



ORIGINAL

Lesiones y personalidad en el deporte de competición

R. Berengüi^a, E.J. Garcés de Los Fayos^{a,*}, J. Almarcha^b y E. Ortega^c

^aUnidad de Psicología del Deporte, Universidad de Murcia, Murcia, España

^bCentro de Alto Rendimiento «Infanta Cristina», Los Narejos, España

^cCiencias del Deporte, Universidad Católica San Antonio, Murcia, España

Recibido el 20 de mayo de 2009; aceptado el 4 de septiembre de 2009
Disponible en Internet el 2 de abril de 2010

PALABRAS CLAVE

Lesiones deportivas;
Personalidad;
Deporte competitivo

KEYWORDS

Sport's injuries;
Personality;
Competitive sport

Resumen

Las lesiones son acontecimientos usuales en la práctica del deporte, tanto en su orientación recreativa como en su vertiente de competición. El objetivo de este estudio ha sido analizar la ocurrencia de lesiones a lo largo de una temporada en 48 deportistas de tres modalidades competitivas: lucha olímpica, piragüismo y taekwondo. Todas las lesiones registradas se clasificaron según su localización anatómica, diagnóstico y gravedad, al tiempo que se atendió a las molestias físicas del deportista. Otra parte de la investigación pretende relacionar las lesiones con características de personalidad del deportista a través del cuestionario de personalidad de Eysenck y Eysenck. Los resultados muestran una proporción de lesiones mayor en los hombres que en las mujeres, siendo las más usuales las lesiones leves en las extremidades inferiores. El taekwondo es el deporte que acumula mayor número de lesiones, y la tendinopatía de hombro es la más acontecida, especialmente en el piragüismo. De las molestias físicas sobresalen las sobrecargas en el cuello, las lumbares y el muslo. También se obtiene una correlación positiva entre el número de lesiones y las puntuaciones en la dimensión de personalidad neuroticismo. Finalmente, se discuten estos aspectos.

© 2009 Asociación Española de Fisioterapeutas. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Injuries and personality in competitive sports

Abstract

Injuries are usual events in sports, both when they occur in recreational sports and in competition. This study has aimed to analyze the occurrence of injuries throughout one season in 48 athletes practicing 3 different competitive sports: Olympic Wrestling, Canoeing and Taekwondo. All of the injuries recorded were classified according to their anatomical location, diagnosis and severity while treating the athlete's physical

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: garces@um.es (E.J. Garcés de Los Fayos).

discomfort. Another part of the research has aimed to link the injuries with the athlete's personality characteristics using the questionnaire EPQ of Eysenck and Eysenck. The results show a higher proportion of injuries in men than in women, the most common ones being minor injuries in lower limbs. Taekwondo is the sport that has the greater number of injuries, and shoulder tendon injury occurs the most, especially in canoeing. Regarding physical discomfort, overloads in the neck, lumbar and thigh stand out. A positive correlation is also obtained between the number of injuries and scores on the personality dimension of personality neuroticism. Finally, we discuss these aspects.

© 2009 Asociación Española de Fisioterapeutas. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La práctica deportiva ha registrado con el paso del tiempo un continuo ascenso en número de participantes, tanto a nivel recreacional como competitivo, y en todos los rangos de edad. Lógicamente, este incremento de practicantes lleva ineludiblemente asociada una mayor incidencia de lesiones deportivas. Las lesiones son experiencias altamente desagradables para los practicantes de deporte y actividades físicas, teniendo un efecto negativo en la salud del deportista, en el entrenamiento y en el funcionamiento competitivo¹. Pueden ser definidas de diversas formas: en términos de los problemas médicos asociados, mediante la valoración de su gravedad o severidad, de la pérdida de tiempo que producen o la interrupción en la vida normal del lesionado, en términos de su frecuencia y considerando la modificación en las actividades del lesionado que requieren².

Finch advierte de la necesidad de investigar las lesiones deportivas, puesto que ya no son consideradas como ocurrencias aleatorias o casuales, y conllevan una serie de factores de riesgo asociados o una predisposición del individuo³. De entre los distintos factores de riesgo que pueden producir la lesión, usualmente suelen considerarse dos categorías^{4,5}: factores internos y externos. Con factores internos o intrínsecos del deportista hacemos referencia a los medicofisiológicos, biomecánicos y psicológicos, o relacionados con el deportista. Por su parte, los factores externos o extrínsecos al deportista pueden ser la conducta de los otros y los factores deportivos o relacionados con el ambiente.

A lo largo del tiempo y aún hoy en día, la literatura médica al respecto ha centrado toda su atención en los aspectos físicos de la lesión, ignorando los aspectos psicológicos. Mediante el examen de los fundamentos físicos y los factores biomecánicos se ha llegado a la conclusión de que estas variables por sí solas no pueden dar cuenta de todas las lesiones que acontecen⁶⁻⁸. Es por esto que cada vez son más considerados como relevantes los aspectos psicológicos y sociales, como el estrés, la presión ejercida por el entorno o la personalidad del deportista, entre otros. De ahí nuestro interés por acercarnos al estudio de las lesiones deportivas las posibles relaciones que éstas guardan con los correlatos psicológicos.

Los objetivos de esta investigación son los siguientes:

- Analizar la ocurrencia de las lesiones en jóvenes deportistas de tres modalidades de competición a lo

largo de una temporada completa. En concreto, la frecuencia, la gravedad, la localización y el tipo específico de las lesiones.

- Explorar dichas lesiones en su relación con características de personalidad del practicante.

Material y método

Se realizó un diseño descriptivo, transversal y correlacional⁹. La muestra estuvo integrada por el total de deportistas que durante toda la temporada 2007/2008 estuvieron internos en el Centro de Alto Rendimiento «Infanta Cristina» de Los Narejos (Murcia). En concreto fueron 48 jóvenes deportistas de tres modalidades diferentes. El rango de edad comprendía entre los 15–20 años, siendo la media de 17,19 años y la desviación típica de 1,16. Por deportes, hay una mayoría de sexo masculino en lucha olímpica (12 hombres y una mujer) y en taekwondo (10 hombres y 5 mujeres). Por el contrario, en piragüismo se encontraron más mujeres que hombres (13 mujeres y 7 hombres).

Las variables objeto de estudio fueron las siguientes: a) lesión deportiva y b) personalidad.

Para clasificar las lesiones deportivas se siguieron tres criterios de clasificación: gravedad de la lesión, localización de ésta y diagnóstico.

En primer lugar, se dividieron las lesiones por gravedad de dicha lesión, siguiendo las categorías propuestas por diferentes autores¹⁰⁻¹³. Atendiendo a este sistema de clasificación las lesiones pueden agruparse en:

- Menor o leve: lesión que no impide al deportista volver a la práctica efectiva en el plazo de una semana desde el día de comienzo.
- Moderada: lesión que permite al deportista regresar a la práctica deportiva entre los 8–21 días desde el momento en que se produjo la lesión.
- Mayor o grave: lesión que impide al deportista volver a la práctica de entrenamiento y competición antes de 21 días desde su inicio.

Además, hemos añadido la categoría de lesiones muy graves para hacer referencia a lesiones que mantienen al deportista de baja en su práctica habitual más de seis semanas desde el inicio de la lesión. Decidimos ajustar este sistema de clasificación tras consultar con diferentes especialistas en medicina deportiva, que consensuaron como lesiones muy graves, por su alta duración de baja y

posterior recuperación, a las que causan la ausencia completa en el entrenamiento y la competición, dando el deportista por perdida la temporada en su totalidad o casi por completo.

En segundo término, se agruparon las lesiones de acuerdo con su localización en cuatro bloques corporales principales, esto es: a) la cabeza y el cuello; b) las extremidades superiores; c) el tronco, y d) las extremidades inferiores.

El tercer tipo de clasificación se realizó siguiendo el diagnóstico mediante el sistema Orchard Sports Injury Classification System de John Orchard¹⁴ en su décima versión. El sistema Orchard Sports Injury Classification System permite clasificar las lesiones a partir de un preciso diagnóstico. Mediante la asignación de hasta cuatro caracteres o códigos, la lesión queda registrada por su localización física y el tipo de patología.

Por otro lado, se registró un aspecto que no suele ser contemplado en este tipo de estudios, esto es, las molestias físicas que experimenta el deportista. Éstas fueron consideradas atendiendo al criterio que muestra que no impiden a los deportistas cesar en los entrenamientos y la competición y, por tanto, no pueden ser consideradas lesiones, pero requirieren en la gran mayoría de las ocasiones consulta o tratamiento por parte del médico o fisioterapeuta, y la modificación o reestructuración de las sesiones de entrenamiento.

Finalmente se midió la personalidad del deportista a través del cuestionario revisado de personalidad de Eysenck y Eysenck^{15,16}. Este instrumento se basa en la teoría de la personalidad: extraversión (E), neuroticismo (N) (emotividad) y psicoticismo (P) (dureza). El primer eje, E-introversión, califica a la persona con respecto a su nivel de comunicación con el entorno. El segundo, N-estabilidad emocional, reúne rasgos como inestabilidad, ansiedad, baja tolerancia a la frustración, inseguridad o dependencia, entre otros. Por último, la dimensión P-normalidad establece una continuidad entre el comportamiento normal y el comportamiento psicótico.

Los datos de personalidad fueron registrados al comienzo de la temporada, mientras que los datos de lesiones se

fueron registrando cada vez que un deportista presentaba una lesión o molestia durante toda la temporada 2007–2008.

Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente mediante el empleo del programa SPSS, versión 15. En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo mediante el uso de medias, desviaciones típicas y frecuencias. Posteriormente, para apreciar las relaciones entre el número de lesiones y las diferentes subescalas de personalidad (E, N y P) se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson. Finalmente, para apreciar las posibles diferencias entre deportistas lesionados y no lesionados en las diferentes subescalas de personalidad (E, N y P) se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes. En todos los casos se utilizó un nivel de significación de $p > 0,05$.

Resultados

Los resultados obtenidos muestran, en cuanto al número de lesiones acontecidas durante la temporada completa (tabla 1), un total de 121 lesiones registradas. Por cada deportista encontramos que hasta el 83,33% padeció al menos una lesión de diferente gravedad, mientras que el 16,67% de la muestra no registró lesión alguna. El mayor porcentaje aparece en quienes sufrieron dos lesiones, 12 sujetos (25%), seguidos de quienes registraron una o tres lesiones (ambos el 16,67%).

De las lesiones registradas comprobamos en la tabla 2 cómo la gran mayoría de ellas corresponden, atendiendo a su gravedad, a lesiones leves (67,77%) seguidas de lesiones moderadas (22,31%). En cuanto a localización corporal, las lesiones más numerosas se emplazan en las extremidades inferiores (61,98%), seguidas de las lesiones en las extremidades superiores (29,75%).

En cuanto al diagnóstico de las lesiones, del total de la muestra y de deportes, la principal lesión observada corresponde a tendinopatía de hombro (10,74%), seguido de esguinces de tobillo, dolor articular de cadera y tendinopatía de rodilla, todas ellas con el 6,61%. Por deportes, la tabla 3 muestra detalladamente cómo se distribuyen todas las lesiones sobre la base del tipo, la

Tabla 1 Lesiones totales

| N.º de lesiones | Sin lesión | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------|------------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|
| Frecuencia | 8 | 8 | 12 | 8 | 1 | 7 | 2 | 2 |
| Porcentaje | 16,67 | 16,67 | 25,00 | 16,67 | 2,08 | 14,58 | 4,17 | 4,17 |

Tabla 2 Gravedad y localización de las lesiones

| | Leve (%) | Moderada (%) | Grave (%) | Muy grave (%) | Total (%) |
|-------------------------|----------|--------------|-----------|---------------|-----------|
| Cabeza y cuello | 1,65 | – | – | – | 1,65 |
| Extremidades superiores | 19,83 | 7,44 | 1,65 | 0,83 | 29,75 |
| Tronco | 6,61 | – | – | – | 4,96 |
| Extremidades inferiores | 39,67 | 14,88 | 4,96 | 2,48 | 61,98 |
| Total | 67,77 | 22,31 | 6,61 | 3,31 | 100 |

Tabla 3 Lesiones en cada deporte

| Deporte | Lesión | Frecuencia | % |
|------------------------------|--|------------|-------|
| Lucha olímpica (33 lesiones) | Cartílago articular de la rodilla | 4 | 12,12 |
| | Tendinopatía del hombro | 4 | 12,12 |
| | Sobrecarga del gemelo | 2 | 6,06 |
| | Tendinopatía de la rodilla | 2 | 6,06 |
| | Esguince de la rodilla | 2 | 6,06 |
| | Esguince del tobillo | 2 | 6,06 |
| | Sobrecarga en la columna torácica | 2 | 6,06 |
| | Otras lesiones | 15 | 45,46 |
| Piragüismo (31 lesiones) | Tendinopatía del hombro | 9 | 29,03 |
| | Sobrecarga lumbar | 4 | 12,90 |
| | Sobrecarga del hombro | 3 | 9,68 |
| | Tendinopatía de la rodilla | 3 | 9,68 |
| | Sobrecarga del cuello | 2 | 6,45 |
| | Dolor articular en la mano | 2 | 6,45 |
| | Sobrecarga del gemelo | 2 | 6,45 |
| | Otras lesiones | 6 | 19,36 |
| Taekwondo (57 lesiones) | Dolor articular de la cadera | 8 | 14,04 |
| | Esguince de la rodilla | 6 | 10,53 |
| | Esguince del tobillo | 6 | 10,53 |
| | Tendinopatía de pie | 4 | 7,02 |
| | Hematoma en el muslo | 3 | 5,26 |
| | Hematoma en la parte inferior de la pierna | 3 | 5,26 |
| | Hematoma en la rodilla | 3 | 5,26 |
| | Tendinopatía de rodilla | 3 | 5,26 |
| | Otras lesiones | 21 | 36,84 |

frecuencia y su porcentaje. En lucha olímpica se registraron 33 lesiones, de las cuales fueron daño en el cartilago articular de la rodilla y tendinopatía de hombro las más numerosas. En el caso del piragüismo, sobresale en número la tendinopatía de hombro, seguida por las sobrecargas lumbares y de hombro. En taekwondo, destacan el dolor articular de cadera y, a continuación, los esguinces de rodilla y tobillo, ambos por encima del 10%.

En cuanto al sexo, se señala que las lesiones en los hombres (85 lesiones) fueron superiores a las de las mujeres (36 lesiones). En el sexo masculino la gravedad suele ser leve (63,53%) y principalmente en los miembros inferiores (también el 63,53%), siendo en las mujeres los porcentajes similares en cuanto a la distribución (77,78%) de lesiones leves, y en las extremidades inferiores son de un 58,33%. Las lesiones más numerosas en los hombres fueron la tendinopatía de hombro, el dolor articular de cadera y el esguince de rodilla, mientras que en las mujeres las lesiones más numerosas fueron la sobrecarga lumbar y la tendinopatía de hombro.

En relación con el aspecto anteriormente citado, en las molestias físicas que sufre el deportista cabe señalar que dichas molestias no suelen impedir la participación en entrenamiento y/o competiciones y, por tanto, atendiendo a diferentes criterios, no pueden ser clasificados como lesiones deportivas. A lo largo de la temporada se registraron en total 674 molestias físicas atendidas por el fisioterapeuta, 316 de hombres y 358 de mujeres. El promedio total fue de 14,04 por deportista, también superior en las mujeres (18,84). Observando la [tabla 4](#) comprobamos que la principal demanda de atención

proviene de molestias en la zona del tronco, existiendo grandes diferencias por sexo, ya que el grupo de los hombres destaca en las extremidades inferiores y el de las mujeres destaca en la cabeza y en el cuello.

Por deportes, entre las designadas por nosotros como molestias físicas, sobresalen especialmente las sobrecargas, ya que son las más numerosas con bastante diferencia. En el caso de la lucha olímpica destacan las molestias en el tronco y, en especial, las sobrecargas lumbares (23,81%); en piragüismo destacan las molestias de cabeza y cuello, sobresaliendo las sobrecargas de cuello (42,46%), y, por último, en taekwondo destacan principalmente las molestias en las extremidades inferiores, en primer lugar las sobrecargas en el muslo (28,27%).

El análisis final de este estudio giró en torno a las posibles relaciones entre las lesiones y las dimensiones básicas de la personalidad propuestas por Eysenck. Sin duda, y como se aprecia en la [tabla 5](#), el resultado más destacado es la correlación positiva entre el número de lesiones y la dimensión N ($r = 0,528$; $p = 0,001$), lo que parece indicar que existe un aumento en las lesiones conforme se incrementan las puntuaciones en la dimensión de N.

Comparando las medias de puntuaciones obtenidas en el test, no se han encontrado diferencias significativas de los deportistas de las distintas modalidades. En la [tabla 6](#) se observa cómo igualmente no se dan diferencias atendiendo a la presencia o no de lesiones, a pesar de que los deportistas lesionados obtienen ligeramente mayores puntuaciones. En las tres dimensiones (E, N y P) las medias son las siguientes: lucha (E = 15,69; N = 14,23; P = 3,77), piragüismo (E = 15,45; N = 12,35; P = 3,70) y taekwondo

Tabla 4 Molestias físicas

| | Cabeza y cuello | Extremidades superiores | Tronco | Extremidades inferiores | Total |
|--------------------------------|-----------------|-------------------------|--------|-------------------------|-------|
| <i>Frecuencia</i> | | | | | |
| Hombres | 52 | 33 | 112 | 119 | 316 |
| Mujeres | 134 | 46 | 110 | 68 | 358 |
| Total | 186 | 79 | 222 | 187 | 674 |
| <i>Porcentaje</i> | | | | | |
| Hombres | 16,46 | 10,44 | 35,44 | 37,66 | 100% |
| Mujeres | 37,43 | 12,85 | 30,73 | 18,99 | |
| Total | 27,60% | 11,72% | 32,94% | 27,74% | |
| <i>Promedio del deportista</i> | | | | | |
| Hombres | 1,79 | 1,14 | 3,86 | 4,11 | 10,90 |
| Mujeres | 7,05 | 2,42 | 5,79 | 3,58 | 18,84 |
| Total | 3,87 | 1,64 | 4,62 | 3,89 | 14,04 |
| <i>Lucha olímpica</i> | | | | | |
| <i>Piragüismo</i> | 19,72 | 14,97 | 43,54 | 21,77 | 100% |
| <i>Taekwondo</i> | 42,26 | 16,37 | 32,14 | 9,23 | |
| | 7,85 | 1,05 | 26,18 | 64,92 | |

Tabla 5 Correlaciones entre el cuestionario de personalidad de Eysenck y Eysenck, y número de lesiones

| | Extraversión | Neuroticismo | Psicoticismo |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Correlación de Pearson | 0,232 | 0,528 | 0,114 |
| Significación (bilateral) | 0,113 | 0,001 | 0,439 |

Tabla 6 Diferencias de medias (t de Student) entre las dimensiones del cuestionario de personalidad de Eysenck y Eysenck, y la presencia de lesiones

| | Media | Desviación típica | Error T. M. | t | gl | Sig. |
|---------------------|-------|-------------------|-------------|-------|----|-------|
| <i>Extraversión</i> | | | | | | |
| Lesionados | 15,65 | 3,08 | 0,488 | 0,132 | 46 | 0,895 |
| Sin lesionados | 15,50 | 1,78 | 0,627 | | | |
| <i>Neuroticismo</i> | | | | | | |
| Lesionados | 13,70 | 5,04 | 0,797 | 1,419 | 46 | 0,163 |
| Sin lesionados | 11,00 | 4,14 | 1,464 | | | |
| <i>Psicoticismo</i> | | | | | | |
| Lesionados | 4,00 | 3,13 | 0,495 | 0,974 | 46 | 0,335 |
| Sin lesionados | 2,88 | 1,96 | 0,693 | | | |

Error T. M.: error típico de la media; gl: grados de libertad; Sig.: significación.

($E = 15,80$; $N = 13,60$; $P = 4,00$). En cuanto al sexo, a pesar de mayores puntuaciones de los hombres de las tres disciplinas en todas las escalas, tampoco se han encontrado diferencias significativas entre sexos.

Discusión

Los resultados de este estudio muestran un alto número de lesiones. De todos los deportistas investigados, hasta un

83,33% registró alguna lesión, siendo de diversa índole la gravedad, la localización y el diagnóstico de éstas, aunque acordes a las lesiones usuales y características de las distintas modalidades deportivas.

En piragüismo comprobamos que destacan las lesiones de las extremidades superiores, fundamentalmente tendinopatías y sobrecargas de hombro, resultados muy similares a los de otros estudios^{17,18}. Por su parte, en taekwondo los principales problemas se localizan en las extremidades inferiores, siendo el dolor articular de la cadera y los

esguinces los tipos concretos de lesión más comunes, con porcentajes muy parecidos a los encontrados en diferentes estudios específicos de esta modalidad^{19,20}. Finalmente, en lucha olímpica, la variedad de lesiones registradas es bastante amplia y no coincide con el patrón de resultados de las investigaciones consultadas, especialmente en cuanto al predominio de lesiones en las extremidades inferiores de los sujetos de nuestra muestra.

También, nuestros datos están en consonancia en múltiples aspectos con las importantes investigaciones llevadas a cabo por la National Collegiate Athletic Association (NCAA)²¹ a través de los datos recopilados en su Injury Surveillance System (cuenta con 182.000 informes de lesión y más de un millón de registros de práctica con deportistas de educación secundaria y universitaria de diferentes disciplinas). De sus resultados destaca que la localización anatómica más común de la lesión (más de la mitad) se dispone en las extremidades inferiores (el 57,7% por el 61,98% en nuestro estudio), seguido en proporción por las lesiones de las extremidades superiores (el 20%, el 29% fue la proporción encontrada por nosotros). Además, esas lesiones no tienen como consecuencia pérdida de tiempo sustancial, ya que la severidad va de menor a moderada (en nuestro caso, el 67,77% de las lesiones leves y el 22,31% de las lesiones moderadas).

También comprobamos cómo nuestros resultados siguen la línea de diversas investigaciones en cuanto al sexo del lesionado²²⁻²⁴, alcanzando una proporción mucho más alta los hombres que las mujeres en el total de las lesiones, el 70,25 frente al 29,75%, respectivamente.

Otro aspecto para mencionar es el relativo a las molestias físicas que no impiden el cese en su actividad del deportista. Creemos importante el abordaje de esta cuestión pues es escaso el tratamiento que ha recibido hasta la fecha y su papel es más que relevante, ya que limita el desempeño normal del deportista en los entrenamientos y las competiciones, necesitando de la adaptación o de la modificación de sesiones o constantes consultas al cuerpo médico, entre otros aspectos.

También resulta interesante el comprobar que la dimensión N correlaciona con el número de lesiones acontecidas. Como indicábamos, en el continuo entre N y estabilidad emocional las personas que puntúan alto en dicha dimensión se describen como ansiosas, muy emotivas, inestables e inseguras^{15,16}. Puede ser una buena explicación que los deportistas que posean esos rasgos puedan ser más propensos a lesionarse y, de hecho, anteriores investigaciones encuentran ese nexo de unión entre altos niveles de N y lesión^{25,26}.

A la vista de los resultados parece evidente la necesidad de profundizar en un estudio más minucioso de las lesiones en el deporte que conduzcan a una mayor comprensión y búsqueda de las causas que están en su origen o la vulnerabilidad del deportista a padecerlas, además de las variables que pueden estar influenciando la recuperación de éstas. Este conocimiento superior debe ser una herramienta fundamental para los entrenadores y los dirigentes a la hora de diseñar y planificar el entrenamiento y la competición de los deportistas, al tiempo que atender a sus necesidades individuales. Pero parece evidente que este progreso debe llegar proveniente del trabajo común de todos los profesionales que ejercen su labor en las disciplinas integrantes de las ciencias del deporte. Fisioterapeutas, nutricionistas, médicos, psicólogos, etc. deben aunar esfuerzos para

conseguir la comprensión y la delimitación de los factores intrínsecos y extrínsecos que están en la base de la lesión y producir el avance en este campo.

Asimismo, creemos necesario que las futuras investigaciones tengan en cuenta varias cuestiones que permitan superar las limitaciones de este estudio:

- Es evidente que deben explorarse más modalidades deportivas. Además de las aquí analizadas, sería necesario el examen de más deportes individuales y de ampliar el interés a los deportes colectivos o de equipo.
- Por otra parte, los estudios se han de ampliar a todas las franjas de edad de la población deportiva. Nuestro estudio ha contado con deportistas entre los 15-20 años, todos ellos en edades de tecnificación deportiva. Sería conveniente ampliar esa franja, tanto por su parte inferior para incluir al deporte de base más ampliamente como por la parte superior para dar alcance al deporte profesional.
- Finalmente, resulta imprescindible la utilización de más instrumentos de evaluación que integren otras escalas que incidan en diferentes aspectos de la personalidad. A pesar de utilizar el cuestionario de Eysenck y Eysenck, un instrumento ampliamente aceptado y generalizado en su uso, creemos que existe un enorme catálogo de pruebas psicométricas que pueden aportar más información aún sobre las características de personalidad del deportista. Al mismo tiempo, debería contemplarse la posibilidad de emplear también instrumentos que registren las características psicológicas del individuo en relación con su contexto deportivo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Calvert R, Clarke K. Injuries and collegiate athletics: Taking their measure. *Educ Rec.* 1979;60:444-6.
2. Noh YE. Psychosocial interventions for the prevention of injury in dance. [Tesis doctoral]. Melbourne: Victoria University; 2005.
3. Finch C. An overview of some definitional issues for sports injury surveillance. *Sports Med.* 1997;24:157-63.
4. Heil J. *Psychology of sport injury*. Champaign: Human Kinetics; 1993.
5. Emery C, Meeuwisse WH. Exercise and injuries. *Med Sci Sports Exerc.* 2005;37:S15.
6. Andersen MB, Williams JM. A model of stress and athletic injury: Prediction and prevention. *J Sport Exerc Psychol.* 1988;10:294-306.
7. Andersen MB, Williams JM. Athletic injury, psychosocial factors and perceptual changes during stress. *J Sports Sci.* 1999;17:735-51.
8. Smith RE, Ptacek JT, Smoll FL. Sensation seeking, stress, and adolescent injuries: A test of stress-buffering, risk-taking, and coping skills hypotheses. *J Pers Soc Psychol.* 1992;62:1016-24.
9. Montero I, León OG. A guide for naming research studies in Psychology. *Int J Clin Health Psychol.* 2007;7:847-86.
10. Clarke KS, Miller SJ. The National Athletic Injury/Illness Reporting System (NAIRS). Proceedings of the Second National Sports Safety Congress. Washington DC: American Alliance for Healthy, Physical Education, Recreation and Dance; 1977 41-5.

11. Coddington RD, Troxell JR. The effect of emotional factors on football injury rates-A pilot study. *J Hum Stress*. 1980;6: 3-5.
12. Petrie TA. Psychosocial antecedents of athletic injury: The effects of life-stress and social support on female collegiate gymnasts. *Beh Med*. 1992;18:127-38.
13. Schneider JC. Emotional sequelae of sports-related injuries: Concussive and orthopedic injuries. [Tesis doctoral]. Philadelphia: Drexel University; 2006.
14. Rae K, Orchard J. The Orchard Sports Injury Classification System (OSICS) Version 10. *Clin J Sport Med*. 2007;17:201-4.
15. Eysenck HJ, Eysenck SBG. Cuestionario revisado de personalidad de Eysenck (EPQ-R). Madrid: TEA Ediciones; 1997.
16. Eysenck HJ, Eysenck SBG. Manual of the Eysenck Personality Scales (EPS adult). Londres: Hodder & Stoughton; 1991.
17. Fiore DC, Houston JD. Injuries in whitewater kayaking. *Br J Sports Med*. 2001;35:235-41.
18. Schoen RG, Stano MJ. Year 2000 whitewater injury survey. *Wilderness Environ Med*. 2002;13:119-24.
19. Zetaruk MN, Viola'n MA, Zurakowski D, Micheli LJ. Injuries in martial arts: A comparison of five styles. *Br J Sports Med*. 2005;39:29-33.
20. Pieter W. Martial arts injuries. In: Caine DJ, Maffulli N, editores. *Epidemiology of Pediatric Sports Injuries*, 48. Individual Sports. *Med Sport Sci*. Basel, Karger; 2005. p. 59-73.
21. Hootman JM, Dick R, Agel J. Epidemiology of collegiate injuries for 15 sports: Summary and recommendations for injury prevention initiatives. *J Athl Train*. 2007;42:311-9.
22. Programa de prevención de lesiones: red de detección de accidentes domésticos y de ocio. Madrid: Instituto Nacional de Consumo; 2008.
23. Garrido RP, González M, Pérez J, Félix A, Llorens P. Atención urgente de las lesiones deportivas. *Ap Med de L'Esp*. 2005;146:15-23.
24. Bačanac L, Radovic M, Veskovac A. Frequency of sports injuries depending on gender, age, sport experience, nature of sports and training process. *Serb J Sports Sci*. 2007;1:122-8.
25. Deroche T, Stephan Y, Brewer BW, Lescanff C. Predictors of perceived susceptibility to sport-related injury. *Pers Individ Differ*. 2007;43:2218-28.
26. Berengüí R, Garcés de Los Fayos EJ, Almarcha J. Características psicológicas y su relación con las lesiones en jóvenes deportistas. *Actas del II Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Psicología del Deporte*. Torrelavega: SIPD; 2008.