

ESTRÉS Y VULNERABILIDAD A LAS LESIONES DEPORTIVAS

STRESS AND VULNERABILITY TO SPORT INJURIES

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

* Universidade de Vigo; ** UNED; *** Universidad de la Coruña

Para citar este artículo: Díaz.P.; Buceta J.M. y Bueno, A.M (2002) Estrés y vulnerabilidad a las lesiones deportivas. Selección, vol 11, nº 2 pp 86-94

PALABRAS CLAVES: Estrés, lesiones deportivas, psicología del deporte

RESUMEN: Considerando la aportación de las principales investigaciones en este ámbito, en este artículo se comenta la posible relación entre el estrés psicosocial y las lesiones deportivas, destacando el papel de las variables ambientales y personales que parecen aumentar la vulnerabilidad de los deportistas a lesionarse.

KEYWORDS: Stress, Sport Injuries, Sport Psychology.

ABSTRACT: Considering the contribution of the main studies in this field, in this paper the authors discuss the relationship between psychosocial stress and sport injuries, pinpointing the role of both environmental and personal factors which seem to enhance the vulnerability of athletes to sport injuries.

Correspondencia: Dra. Pino Díaz. Facultad de Ciencias de la Educación. Campus Universitario de Ourense. 32004 Ourense. Tel:988 387224. Email: pinod@uvigo.es

Introducción

Prevenir la ocurrencia de lesiones, así como, minimizar sus consecuencias (tiempo de baja, futuras recaídas, reincorporación a la actividad deportiva, secuelas físicas y psicológicas,...), constituyen objetivos relevantes de las diferentes disciplinas que trabajan en torno a la actividad física y el deporte. Afrontar la explicación y la intervención sobre esta problemática requiere un planteamiento multidisciplinar, en la medida en que los factores implicados son heterogéneos.

Los estudios realizados por diferentes investigadores (*e.g.* Hanson, McCullagh y Tonyon ,1992 ; Heil, 1993; Pargman, 1993; Palmi, Peirau, Sanuy y Biosca, 1994) coinciden en agrupar los

factores causantes de las lesiones en dos amplias categorías: (a) factores externos (infraestructura deportiva y conducta de otros) y (b) factores internos (médico-fisiológicos, biomecánicos o psicológicos).

En la primera categoría podrían incluirse todas aquellas variables relacionadas con el material o las instalaciones deportivas sobre los que se basa el trabajo del atleta (e.g. deficiencias en las condiciones ambientales, el tipo y estado de los pavimentos deportivos, implementos deportivos, temperatura ambiente,...), así como, aquellas que tienen que ver con la conducta de los demás deportistas (agresiones de rivales, juego brusco,...).

Los factores internos se refieren a todos aquellos componentes que el deportista presenta, bien por predisposición propia, bien por influencias situacionales, y que hacen más o menos probable que el sujeto sufra traumatismos y lesiones con una cierta constancia. Entre otros, la edad, el deterioro del cuerpo, la historia pasada de lesiones, la falta de preparación física para una determinada tarea, la falta de adherencia a medidas preventivas, una alimentación inadecuada, la fatiga o la realización de conductas de riesgo (agresivas, sobreesfuerzos...), son algunos de los factores más relevantes.

A esta lista, habría que añadir, así mismo, diferentes variables psicológicas que bien directa, o indirectamente a través de su relación con los factores anteriormente mencionados, pueden incrementar la vulnerabilidad de los deportistas a las lesiones. Así, por ejemplo, una motivación deficitaria puede favorecer problemas como falta de adherencia a medidas preventivas o propiciar déficits atencionales que pueden derivar en ejecuciones técnicas defectuosas que favorecerán la ocurrencia o agravamiento de las lesiones. De manera paralela, una motivación excesiva puede incrementar el riesgo de lesiones, impulsando a los deportistas a sobreesfuerzos innecesarios o a un abuso de práctica que puede también derivar en un aumento de las lesiones o accidentes.

Dentro de esta categoría de factores psicológicos de riesgo de lesiones deportivas, el estrés psicosocial parece constituir una variable de singular relevancia. Diferentes estudios (e.g. Holmes, 1970; Bramwell, Masuda, Wagner y Holmes, 1975; Coddington y Troxell, 1980; Cryan y Alles, 1983; May, Veach, Reed y Griffey, 1985; Schaefer y Mckenna, 1985; Hardy y Riehl, 1988; Kerr y Minden, 1988; Hardy, Richman y Rosenfeld, 1991; Hanson *et al.*, 1992; Petrie (1992); Petrie 1993a; Petrie (1993b); Smith, Ptacek y Smoll, 1992; Thompson y Morris, 1994; Díaz ,2001) han identificado relaciones significativas entre la presencia de estrés psicosocial y una mayor vulnerabilidad de los deportistas a padecer lesiones.

En este artículo se revisan los diferentes mecanismos a través de los cuales parece explicarse la influencia de la respuesta de estrés sobre la ocurrencia de lesiones, así como, las distintas variables que pueden contribuir a la presencia de dicha respuesta en los deportistas.

Mecanismos explicativos de la relación entre estrés y lesiones deportivas

Los mecanismos por los que el estrés parece perjudicar la salud han sido ampliamente analizados por diferentes autores (*e.g.* Sandín, 1995; Crespo y Labrador, 2001), siendo posible su agrupación en tres amplias categorías: (1) alteración de diferentes mecanismos fisiológicos, (2) alteraciones conductuales y (3) alteración de diversos procesos psicológicos.

Alteraciones fisiológicas

En términos generales los mecanismos fisiológicos han sido considerados los mediadores fundamentales en la relación entre estrés y salud, mediante un proceso de sobrefuncionamiento de diversos sistemas del organismo y un debilitamiento del sistema inmunitario que aumentan la probabilidad de que se presenten diferentes trastornos.

En este sentido, debe señalarse la existencia de tres ejes de actuación en la respuesta de estrés (eje neural, eje neuroendocrino, eje endocrino) que se disparan ante estímulos específicos, y que presentarían pautas diferentes en cuanto a los mecanismos causantes de las lesiones.

El eje neural, parece activarse de manera inmediata ante cualquier señal de alarma. Una activación simpática, así como una activación del sistema nervioso somático, son sus consecuencias fundamentales, si bien, no suele producir trastornos sobre la salud debido a que la activación simpática no puede mantenerse durante mucho tiempo (Crespo y Labrador, 2001). La alteración de los patrones neuromusculares es, entre otras, una de sus consecuencias inmediatas, pudiendo por esta vía incrementar el riesgo de lesiones. Andersen y Williams (1988) y Buceta (1996) señalan cómo esta respuesta de sobreactivación muscular, puede dificultar la flexibilidad y la coordinación motriz, perjudicando la calidad de los movimientos corporales y aumentando de este modo la probabilidad de lesionarse.

Cuando las condiciones de estrés se mantienen, y además, la persona percibe que puede hacer algo para controlar la situación estresora se produce la activación del *eje neuroendocrino*. La finalidad de esta respuesta neuroendocrina es la preparación del organismo para una intensa actividad corporal con la que poder responder a posibles amenazas externas, bien haciéndoles frente (luchando), bien escapando de ellas. En este sentido, este eje se considera el más directamente relacionado con la puesta en marcha de conductas motrices de afrontamiento activo. Su disparo implica una activación de la médula y de las glándulas suprarrenales, con la consiguiente secreción de catecolaminas (adrenalina y noradrenalina), produciendo efectos similares a los desencadenados por la activación simpática, si bien más lentos y duraderos (Crespo y Labrador, 2001). Entre sus efectos, de modo similar a lo comentado en relación al eje neural, puede observarse un incremento de la estimulación de los músculos estriados

(implicados en el movimiento) , pudiendo por esta vía dificultar la coordinación e incrementar el riesgo de lesiones y accidentes.

En tercer lugar, cuando las condiciones de estrés continúan, y el individuo considera que nada puede hacer para afrontar tales circunstancias, el *eje endocrino* se activa, preparando al organismo para resistir o tolerar el estrés. Las consecuencias más importantes se relacionan con la activación del subeje adrenal-hipofisiario, que responde provocando la liberación de glucocorticoides, existiendo considerable evidencia indicativa de que un aumento de estas hormonas se asocia a efectos supresivos de la inmunocompetencia (Sandín, 1989). Paralelamente la hipófisis anterior libera en sangre diversos opiáceos endógenos (endorfinas), que incrementan la tolerancia al dolor en situaciones de estrés, pudiendo disminuir o deteriorar el funcionamiento eficaz de un mecanismo de alarma trascendental en el ámbito de la actividad física y deportiva. Buceta (1996) señala estos mecanismos, como otra de las vías que pueden incrementar la vulnerabilidad de los deportistas a lesionarse.

Alteraciones conductuales

Las estrategias conductuales utilizadas por el deportista para afrontar las situaciones potencialmente estresantes a las que está expuesto, pueden presentar diferentes pautas de relación con la salud e incidir sobre ésta a través de diferentes mecanismos.

En primer lugar el estrés puede producir alteraciones sobre diferentes conductas relacionadas con la prevención y promoción de la salud, bien debido a una disminución de la frecuencia y calidad de estas medidas, bien debido a la presencia de conductas que derivan en una exposición del deportista a estímulos nocivos.

En general, la práctica deportiva orientada al rendimiento, requiere el mantenimiento y control escrupuloso de una serie de hábitos relacionados con el cuidado del cuerpo, la alimentación y la recuperación, como consecuencia de las importantes cargas de estrés físico y psicológico a las que son sometidos los deportistas durante el proceso de entrenamiento y la competición. El elevado riesgo de lesión y disfunción implícito en la práctica deportiva, requiere además, la adopción de una serie de medidas preventivas, que convierte las rutinas del deportista en un complejo engranaje de hábitos conductuales, que pueden verse fácilmente alterados por la presencia de niveles inadecuados de estrés. Entre otras, algunas de las medidas preventivas más generalizadas son las siguientes:

- Realizar regularmente una adecuada preparación física que permita afrontar las elevadas exigencias fisiológicas del entrenamiento y la competición deportiva.
- Realizar regularmente reconocimientos médicos que verifiquen el perfecto estado de todos los sistemas y estructuras.
- Realizar diariamente una serie de medidas preventivas imprescindibles, como por ejemplo un adecuado calentamiento antes de someter al organismo a cargas de alta intensidad, colocarse

diferentes vendajes o protectores, realizar ejercicios específicos de fortalecimiento de zonas especialmente vulnerables (tobillos, dedos,...).

- ❑ Cuidar diariamente los hábitos de alimentación y, en muchos casos, ingerir sistemáticamente diferentes apoyos farmacológicos.
- ❑ Cuidar del adecuado estado de las equipaciones personales y de la diferente instrumentación necesaria para la práctica deportiva.

En otros casos, la presencia inadecuada de estrés no sólo repercute sobre la calidad de los hábitos de prevención y promoción de la salud, sino que favorece la aparición de conductas que implican una exposición del deportista a estímulos potencialmente nocivos para la salud (consumo de alcohol, drogas, fármacos,...).

En segundo lugar, algunas estrategias empleadas por el sujeto para el alivio del estrés pueden derivar en consecuencias perjudiciales para la salud. Por ejemplo, la presencia de comportamientos incontrolados, agresivos y de riesgo físico, una forma de manifestarse el componente de "lucha" de la respuesta de estrés, puede incrementar el riesgo de lesiones (Buceta, 1996), de modo especialmente relevante, en aquellos deportes donde el contacto físico es inherente a la práctica deportiva. En otros casos, el estrés puede provocar que los deportistas busquen el control de las situaciones estresantes mediante excesos de entrenamiento que pueden resultar muy perjudiciales. En estos casos, es frecuente que se ignore la propia vulnerabilidad general e incluso la propia historia específica de lesiones, encontrándose deportistas, fundamentalmente de competición, y con una alta motivación de logro, que abusan de la práctica deportiva para conseguir la gratificación de percibir un mayor control sobre estímulos estresantes relacionados con la propia práctica (*e.g.* sobre la amenaza de fracaso en una competición). Estos abusos desencadenan a largo plazo, el denominado síndrome de sobreentrenamiento al que nos referiremos más adelante.

En otras ocasiones, los deportistas recurren al uso de estrategias de afrontamiento cuyo objetivo es escapar o evitar situaciones estresantes. En el contexto deportivo, las propias lesiones o enfermedades pueden suponer eficaces alternativas para escapar o evitar situaciones tales como, excesivas cargas de entrenamiento, el afrontamiento de partidos trascendentales, un resultado adverso durante el encuentro,..., aumentando la vulnerabilidad a las mismas el hecho de que los deportistas hayan aprendido, por experiencia propia, o por observación, que gracias a una lesión pueden evitar tales situaciones.

Alteración de procesos psicológicos

La alteración de los procesos atencionales es uno de los mecanismos propuestos por numerosos autores (*e.g.* Bramwell *et al.*, 1975; Cryan y Alles, 1983; Williams, Tonymon y Wadsworth, 1986; Andersen y Williams, 1988 ; Buceta, 1996) para explicar la relación entre la

respuesta de estrés y la mayor incidencia de lesiones y accidentes en el contexto deportivo. La eficacia de la ejecución deportiva, en numerosos casos de elevada complejidad biomecánica, depende, entre otros aspectos, del establecimiento de un adecuado foco atencional que permita recibir la información externa y/o interna relevante en cada situación deportiva. La ineficacia en este proceso propiciará errores en la adecuada toma de decisiones y en la posterior ejecución de la respuesta motriz.

Bergandi y Witting (1988) señalan que dado que las lesiones deportivas resultan en unos casos, de la fuerza aplicada por agentes externos sobre diferentes partes del organismo (*e.g.* colisiones con otros deportistas), o por una inadecuada fuerza aplicada por los propios atletas mediante ejecuciones defectuosas, es lógico suponer, que un defectuoso procesamiento de las señales perceptivas relevantes en cada caso (externas/internas) pueden implicar una mayor vulnerabilidad a lesionarse.

Diferentes estudios han puesto de manifiesto las repercusiones del estrés sobre el proceso atencional. Williams, Tonymon y Andersen (1991) examinaron la influencia de los eventos vitales estresantes en la visión periférica de un grupo de 32 deportistas de ocio. Los resultados corroboraron un mayor estrechamiento de la visión periférica en aquellos deportistas con puntuaciones más elevadas en eventos vitales, en comparación con el grupo de menor puntuación, al ser expuestos ambos grupos a una situación de estrés inducido en laboratorio. En un estudio posterior, Williams *et al.* (1991), con una muestra de 74 deportistas universitarios practicantes de actividad física con carácter recreativo, consiguieron identificar de nuevo las mismas relaciones.

Posteriormente, Thompson y Morris (1994) analizaron el papel moderador de las habilidades atencionales en la relación entre eventos vitales estresantes y las lesiones deportivas. Al comienzo de la temporada deportiva, 120 deportistas, practicantes de fútbol americano, cumplieron diferentes cuestionarios orientados a la evaluación de los eventos vitales estresantes y las habilidades atencionales. Para la evaluación del nivel de vigilancia atencional, se aplicó el *Symbol Digit Modalities Test* (Smith, 1982), mientras que para evaluar la capacidad de focalización se aplicó el *MacQuarrie Test of Mechanical Ability* (MacQuarrie, 1927). Los deportistas fueron seguidos a lo largo de la temporada con el objetivo de evaluar la incidencia de lesiones a lo largo de la misma. El análisis de regresión aplicado, confirmó la existencia de relaciones directas entre niveles bajos de focalización y una mayor vulnerabilidad a lesionarse, así como, la capacidad moderadora que la vigilancia atencional tiene en la relación entre los eventos estresantes y las lesiones. Los autores concluyen basándose en estos resultados que el estrés incrementa el riesgo de lesión mediante la reducción de la vigilancia atencional de los deportistas.

Buceta (1996) señala que las diferentes manifestaciones del estrés (estado de sobrealerta, ansiedad, hostilidad, depresión, desgaste/agotamiento psicológico) presentan pautas de relación diferentes con la efectividad atencional y en última instancia con las lesiones deportivas.

Cuando la respuesta de estrés se caracteriza por niveles de activación excesivamente elevados (característicos de manifestaciones como la ansiedad u hostilidad) el enfoque atencional se reduciría, llevando al deportista a ignorar información relevante, bien propioceptiva, bien procedente del entorno, que afectaría negativamente a la toma de decisiones y a la ejecución posterior, incrementando por esta vía su vulnerabilidad a lesionarse. Por el contrario, niveles de activación excesivamente bajos, característicos de manifestaciones del estrés como la depresión o el agotamiento psicológico, propiciarían un estado de alerta inadecuado y una dispersión excesiva del foco atencional que puede favorecer graves descuidos, una valoración inadecuada de los riesgos de cada ejecución o una deficiente preparación para la práctica, incrementando por estas vías la vulnerabilidad a las lesiones.

Además, no solo la presencia inadecuada de estrés afecta a estas relaciones, la ausencia del mismo (característico de entrenamientos monótonos o repetitivos), puede también favorecer las lesiones debido a una dispersión atencional disfuncional.

Factores que contribuyen a la respuesta de estrés relacionada con las lesiones

Diferentes autores (*e.g.* Andersen y Williams, 1988; Buceta, 1996) han abordado el estudio de las diferentes variables que pueden incidir en el desencadenamiento de la respuesta de estrés relacionada con las lesiones deportivas.

En términos generales, los modelos explicativos propuestos toman como punto de partida la concepción del estrés aportada por Lazarus y Folkman (1987) según la cual el proceso de estrés resulta de *una relación particular entre el individuo y el entorno que es evaluado por éste como amenazante o desbordante de sus recursos y que pone en peligro su bienestar*, es decir, que el sujeto se encuentre bajo estrés depende, tanto de las demandas del medio, como de sus propios recursos para enfrentarse a él (Lazarus, 1966; Lazarus y Folkman, 1984).

Andersen y Williams (1988) (ver figura 1) proponen cuatro componentes principales que se sitúan en el centro del proceso: las situaciones deportivas potencialmente estresantes, la aproximación cognitiva que el deportista hace de los diversos aspectos de la situación, las respuestas fisiológicas y atencionales y, finalmente, las lesiones potenciales resultantes. Encima de estos cuatro componentes centrales se presentan tres grandes áreas: factores de personalidad, la historia personal de estresores, y los recursos de afrontamiento. Según estos autores, la historia personal de estresores contribuiría directamente a la respuesta de estrés, mientras que los factores de personalidad y los recursos de afrontamiento, podrían actuar sobre la respuesta de estrés, bien directamente, bien indirectamente, a través de sus efectos sobre la historia personal de estresores.

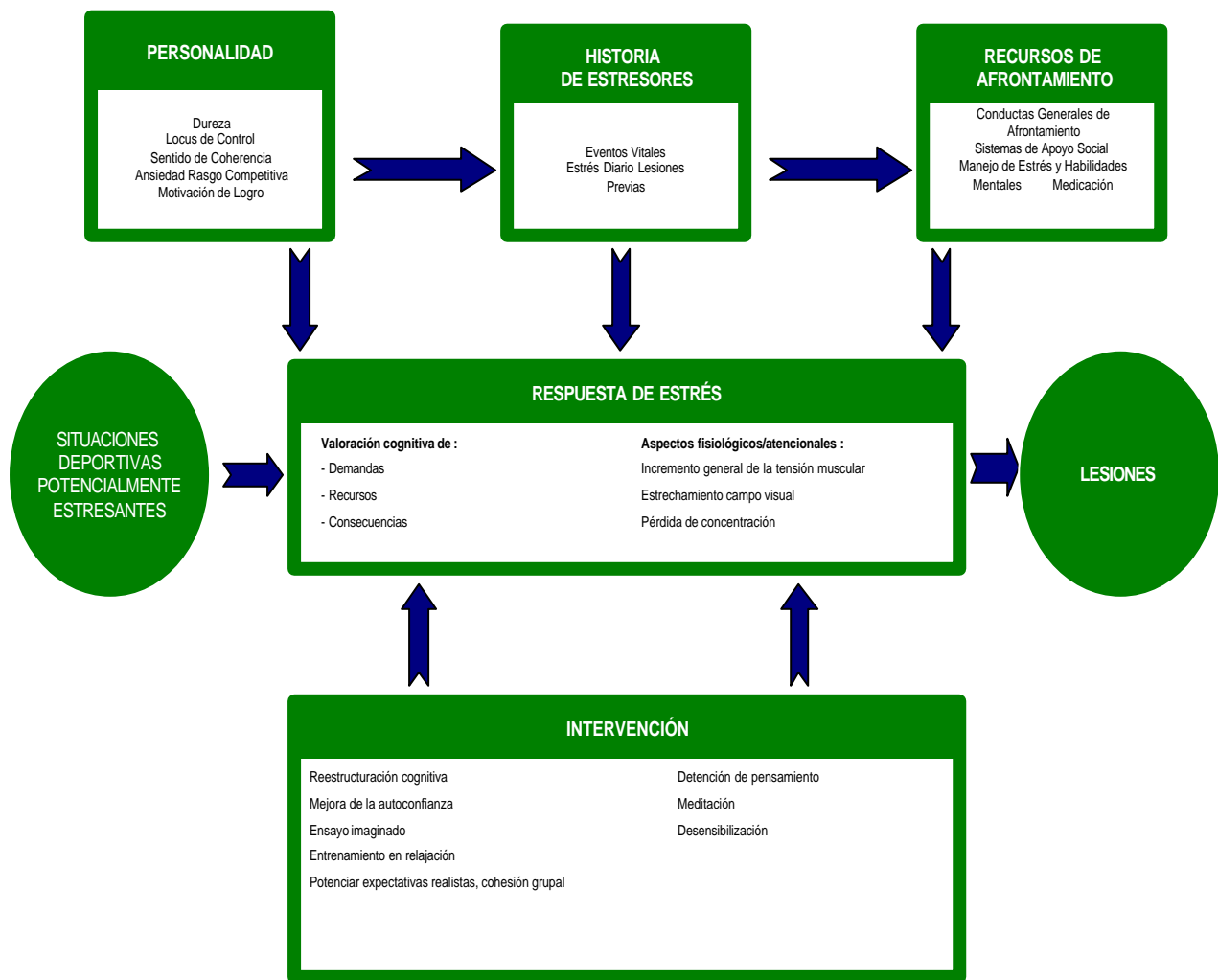


Figura 1: Variables a considerar en el estudio de la relación entre estrés y lesiones deportivas (Andersen y Williams, 1988).

Según este modelo los individuos expuestos a gran cantidad de eventos estresantes, que además presenten rasgos de personalidad con tendencia a potenciar la respuesta de estrés y dispongan de escasos mecanismos de afrontamiento, será más probable que perciban como amenazantes dichas situaciones, presenten niveles de tensión muscular elevados, cambios atencionales y tengan un mayor riesgo de lesionarse en comparación con individuos de perfil opuesto.

Más recientemente, Buceta (1996) aporta, en la misma línea, aunque con diferentes matices, el siguiente análisis de la vulnerabilidad a las lesiones a través del estrés (ver figura 2). Partiendo, al igual que el modelo anterior, del enfoque interaccionista del proceso de estrés (Lazarus y Folkman, 1984),

Buceta señala que cuanto mayores sean la frecuencia, la duración y/o la intensidad de las situaciones potencialmente estresantes, mayor será también la probabilidad de que aparezca el estrés; pero, además, esta probabilidad será mayor o menor en función de la presencia o ausencia, respectivamente, de variables personales que interactúen positivamente con las situaciones estresantes o de la ausencia o presencia, respectivamente, de variables que neutralicen tales situaciones.



Figura 2: Principales variables implicadas en la vulnerabilidad a las lesiones deportivas a través de los efectos perjudiciales del estrés (Buceta 1996).

Como **variables situacionales** relevantes a tener en cuenta, Buceta (1996) señala las siguientes categorías:

1. Eventos estresantes de carácter general (*e.g.* problemas familiares, económicos, pérdidas de seres queridos, dificultades cotidianas menores,...).
2. Eventos estresantes relacionados con la actividad deportiva (*e.g.* cambio de equipo, cambio de entrenador, cambio de categoría, cambio de estatus,...).
3. Estilo de vida de los deportistas (*e.g.* viajes frecuentes, cambios de residencia, estricta autodisciplina,...).
4. Demandas específicas del entrenamiento (*e.g.* continuas exigencias de mejora, sobre-esfuerzo constante, evaluación permanente,...)
5. Demandas específicas de la competición (*e.g.* incertidumbre respecto al resultado, falta de control sobre el propio rendimiento, evaluación social, frustración ante resultados adversos,...).
6. Otras situaciones relacionadas con la actividad deportiva (*e.g.* relación con los medios de comunicación, el impacto de lo que dicen o se publica, negociaciones con directivos,...).
7. De modo específico, habrán de considerarse los factores situacionales asociados a la ocurrencia de lesiones anteriores (*e.g.* movimientos o acciones de especial riesgo físico).

La relación positiva que, en términos generales, parece existir entre la presencia de situaciones estresantes y una mayor vulnerabilidad a las lesiones, ha sido confirmada por una amplia revisión de artículos realizada por los autores (Díaz, 2001).

La mayoría de los estudios que han evaluado la relación entre situaciones estresantes y lesiones lo han hecho desde la perspectiva de los Eventos Vitales Estresantes de Holmes y Rahe (1967). Holmes y sus colaboradores llevaron a cabo amplios estudios en los que demostraban que muchos de estos sucesos precedían al desarrollo de diferentes trastornos, tanto físicos como psicológicos (Holmes y David, 1989). Desde este enfoque, la evaluación de los eventos estresantes es efectuada mediante el empleo de diferentes instrumentos psicométricos (*e.g.* *Social Readjustment Rating Scale* de Holmes y Rahe, 1967; *Coddington Life Event Record* de Coddington, 1972; *The Social and Athletic Readjustment Rating Scale* de Bramwell *et al.* 1975; *Adolescent Perceived Events Scale* de Compas, Davis, Forsythe y Wagner, 1987) que, en términos generales, aportan una puntuación en función de la cantidad o intensidad de los eventos estresantes a los que ha estado expuesto el deportista a lo largo de un período de tiempo determinado (generalmente durante los dos últimos años).

Concretamente, 16 estudios empíricos han sido revisados encontrando un total de 14 (87,5%) que informan de la existencia de relaciones significativas entre la presencia de eventos estresantes y un mayor riesgo de lesiones, si bien, parece confirmarse que dicha relación se encuentra condicionada por

la presencia de diferentes variables personales que pueden moderar el impacto de dichas situaciones sobre el deportista y a las que más adelante haremos referencia.

El número de estudios que han abordado el estudio de la relación entre situaciones estresantes específicas del contexto deportivo y las lesiones son mucho menos numerosos.

Tal y como hemos comentado, la competición y sus demandas constituye una de las situaciones potencialmente estresantes a tener en cuenta a la hora de evaluar el estrés en el contexto deportivo (Buceta, 1996). Diferentes autores han analizado la relación entre la exposición a este tipo de situaciones y la incidencia de lesiones. En un estudio de Kerr y Minden (1988) con gimnastas canadienses, los autores encontraron que, además de los eventos vitales estresantes, la cercanía temporal de la competición se relacionaba significativamente con la ocurrencia de lesiones en estas deportistas; el 15% de las lesiones registradas se produjeron un mes antes de la competición, el 27 % la semana previa, el 21% el mismo día y el 15% durante las cuatro semanas posteriores. Los autores sugieren para la explicación de estos resultados que el potencial estresante de la situación competitiva aumenta a medida que ésta se aproxima en el tiempo.

La diferenciación entre el rol de titular/suplente ha sido otra variable considerada en el análisis de las relaciones entre estrés y lesiones (Petrie, 1993a, 1993b; Smith, Stuart, Wiese-Bjornstal y Gunnon, 1997). En diferentes estudios con futbolistas, Petrie (1993a, 1993b) concluyó la inexistencia de diferencias significativas entre titulares y suplentes en las diferentes medidas de lesiones deportivas, lo que según el autor permite considerar que el diferente tiempo de exposición a la competición no se relaciona con las lesiones. Sin embargo, observó que el poder predictivo de otras variables (eventos vitales estresantes, habilidades de afrontamiento, ansiedad rasgo y apoyo social) respecto a las lesiones, era mucho más potente en el grupo de titulares, concluyendo que, si bien la diferenciación titular/suplente no presenta una relación directa con la lesiones, si ejerce una importante función moderadora que deberá considerarse en el análisis de las relaciones entre estrés y lesiones. Según el autor, los eventos vitales estresantes presentes en la situación o el contexto deportivo (resultados adversos, conflictos con entrenador, directiva,...) son especialmente intensos en los titulares, lo que explicaría los resultados encontrados.

Smith *et al.* (1997) en un reciente estudio con una muestra de 86 jugadores de hockey hielo evaluaron a lo largo de una temporada deportiva las relaciones entre diferentes variables situacionales (nivel de participación, tiempo de juego, posición deportiva y entrenamiento *vs.* competición) y la incidencia de lesiones. Entre los resultados más relevantes destaca la observación de una mayor frecuencia de lesiones en situaciones de competición, en comparación con las observadas en situación de entrenamiento, así como, una mayor incidencia de lesiones en los deportistas que habían disputado más minutos de competición a lo largo de la temporada. Resultados similares fueron encontrados por Van Mechelen *et al.* (1996) al analizar los factores de riesgo asociados a las lesiones en una muestra de 182 practicantes de deporte con objetivos relacionados con el ocio y la salud, a los que evaluaron prospectivamente a lo largo de un período de 12 meses. Apreciaron diferencias significativas en función

de la situación, encontrando que, mientras la tasa de incidencia por cada 1000 horas de actividad física era de 2.8 lesiones en situaciones de entrenamiento, al considerar las situaciones de competición la cifra ascendía al 13.4.

Un reciente estudio (Díaz, 2001) efectuado con deportistas españoles practicantes de modalidades colectivas (fútbol, fútbol sala, baloncesto y hockey), y participantes en competiciones federadas de ámbito nacional, ha analizado en que medida la presencia de situaciones estresantes características de estos deportes (cambio de categoría, cambio de entrenador, cambio de equipo, profesionalización) se relacionaba con un mayor riesgo de sufrir lesiones deportivas. Los resultados confirmaron que la exposición de los deportistas a dichas situaciones incrementaba la vulnerabilidad de los mismos a padecer lesiones, tanto en relación a la frecuencia de las mismas, como a su gravedad.

Además de la presencia de situaciones estresantes, todas aquellas variables personales que pueden influir en la valoración que el sujeto hace de dichas situaciones, así como, de sus propios recursos y/o habilidades para hacerles frente, resultarán de gran trascendencia en el desencadenamiento de la respuesta de estrés y sus consecuencias.

Tabla 1 : Variables personales que pueden aumentar (D) o disminuir (Ñ) el potencial estresante de la situación en el contexto del deporte de competición (Buceta, 1996).	
· Historia pasada de lesiones	(D)
· Ansiedad-Rasgo: sobre todo la relacionada con la actividad deportiva	(D)
· Dureza (Reto, Compromiso, Control)	(Ñ)
· Estilos de afrontamiento	(D) (Ñ)
· Dominio de habilidades de afrontamiento	(Ñ)
· Apoyo social	(D) (Ñ)
· Alta motivación de logro deportivo	(D) (Ñ)
· Elevada autoconfianza	(Ñ)
· Alta autoestima	(Ñ)
· Tendencia al optimismo	(Ñ)
· Sistema rígido de creencias y actitudes	(D)

Según Buceta (1996) las variables personales más relevantes que pueden interactuar con las situaciones estresantes, bien incrementando su potencial, bien disminuyéndolo, pueden observarse en la tabla 1.

Diferentes autores (Andersen y Williams, 1988; Hanson *et al.*, 1992; Williams, Hogan y Andersen, 1993; Van Mechelen *et al.*, 1996; Smith *et al.* 1997) han enfatizado el interés de considerar la historia personal de lesiones como un aspecto relevante a tener en cuenta a la hora de evaluar las variables personales que pueden incrementar la predisposición del deportista a lesiones futuras. En el estudio anteriormente citado de Díaz (2001) los resultados encontrados han corroborado que la frecuencia con la que en el pasado se ha lesionado un deportista representa un indicador que ha mostrado relaciones consistentes y significativas con las lesiones futuras.

La ansiedad rasgo, definida como *una disposición conductual adquirida, independiente del tiempo, que provoca que el individuo perciba un amplio rango de situaciones como amenazantes* (Spielberger, 1966, 1972, 1983), ha sido otra de las variables personales consideradas, si bien la existencia de evidencia empírica que sustente su relación con una mayor vulnerabilidad a las lesiones es muy limitada. Únicamente han sido encontrados un total de cuatro estudios (Blackwell y McCullagh, 1990; Hanson *et al.*, 1992; Petrie, 1993a; García y Arangues, 1998) en los que ha podido ser identificada algún tipo de relación entre esta variable personal y el riesgo de sufrir lesiones deportivas.

Los recursos y habilidades de los que dispone el deportista para hacer frente a las situaciones estresantes que se presenten, constituye otra variable personal que puede incrementar la vulnerabilidad de los deportistas ante las consecuencias perjudiciales del estrés. Diferentes estudios (Williams *et al.*, 1986 ; Smith, Smoll y Ptacek, 1990; Hanson *et al.*, 1992) , en el contexto específico del deporte han identificado una relación positiva entre la cantidad de recursos de afrontamiento y la inmunidad a las lesiones. En los mencionados estudios únicamente se ha tenido en cuenta la cantidad de recursos empleados, sin considerar con detalle cuáles son, y ante qué situaciones, los recursos que pueden actuar como mediadores en la relación estrés y lesiones deportivas. Por ejemplo, podría existir una relación entre un estilo de afrontamiento caracterizado por la “confrontación irracional” y la utilización, como estrategia de afrontamiento, de conductas de abuso de la práctica deportiva, o, en la misma línea, entre un estilo de “huida-avoidancia” y la utilización de las lesiones como estrategias de afrontamiento del estrés (Buceta, 1996). Aunque no hemos encontrado ningún estudio en el contexto deportivo que haya analizado esta cuestión, parece que el estudio de la relación entre distintas categorías de afrontamiento (*e.g.* las sugeridas por Folkman, Lazarus, Dunkel-Schattel, DeLongis y Gruen, 1986) y vulnerabilidad a las lesiones puede resultar una línea interesante de trabajo.

El apoyo social, definido por Shumaker y Brownell (1984) como *un intercambio de recursos entre al menos dos individuos y percibido como un intento de incrementar el bienestar del receptor*, ha sido sugerido por diferentes autores como una importante variable susceptible de moderar o amortiguar los efectos del estrés sobre la salud y bienestar de los individuos (Thoits, 1986) . Diversos

estudios han investigado la posible relación entre el apoyo social y la vulnerabilidad a las lesiones deportivas (e.g. Smith *et al.*, 1990; Hardy et al., 1991; Petrie, 1992; Petrie, 1993b), encontrándose, en líneas generales, que en presencia de eventos potencialmente estresantes, la existencia de apoyo social puede contribuir a reducir el riesgo de lesiones.

Además de las variables personales revisadas, Buceta (1996) sugiere el interés de considerar otras como la motivación, la dureza, la autoconfianza, la autoestima, etc., si bien, el limitado bagaje empírico en torno a las mismas nos impide abordarlas en profundidad.

En general, cualquier variable que suponga una tendencia a interpretar las situaciones potencialmente estresantes como retos en lugar de amenazas, o a valorar positivamente los propios recursos que uno tiene para hacerles frente, podría contribuir a disminuir la vulnerabilidad al estrés y a las lesiones.

Finalmente, en base a lo anteriormente expuesto, la intervención para prevenir las lesiones deportivas a través del control del estrés deberá, en términos generales, afrontarse desde dos perspectivas diferentes: en primer lugar, eliminando o aliviando la presencia de situaciones potencialmente estresantes y en segundo lugar, modificando variables personales relevantes en la dirección apropiada.

Referencias Bibliográficas

- ❑ Andersen, M.B. y Williams, J.M. (1988). A model of stress and athletic injury: Prediction and prevention. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10, 294-306.
- ❑ Bergandi, T.A. y Witting, A.F. (1988). Attentional style as a predictor of athletic injury. *International Journal of Sport Psychology*, 19, 226-235.
- ❑ Blackwell, B. y McCullagh, P. (1990). The relationship of athletic injury to life stress, competitive anxiety and coping resources. *Athletic Training*, 25, 23-27.
- ❑ Bramwell, S.T.; Masuda, M.; Wagner, N.N. y Holmes, T.H. (1975). Psychological factors in athletic injuries: Development and application of the Social and Athletic Readjustment Rating Scale (SAARS). *Journal of Human Stress*, 1, 6-20.
- ❑ Buceta, J.M. (1996). *Psicología y Lesiones Deportivas: Prevención y Recuperación*. Madrid: Dykinson.
- ❑ Coddington, R.D. (1972). The significance of life events as etiologic factors in the diseases of children: A study of normal population. *Journal of Psychosomatic Research*, 16, 205-213.
- ❑ 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.

- ❑ Compas, B.E.; Davis, G.E.; Forsythe, C.J. y Wagner, B. (1987). Assessment of major and daily stressful events during adolescence: The Adolescent Perceived Events Scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 534-541.
- ❑ 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.
- ❑ Cryan, P.D. y Alles, W.F. (1983). The relationships between stress and college football injuries. *The Journal of Sportmedicine and Physical Fitness*, 23(1), 52-58.
- ❑ Díaz, P. (2001). *Estrés y Prevención de Lesiones*. Tesis Doctoral no publicada. Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- ❑ Folkman, S.; Lazarus, R.S.; Dunkel-Schetter, C.; DeLongis, A. y Gruen, R.J. (1986). Dynamics of stressful encounter: Cognitive appraisal, coping and encounter outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 992-1003.
- ❑ García, A.P. y Arangues, G.M. (1998). Lesiones deportivas y nivel de ansiedad en futbolistas. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 111(2), 45-48.
- ❑ 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. y Riehl, R.E. (1988). An examination of the life stress-injury relationship among non contact sport participants. *Behavioral Medicine*, 14, 113-118.
- ❑ 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.
- ❑ Heil, J. (1993). Conducting assesment and intervention. En J. Heil (ed.) *Psychology of Sport Injury*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
- ❑ 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 David, E.M. (eds.) (1989). *Life Change, Life events, and Illness*. Nueva York: Praeger.
- ❑ Holmes, T.H. y Rahe, R.H. (1967). The Social Readjustment Rating Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 11, 213-218.
- ❑ Kerr, G. y Minden, H. (1988). Psychological factors related to the occurrence of athletic injuries. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10, 167-173.
- ❑ Lazarus, R.S. (1966). *Psychological Stress and the Coping Process*. Nueva York: McGraw-Hill.
- ❑ Lazarus, R.S. y Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. Nueva York : Springer.

- ❑ Lazarus, R.S. y Folkman, S. (1987). Transactional theory and research on emotions and coping. *European Journal of Personality*, 1, 141-169.
- ❑ MacQuarrie, T.W. (1927). Test of Mechanical Ability. *Journal of Personnel Research*, 5, 329-337.
- ❑ May, J. ; Veach, T.; Reed, M. y Griffey, M.A. (1985). A psychological study of health, injury and performance in athletes on the US Alpine Ski Team. *Physician and Sportsmedicine*, 13, 111-115.
- ❑ Palmi, J.; Peirau, X.; Sanuy, X. y Biosca, F. (1994). Esport i lesió. *X Jornades de l'Associació Catalana de Psicologia de l'Esport*. Lleida: ACPE.
- ❑ Pargman, D. (1993). Psychological dimensions of sport injuries. *Proceedings 8th. World Congress in Sport Psychology*, 594-597. Lisboa: ISSP.
- ❑ 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.
- ❑ Sandín, B. (1989). Estrés, coping y alteraciones psicofisiológicas. En B. Sandín y J. Bermúdez (comps.) *Procesos Emocionales y Salud*. Madrid: UNED Editorial.
- ❑ Sandín, B. (1995). El estrés. En A. Belloch, B. Sandín y F. Ramos (eds.) *Manual de Psicopatología*, V-2. Madrid: McGraw-Hill.
- ❑ Schaefer, W. y Mckenna, J.F. (1985). Life changes, stress, injury and illness in adult runners. *Stress Medicine*, 1, 237-244.
- ❑ Shumaker, S.A. y Brownell, A. (1984). Toward a theory of social support: Closing conceptual gaps. *Journal of Social Issues*, 40, 11-36.
- ❑ Smith, A. (1982) *Symbol Digit Modalities Test: Manual*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- ❑ 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(6), 1016-1024.
- ❑ Smith, R.E.; Smoll, F.L. y Ptacek, J.T. (1990). Conjunctive moderator variables in vulnerability and resiliency: Life stress, social support and coping skills, and adolescent sport injuries. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 360-370.
- ❑ Smith, A.M.; Stuart, M.J.; Wiese-Bjornstal, D.M. y Gunnion, C. (1997). Predictors of injury in ice hockey players. A multivariate, multidisciplinary approach. *American Journal of Sports Medicine*, 25(4), 500-507.
- ❑ Spielberger, C.D. (1966). *Anxiety and Behavior*. Nueva York : Academic Press.

- ❑ Spielberger, C.D. (1972). Anxiety as an emotional state. En C.D. Spielberger (ed.) *Anxiety : Current Trends in Theory and Research*. Nueva York: Academic Press.
- ❑ Spielberger, C.D. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. Palo Alto, C.C.: Consulting Psychologists Press.
- ❑ Thoits, P. (1986). Conceptual, methodological, and theoretical problems in studying social support as a buffer against life stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 23, 145-159.
- ❑ 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(4), 415-429.
- ❑ Van Mechelen, W.; Twisk, J.; Molendijk, A.; Blom, B.; Snel, J. y Kemper, H.C. (1996). Subject-related risk factors for sports injuries: A 1-yr prospective study in young adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 28 (9), 1171-1179.
- ❑ Williams, J.M.; Hogan, T.D. y Andersen, M.B. (1993). Positive states of mind and athletic injury risk. *Psychosomatic Medicine*, 55, 468-472.
- ❑ Williams, J.M.; Tonymon, P. y Andersen, M.B. (1991). The effects of stressors and coping resources on anxiety and peripheral narrowing. *Journal of Applied Sport Psychology*, 3(2), 126-141.
- ❑ Williams, J.M.; Tonymon, P. y Wadsworth, W.A. (1986). Relationship of stress to injury in intercollegiate volleyball. *Journal of Human Stress*, 12, 38-43.