

SITUACIONES ESTRESANTES Y VULNERABILIDAD A LAS LESIONES DEPORTIVAS: UN ESTUDIO CON DEPORTISTAS DE EQUIPO

Pino Díaz, José María Buceta* y Ana María Bueno**

PALABRAS CLAVE: Estrés, vulnerabilidad a las lesiones, deportes de equipo.

RESUMEN: El objetivo de este estudio es analizar la influencia de sucesos vitales y circunstancias deportivas estresantes en el riesgo de lesiones de deportistas practicantes de deportes colectivos con oposición directa. Ciento sesenta y ocho deportistas participaron en la investigación. Al comienzo de la temporada deportiva los sujetos cumplimentaron un cuestionario de sucesos vitales y un informe de lesiones sufridas durante la última temporada deportiva. Posteriormente, a lo largo de todo el período de competición se recogió información sobre la presencia de diversas circunstancias deportivas potencialmente estresantes y se registraron las lesiones padecidas por los sujetos participantes. Los resultados indican la influencia de acontecimientos vitales y circunstancias estresantes deportivas en el aumento de la vulnerabilidad a las lesiones, especialmente cuando ambas variables son medidas en relación al mismo período temporal.

Correspondencia: Pino Díaz. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didácticas Especiales. Universidad de Vigo. Campus Universitario de Orense. 32004 Orense. Email: pinod@uvigo.es

* Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos. UNED.

** Departamento de Psicología. Universidad de La Coruña.

— *Fecha de recepción: 22 de abril de 2002. Fecha de aceptación: 5 de enero de 2002.*

KEY WORDS: Stress, injuries, vulnerability, team athletes.

ABSTRACT: The aim of this study is to analyse the effects of life events and stressful sport situations on the risk of sport injuries in athletes practising team sports against other teams. One hundred and sixty-eight athletes took part in the investigation. The subjects completed a questionnaire on life events and a report on injuries sustained during the previous sport season at the beginning of the sports season. Subsequently, information on potentially stressful sport situations and injuries sustained by the participants was gathered throughout the entire competition period. Results indicate the effects of life events and stressful sport situations on increased vulnerability to injuries, especially when both variables are related to the same temporary period.

Introducción

Aunque la actividad física y el deporte pueden constituir hábitos con un impacto positivo sobre la salud y el bienestar personal, (Devís y Peiró, 1993; Guillén, Castro y Guillén, 1997) existen numerosos datos que indican que la práctica deportiva conlleva un elevado riesgo de que se produzcan lesiones (e.g. Kraus y Conroy, 1984; Arnheim, 1985; May y Sieb, 1987; Mummery, Schofield y Spence, 2002; Abernethy y McAuley, 2003; Meeuwisse, Sellmer y Hagel, 2003). Como consecuencia de la magnitud que este problema parece tener en el contexto deportivo, diversas disciplinas orientan sus esfuerzos hacia la identificación y el control de los diferentes factores que pueden incidir en el riesgo de los deportistas a lesionarse. En esta línea se encuadra un conjunto de estudios que han analizado el posible papel que el estrés puede tener en la determinación del riesgo de sufrir lesiones deportivas (ver Díaz, Buceta y Bueno, 2002).

La aproximación predominante en la investigación sobre la relación entre el estrés y las lesiones deportivas puede enmarcarse en la perspectiva teórica y metodológica de los sucesos vitales estresantes de Holmes y Rahe (1967). Una exhaustiva revisión bibliográfica en torno al tema (Díaz, 2001) nos ha permitido identificar un total de dieciséis estudios empíricos que afrontan, desde esta perspectiva, el estudio de la posible influencia

del estrés sobre la vulnerabilidad a las lesiones. Analizados los resultados encontrados, aunque parece observarse una tendencia general en el sentido de peores indicadores de lesión en aquellos deportistas expuestos en mayor medida a situaciones de estrés, es posible identificar importantes inconsistencias.

La investigación inicial en torno al tema ha estado caracterizada por la utilización, para la evaluación de los eventos estresantes, del *Social Readjustment Rating Scale* (Holmes y Rahe, 1967), un instrumento que aporta una medida del impacto de las situaciones estresantes adjudicándoles un valor estandarizado. Un total de cinco estudios (Holmes, 1970; Coddington y Troxell, 1980; Schaefer y Mckenna, 1985; Kerr y Minden, 1988; Thompson y Morris, 1994) han empleado este procedimiento, encontrándose en todos ellos relaciones significativas positivas entre las puntuaciones de cambio vital y la incidencia de lesiones.

Sin embargo, en consonancia con las tendencias vigentes en el ámbito general de la investigación sobre eventos estresantes y salud, diferentes autores plantean la insuficiencia del procedimiento de evaluación empleado en los estudios anteriores, argumentando que no permite una evaluación individualizada del impacto producido por cada situación estresante. Además, señalan la conveniencia de diferenciar entre sucesos estresantes positivos y negativos y analizar

separadamente las posibles relaciones que cada tipo de estresor tiene con la incidencia de lesiones.

Bajo estas premisas, un total de diez estudios han procedido al análisis de las posibles relaciones entre eventos estresantes y lesiones, observándose en este caso resultados menos consistentes. Concretamente, de las diecisiete comparaciones efectuadas, incluidas en los diez estudios revisados, en doce de ellas se ha encontrado algún tipo de relación entre puntuaciones referidas al impacto subjetivo de los eventos estresantes y alguna medida de lesiones. De las doce relaciones significativas identificadas, sólo dos se refieren a sucesos estresantes positivos y, además, en uno de estos dos casos, la presencia de relaciones significativas sólo ha sido encontrada en la submuestra de deportistas titulares.

La presencia de relaciones significativas entre eventos negativos e incidencia de lesiones ha sido encontrada en nueve ocasiones, si bien, en un caso sólo en deportistas con puntuaciones bajas en la variable "búsqueda de sensaciones" y, en otros casos, sólo en la submuestra de deportistas titulares. Finalmente, en un único caso han sido identificadas relaciones significativas entre una puntuación total en eventos estresantes y la frecuencia de lesiones.

Analizadas las características metodológicas de los estudios revisados (Díaz, 2001) ha sido posible identificar una serie de limitaciones que quizás podrían explicar la falta de consistencia en los resultados encontrados.

En primer lugar, parece observarse una importante disparidad en relación a los instrumentos y medidas empleados para la evaluación de los eventos estresantes. Además, unos estudios consideran únicamente eventos estresantes generales, mientras que otros incluyen entre sus ítems eventos característicos del contexto deportivo.

También es posible identificar cierta diversidad en los criterios empleados para la evaluación de las lesiones y, asimismo, las medidas empleadas presentan una falta de sensibilidad a los cambios que se producen en esta variable, observándose una tendencia a desconsiderar pequeños incidentes, al registrarse, exclusivamente, aquellas lesiones que implican un abandono total de la práctica deportiva.

En cuanto al período temporal de evaluación, en la mayoría de los estudios revisados, los autores procedieron a relacionar los sucesos vitales acontecidos en un período temporal determinado (generalmente, evaluación retrospectiva referida a los doce meses anteriores) y las lesiones que se producen en un período temporal posterior (registro prospectivo a lo largo de una temporada), probablemente, condicionados por los resultados encontrados en el contexto general de la investigación entre estrés y salud, en los que las correlaciones más importantes entre estas dos variables se detectan para sucesos ocurridos de 10 a 36 meses antes de la evaluación de la salud (DeLongis, Coyne, Dakof, Folkman y Lazarus, 1982), sin tener en cuenta que los mecanismos específicos que parecen explicar la relación entre el estrés y vulnerabilidad a las lesiones (ver Buceta, 1996) parecen aconsejar un diseño en el que ambas variables sean evaluadas en relación al mismo período de tiempo. Únicamente en dos estudios (Kerr y Minden, 1988; Rider y Hicks, 1995) el período de evaluación de ambas variables ha sido el mismo.

Finalmente, resaltar la escasez de datos empíricos referidos a deportistas profesionales o federados. La mayoría de los estudios revisados recurren a muestras extraídas del contexto deportivo universitario o escolar.

El estudio que a continuación se presenta pretende superar algunas de las limitaciones observadas en la investigación precedente a la

hora de analizar en qué medida la presencia de situaciones potencialmente estresantes incrementa la probabilidad de ocurrencia de lesiones, así como su frecuencia y gravedad. En los análisis efectuados han sido consideradas tanto situaciones estresantes no específicas del contexto deportivo, como eventos estresantes característicos de este ámbito. Asimismo, se han tenido en cuenta sucesos de carácter positivo *vs* negativo, en un intento de dilucidar la posible influencia diferencial de unos y otros sobre la vulnerabilidad a las lesiones. Finalmente, han sido efectuados diferentes análisis temporales de la relación entre sucesos estresantes y lesiones, analizando, por una parte la relación entre la presencia de sucesos estresantes en un período temporal determinado y la ocurrencia de lesiones en ese mismo período y, por otra, las relaciones entre dichos sucesos y las lesiones que se producen en un período temporal posterior.

Método

Sujetos

Participaron en el estudio un total de 168 sujetos, 145 varones y 23 mujeres, pertenecientes a 13 equipos, practicantes de modalidades deportivas colectivas con oposición directa (fútbol 11, fútbol sala, baloncesto y hockey hierba). Los equipos participantes constituyen la totalidad de equipos orensanos que cumplían los siguientes requisitos: (a) practicantes de deportes colectivos con oposición directa y (b) participantes en competiciones federadas de ámbito nacional.

La edad de los sujetos osciló entre 15 y 38 años, siendo la media en esta variable de 21.45 años. En relación al tipo de modalidad deportiva, 76 eran practicantes de fútbol, 38 de baloncesto, 20 de fútbol sala y 34 de hockey hierba. De los 168 deportistas, 58 se dedicaban profesionalmente a la práctica

deportiva, mientras que los 110 restantes lo hacían con carácter *amateur*.

Material

Cuestionario de Historial Deportivo. Se trata de un cuestionario, diseñado específicamente para este trabajo, en el que se solicita información acerca de las siguientes cuestiones: cambio de equipo, entrenador y/o categoría competitiva respecto a la temporada anterior, número de sesiones y horas de entrenamiento semanal, objetivo de clasificación en la temporada objeto de evaluación y lesiones padecidas en la temporada anterior; además, respecto a cada lesión, el cuestionario aporta información acerca del tiempo de recuperación y del nivel de gravedad, establecido en una escala de 1 a 6 puntos en función del número de días de baja ocasionados por la lesión (1 = 0-1 día de baja; 2 = 2-6 días de baja; 3 = 7-14 días de baja; 4 = 15-24 días de baja; 5 = 25-68 días de baja y 6 = 69 días o más).

Hoja de Registro de Datos Deportivos referidos a cada jornada de competición. Respecto a cada jornada de competición, esta hoja permite registrar los siguientes datos: fecha de la competición, trascendencia del encuentro en una escala de 0-10 puntos y minutos de competición en el partido de cada uno de los miembros del equipo.

Hoja de Registro de Lesiones Deportivas. Para la evaluación de las lesiones ocurridas durante la temporada de competición en la que se llevó a cabo el estudio, se diseñó una hoja que permitía registrar, semanalmente, información acerca de la ocurrencia de lesiones y de la situación de baja parcial o total debida a la lesión en la que se encontraba cada uno de los deportistas participantes.

Cuestionario de Sucesos Vitales. Para la evaluación de los sucesos vitales estresantes acaecidos durante el último año se utilizó una versión modificada, para su aplicación al con-

texto deportivo, del *Cuestionario de Sucesos Vitales* de Sandín y Chorot (1987). El cuestionario empleado consta de dos versiones, una para varones y otra para mujeres, de 55 y 54 ítems respectivamente. El sujeto debe señalar los sucesos que en su caso han ocurrido durante el último año y, respecto a cada uno de ellos, el nivel de estrés (de 1 a 4) y la valoración positiva/negativa que le otorga. De este modo, el cuestionario permite obtener las siguientes medidas: Frecuencia de Sucesos Vitales (número de ítems en los que el sujeto puntúa, independientemente de su intensidad o su valoración positiva o negativa); Frecuencia de Sucesos Positivos (número de ítems valorados como positivos); Frecuencia de Sucesos Negativos (número de ítems valorados como negativos); Intensidad Total de Estrés (suma total de las puntuaciones relativas al grado de estrés de los ítems en los que puntúa el sujeto); Intensidad de Sucesos Positivos (suma de las puntuaciones relativas al grado de estrés de los ítems o sucesos valorados como positivos); Intensidad de Sucesos Negativos (suma de las puntuaciones relativas al grado de estrés de los ítems o sucesos valorados como negativos).

Procedimiento

Para la obtención de la muestra se recurrió a la totalidad de equipos de la ciudad de Orense practicantes de deportes colectivos con oposición directa que participaban en competiciones federadas de ámbito nacional. Una vez obtenida la autorización de cada uno de los clubes para el desarrollo de la investigación, se procedió a la realización de entrevistas con cada uno de los responsables técnicos de los equipos participantes y, posteriormente, con los deportistas de cada uno de dichos equipos. Estas entrevistas tuvieron lugar antes del comienzo de la temporada de competición.

En las entrevistas con los técnicos se les informó de los datos que pretendíamos recoger y de la colaboración que de ellos se precisaba para este fin. Así, se les mostró la Hoja de Registro de Datos Deportivos referidos a cada jornada de competición y la Hoja de Registro de Lesiones Deportivas y se les explicó el procedimiento a seguir para su cumplimentación. En este sentido, se les indicó que, durante toda la temporada de competición, una vez por semana (en el caso de que se jugase una única jornada), o dos veces por semana (en el caso de que se disputasen dos encuentros semanales), el investigador se pondría en contacto con ellos para solicitar su valoración (de 0 a 10) de la trascendencia del partido, dato que se registraría en la Hoja de Registro de Datos Deportivos referidos a cada jornada competitiva; el resto de los datos de esta hoja serían cubiertos por el investigador recurriendo a actas del partido, federaciones, etc. Finalmente, una vez por semana, coincidiendo con los contactos anteriores, el investigador solicitaría al entrenador, respecto a los jugadores de su equipo, la información que sobre las lesiones aparece en la Hoja de Registro de Lesiones Deportivas. Tras obtener el compromiso de colaboración por parte de cada uno de los entrenadores, se finalizaba la entrevista acordando, con cada uno de ellos, la forma más adecuada para el establecimiento de los contactos descritos.

Por lo que se refiere a las entrevistas con los deportistas, tras una breve charla sobre la investigación que se pretendía realizar, se solicitó su colaboración para la cumplimentación del Cuestionario de Historial Deportivo y del Cuestionario de Sucesos Vitales, insistiendo expresamente en el carácter confidencial de la información solicitada.

Los 208 deportistas que acudieron a las reuniones anteriormente descritas, aceptaron

su colaboración en el proyecto, si bien, a lo largo de la temporada, diversas circunstancias impidieron la obtención de datos suficientes para la inclusión en la investigación de 40 de

ellos, quedando la muestra constituida, finalmente, por un total de 168 sujetos. Un esquema del procedimiento descrito para la recogida de datos puede verse en la Figura 1.

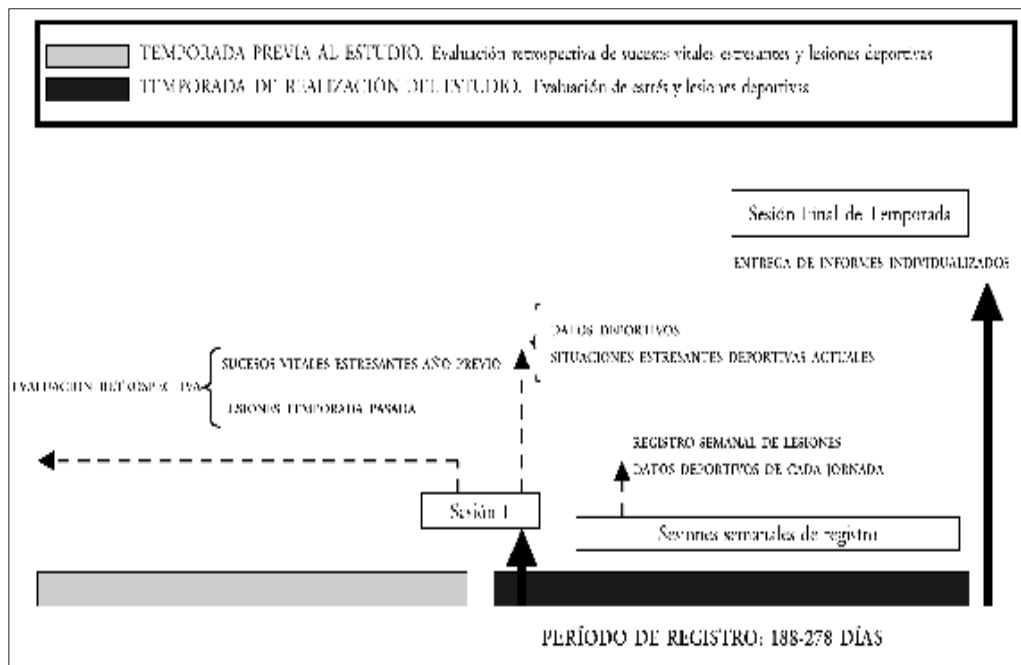


Figura 1. Proceso de evaluación Estrés—Lesiones Deportivas.

Análisis de datos

Con el fin de analizar las relaciones entre la presencia de situaciones potencialmente estresantes y la ocurrencia de lesiones deportivas, se realizaron tres estudios: (a) estudio retrospectivo de la relación entre sucesos vitales estresantes acontecidos en el año previo y lesiones deportivas ocurridas en la temporada de competición correspondiente al citado período temporal

(temporada anterior); (b) estudio de la relación entre sucesos vitales estresantes acontecidos en el año previo y lesiones deportivas ocurridas durante la temporada de competición correspondiente al año actual (temporada presente); (c) estudio de la relación entre la presencia de situaciones potencialmente estresantes de carácter deportivo y lesiones deportivas ocurridas durante la temporada presente.

a) Estudio retrospectivo de la relación entre sucesos vitales estresantes y lesiones deportivas

En este primer estudio se tomaron como variables independientes las puntuaciones obtenidas por los deportistas en las seis escalas del Cuestionario de Sucesos Vitales. Respecto a cada una de ellas, los sujetos fueron divididos, según su puntuación, en tres grupos (alto, medio y bajo).

Las variables dependientes se obtuvieron a partir de la información registrada en el Cuestionario de Historial Deportivo y fueron las siguientes:

- Ocurrencia de lesión: sujetos lesionados/no lesionados durante la temporada anterior.

- Frecuencia de lesiones: sumatorio de lesiones padecidas durante la temporada anterior.

- Días totales de baja: sumatorio del número de días de baja (total o parcial) motivados por las lesiones padecidas durante la temporada anterior.

- Duración media de cada lesión: cociente entre número de días totales de baja y frecuencia de lesiones durante la temporada anterior.

- Nivel de gravedad de la lesión más importante: atendiendo al nivel de gravedad de la lesión más importante padecida durante la temporada anterior, se puntuó de 1 a 4 a cada uno de los deportistas (1 = no lesionados, 2 = nivel de gravedad 1-2, 3 = nivel de gravedad 3-4 y 4 = nivel de gravedad 5-6) (ver Cuestionario de Historial Deportivo).

Utilizando en todos los casos un diseño de tres grupos *ex post facto* se analizaron separadamente las relaciones entre cada una de las variables independientes y cada una de las variables dependientes señaladas. Los análisis fueron realizados con los datos correspondientes a los 144 sujetos que cumplieron satisfactoriamente el

Cuestionario de Sucesos Vitales y el Cuestionario de Historial Deportivo.

Para el análisis de las diferencias entre grupos respecto a la variable "ocurrencia de lesión" se utilizó el estadístico Chi-Cuadrado; los datos correspondientes al resto de las variables se analizaron mediante la aplicación de la prueba de Kruskal-Wallis y, en aquellos casos en los que se observaron diferencias significativas entre grupos, se utilizó la U de Mann-Whitney para establecer entre qué pares de puntuaciones existían tales diferencias.

b) Estudio de la relación entre sucesos vitales estresantes y lesiones deportivas ocurridas durante la temporada de estudio

En este caso se emplearon las mismas variables independientes que en el estudio anterior. Sin embargo, como variables dependientes se tomaron las siguientes medidas, obtenidas a partir de los datos registrados en la Hoja de Registro de Lesiones Deportivas y en la Hoja de Registro de Datos Deportivos referidos a cada jornada de competición:

- Ocurrencia de lesión: sujetos lesionados/no lesionados

- Frecuencia relativa de lesiones: en relación al número de veces en que el sujeto se expuso a situaciones de práctica deportiva se calculó el porcentaje de veces en las que se produjo lesión.

- Porcentaje de días de baja: porcentaje de días que cada sujeto había estado de baja en relación al número de días de registro de cada uno de los deportista (conviene mencionar la diferente duración del período de registro para cada deportista derivado de la diferente duración de la temporada competitiva para cada equipo).

- Duración media de cada lesión: cociente entre número de días totales de baja y frecuencia de lesiones durante la temporada objeto de estudio.

- Nivel de gravedad de la lesión más importante: atendiendo al nivel de gravedad de la lesión más importante padecida durante la temporada objeto de estudio, se puntuó de 1 a 4 a cada uno de los deportistas siguiendo los criterios expuestos en el apartado anterior.

Este segundo estudio se realizó con los datos correspondientes a los 146 sujetos que cumplieron satisfactoriamente el Cuestionario de Sucesos Vitales y de los que pudo realizarse un correcto seguimiento de sus lesiones durante toda la temporada de competición. Por lo que se refiere al diseño y análisis estadístico de los datos, éstos fueron idénticos a los descritos en el primer estudio.

c) Estudio de la relación entre situaciones estresantes de carácter deportivo y lesiones deportivas ocurridas durante la temporada presente

A partir de la información registrada en el Cuestionario de Historial Deportivo y en la Hoja de Registro de Datos Deportivos referidos a cada jornada de competición se clasificó a los sujetos en las siguientes variables:

- Cambio de categoría competitiva: los 162 deportistas que habían participado en alguna competición en la temporada anterior fueron divididos en tres grupos según hubieran descendido, mantenido o ascendido de categoría al comienzo del estudio.

- Cambio de entrenador: los 168 participantes fueron divididos en dos grupos, en función de la presencia/ausencia de nuevo entrenador al comienzo de la temporada.

- Cambio de equipo: los 168 participantes fueron divididos en dos grupos, en función de la presencia/ausencia de nuevo equipo al comienzo de la temporada.

- Estatus profesional: los 168 participantes fueron divididos en dos grupos, según su dedicación profesional o *amateur* a la práctica deportiva.

- Porcentaje de minutos de competición: en relación al total de minutos de compe—

— tación del equipo a lo largo de la temporada, se calculó el porcentaje de minutos de competición disputados por cada deportista. A continuación se procedió a ordenar las puntuaciones de mayor a menor, clasificándose los sujetos en tres grupos (alto, medio y bajo), según sus puntuaciones se encontrasen en el tercio superior, medio o inferior.

- Porcentaje de partidos disputados como titular: en relación al total de partidos disputados por cada equipo se calculó el porcentaje de los mismos en los que el deportista participó más del 50% del tiempo de duración del encuentro. Una vez ordenadas las puntuaciones de mayor a menor se establecieron tres grupos (alto, medio y bajo), según el criterio explicado en la anterior variable.

- Logro de objetivos deportivos: en función de la clasificación alcanzada al final de la temporada de competición y de la información aportada al inicio de la misma acerca del objetivo de clasificación que cada deportista estimaba como satisfactorio, los 164 deportistas que aportaron este dato fueron clasificados en tres grupos según la clasificación real obtenida se encontrase por debajo, igualase o estuviese por encima del objetivo estimado previamente.

En este estudio se consideraron como variables dependientes las mismas medidas de lesión reseñadas en el estudio anterior y, al igual que en los dos estudios anteriores, utilizando un diseño de dos o tres grupos *ex post facto* (dependiendo de los niveles de la variable independiente), se analizaron, separadamente, cada una de las variables independientes en relación con cada una de las variables dependientes. Para el análisis estadístico de los datos correspondientes a la variable “ocurrencia de lesión” se utilizó la prueba de Chi-Cuadrado; en el caso de las restantes variables se aplicaron las pruebas de

Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney tal como se ha señalado en los estudios precedentes.

Resultados

a) Estudio retrospectivo de la relación entre sucesos vitales estresantes y lesiones deportivas

Un resumen de los resultados de este primer estudio puede observarse en la Tabla 1.

En cuanto a los resultados de la comparación entre los grupos Alto, Medio y Bajo de la escala **Intensidad Total de Estrés**, respecto a las diferentes medidas de las

lesiones, se encontraron diferencias significativas en el porcentaje de deportistas lesionados en cada uno de los grupos (ver Tabla 1). La aplicación de la prueba U de Mann-Whitney mostró la existencia de diferencias significativas entre los grupos Alto y Bajo ($p=.020$). En las restantes variables dependientes no se obtuvieron diferencias significativas, si bien, se observó una sistemática tendencia en la dirección señalada; en la totalidad de comparaciones efectuadas el grupo de deportistas con menores puntuaciones en Intensidad Total de Estrés es el que presentó los indicadores más bajos de lesión.

Escalas del Cuestionario de Sucesos Vitales	Grupos	% Sujetos lesionados	Frecuencia de lesiones	Días totales de baja	Duración media de cada lesión (días)	Gravedad (1-4) de lesión más importante
Intensidad Total de Estrés	Alto	86,95	1,98	42,95	21,51	2,68
	Medio	82,00	1,60	36,76	23,00	2,74
	Bajo	86,66	1,51	20,89	11,91	2,66
Nivel de significación		.043	.199	.082	.085	.198
Frecuencia de Sucesos Vitales	Alto	85,88	1,78	41,44	20,07	2,93
	Medio	76,78	1,66	34,14	21,68	2,68
	Bajo	89,56	1,42	25,72	13,62	2,58
Nivel de significación		.386	.146	.115	.321	.258
Intensidad de Sucesos Positivos	Alto	89,15	1,96	45,26	22,04	2,67
	Medio	93,33	1,53	31,91	17,16	2,93
	Bajo	84,00	1,22	25,48	17,59	2,38
Nivel de significación		.007	.036	.082	.111	.058
Frecuencia de Sucesos Positivos	Alto	92,92	1,88	47,41	21,20	2,93
	Medio	99,47	1,77	29,74	16,42	2,91
	Bajo	80,86	1,22	29,76	17,63	2,11
Nivel de significación		.002	.098	.053	.070	.039
Intensidad de Sucesos Negativos	Alto	98,88	2,07	49,57	26,39	3,04
	Medio	73,91	1,57	28,00	11,28	2,49
	Bajo	73,58	1,54	24,50	15,49	2,59
Nivel de significación		.122	.087	.050	.088	.044
Frecuencia de Sucesos Negativos	Alto	91,65	1,78	45,71	24,32	2,69
	Medio	92,00	1,77	26,98	13,39	2,64
	Bajo	71,11	1,56	26,82	16,68	2,58
Nivel de significación		.350	.456	.470	.515	.421

Tabla 1. Valores medios de los grupos, establecidos según sus puntuaciones en las escalas del Cuestionario de Sucesos Vitales, en cada una de las medidas de lesiones ocurridas durante la temporada previa al estudio y nivel de significación de las diferencias entre grupos.

En relación a la **Frecuencia de Sucesos Vitales**, ninguna de las comparaciones efectuadas alcanzó niveles estadísticamente significativos, si bien, como en la variable anterior, el grupo de deportistas que puntuó más bajo en la escala de Frecuencia de Sucesos Vitales, es el que presentó, en todos los casos, los indicadores más bajos de lesión.

Por lo que respecta a la **Intensidad de Sucesos Positivos**, las diferencias entre grupos fueron significativas al comparar el porcentaje de deportistas lesionados, así como la frecuencia de lesiones (ver Tabla 1). En el primer caso, la comparación entre pares de puntuaciones indicó la existencia de diferencias significativas entre los grupos Alto y Bajo ($p=.004$), así como, entre el grupo Medio y Bajo ($p=.030$). En relación a la frecuencia de lesiones, se observaron diferencias significativas entre los grupos Alto y Bajo ($p=.018$), así como, entre los grupos Medio y Bajo ($p=.036$). En las restantes variables dependientes, si bien no se alcanzaron niveles estadísticamente significativos, los resultados volvieron a mostrar mayores puntuaciones en las medidas de lesión en el grupo que presentaba las puntuaciones más altas en Intensidad de Sucesos Positivos.

La **Frecuencia de Sucesos Positivos** mostró una pauta de relación con las lesiones similar a la anteriormente mencionada. En este caso se encontraron diferencias significativas entre grupos en porcentaje de deportistas lesionados, frecuencia de lesiones y nivel de gravedad de la lesión más importante (ver Tabla 1). La prueba U de Mann-Whitney permitió constatar niveles significativos de diferencia entre las puntuaciones en porcentaje de deportistas lesionados entre el grupo Medio y bajo ($p=.001$), así como, entre el grupo Alto y Bajo ($p=.023$). En relación a la frecuencia de lesiones y el nivel de gravedad de la lesión más importante se obtuvieron, en ambos

casos, diferencias significativas entre el grupo Medio y Bajo ($p=.014$ y $p=.014$, respectivamente). En el porcentaje de días de baja y la duración media de cada lesión, las diferencias se mostraron muy próximas a la significación, presentando una vez más la misma tendencia.

En la escala **Intensidad de Sucesos Negativos** las diferencias entre los grupos Alto, Medio y Bajo resultaron significativas en relación a las variables dependientes porcentaje de días de baja y nivel de gravedad de la lesión más importante (ver Tabla 1). Las comparaciones entre pares de puntuaciones indicaron la existencia de diferencias significativas en porcentaje de días de baja entre los grupos Alto y Bajo ($p=.024$) y en nivel de gravedad de la lesión más importante entre los grupos Alto y Medio ($p=.020$), así como, entre el grupo Alto y Bajo ($p=.044$). La misma tendencia se observa en las restantes variables dependientes, si bien las diferencias no llegan a alcanzar niveles significativos.

Finalmente la escala **Frecuencia de Sucesos Negativos** no ha mostrado relaciones significativas con ninguna de las variables dependientes, aunque la tendencia observada en las puntuaciones apunta, una vez más, hacia peores indicadores de lesión a medida que se observan puntuaciones más elevadas en sucesos vitales estresantes.

b) Estudio prospectivo de la relación entre sucesos vitales estresantes y lesiones deportivas

En este caso, tal y como puede apreciarse en la Tabla 2, únicamente la escala Frecuencia de Sucesos Vitales mostró relaciones significativas con las lesiones deportivas. Más concretamente, en la variable duración media de cada lesión, el grupo Medio presentó una puntuación significativamente superior al grupo Bajo ($p=.027$) y al grupo Alto ($p=.036$).

Escalas del Cuestionario de Sucesos Vitales	Grupos	% Sujeros lesionados	Frecuencia de lesiones (%)	Días de baja (%)	Duración media de cada lesión (días)	Gravedad (1-4) de lesión más importante
Intensidad Nivel de Estrés	Alto	68.75	1.09	6.53	6.18	2.35
	Medio	64.00	0.97	6.68	7.62	2.24
	Bajo	56.25	0.75	4.34	5.91	2.02
Nivel de significación		.440	.560	.358	.528	.331
Frecuencia de Sucesos Vitales	Alto	59.57	0.80	4.71	4.63	2.11
	Medio	69.64	1.16	8.23	9.07	2.46
	Bajo	58.13	0.79	4.05	5.50	1.98
Nivel de significación		.420	.390	.066	.049	.080
Intensidad de Sucesos Positivos	Alto	68.08	1.13	6.49	5.36	2.30
	Medio	59.18	0.67	6.37	8.21	2.20
	Bajo	62.00	1.01	4.78	6.15	2.12
Nivel de significación		.654	.263	.698	.681	.722
Frecuencia de Sucesos Positivos	Alto	66.66	0.98	7.22	6.86	2.29
	Medio	65.31	0.93	6.32	6.66	2.28
	Bajo	56.52	0.89	4.05	6.25	2.04
Nivel de significación		.541	.771	.367	.452	.478
Intensidad de Sucesos Negativos	Alto	63.82	1.07	5.47	5.54	2.21
	Medio	65.21	0.99	7.65	8.67	2.37
	Bajo	60.37	0.77	4.66	5.70	2.06
Nivel de significación		.875	.486	.257	.285	.429
Frecuencia de Sucesos Negativos	Alto	64.70	0.97	5.90	6.41	2.25
	Medio	56.00	0.87	6.50	7.01	2.20
	Bajo	68.88	0.97	5.11	6.37	2.16
Nivel de significación		.410	.694	.965	.391	.950

Tabla 2. Valores medios de los grupos, establecidos según sus puntuaciones en las escalas del Cuestionario de Sucesos Vitales, en cada una de las medidas de lesiones ocurridas durante la temporada correspondiente al estudio y nivel de significación de las diferencias entre grupos.

c) Estudio de la relación entre situaciones estresantes específicas de carácter deportivo y lesiones deportivas

Los resultados obtenidos en este tercer estudio pueden observarse en la Tabla 3.

En relación al cambio de categoría se encontraron diferencias significativas entre grupos en el porcentaje de deportistas lesionados (ver Tabla 3). Más concretamente, este porcentaje fue signifi-

Situación deportiva	Grupos	% Sujetos lesionados	Frecuencia de lesiones (%)	Días de baja (%)	Duración media de cada lesión (días)	Gravedad (1-6) de lesión más importante
Cambio de categoría	Desciende	81.25	1.14	7.05	8.81	2.54
	Se mantiene	53.33	0.92	6.45	6.80	2.06
	Asciende	60.29	0.83	5.12	6.76	2.09
Nivel de significación		.029	.086	.085	.076	.076
Cambio de entrenador	No Cambia	47.56	0.85	6.04	7.48	2.00
	Cambia	73.23	0.94	5.94	6.95	2.31
Nivel de significación		.001	.091	.069	.058	.033
Cambio de equipo	No cambia	54.57	0.84	6.56	7.68	2.10
	Cambia	75.00	1.01	5.74	6.76	2.39
Nivel de significación		.007	.050	.271	.270	.183
Escalas profesional	Amateur	55.43	0.92	5.32	6.66	2.04
	Profesional	70.68	0.75	7.25	8.25	2.40
Nivel de significación		.055	.910	.086	.067	.041
% de minutos de competición	Alto	53.57	0.91	5.03	6.14	2.23
	Medio	61.50	0.90	5.48	5.87	2.11
	Bajo	53.57	0.92	7.46	9.61	2.14
Nivel de significación		.378	.794	.787	.752	.783
% de partidos como titular	Alto	67.27	1.00	5.28	5.83	2.20
	Medio	61.40	0.85	6.15	8.15	2.14
	Bajo	53.57	0.94	6.55	7.59	2.14
Nivel de significación		.353	.490	.605	.763	.870
Logro de objetivos deportivos	Por debajo	54.44	0.72	6.13	7.81	2.09
	Igual	75.00	.06	5.30	5.96	2.31
	Por encima	68.42	1.12	6.95	7.71	2.32
Nivel de significación		.066	.230	.393	.303	.335

Tabla 3. Valores medios de los grupos, establecidos en función de la presencia de situaciones estresantes de carácter deportivo, en cada una de las medidas de lesiones ocurridas durante la temporada correspondiente al estudio y nivel de significación de las diferencias entre grupos.

cativamente mayor en el grupo de sujetos que desciende de categoría respecto al que se mantiene (p=.006), así como respecto al que asciende (p=.030). Las restantes variables dependientes apuntan en la misma dirección,

es decir, en todos los casos (frecuencia de lesiones, porcentaje de días de baja, duración media de cada lesión y nivel de gravedad de la lesión más importante) el grupo que desciende de categoría es el que muestra puntuaciones más elevadas.

Los resultados obtenidos al comparar las lesiones padecidas por el grupo de deportistas que **cambia de entrenador** y el grupo que no ha cambiado presentan la misma tendencia. En el grupo de deportistas que cambia de entrenador, el porcentaje de sujetos lesionados y el nivel de gravedad de la lesión más importante fue significativamente más elevado que el obtenido en el grupo que no ha cambiado de técnico deportivo (ver Tabla 3). En las restantes medidas, aunque no se han hallado diferencias significativas, el rango promedio fue superior en el grupo de deportistas que cambia de entrenador.

Respecto a la variable **cambio de equipo** los resultados revelan un porcentaje significativamente superior de lesionados en el grupo de deportistas que ha cambiado de equipo, así como, una frecuencia de lesiones significativamente más elevada (ver Tabla 3).

Asimismo, tras la comparación entre grupos de **deportistas profesionales y amateur**, exceptuando la variable frecuencia de lesiones, los resultados reflejan mayores puntuaciones en medidas de lesión en los deportistas profesionales, si bien, sólo se han encontrado diferencias significativas en el nivel de gravedad de la lesión más importante (ver Tabla 3).

Finalmente, por lo que se refiere a las variables **porcentaje de minutos de competición, porcentaje de partidos disputados como titular y nivel de logro de los objetivos deportivos**, no se han encontrado diferencias significativas entre grupos en ninguna de las medidas de lesión consideradas en esta investigación.

Discusión

En términos generales, los resultados obtenidos parecen confirmar una tendencia al incremento de la vulnerabilidad a las

lesiones en aquellos deportistas que han estado expuestos en mayor medida a situaciones potencialmente estresantes, si bien, es posible establecer diferentes matices en torno a estas relaciones.

Al considerar los datos obtenidos en el primer análisis (restrospectivo), los resultados encontrados parecen confirmar, efectivamente, una mayor vulnerabilidad a padecer lesiones en aquellos deportistas que han estado expuestos en mayor medida a eventos estresantes generales. En veinticinco de las treinta comparaciones efectuadas, el grupo que presentó las puntuaciones más bajas en eventos estresantes, fue también el que mostró menores puntuaciones en indicadores de lesión. En los cinco casos restantes, el grupo Alto en estrés fue el que se lesionó en mayor medida, mientras que el grupo Medio y Bajo presentaron un nivel de lesiones muy similar. Los resultados son coherentes con los encontrados en diferentes estudios sobre este tema (Passer y Seese, 1983; Hardy y Riehl, 1988; Hardy, Richman y Rosenfeld, 1991; Hanson, McCullagh y Tonymon, 1992; Petrie, 1992; Smith, Ptacek y Smoll, 1992; Petrie, 1993a; Petrie, 1993b; Fawkner, McMurray y Summers, 1999; Junge, 2000; Wiechman, Smith, Smoll y Ptacek, 2000; Dunn, Smith y Smoll, 2001).

De modo más específico, parece observarse una mejor capacidad predictiva de las medidas de sucesos vitales que diferencian la cualidad positiva *vs* negativa del suceso ocurrido, frente a las escalas totales de estrés. Así, mientras la escala de Intensidad Total de Estrés únicamente ha mostrado relaciones significativas con el porcentaje de deportistas que padecen lesiones, las puntuaciones en las escalas que tienen en cuenta el carácter positivo *vs* negativo se han relacionado con medidas de lesión más sensibles, tales como, la

frecuencia de lesiones, los días de baja a lo largo de la temporada o el nivel de gravedad de la lesión más importante.

Por otra parte, si comparamos las medidas de eventos estresantes que tienen en cuenta la frecuencia de sucesos ocurridos, con aquellas que se computan teniendo en cuenta la magnitud del impacto atribuido individualmente por el deportista a cada suceso, los resultados parecen conceder resultados más consistentes al segundo tipo de medidas. En este sentido, si bien la Frecuencia de Sucesos Positivos ha mostrado relaciones con tres de las variables dependientes consideradas, en el resto de medidas de frecuencia (Frecuencia de Sucesos Vitales y Frecuencia de Sucesos Negativos) no ha sido posible identificar diferencia significativa alguna. Por el contrario, todas las medidas basadas en la intensidad atribuida por el deportista a los sucesos vitales (Intensidad Total de Estrés, Intensidad de Sucesos Positivos e Intensidad de Sucesos Negativos) han mostrado relaciones significativas con las lesiones.

Finalmente, respecto a este primer estudio, destacar que, contrariamente a los resultados señalados en la literatura sobre el tema, en los que se informa de un mayor apoyo empírico a la relación entre eventos negativos y lesiones (Passer y Seese, 1983; Hardy y Riehl, 1988; Hanson et al., 1992; Petrie, 1992; Smith et al., 1992; Petrie, 1993b; Andersen y Williams, 1999; Dunn et al., 2001), en este estudio hemos observado también relaciones significativas entre eventos positivos y vulnerabilidad a lesionarse, dato que apoya la importancia, señalada por algunos autores (Petrie, 1993a; Buceta, 1996), de no olvidar, en los programas para la prevención de lesiones, la evaluación y, en su caso, la intervención para el alivio del impacto de ambos tipos de situaciones.

Abundando más en esta cuestión, también es interesante señalar que, en consonancia con lo encontrado en investigaciones previas (Passer y Seese, 1983; Hardy y Riehl, 1988; Hanson et al., 1992; Petrie, 1992; Smith et al., 1992; Petrie 1993b, Dunn et al., 2001), mientras los eventos negativos parecen haber mostrado relaciones más importantes con indicadores de lesión que se refieren a la gravedad de los incidentes ocurridos (número de días de baja y nivel de gravedad de la lesión más importante), los eventos positivos parecen haberse relacionado, fundamentalmente, con la frecuencia con la que se lesionan los deportistas; únicamente en dos trabajos, los eventos negativos han presentado relaciones significativas con el incremento en la frecuencia de lesiones (Petrie, 1992; Andersen y Williams, 1999).

En contraposición a los resultados hasta ahora comentados, referidos al estudio retrospectivo, en el análisis prospectivo (relación entre sucesos vitales estresantes ocurridos durante una temporada deportiva y las lesiones observadas durante la temporada siguiente), los resultados obtenidos no permiten concluir la existencia de relaciones entre ambas variables.

Estos datos parecen indicar, coincidiendo con lo encontrado en los trabajos de Kerr y Minden (1988), Rider y Hicks (1995) y Fawcner et al. (1999), que las relaciones entre eventos estresantes y lesiones deportivas se hacen evidentes cuando la evaluación de ambas variables se refiere al mismo período temporal. Esta tendencia no coincide con la informada por DeLongis et al. (1982) respecto al contexto general de la investigación entre estrés y salud, según la cual, las relaciones más importantes entre ambas variables se detectan para sucesos ocurridos de 10 a 36 meses antes de la evaluación de la salud.

En este sentido, es importante tener en cuenta que los mecanismos explicativos de la relación entre estrés y lesiones pueden ser diferentes, en gran medida, de los que explican el incremento de la vulnerabilidad a otros trastornos de la salud a través del estrés. En general, tal y como señalan Crespo y Labrador (2001), la respuesta de estrés puede aumentar el riesgo de padecer diversos trastornos psicofisiológicos debido al exceso de activación fisiológica que, con el tiempo, puede terminar por dañar a distintos sistemas orgánicos. Sin embargo, en el caso de las lesiones deportivas, las consecuencias inmediatas de la respuesta de estrés sobre el proceso de atención o la coordinación motriz, entre otros factores, son las que pueden llevar a que se produzca una lesión en ese momento concreto.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, parece que la evaluación de eventos estresantes con el objetivo de identificar a aquellos deportistas en situación de mayor vulnerabilidad a las lesiones, deberá efectuarse tanto en relación a los últimos meses (en términos generales a los 12 últimos meses), como en referencia al momento actual, en la medida en que la presencia de la respuesta de estrés puede implicar un riesgo inmediato de lesión. En cualquier caso, dada la escasez de datos al respecto, sería interesante profundizar en las pautas de relación que los eventos estresantes tienen con diferentes tipos de lesiones que se producen como consecuencia de la práctica deportiva, pues, como señala Nideffer (1989), es probable que diferentes tipos de lesión presenten pautas diferentes de relación con la presencia de la respuesta de estrés.

Finalmente, los resultados obtenidos en el análisis de la relación entre la presencia de situaciones estresantes deportivas y la incidencia de lesiones parecen confirmar, en la misma dirección que los anteriores

resultados, una mayor vulnerabilidad a lesionarse en aquellos deportistas que han estado expuestos a la situación de cambio de entrenador y a la situación de cambio de equipo, mientras que la exposición al resto de las situaciones consideradas prácticamente no ha mostrado relación con la vulnerabilidad a las lesiones.

El cambio de entrenador implica, sin duda, un cierto grado de incertidumbre y una reestructuración, no sólo de los hábitos físicos y técnicos, sino también, de la jerarquía del grupo y del lugar o papel que los deportistas ocuparán en esta nueva situación; para algunos deportistas puede suponer un nuevo reto, para otros una amenaza, pero, en cualquier caso, posiblemente con cierta independencia de otros factores situacionales y/o personales, parece suponer un importante esfuerzo de adaptación a las nuevas características del entorno. En la misma línea, la adaptación a un nuevo grupo deportivo implicará una importante movilización de recursos para afrontar el cambio.

Sin embargo, en el resto de situaciones analizadas (cambio de categoría, estatus profesional *vs amateur*, porcentaje de minutos de competición disputados, porcentaje de partidos como titular y logro de objetivos deportivos), podría darse el caso de que las distintas categorías o valores que diferencian a los grupos en estas variables, generen distintos grados de estrés, al depender su carácter estresante, en mayor medida, de otras variables ambientales y, sobre todo, personales no analizadas aquí. Si esto es así, habría que concluir que el diferente nivel de estrés, supuesto entre los distintos grupos de sujetos, no se habría dado realmente, lo que explicaría la ausencia de diferencias entre grupos en las medidas de lesión.

A la luz de esta reflexión, pensamos que merecería la pena comprobar, en posteriores investigaciones, si, efectivamente, variables

como el cambio de entrenador o el cambio de equipo suponen factores independientes de riesgo de lesión, a diferencia de otras circunstancias deportivas que, aunque potencialmente estresantes, sólo aumentan el riesgo de lesión en interacción con otros factores, lo que supondría, además, la necesidad de determinar, en este caso, cuáles son tales factores y en qué medida modulan la relación entre exposición a la situación potencialmente estresante y el riesgo de lesiones deportivas.

Por último, y en concreto respecto a la variable nivel de logro de objetivos deportivos, además de lo ya señalado, teniendo

en cuenta el elevado potencial estresante que diferentes autores han atribuido a la amenaza a los objetivos deportivos (e.g. Lewthwaite, 1990; Madden, Summers y Brown, 1990), y el hecho de que los resultados aquí obtenidos no hayan revelado la existencia de relaciones significativas entre esta variable y el riesgo de lesiones, podría ser también de interés la realización de estudios en los que se lleven a cabo evaluaciones periódicas, a lo largo de la temporada de competición, respecto a los objetivos deportivos, lo que supondría, sin duda, una medida más sensible del nivel de amenaza a los objetivos deportivos percibido por los deportistas.

Referencias

- Abernethy, L. y McAuley, D. (2003). Impact of school sports injury. *British Journal of Sports Medicine*, 37, 354-355.
- Andersen, M. B. y Williams, J. M. (1999). Athletic injury, psychosocial factors and perceptual changes during stress. *Journal of Sports Sciences*, 17, 735-741.
- Arnheim, D. D. (1985). *Modern Principles of Athletic Training*. San Luis (Estados Unidos): Times Mirror/Mosby College Publishing.
- Buceta, J. M. (1996). *Psicología y Lesiones Deportivas: Prevención y Recuperación*. Madrid: Dykinson.
- Coddington, R. D. y Troxell, J. R. (1980). The effect of emotional factors on football injury rates: A pilot study. *Journal of Human Stress*, 6, 3-5.
- Crespo, M. y Labrador, F. J. (2001). Evaluación y tratamiento del estrés. En J. M. Buceta, A. M. Bueno y B. Mas (Eds.) *Intervención Psicológica y Salud: Control del Estrés y Conductas de Riesgo*. Madrid: Dykinson.
- DeLongis, A., Coyne, J. C., Dakof, G., Folkman, S. y Lazarus, S. (1982). Relationship of daily hassles, uplifts, and mayor life events to health status. *Health Psychology*, 1, 119-136.
- Devís, J. y Peiró, C. (1993). La actividad física y la promoción de la salud en niños/as y jóvenes: la escuela y la educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 4, 71-86.
- Díaz, P. (2001). *Estrés y Prevención de Lesiones*. Tesis Doctoral no publicada. Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Díaz, P., Buceta, J. M. y Bueno, A. M. (2002). Estrés y vulnerabilidad a las lesiones deportivas. *Selección: Revista Española e Iberoamericana de Medicina de la Educación Física y el Deporte*, 11, 86-94.
- Dunn, E. C., Smith, R. E. y Smoll, F. L. (2001). Do sport specific stressors predict athletic injury?. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 4, 283-291.

- Fawkner, H. J., McMurray, N. E. y Summers, J. J. (1999). Athletic injury and minor life events: a prospective study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2, 117-124.
- Guillén, F., Castro, J. y Guillén M. A. (1997). Calidad de vida, salud y ejercicio físico: Una aproximación al tema desde una perspectiva psicosocial. *Revista de Psicología del Deporte*, 12, 91-107.
- Hanson, S., McCullagh, P. y Tonymon, P. (1992). The relationship of personality characteristics, life stress, and coping resources to athletic injury. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 14, 262-272.
- Hardy, Ch. J., Richman, J. M. y Rosenfeld, L. B. (1991). The role of social support in the stress-injury relationship. *The Sport Psychologist*, 5, 128-139.
- Hardy, Ch. J. y Riehl, R. E. (1988). An examination of the life stress-injury relationship among non contact sport participants. *Behavioral Medicine*, 14, 113-118.
- Holmes, T. H. (1970). Psychological screening in football injuries. *Congress of the Subcommittee on Athletic Injuries, Committee on the Skeletal System, Division of Medical Sciences and National Research Council*. Washington, D.C.
- Holmes, T. H. y Rahe, R. H. (1967). The Social Readjustment Rating Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 11, 213-218.
- Junge, A. (2000). The influence of psychological factors on sports injuries. Review of the literature. *The American Journal of Sports Medicine*, 28, 10-15.
- Kerr, G. y Minden, H. (1988). Psychological factors related to the occurrence of athletic injuries. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10, 167-173.
- Kraus, J. F. y Conroy, C. (1984). Mortality and morbidity from injuries in sports and recreation. *Annual Review of Public Health*, 5, 163-192.
- Lewthwaite, R. (1990). Threat perception in competitive trait anxiety: The endangerment of important goals. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 12, 280-300.
- Madden, C., Summers, J. y Brown, F. (1990). The influence of perceived stress on coping with competitive basketball. *International Journal of Sport Psychology*, 21, 21-35.
- May, J. R. y Sieb, G. E. (1987). Athletic injuries: Psychological factors in their onset, sequelae, rehabilitation, and prevention. En J.R. May y M.J. Asken (Eds.) *Sport Psychology: The Psychological Health of the Athlete*. Nueva York: PMA.
- Meeuwisse, W. H., Sellmer, R. y Hagel, B. E. (2003). Rates and risks of injury during intercollegiate basketball. *The American Journal of Sports Medicine*, 31, 379-385.
- Mummery, W. K., Schofield, G. y Spence, J. C. (2002). The epidemiology of medically attended sport and recreational injuries in Queensland. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 5, 307-320.
- Nideffer, R. M. (1989). Psychological aspects of sports injuries: Issues in prevention and treatment. *International Journal of Sport Psychology*, 20, 241-255.
- Passer, M. W. y Seese, M. D. (1983). Life stress and athletic injury: Examination of positive versus negative events and three moderator variables. *Journal of Human Stress*, 9, 11-16.
- Petrie, T. (1992). Psychosocial antecedents of athletic injury: The effects of life stress and social support on women collegiate gymnasts. *Behavioral Medicine*, 18, 127-138.
- Petrie, T. (1993a). Coping skills, competitive trait anxiety, and playing status: Moderating effects on the life stress-injury relationship. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15, 261-274.

- Petrie, T. (1993b). The moderating effects of social support and playing status on the life stress-injury relationship. *Journal of Applied Sport Psychology*, 5, 1-16.
- Rider, S. P. y Hicks, R. A. (1995). Stress, coping and injuries in male and female high school basketball players. *Perceptual and Motor Skills*, 81, 499-503.
- Sandín, B. y Chorot, P. (1987). *Cuestionario de Sucesos Vitales (CSV)*. Madrid:UNED (no publicado).
- Schaefer, W. y McKenna, J. F. (1985). Life changes, stress, injury and illness in adult runners. *Stress Medicine*, 1, 237-244.
- Smith, R. E., Ptacek, J. T. y Smoll, F. L. (1992). Sensation seeking, stress, and adolescent injuries: A test of stress-buffering, risk-taking, and coping skills hypotheses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62, 1016-1024.
- Thompson, N. J. y Morris, R. D. (1994). Predicting injury risk in adolescent football players: The importance of psychological variables. *Journal of Pediatric Psychology*, 19, 415-429.
- Wiechman, S. A., Smith, R. E., Smoll, F. L. y Ptacek, J. T. (2000). Masking effects of social desirability response set on relations between psychosocial factors and sport injuries: a methodological note. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 3, 194-202.