalmente de las definiciones de lesión y de exposición utilizadas. En la práctica, en algunos estudios se define "lesión" como atención médica requerida por el deportista; en otros análisis, lesión es la circunstancia que ocasiona que el atleta esté ausente de la participación deportiva, entrenamientos o competición<sup>5,7</sup>. En muchos deportes, la exposición durante la competición es fácil de registrar. Sin embargo, registrar con precisión la exposición a cargas de entrenamiento puede ser más difícil, en particular en deportes individuales. En el fútbol, la exposición en el entrenamiento se define como "las distintas actividades físicas que se llevan a cabo bajo el control o la dirección de entrenadores del equipo o preparadores físicos que tienen por objetivo mantener o mejorar las habilidades

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: haggglund.martin@telia.com (M. Hägglund).

de los jugadores de fútbol o la condición física”<sup>5</sup>, y esto puede ser aplicable también a muchos otros deportes de equipo. Sin embargo, hasta la fecha la mayoría de los estudios reportan sólo las actividades del equipo y excluyen los entrenamientos individuales realizados por los atletas. En consecuencia, estos estudios infravaloran la exposición real a entrenamientos, dado que la actividad individual es más difícil de controlar y normalizar en comparación a los entrenamientos llevados a cabo por todo el equipo. En muchos deportes individuales, como por ejemplo el esquí alpino, los de pista y de campo, etc., el registro de exposición a los entrenamientos pueden suponer un reto considerable para quien realiza la recogida de datos. Otra cuestión fundamental es distinguir entre la exposición durante los entrenamientos y cualquier otra carga de trabajo realizada como tratamiento de una lesión u otra condición médica.

Las recomendaciones actuales para la realización de investigación epidemiológica de lesiones deportivas de alta calidad exigen rigor y trabajo intenso a los médicos, especialmente a quien realiza la recogida de datos. Para tener éxito en este tipo de investigación es importante establecer una relación beneficiosa entre ambas partes, entre los investigadores y los proveedores de datos, con el fin de aumentar el cumplimiento y la exactitud de la recopilación de datos. Un requisito es que los datos de la investigación estén actualizados, sean relevantes para los médicos que atienden a los deportistas y les proporcionen información útil para poder trabajar de manera proactiva en la prevención de lesiones. Por ejemplo, los clubes pueden contar con sus estadísticas de los distintos tipos de lesiones en relación con los valores promedio de la muestra total, para valorar su propia situación. Una cuestión clave para el grupo de investigación de la UEFA ha sido por tanto establecer una estrecha colaboración con los equipos médicos de los clubes participantes, incluyendo el FC Barcelona y el Real Madrid CF. Creemos que esta manera de trabajar favorece la obtención de resultados para el estudio y también garantiza un intercambio dual de los conocimientos sobre la prevención de lesiones.

La realización de estudios de prevención bien estructurados es aún más difícil, y muchos de los estudios existentes han sido menospreciados o tienen importantes limitaciones metodológicas. Para realizar un procedimiento transparente y sujeto a la metodología de revisión externa, se recomienda que el diseño y los resultados previstos se publiquen previamente<sup>8</sup>.

## Conclusiones y recomendaciones futuras

- Actualmente no existe una sólida investigación epidemiológica en la mayoría de los deportes. Por lo tanto, se necesitan más estudios con urgencia para establecer la magnitud del problema, los factores de riesgo subyacentes y los mecanismos de la lesión.
- Se recomienda que la propuesta de consenso para estudios de epidemiología lesional en fútbol pueda ser utilizada en futuros estudios de otros deportes de equipo, como balonmano y baloncesto.
- En conformidad con la reciente declaración de consenso para el tenis, sugerimos que otras condiciones médicas no lesionales se incluyan en los estudios epidemiológicos de



Figura 1 Martin Hägglund.



Figura 2 Markus Waldén.



Figura 3 Lluís Til.



Figura 4 Ricard Pruna.

los deportes con el fin de obtener un panorama completo de los riesgos para la salud de los atletas.

- Además de recoger los entrenamientos en equipo, los investigadores deben esforzarse para recoger la exposición adicional de entrenamientos individuales, también en deportes de equipo, pero reportar estas exposiciones por separado para facilitar la comparación con estudios anteriores.
- Por último, el objetivo final de toda la investigación de epidemiología lesional es la prevención de lesiones. Gran parte de la investigación sobre la prevención publicada hasta la fecha ha sido poco valorada por limitaciones más o menos importantes. Por lo tanto, es preferible antes de llevar a

cabo un estudio someter a revisión externa su diseño y el protocolo, el cálculo del tamaño de la muestra y los análisis estadísticos de acuerdo con los resultados esperados.

## Bibliografía

1. Van Mechelen W, Hlobil H, Kemper HC. Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries: a review of concepts. *Sports Med.* 1992;14:82-99.
2. Hägglund M, Waldén M, Bahr R, Ekstrand J. Methods for epidemiological study of injuries to professional football players: developing the UEFA model. *Br J Sports Med.* 2005;39:340-6.
3. Hägglund M, Waldén M, Ekstrand J. UEFA injury study—an injury audit of European Championships 2006 to 2008. *Br J Sports Med.* 2009;43:483-9.
4. Waldén M, Hägglund M, Ekstrand J. UEFA Champions League study: a prospective study of injuries in professional football during the 2001-2002 season. *Br J Sports Med.* 2005;39:542-6.
5. Fuller CW, Ekstrand J, Junge A, Andersen TE, Bahr R, Dvorak J, et al. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Br J Sports Med.* 2006;40:193-201.
6. Rodas Font G, Medina Leal D, Moizé Arcone L, Yanguas Leyes J, Bros Menéndez A, Simón Lobera B. Epidemiología lesional en un club d'hoquei sobre herba. *Apunts Med Esport.* 2006;41:60-5.
7. Pluim BM, Fuller CW, Batt ME, Chase L, Hainline B, Miller S, et al. Consensus statement on epidemiological studies of medical conditions in tennis. *Br J Sports Med.* 2009;43:893-7.
8. Hägglund M, Waldén M, Atroshi I. Preventing knee injuries in adolescent female football players—design of a cluster randomized controlled trial [NCT00894595]. *BMC Musculoskelet Disord.* 2009;23;10:75.