



**UNIVERSIDAD DE JAÉN**  
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Trabajo Fin de Grado

# **LAS LESIONES DEPORTIVAS Y SU PREVENCIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**Alumno/a:** Francisco Javier Martos Arroyo

**Tutor/a:** Mónica Hernández López  
**Dpto.:** Psicología

**Diciembre, 2016**

## **ÍNDICE**

<b>RESUMEN/ABSTRACT .....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>2. METODOLOGÍA .....</b>	<b>7</b>
<b>3. LESIÓN DEPORTIVA. MODELOS TEÓRICOS EXPLICATIVOS, PREVENCIÓN DE LESIONES Y MODELOS PREVENTIVOS .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1. LESIÓN DEPORTIVA .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1.1. TIPOS DE LESIONES DEPORTIVAS .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2. MODELOS TEÓRICOS EXPLICATIVOS DE LAS LESIONES DEPORTIVAS .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2.1. MODELOS CENTRADOS EN LAS REACCIONES EMOCIONALES DEL DEPORTISTA .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2.2. MODELO INTEGRADO DE LA RESPUESTA PSICOLÓGICA A LA LESIÓN DEPORTIVA .....</b>	<b>20</b>
<b>3.3. PREVENCIÓN DE LESIONES DEPORTIVAS .....</b>	<b>25</b>
<b>3.3.1. MODELOS PREVENTIVOS .....</b>	<b>25</b>
<b>3.3.2. MEDIDAS PREVENTIVAS EN UNA SESIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA .....</b>	<b>31</b>
<b>4. CONCLUSIONES .....</b>	<b>39</b>
<b>5. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>40</b>

## RESUMEN/ABSTRACT

**Resumen:** La temática de este trabajo fin de grado son las lesiones deportivas producidas por la realización de cualquier actividad física. En primer lugar, se justificará la relevancia del tema abordado. En segundo lugar, explicaré la metodología utilizada para realizar el trabajo. Posteriormente, analizaré y describiré los principales modelos teóricos explicativos de las lesiones deportivas. Por último, prestaremos especial atención en la prevención de lesiones, explicaremos los principales modelos preventivos y describiremos las medidas preventivas que el/la maestro/a debe aplicar en las clases de Educación Física en Educación Primaria.

**Palabras clave:** Lesión deportiva, psicología del deporte, prevención de lesiones, Educación Primaria.

***Abstract:** The matter of this final work of degree is the sports injuries produced by the accomplishment of any physical activity. First, it will be justify the relevancy of the approached topic. Secondly, I will explain the methodology used to realize the work. Later, I will analyze and describe the principal explanatory theoretical models of the sports injuries. Finally, we will pay special attention in the injuries prevention, will explain the principal preventive models and will describe the preventive measures that the teacher must apply in the Physical Education lessons in Primary Education.*

***Keywords:** Sport injury, sport psychology, injuries prevention, Primary Education.*

## 1. INTRODUCCIÓN

El trabajo que presento como Trabajo Fin de Grado y con el que pretendo demostrar la adquisición de las competencias requeridas para la obtención del título será una revisión e investigación bibliográfica relacionada con los diferentes modelos teóricos explicativos de las lesiones deportivas, los principales modelos preventivos y una serie de medidas preventivas para que estas lesiones deportivas no se produzcan en las clases de Educación Física.

En la actualidad, hay un alto índice de lesiones deportivas. Estas lesiones han ido aumentando debido al incremento de la práctica deportiva y la actividad física en toda la población (Osorio, Clavijo, Arango, Patiño y Gallego, 2007). Las lesiones deportivas son ocasionadas por la realización de cualquier actividad física y éstas, pueden producirse por diferentes factores entre los que están los factores situacionales, deportivos, físicos y psicológicos (Ortín, Garcés de los Fayos y Olmedilla, 2010). Hay que recuperar al deportista lesionado no solamente de una forma rápida y continua, sino que tiene que ser de una forma efectiva, y todo esto no es posible sin tratar los aspectos psicológicos de asociados a la lesión deportiva.

En la primera parte de este trabajo estudiaremos los diferentes modelos teóricos explicativos de las lesiones deportivas. Vamos a analizar, tanto los modelos centrados en las reacciones emocionales del deportista como el modelo integrado de la respuesta psicológica de la lesión deportiva. En la segunda parte del trabajo trataremos de conocer todo lo relacionado con la prevención de lesiones y los principales modelos preventivos que seguimos en la actualidad. Por último, describiremos las principales medidas preventivas que todo/a maestro/a de Educación Física debe seguir en sus clases para que las lesiones no ocurran o sucedan en menor medida.

El objetivo general que pretende alcanzar este Trabajo Fin de Grado es realizar una revisión teórica sobre la lesión deportiva aplicada a los alumnos/as de Educación Primaria. Tras el objetivo general se formulan una serie de objetivos específicos, los cuales son:

- 1) Describir qué son las lesiones deportivas y los tipos de lesiones deportivas que existen.
- 2) Conocer los diferentes modelos teóricos explicativos de las lesiones deportivas.
- 3) Explicar los diferentes modelos preventivos de las lesiones deportivas.

4) Proponer medidas preventivas de lesiones para los alumnos/as de primaria.

El número de personas practicantes de ejercicio físico ha ido aumentando considerablemente en estos últimos años, ya que representa una alternativa al ocio y un rico beneficio para la salud de todos nosotros.

A este propósito, Backx, Beijer, Bol, y Erich (1991) realizaron un estudio sobre la tasa de lesiones al año por cada 1.000 deportistas en distintos deportes. Podemos ver los resultados en la siguiente tabla.

<b>DEPORTE</b>	<b>INCIDENCIA</b>
Baloncesto	998
Balonmano	814
Voleibol	548
Hockey hierba	528
Artes marciales	388
Béisbol	387
Atletismo de campo y pista	295
Bádminton	204
Tenis	147
Natación	123
Patinaje sobre hielo	79

Como podemos ver en los datos reflejados en esta tabla, por una parte, existe un mayor número de lesiones en los deportes de equipo donde puede haber cualquier tipo de contacto directo con otro/a compañero/a como es el caso del baloncesto, balonmano y voleibol, y por otra parte, hay un menor índice de lesiones en deportes individuales como es el tenis, natación y patinaje sobre hielo.

Como ya hemos dicho previamente, somos cada vez más personas españolas las que practicamos cualquier tipo de deporte diariamente, con lo cual, de acuerdo con un estudio que realizó Villalón (2003), un 39% de las personas españolas practican algún tipo de deporte, el 6% lo practica diariamente y la mitad de ese 6% sufrirá algún tipo de lesión deportiva leve a lo largo de su práctica deportiva, es decir, teniendo en cuenta de

que España tiene una población aproximadamente de 46.500.000 de personas, 18.135.000 (39%) personas practican algún tipo de deporte, 2.790.000 (6%) personas practican ejercicio diariamente y la mitad de este 6% se lesiona durante la práctica deportiva, un total de 1.395.000 personas españolas.

Conociendo estos porcentajes de lesiones deportivas, creemos que es muy relevante que instauremos un modelo preventivo con una serie de medidas para que esto en un futuro no ocurra o suceda en menor medida.

Por último decir que, el interés para la realización de este Trabajo Fin de Grado fue la lesión deportiva que yo sufrí cuando solamente tenía 16 años y me encontraba jugando y estudiando en una de las mejores canteras de fútbol en España, la cantera del Villarreal C.F., equipo que milita actualmente en 1ª división del fútbol española. La lesión fue grave y me apartó de la competición unos 10 meses. Se trató de una fractura limpia de tibia y peroné y tuvo lugar durante el transcurso de un partido de liga. La tibia sufrió una fractura por la mitad de su longitud y el peroné padeció la fractura a la altura de la rodilla. Por suerte, la fractura limpia y cerrada. Bien, ¿qué quiere decir que sea limpia y cerrada?

- Una fractura limpia quiere decir que en el hueso no se produjo ninguna serie de fisuras y éste puede recuperarse y unirse mucho mejor.
- Una fractura cerrada es cuando el hueso no penetra en la piel y, por lo tanto, no genera heridas abiertas en nuestro cuerpo.

Pues bien, a pesar de ser una fractura limpia y cerrada, tuvieron que realizarme una cirugía para insertarme en dichos huesos una serie de clavos y tornillos, los cuales servían para fijar los huesos fracturados y, de esta manera, los huesos se podrían soldar mejor al estar fijos mediante esos clavos y tornillos. Tras la operación me quedaban unos largos y angustiosos meses centrados en la recuperación de mi lesión y rehabilitación de la misma.

Esta lesión deportiva supuso para mí un calvario a nivel emocional durante los primeros 9 meses, 9 meses llenos de angustia, por el proceso tan lento que tiene ese tipo de lesiones. Sufrí de estrés y ansiedad porque no veía ni llegaba nunca ese día en el que mi pierna no doliera o resintiera de ese dolor. El hecho de haber sufrido esta lesión, supuso

para mí un gran cambio en mi vida ya que, al cabo de unos meses, tras recuperarme completamente de mi lesión, tomé la decisión de finalizar ese ilusionante viaje que comencé tan sólo unos años antes y volver a casa para así seguir estudiando dejando a un lado mi carrera futbolística a nivel profesional.

Por lo tanto, para finalizar, lo que pretendo con la realización de este Trabajo Fin de Grado es revisar los modelos preventivos y las variables psicológicas más relacionadas con la susceptibilidad a lesionarse y/o a recuperarse tras sufrir una lesión. Conociéndolos podrán ponerse en marcha medidas preventivas para que las lesiones deportivas sucedan en menor medida tanto en cualquier tipo de deporte como en cualquier entorno educativo y que en el caso de producirse una lesión, la recuperación tanto física como psicológica sea mucho más fácil.

## **2. METODOLOGÍA.**

En este trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica de la literatura existente relacionada con la lesión deportiva y su aplicación al ámbito de la Educación Primaria desde el año 1990 hasta la actualidad, con el fin de obtener evidencia actual y reciente sobre el tema.

Las bases de datos consultadas han sido las siguientes:

- **PSYCINFO:** Es una base de datos que abarca la materia de Ciencias de la salud. Contiene las áreas de conocimiento de psicología y psiquiatría. Tiene acceso a citas y resúmenes de artículos de revista, libros, tesis doctorales e informes. Es una base de datos consultada desde la biblioteca digital de la Universidad de Ja
- **DIALNET:** Es una base de datos de libre acceso y un portal de difusión creado por la Universidad de La Rioja (España) especializado en ciencias humanas y sociales. Es una hemeroteca virtual ya que contiene los índices de las revistas científicas y humanísticas de España, Portugal y Latinoamérica. También incluye libros (monografías), tesis doctorales, homenajes y otro tipo de documentos. Es una base de datos consultada desde la biblioteca digital de la Universidad de Jaén.

- REDALYC: Es una red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Es un proyecto que fue impulsado en 2002 por la Universidad Autónoma de Estado de México (UAEM). Es una hemeroteca de libre acceso en la que podemos encontrar revistas científicas.
- GOOGLE ACADÉMICO: Es un buscador de Google que abarca el mundo académico y que se especializa en literatura científica-académica. Este buscador registra editoriales, bibliotecas, repositorios, bases de datos bibliográficos, etcétera. En este buscador se pueden encontrar citas, artículos de revistas científicas, informes científicos-técnicos, tesis, tesinas y archivos depositados en repositorios.

Las búsquedas de los diferentes artículos y revistas se realizaron tanto en español como en inglés.

- Los términos usados en español han sido: Lesión deportiva, psicología del deporte, prevención de lesiones, Educación Primaria.
- Los términos usados en inglés han sido: Sport injury, sport psychology, injuries prevention, Primary Education.

El criterio de selección de los artículos revisados y analizados es el siguiente:

- Texto completo de acceso gratuito.
- Literatura desde el año 1990 hasta el año 2016.

Limitamos la búsqueda de artículos, libros e investigaciones desde el año 1990 hasta el año 2016, tal y como hemos dicho anteriormente, con el objetivo de abarcar un periodo amplio que recoja trabajos que han sido muy relevante en el campo y al mismo tiempo se recojan los enfoques más recientes y actuales sobre el tema trabajado.

### **3. LESIÓN DEPORTIVA. MODELOS TEÓRICOS EXPLICATIVOS Y MODELOS PREVENTIVOS.**

#### **3.1. LESIÓN DEPORTIVA.**

Actualmente, los profesionales relacionados con la investigación en medicina deportiva se esfuerzan para encontrar una definición única y global de lo que es lesión deportiva pero, que a día de hoy, todavía no existe. Sin embargo, cada autor utiliza su propia definición, ya que para ellos es la más completa y la que más se adecua dependiendo cual sea su objeto de estudio.

El origen etimológico de lesión está en el término *laesio*, y hace referencia a un daño o una alteración morbosa, orgánica o funcional, de los tejidos (Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas [DTCM], 1992). Pues bien, si el daño de estos tejidos se produce en el ámbito deportivo, se le pasa a denominar lesión deportiva, la cual se produce cuando la persona que está haciendo deporte se ve obligada a dejar el deporte o la práctica deportiva que estaba haciendo durante un tiempo determinado, por ejemplo: dejar de practicar deporte durante un día (American Academy of Orthopaedic Surgeons [AAOS], 1991; National Collegiate Athletic Association [NCAA], 1996).

En la actualidad, la definición de lesión deportiva que más se utiliza es la siguiente: “cualquier queja física o psicológica consecuencia de una competición o entrenamiento, independientemente de la necesidad de atención médica o pérdida de tiempo” (Timpka, 2014). Otro autor, como es el caso de Engebretsen (2013), define el concepto de lesión como “cualquier problema musculoesquelético como consecuencia de un entrenamiento o competición, haya o no evaluación o tratamiento de un profesional de la salud”.

Otras definiciones comunes sobre lesión deportiva consideran el tiempo que el deportista lesionado se encuentra distanciado de lo que es la competición pero, bajo mi punto de vista, la definición que mejor se adapta al concepto de lesión deportiva y que todo profesional relacionado con el deporte y la salud debe utilizar es la que se refleja en la UIAA (International Climbing and Mountaineering Federation) citada en el artículo de Schoffl (2011): “cualquier queja física producto de una fuerza externa o interna producida en la práctica deportiva”. Probablemente sea la definición mejor se adecua al concepto de

lesión deportiva porque no hace alusión a si la lesión necesita o no de atención médica o de si la lesión conlleva una pérdida de tiempo o de alguna competición. Esta definición solamente hace mención a una queja física que se ha producido durante el ejercicio físico en cualquier tipo de deporte, lo cual, facilita mucho el registro de la misma.

Por otro lado, una lesión puede ser abordada desde dos perspectivas muy distintas, la biomédica y la psicosocial, desde las que se realizará el análisis de la propia lesión y sus respectivos programas de intervención (Olmedilla y García-Mas, 2009). Además, dependiendo de si las lesiones se producen entre deportistas profesionales o no profesionales, la lesión que tiene una persona puede ser considerada según Buceta (1996) como un accidente de trabajo o como parte del propio juego.

En cuanto a las causas que producen la lesión son básicamente tres según Gutiérrez (1997):

- Impactar o chocar directamente con otro deportista o elementos deportivos.
  - *Por ejemplo: cuando un/a alumno/a se golpea directamente con otro/a alumno/a en la realización de un ejercicio de la sesión de educación física.*
  
- Provocar al cuerpo un mal gesto o un movimiento forzado.
  - *Por ejemplo: en el desarrollo de una sesión de educación física, un/a alumno/a realiza un giro forzado con balón y esto supone una luxación de tobillo, con lo cual, una lesión de ligamentos en el tobillo.*
  
- Internamente al deportista, es el aparato locomotor el que produce la lesión (los problemas musculares y de tendones).
  - *Por ejemplo: en una sesión de educación física, un/a alumno/a ejecuta un lanzamiento forzado de la pelota y se produce en su aparato locomotor una luxación de muñeca debido a la pequeña complejión física que posee el/la alumno/a.*

Por otro lado, no todas las lesiones deportivas son iguales y ninguna de ellas posee la misma influencia sobre el deportista y el rendimiento que éste tiene. El diagnóstico detallado de la lesión deportiva por el especialista es la constante en todas las lesiones deportivas. En el diagnóstico, el especialista en medicina del deporte señala su localización, su tipología (contusión, articular, ósea, etc.), las causas de dicha lesión, la gravedad de la misma (valorando el tiempo de recuperación) y, en alguna ocasión, incorpora la historia de la propia lesión deportiva que tiene el deportista.

Sin embargo, algunas lesiones deportivas pueden tener repercusiones negativas en la propia salud del propio deportista y provocar una interrupción en su carrera deportiva. Pero también, según García-Mas (2008), la lesión deportiva se puede entender como una nueva oportunidad para el deportista lesionado pueda desarrollarse mejor, aprender más sobre lesiones deportivas y crecer en otros aspectos de la práctica deportiva. Por último, determinadas características psicológicas pueden incrementar el riesgo a padecer lesiones deportivas y éstas, a su vez, pueden llevar a alteraciones psicológicas posteriormente. Este punto se abordará más adelante.

### **3.1.1. TIPOS DE LESIONES DEPORTIVAS.**

Al igual que ocurre con la definición de lesión deportiva, no hay un criterio uniforme para clasificar el tipo de lesiones y por esta razón hay una gran cantidad de clasificaciones sobre ello.

Para entender de manera correcta el diagnóstico detallado por el especialista de la lesión deportiva es muy importante conocer algunas de las taxonomías empleadas con más frecuencia en el ámbito deportivo. Gutiérrez (1997) señala, que en función de las distintas estructuras del aparato locomotor dañadas podríamos hablar de lesiones de las partes blandas (piel, ligamentos, músculos y tendones), de las inserciones (zona de implantación de las fibras tendinosas en huesos) y óseas y cartilaginosas (si ésta afecta a la estructura de los huesos, su formación y protección).

Sin embargo, para el trabajo que presento, más relevante que las taxonomías de la lesión son los factores que pueden llegar a provocar las lesiones deportivas. Entre ellos hay aspectos individuales (no entrenar lo suficiente, cansancio, una recuperación de lesiones mala, etc.), que si son controlados, pueden reducir en gran medida la

vulnerabilidad que tienen los deportistas a las lesiones deportivas y lograr así, una recuperación óptima (Ramírez, 2000).

Por ejemplo, si no entrenas lo suficiente, no podrás estar al nivel exigido por la competición, por lo cual presentarás síntomas de cansancio y esto hace que, realices las acciones más lentas que tus compañeros/as produciéndose una exigencia por encima de las posibilidades que un deportista tiene, con lo cual, la susceptibilidad a sufrir cualquier tipo de lesión deportiva aumentará, al no estar previamente entrenado para ello. Lo mismo pasa en una recuperación mala de lesiones, puesto que si te arriesgas a competir sin estar completamente recuperado de una lesión deportiva, puede que ese/a deportista a la mínima recaiga de esa lesión nada más haga un esfuerzo.

Heil (1993), por su parte, se focaliza en los efectos que tiene la lesión deportiva en la práctica deportiva del individuo definiendo el nivel de gravedad de la lesión. Así distingue entre:

- ✓ **Lesiones leves:** Son lesiones que no detiene la práctica deportiva pero que requieren una atención o tratamiento.
  - **Por ejemplo:** en la clase de educación física, dos alumnos/as se golpean de frente realizando un ejercicio de calentamiento como es el “Pilla-pilla” y produciéndose un leve hinchazón en cada una de sus frentes. Pues bien, este leve hinchazón, el cual se produce en cada uno/a de ellos/as, requiere un tratamiento o seguimiento como es el de ponerse un poco de hielo para rebajar su inflamación y continuar con la actividad deportiva.
  
- ✓ **Lesiones moderadas:** Son lesiones que limitan la práctica deportiva y necesitan un tratamiento.
  - **Por ejemplo:** en la clase de educación física, un/a alumno/a se dobla el tobillo realizando la lección de baloncesto, es decir, se dobla el tobillo efectuando una entrada a canasta. El/la alumno/a necesita un tratamiento por parte del fisioterapeuta ya que el tobillo lo tiene inflamado y tiene mucho dolor a la hora de apoyarlo o realizar cualquier tipo de movimiento con éste.

- ✓ **Lesiones graves:** Lesiones que interrumpen la práctica deportiva durante un tiempo determinado. El deportista puede ser sometido a intervenciones quirúrgicas e incluso hospitalizarse.
  - **Por ejemplo:** en clase de educación física, un/a alumno/a mientras realiza un ejercicio de activación como es el conocido “Policía y ladrones”, se cae y se fractura el cúbito y radio de uno de sus brazos. Este/a alumno/a requiere de atención médica en el hospital que se encuentre más cercano y será sometido a pruebas como radiografías para visualizar el alcance de la lesión y someterse si lo requiere, a una intervención quirúrgica.
  
- ✓ **Lesiones graves que causan un deterioro crónico:** En estas lesiones, es importantísimo una rehabilitación permanente.
  - **Por ejemplo:** en clase de educación física, un alumno/a mediante el desarrollo de una sesión, se dobla una rodilla. Este/a alumno/a debe ir rápidamente a recibir atención médica, tras la atención médica recibida, el/la alumno/a será sometido a una operación quirúrgica si los médicos creen conveniente. Por último, el/la alumno/a no solamente deberá de recuperarse completamente de su lesión de rodilla sino que en un período de tiempo, le saldrán lesiones de espaldas como son la lumbalgia, dolor en las cervicales...y todo esto, vendrá del diferente apoyo que realizará el/la alumno/a tras su intervención quirúrgica. Finalmente, el/la alumno/a tendrá que realizar una serie de ejercicios preventivos permanentes para la desaparición de estos síntomas.
  
- ✓ **Lesiones graves que producen una incapacidad permanente:** Estas lesiones obligan al deportista a abandonar la práctica deportiva.
  - **Por ejemplo:** cuando a algún/a alumno/a le diagnostican un cáncer, éste/a deberá de abandonar la práctica deportiva y realizar una vida normal fuera de la práctica deportiva sin hacer ejercicio físico y seguir con el tratamiento para su enfermedad.

Sin embargo, aunque estos tipos de lesiones deportivas se producen por múltiples causas, el deportista puede presentar respuestas, tanto emocionales como psicológicas, que supongan un factor de riesgo para este tipo de lesiones deportivas. Veremos una serie de modelos explicativos que incluyen factores psicológicos de forma más detallada en los siguientes puntos.

### **3.2. MODELOS TEÓRICOS EXPLICATIVOS DE LAS LESIONES DEPORTIVAS.**

La relación que existe entre los factores psicológicos y las lesiones deportivas ha sido objeto de estudio desde principio de la década de los 70 pero, no cobró relevancia hasta la década de los 80 y, principalmente la de los 90, donde surgió una nueva línea de investigación, la relación que existía entre el estrés y las lesiones deportivas.

De esta línea de investigación se derivaron tres modelos teóricos para abordar las lesiones deportivas, dos modelos centrados en las reacciones emocionales del deportista y un modelo centrado en la respuesta psicológica a la lesión deportiva.

Los modelos centrados en las reacciones emocionales son La Teoría Cíclica de Heil (1993) y el Modelo de la Valoración Cognitiva de las respuestas frente a las lesiones deportivas de Brewer (1994). El modelo centrado en la respuesta psicológica a la lesión deportiva es el Modelo Integral de la Respuesta a la Lesión Deportiva de Wiese-Bjornstal, Smith, Shaffer y Morrey (1998). Estos modelos han tenido una gran relevancia, por lo que se explicarán en detalle.

#### **3.2.1. MODELOS CENTRADOS EN LAS REACCIONES EMOCIONALES DEL DEPORTISTA.**

Estos modelos proceden de la secuencia de reacciones psicológicas explicadas por Kübler-Ross (1969, citado por Miaja y Moral 2013).

Kubler-Ross diferencia 5 etapas secuenciales que vienen a describir la reacción que tiene el deportista frente a la lesión deportiva. Estas son: negación de la lesión, cólera, negociación, depresión provocada por la sensación de pérdida y aceptación y reorganización. A continuación se detallan.

- Negación a la lesión: es la primera etapa por la que pasa el deportista lesionado y en la que éste, no acepta el hecho de haber sufrido una lesión. En pleno shock, los deportistas tienden a quitarle importancia y no creer en lo sucedido.
- Cólera: en esta etapa el deportista lesionado ya es consciente de la gravedad de la lesión sufrida y es cuando se siente enfadado y frustrado consigo mismo y con todos los que le rodean.
- Negociación: esta etapa se refiere a cuando el deportista lesionado reflexiona sobre lo ocurrido con el propósito de hacer frente a la realidad de la lesión y su propia recuperación.
- Depresión provocada por la sensación de pérdida: dicha etapa llega cuando el deportista lesionado se percata completamente del alcance de su lesión y de todas las consecuencias que ésta conlleva.
- Aceptación y reorganización: tras superar la etapa de depresión, el deportista lesionado acepta la situación y empieza a consolidar todos sus esfuerzos en el proceso de rehabilitación y en la vuelta a la actividad.

A continuación, escribimos varios ejemplos de pensamientos que se identifican en cada fase de este modelo:

✓ **Negación a la lesión**

«Si yo no me siento mal», «seguro que se han equivocado y no es tan grave».

✓ **Cólera**

«¿Por qué a mí?», «Si no me hubiesen presionado tanto, ahora estaría jugando».

✓ **Negociación**

«Voy a tener que para un tiempo», «necesitaré un tiempo para recuperarme».

✓ **Depresión**

«La temporada ya ha acabado para mí», «Igual no puedo volver a jugar como antes».

✓ **Aceptación y reorganización**

«Si me esfuerzo en la recuperación, estaré disponible para hacer deporte mucho antes de lo previsto», «Antes de ir al fisioterapeuta voy a hacer una serie de ejercicios en casa para así acortar mi lesión».

Buceta (1996) insiste en que estas reacciones citadas no son “fases estanco” por la que todos los deportistas lesionados tengan que transcurrir siempre que sufran una lesión. Es por esto, que en los estudios de las reacciones emocionales, muchos autores nos muestran que pueden estar influenciadas por el tipo de lesión deportiva y por la gravedad de la misma, aunque también por otros factores personales del lesionado como los acontecimientos vitales, el estilo de afrontamiento frente a la lesión, la edad, etc.

Al margen de esto, en lo que coinciden los expertos es en que no se debe acelerar el paso del deportista por estas etapas , ya la presencia o no de las distintas etapas mencionadas anteriormente así como su duración será diferente entre distintos deportistas e incluso entre las distintas lesiones que puede sufrir uno mismo.

Lo que parece claro es que una lesión deportiva de gravedad provoca en el deportista lesionado un impacto muy significativo. El deportista tiene que apoyarse en una pieza fundamental para conseguir esa recuperación en el tiempo previsto, que puede ser la persona que ejerce de fisioterapeuta en su proceso de recuperación, el entrenador o el propio psicólogo deportivo.

- El fisioterapeuta es la persona encargada de recuperar al deportista lesionado de su lesión y estará con éste durante todo el proceso de rehabilitación.
- Por otro lado, el entrenador es quien seguirá a diario la lesión deportiva hablando y comentándola con el deportista lesionado y el propio fisioterapeuta (siempre desde la visión del propio entrenador, es decir, centrándose en su función de preocuparse por su propio deportista) y éste será, el que motive al propio deportista lesionado a que continúe con el fisioterapeuta y su proceso de rehabilitación.
- Por último, el papel del psicólogo deportivo durante el proceso de recuperación de una lesión deportiva es fundamental, ya que es la persona encargada de mantener contacto directo con el deportista lesionado para así, fomentar estrategias de afrontamiento eficaces de la lesión deportiva sufrida y, animar y motivar al lesionado de cara al largo proceso de rehabilitación al que se enfrenta.

De otro modo, el papel de estas tres personas en el mundo de la lesión deportiva es de especial importancia ya que por medio de estas tres personas el deportista se sentirá apoyado y respaldado para conseguir hacer frente con éxito a las etapas mencionadas anteriormente por Kübler-Ross (1969) citado por Miaja y Moral (2013).

A continuación se describirán los modelos explicativos atendiendo al tipo de respuesta que muestra el deportista lesionado cuando se produce en éste una lesión deportiva.

### 1) La Teoría Cíclica de Heil (1993).

De acuerdo con Heil (1993), el deportista cuando se lesiona muestra una o varias respuestas como son: angustia, negación y enfrentamiento.

- La angustia

Es la respuesta del impacto negativo emocional (shock) de la lesión, es decir, la rabia que va a presentar el deportista lesionado, la desesperación al producirse la lesión, la impotencia de no poder ejercer ejercicio físico y la culpabilidad que siente dicho deportista al producirse la lesión que le va a mantener fuera de la práctica deportiva durante un período de tiempo.

- La negación

Es la respuesta que presenta el deportista y, que refleja en éste, la desconfianza y la incapacidad de aceptar que se ha producido la lesión. El deportista es incapaz de creer e imaginar que la lesión ha sucedido por lo que niega el alcance y gravedad de la lesión y resta importancia a algo que es evidente. Esta respuesta le puede servir de gran ayuda al deportista para suavizar el nivel de angustia durante temporalmente, aunque todo esto también puede transformarse en un gran obstáculo a la hora del proceso de rehabilitación, concretamente cuando se produce un bloqueo en la respuesta emocional de la persona lesionada imposibilitando que los sentimientos aparezcan y se manejen de forma adecuada (LeUnes y Nation, 2002).

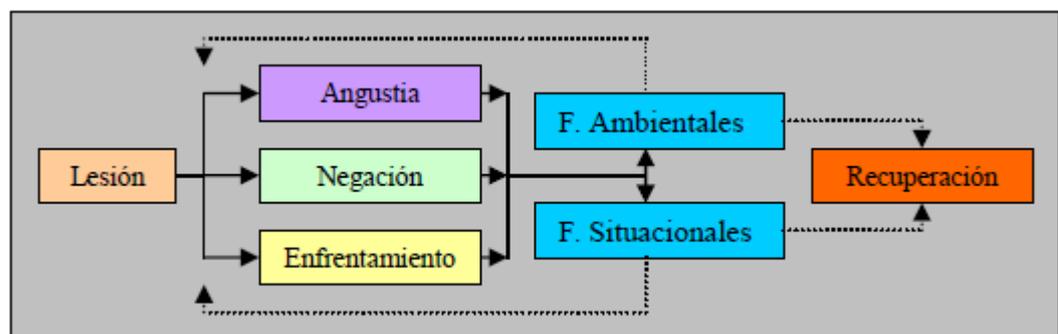
- El afrontamiento

Es la respuesta más positiva y beneficiosa de las tres. El deportista acepta en cierta medida la gravedad de la lesión deportiva y está mucho más dispuesto al uso de diferentes estrategias para eliminar las molestias que pueda causar la lesión.

Heil (1993) nos dice que las dos primeras respuestas (angustia y negación) son las más usuales en las primeras fases de la recuperación y, poco a poco, los deportistas lesionados podrán ir descubriendo la forma de enfrentarse a la lesión con ayuda del tratamiento.

Finalmente, aunque todo el proceso de recuperación transcurra como es debido, hay que tener siempre presentes los factores ambientales y situacionales de la lesión.

Entre los factores ambientales que afectan al deportista lesionado, encontramos el contexto dónde se realiza la rehabilitación y el acceso que tiene el deportista lesionado a dicha rehabilitación, por otro lado, en los factores situacionales, podemos ver el tipo de deporte que está practicando en el momento en el que se produce la lesión deportiva, el nivel de competición en el que está compitiendo o el momento de la temporada en el que se produce dicha lesión deportiva. Por lo tanto, estos factores, tanto ambientales y situacionales descritos previamente, pueden significar un cambio de respuesta en el deportista lesionado, acelerando o ralentizando la rehabilitación (Udry y Andersen, 2002).



Fuente: Adaptado de *La Teoría Cíclica* de Heil (1993).

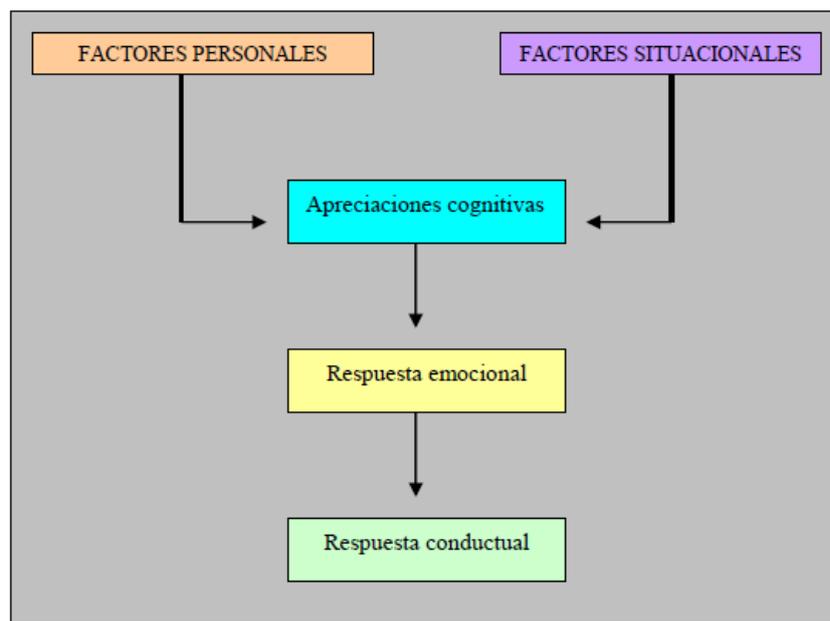
## 2) El Modelo de la Valoración Cognitiva de las respuestas frente a las lesiones deportivas de Brewer (1994).

El Modelo de la Valoración Cognitiva de Brewer, se desarrolló un año más tarde, y en él los factores de personalidad cobran una gran importancia, ya que pueden influir en las lesiones deportivas.

De acuerdo con Brewer (1994) y su modelo teórico, la respuesta que tiene el deportista lesionado frente a la lesión deportiva está definida por la interrelación que existe entre los factores personales y los factores situacionales. En primer lugar, estos factores influyen en la vulnerabilidad que tiene el deportista a lesionarse y, en segundo lugar, en los resultados que va a obtener el deportista en el proceso de rehabilitación.

Los factores personales, hacen referencia a: el tipo de lesión deportiva, la gravedad de la misma, la personalidad del deportista lesionado, etcétera; los factores situacionales serían: el nivel de competición al que estaba compitiendo, el momento de la temporada

en el que se produjo la lesión, el estatus de juego, etcétera. Estos factores afectan al deportista lesionado de manera que provocan en éste una serie de respuestas: la apreciación cognitiva, es decir, la autopercepción y creencias que tiene el deportista lesionado sobre la lesión sufrida; la respuesta emocional, el tipo de afrontamiento y la actitud que tiene éste para hacer frente a la lesión; y por último, la respuesta conductual, esto es, los tipos de estrategias que el deportista selecciona para recuperarse de la lesión deportiva sufrida.



**Fuente:** Adaptado del *Modelo de la Valoración Cognitiva de las respuestas frente a las lesiones deportivas* de Brewer (1994).

El Modelo de la Valoración Cognitiva de las respuestas frente a las lesiones deportivas de Brewer (1994) incorpora, como se ha comentado previamente, los factores de personalidad que no integraba Heil (1993) en su Teoría Cíclica, pero a su vez, no está tan completo como el Modelo integrado de la respuesta psicológica a la lesión y al proceso de rehabilitación de Wiese-Bjornstal, Smith, Shaffer y Morrey (1998) que veremos a continuación, en el cual se detallan mejor los factores personales y situacionales que afectan al deportista en una lesión deportiva y las diferentes respuestas que el deportista lesionado presenta ante estos factores mencionados.

### 3.2.2. EL MODELO CENTRADO EN LA RESPUESTA PSICOLÓGICA A LA LESIÓN DEPORTIVA.

#### 3) Modelo integrado de la respuesta psicológica a la lesión y al proceso de rehabilitación de Wiese-Bjornstal, Smith, Shaffer y Morrey (1998).

Uno de los factores de riesgo de especial relevancia y que en los anteriores modelos no se ha mencionado es el estrés que se puede estar viviendo el deportista lesionado antes de sufrir la lesión deportiva. Gracias al Modelo de Estrés y Lesión de Andersen y Williams (1988) revisado una década más tarde por Williams y Andersen (1998) sabemos que el estrés no solamente es un factor de riesgo a la hora de sufrir una lesión deportiva sino que es un verdadero inconveniente en la recuperación de dicha lesión deportiva.

Williams y Andersen (1998) defienden que la historia de estresores: tensiones diarias, historia de lesiones previas, etc.; las características de personalidad: locus de control, sentido de coherencia, motivación de logro, etc.; y los recursos de afrontamiento del deportista lesionado: el apoyo social, el control del estrés que tiene, etc.; colaboran al desarrollo de una respuesta de estrés que, incrementando la tensión muscular y provocando una focalización inadecuada de la atención, aumentará en el deportista lesionado la probabilidad de lesionarse. Por lo tanto, los deportistas con un nivel alto de estrés, con pocos recursos de afrontamiento y con tendencia a cabrearse ante situaciones muy estresantes, en el momento que éstos se enfrentan a situaciones delicadas, muestran mayores alteraciones psicológicas y disfunciones atencionales que aquellos deportistas con un perfil psicológico opuesto.



Fuente: Adaptado del *Modelo de Estrés y Lesión* de Williams y Andersen (1998)

A continuación, vamos a ver el Modelo integrado de la respuesta psicológica a la lesión y al proceso de rehabilitación de Wiese-Bjornstal, Smith, Shaffer y Morrey (1998), el cual engloba más específicamente y de forma más detallada los factores personales y situacionales que afectan al deportista en una lesión deportiva y la posterior respuesta que tiene éste ante esos factores ya mencionados. Este modelo completa al Modelo de la Valoración Cognitiva de las respuestas frente a las lesiones deportivas de Brewer (1994) y a la Teoría Cíclica de Heil (1993).

Según lo que nos dicen Ramírez, Alzate y Lázaro (2002), en este modelo, los factores personales y situacionales tienen gran influencia en el deportista lesionado y, a su vez, también intervienen en la respuesta emocional y conductual adquiriendo, finalmente, una respuesta psicológica global del deportista lesionado.

Como podemos apreciar en el cuadro más abajo, Wiese-Bjornstal *et al.* (1998) destacan los **factores personales** que hacen referencia a la lesión y que hay que tener en cuenta para llegar a entender la respuesta del deportista, como son la historia, gravedad y tipo de lesión, la causa percibida y el estado de recuperación de la lesión deportiva; y las diferencias individuales tanto psicológicas (personalidad de cada deportista, autopercepción de la propia lesión, automotivación frente a la lesión, etc.), demográficas (género, edad y raza del deportista, estatus socioeconómico, etc.) como físicas (estado de la salud física y los desórdenes en la propia alimentación).

Respecto a los **factores situacionales** destaca la importancia que tienen los aspectos deportivos (tipo de deporte, especialidad, nivel de competición, momento de la temporada en el que se produce la lesión, estatus del juego, categoría y estado de escolaridad del deportista), los aspectos sociales (influencia de los compañeros que tengas en el equipo, influencia del entrenador sobre uno mismo, dinámica familiar, influencia del equipo médico y provisión de apoyo social) y en los aspectos ambientales (ambiente del proceso de rehabilitación y el acceso que el deportista tiene a éste).

## RESPUESTA A LA LESIÓN DEPORTIVA Y EL PROCESO DE REHABILITACIÓN

### Factores personales

#### Lesión

- Historia
- Gravedad
- Tipo
- Causa percibida
- Estado de recuperación

#### Diferencias individuales

- Psicológicas
  - Personalidad
  - Auto percepción
  - Automotivación
  - Orientación motivacional
  - Tolerancia al dolor
  - Identidad deportiva
  - Habilidades de afrontamiento
  - Habilidades psicológicas
  - Historial del estresado
  - Estado de ánimo
- Demográficas
  - Género
  - Edad
  - Raza
  - Estatus socioeconómico
  - Experiencia deportiva previa
- Físicas
  - Estado de salud física
  - Desórdenes en la alimentación

### Factores situacionales

#### Deporte

- Tipo
- Nivel de competición
- Momento de la temporada
- Status del juego
- Entrenamiento vs juego
- Estado de escolaridad

#### Social

- Influencia de los compañeros de equipo
- Influencia del entrenador
- Dinámicas familiares
- Influencias del equipo médico
- Provisión de apoyo social

#### Ambiental

- Ambiente de rehabilitación
- Acceso a la rehabilitación

### VALORACIÓN COGNITIVA

- Ajustarse a las metas
- Porcentaje de recuperación
- Auto percepción
- Creencias y atribuciones
- Sentimiento de pérdida o alivio

### Consecuencias de la recuperación

- Psicosociales
- Físicas

### RESPUESTA A LA CONDUCTA

- Adherencia a la rehabilitación
- Uso de estrategias de PST
- Uso del apoyo social
- Conducta de riesgo
- Esfuerzo e intensidad
- Fingir enfermedad
- Afrontamiento de la conducta

### RESPUESTA EMOCIONAL

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| Miedo a lo desconocido    | Actitud perspectiva positiva |
| Tensión, furia, depresión | Dolor                        |
| Frustración, aburrimiento | Afrontamiento emocional      |

**Fuente:** Adaptado del *Modelo integrado de la respuesta psicológica a la lesión y al proceso de rehabilitación* de Wiese-Bjornstal, Smith, Shaffer y Morrey (1998).

Podemos decir que los tres tipos de respuestas que el deportista lesionado pondrían en marcha según Wiese-Bjornstal *et al.* (1998) son: la respuesta cognitiva, la respuesta emocional y la respuesta conductual.

a) La Respuesta Cognitiva.

Tras sufrir una lesión deportiva, los deportistas tienden a realizar una serie de apreciaciones cognitivas acerca de las causas que ha provocado la lesión y la trascendencia que ésta tiene.

La autopercepción es una de las apreciaciones cognitivas posteriores a la lesión más estudiadas. La autopercepción es un término con el que Wiese-Bjornstal *et al.* (1998) hace especial referencia a otras variables psicológicas como son la autoeficacia, la autoconfianza, el autoconcepto y la autoestima.

Además, también existen variables cognitivas que pueden tener efectos positivos o efectos negativos en la recuperación de lesiones como pueden ser: las percepciones que presentan los deportistas lesionados sobre el alcance de su lesión deportiva (percepción del dolor, gravedad de dicha lesión, etc.), las creencias y atribuciones que el deportista tiene sobre su propia lesión y la capacidad que éste tiene para ajustarse a las metas de la lesión sufrida.

b) La Respuesta Emocional.

La respuesta emocional, básicamente, es la actitud que tiene el deportista lesionado para hacer frente a la lesión deportiva y es uno de los aspectos que más se ha estudiado y que más se cita en el ámbito de la psicología, básicamente en la literatura científica sobre lesiones deportivas.

Ramírez (2000) nos presenta algunas ideas generales sobre la respuesta emocional que emite el deportista frente a las lesiones deportivas:

1. La lesión, a veces, viene acompañada de dos alteraciones emocionales, siendo el pesimismo y el propio sentimiento de incapacidad para afrontar la situación dos de las características de la aparición de la misma.
2. Existen variaciones significativas en el estado emocional de los deportistas lesionados, las cuales están relativamente relacionadas con la percepción de recuperación que tiene éste.
3. La intensidad y duración de la respuesta emocional va a variar según las características personales y situacionales de los deportistas, interviniendo de manera importante la gravedad de dicha lesión y el nivel de la competición del deportista lesionado. De hecho, los deportistas que compiten tienen reacciones emocionales mucho más fuertes que las personas que solo practican deporte como

hobby, pero, sin embargo, los deportistas que compiten tardan mucho menos tiempo en recuperarse que los que no compiten.

c) *La Respuesta Conductual.*

Por último, cuando hablamos de la respuesta conductual del deportista lesionado, hacemos referencia a lo que la literatura científica psicológica llama adherencia a los programas de recuperación, es decir, la capacidad que tienen los deportistas lesionados para adaptarse al proceso de rehabilitación.

Los estudios que se han realizado sobre la adherencia a los programas de recuperación han ratificado la relación que existe entre esta variable y los diferentes factores personales (motivación interna, la tolerancia al dolor, y la autoconfianza) y situacionales (la creencia en la eficacia del tratamiento y la conveniencia del programa de rehabilitación).

La respuesta conductual también hace referencia a los diferentes tipos de estrategias que utilizan los deportistas lesionados para superar su lesión, además, es de especial relevancia las personas que están presentes durante la lesión deportiva del deportista y ayudan a éste, es decir, se refiere al apoyo social que el deportista tiene y, por último, la intensidad y esfuerzo que el deportista presenta en la recuperación de la lesión, es de vital importancia en la respuesta conductual.

Tras investigar y describir los diferentes modelos teóricos explicativos de las lesiones deportivas, vamos a profundizar y explicar la prevención de lesiones y los principales modelos y medidas preventivas que todos/as los/as maestros/as deberían de seguir en sus clases.

### **3.3. PREVENCIÓN DE LESIONES**

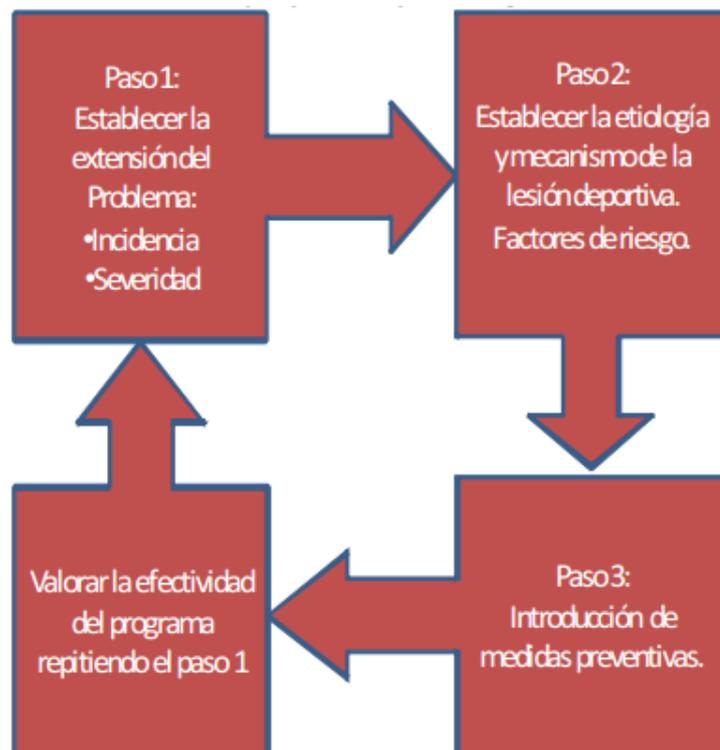
En primer lugar, vamos a definir lo que significa la palabra prevenir según la Real Academia Española (RAE): “Prever, ver, conocer de antemano o con anticipación un daño o perjuicio”. Esta definición nos dice que tenemos que resaltar la importancia de anticiparnos a la lesión y la necesidad de reconocer los factores a los que tenemos que anticiparnos.

Según Chalmers (2002), si indagamos en la medicina deportiva para encontrar una definición más técnica y precisa del término de *prevención de la lesión deportiva*, en la actualidad, no se dispone de una definición única, por lo que se debe avanzar en esa dirección en un futuro.

En los siguientes puntos de este Trabajo Fin de Grado, principalmente, vamos a recoger los modelos preventivos más significativos de las lesiones deportivas y, en segundo lugar, describiremos el rol que tienen los maestros/as en las clases de educación física y las medidas preventivas que éstos/as deben de instaurar en sus clases.

### 3.3.1. MODELOS PREVENTIVOS

El modelo preventivo que vamos a seguir en este Trabajo Fin de Grado va a ser el propuesto por Van Mechelen, Hlobil y Kemper (1992), modelo que hasta día de hoy, ha sido seguido por muchos autores, ya que es un modelo sencillo. Este modelo sigue las siguientes etapas o pasos para su realización:



**Fuente:** *Secuencia de prevención de lesiones*. Tomado y traducido de Van Mechelen et al. (1992).

- 1) **Paso 1:** establecer la magnitud del problema así como, la severidad, la incidencia, etc., mediante los datos que han sido publicados por distintos autores o por datos que han sido recogidos por uno mismo dentro de un club. Lo más importante para poder abordar el problema, es saber de dónde partimos.
- 2) **Paso 2:** establecer los factores de riesgo y los mecanismos de las lesiones deportivas más habituales que se han descubierto en el paso anterior. La incidencia de las lesiones deportivas bajará si se definen bien los factores de riesgo y se interviene sobre ellos.
- 3) **Paso 3:** introducir unas medidas preventivas para los factores de riesgo previamente analizados y así, poder evitar que estos factores puedan influir en las lesiones deportivas. Las medidas preventivas vienen del previo análisis de los apartados anteriores.
- 4) **Paso 4:** valorar la efectividad del programa que hemos llevado a cabo comparando los datos que ya tenemos, con los que había en el primer paso. Por lo tanto, podremos ver si las medidas que hemos llevado a cabo han tenido los efectos esperados.

Por otra parte, Meeuwisse (1994), en su inicio desarrolló un modelo para explicar los diferentes factores de riesgo implicados en la producción de lesiones deportivas, huyendo de planteamientos unicausales. Más tarde, Bahr y Krosshaug (2005) completaron la propuesta de Meeuwisse (1994) mostrando la compleja interacción de factores de riesgo internos y externos y los mecanismos que provocan las lesiones deportivas.

Estos factores de riesgo se clasifican en factores intrínsecos (predisposición del deportista a lesionarse) y extrínsecos (exposición que tiene el deportista a los factores de riesgo), aunque se entiende que, en la realidad del proceso de entrenamiento-competición, se dan ambos de manera compleja e interactiva (y, en muchos casos, acumulativa) (Casáis, 2008; Murphy, Connolly y Beynnon, 2003).

Los factores intrínsecos de los que se están hablando, tienen una especial relación con los factores personales del Modelo integrado de la respuesta psicológica a la lesión y al proceso de rehabilitación de Wiese-Bjornstal, Smith, Shaffer y Morrey (1998), de los

que se habló en el apartado anterior. Los factores internos influyen en gran medida, en la predisposición de los deportistas a lesionarse, por lo que pueden ser entendidos como factores de riesgo.

- Dentro de los factores intrínsecos destacamos:
  - Las lesiones que hay tenido el deportista anteriormente y la recuperación inadecuada de éstas.
  - La edad. Existen patrones lesionales típicamente evolutivos en diferentes grupos de edad.
  - El sexo. Existen diferencias en las lesiones ligadas al sexo del deportista.
  - El estado de salud del deportista.
  - Aspectos anatómicos, como desalineaciones articulares, alteraciones posturales, laxitud o inestabilidad articular, rigidez y acortamiento muscular.
  - Las cualidades fisicomotrices (fuerza, resistencia, flexibilidad, coordinación, etc.).
  - El estado psicológico (niveles de estrés, autoeficacia, autopercepción, etc.) (Galambos, Terry, Moyle y Locke, 2005).

Los factores extrínsecos también tienen una importante relación con los factores situacionales del Modelo integrado de la respuesta psicológica a la lesión y al proceso de rehabilitación de Wiese-Bjornstal, Smith, Shaffer y Morrey (1998). Estos factores extrínsecos suponen también factores de riesgo que no pueden ser controlados por los deportistas.

- En el caso de los factores extrínsecos destacamos los siguientes:
  - La motricidad específica del deporte. Existen movimientos y gestos que pueden implicar una mayor sensibilidad a las lesiones deportivas (traumatismo directo, sobreuso por gesto formas repetidas, velocidad, descoordinación, etc).
  - La dinámica de la carga de entrenamiento. Los ciclos de mayor densidad competitiva o de aumento de la carga de entrenamiento conllevan un aumento de las lesiones. Asimismo, el volumen de entrenamiento, en cuanto a tiempo de exposición o carga acumulada en la temporada

(minutos y competiciones disputadas), podría suponer sobrecarga de entrenamiento o fatiga residual, siendo un importante disparador de lesiones.

- La competición (su nivel, el tiempo de exposición, etc.) supone un disparador fundamental que dobla o triplica el riesgo lesional.
- Materiales y equipamientos inadecuados. Superficie/pavimento, uso de protecciones, etc.
- Condiciones ambientales adversas (estrés térmico, etc.).
- Un calentamiento inadecuado puede incrementar el riesgo de producirse lesiones deportivas.
- Sesiones largas. Al final de las sesiones de entrenamiento o competición, la fatiga implica el riesgo de lesionarse.

Los factores de riesgo, tanto intrínsecos como extrínsecos más relevantes, se muestran en la siguiente figura elaborada por Casáis (2008):



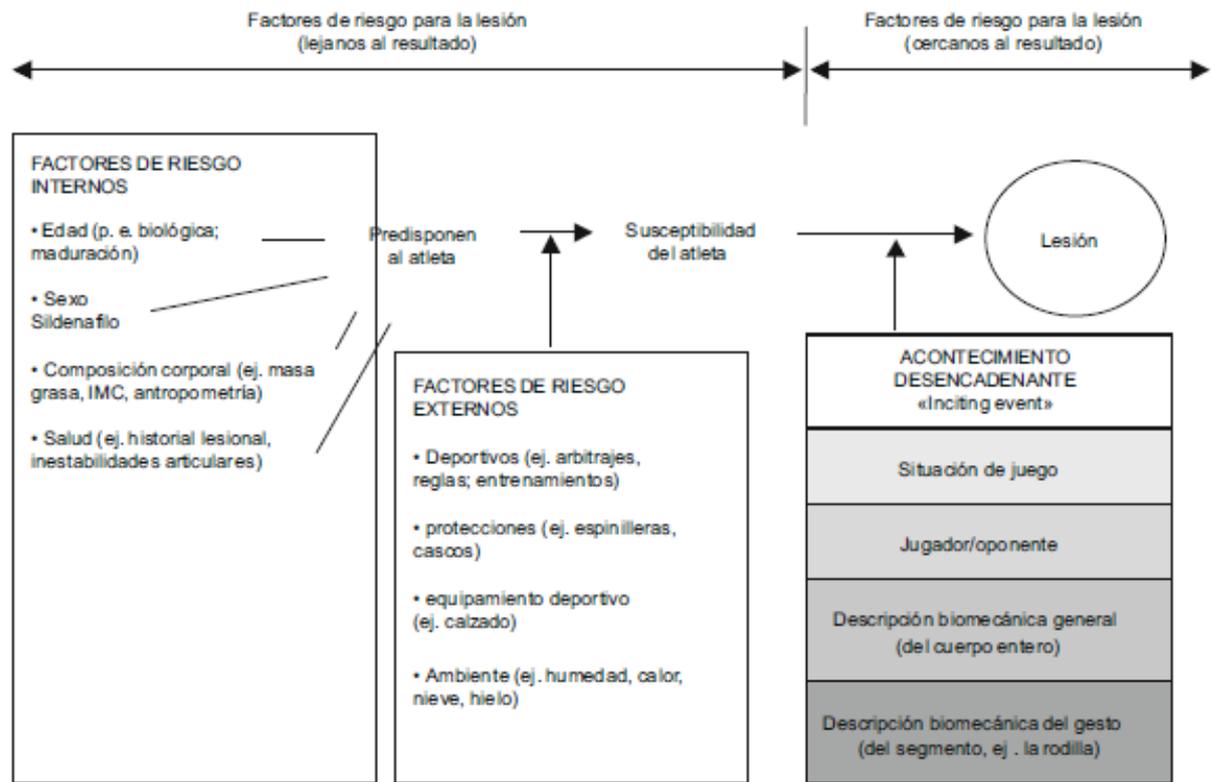
**Fuente:** Factores relacionados con la aparición de lesiones deportivas de Casáis (2008)

La suma de factores intrínsecos y extrínsecos y la interacción que existe entre ellos, influye en un deportista para que una lesión deportiva se produzca en una determinada situación.

Otro aspecto relevante al que tenemos que prestar atención, son los mecanismos que provocan las lesiones deportivas. En este sentido, un concepto relevante es el introducido por Meeuwise (1994), el cual es el “*inciting event*” (acontecimiento desencadenante) como el último proceso para que se produzca una lesión. Bahr y Krosshaug (2005) elaboraron un modelo mucho más complejo que el de Meeuwise, el cual explicaba de una forma más adecuada el mecanismo de la lesión. El objetivo final del mismo era poder desarrollar las medidas preventivas específicas para tipos concretos de lesiones y en lo posible para deportes determinados.

El modelo completo sobre las causas de lesión de Bahr y Krosshaug (2005) se divide en dos partes: factores de riesgo para la lesión lejanos al resultado y factores de riesgo para la lesión cercanos al resultado.

1. Dentro de los factores de riesgo para la lesión lejanos al resultado:
  - intrínsecos (predisposición del deportista a lesionarse) y extrínsecos (exposición que tiene el deportista a los factores de riesgo).
  - Factores intrínsecos: edad, sexo, composición corporal (masa grasa, IMC, etc.) y la salud del deportista (lesiones anteriores, inestabilidad articular, etc.).
  - Factores extrínsecos: factores deportivos, protecciones y equipamientos deportivos adecuados y el factor ambiental.
2. En los factores de riesgo para la lesión cercanos al resultado encontramos el “*inciting event*”.
  - Dentro del proceso “*inciting event*” encontramos: la situación de juego del deportista es importante, los jugadores oponentes a los que nos enfrentamos también juegan un papel crucial en la determinación de la lesión pero, la biomecánica que tenemos sobre nuestro cuerpo es lo más importante, ya que cualquier movimiento brusco de nuestras extremidades o un mal apoyo que tengamos sobre el terreno de juego puede producirnos un esguince de rodilla, esguince de tobillo, etc.



**Fuente:** Modelo completo sobre las causas de lesión de Bahr y Krosshaug (2005).

En el siguiente apartado, veremos una serie de medidas preventivas que debemos tener los maestros/as en nuestras clases de Educación Física para que las lesiones deportivas no se produzcan o sucedan en menor medida de lo que suceden a día de hoy.

### 3.3.2. MEDIDAS PREVENTIVAS EN UNA SESIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA

El/la maestro/a de Educación Física entre sus funciones está la necesidad de mantener unas ciertas condiciones de seguridad e higiene en sus clases con el objetivo de que la práctica de actividad física resulte beneficiosa para todos/as alumnos/as (Tercedor, Jiménez y Moya, 2000).

En la actividad física existen unos riesgos que se asocian con unos contextos prácticos que, de una manera o de otra, pueden involucrar la integridad física, ya sea por hacer un trabajo que no está bien estructurado, uso erróneo del material deportivo, sobreesfuerzo, accidente, etc. (Latorre y Herrador, 2003). En el caso de que ocurra un accidente y se produzca una lesión, el maestro/a será la primera persona que actúe ante

dicha lesión. Para ello, el maestro/a debe tener un amplio y profundo conocimiento de las distintas lesiones que podrían darse en sus clases de Educación Física y cuál es la mejor forma de actuar ante ellas.

En un aula de Educación Física pueden ocurrir accidentes deportivos. Un accidente deportivo se puede definir como un acontecimiento imprevisto o esporádico, que ocurre durante la práctica de actividades físico-deportivas. Estos accidentes suceden por una serie de factores de riesgos intrínsecos, relacionados con las características del alumno/a y extrínsecos, relacionados con la propia práctica deportiva (Latorre y Herrador, 2003), de los que se ha hablado en el apartado anterior.

La investigación ha puesto de manifiesto que en las últimas décadas ha incrementado el número de lesiones deportivas en primaria y esto puede deberse a una excesiva repetición de ejercicios y a una mala realización de éstos. Latorre y Herrador (2003) analizaron las tasas de accidentados durante las clases de Educación Física. Estas tasas se encuentran entre el 0,75-11,7%. Estos autores nos dicen que las lesiones de extrema gravedad como pueden ser daños en la columna vertebral o en el encéfalo, no suelen ocurrir en primaria. La mayoría de lesiones deportivas que suceden en las clases de Educación Física son leves, como por ejemplo: esguinces en los tobillos, los cuales son más habituales que los esguinces de rodilla y, también, todo tipo de contusiones.

A continuación, vamos a presentar una serie de medidas preventivas que cualquier maestro/a debería adoptar en sus clases de Educación Física:

1) **Realización correcta y segura de los ejercicios físicos** (López Miñarro, 2000).

Los maestros/as debemos de saber que la realización de ejercicios de fortalecimiento y estiramiento muscular de forma incorrecta puede originar daños en el sistema músculo-esquelético a largo plazo, con lo cual, el maestro/a es el encargado/a de corregir al alumnado para que la realización del ejercicio sea correcta.

- **Ejemplo:** Fortalecimiento de la musculatura abdominal mediante incorporación del tronco.
  - Descripción de la tarea: en primer lugar, situamos el cuerpo boca arriba, nuestras rodillas flexionadas, las manos entrelazadas tras la cabeza y los pies sujetos por un compañero y, por último, tenemos que elevar el tronco hasta tocar las rodillas con los codos.

- Análisis del riesgo: una mala realización de la tarea puede conllevar dolores cervicales y de espalda.
- Función del maestro/a: el maestro/a es el encargado de explicar correctamente la realización de la tarea. El/la maestro/a debe conseguir que el alumnado preste especial atención a la postura, la mirada siempre debe de ir al frente sin pegar la barbilla al pecho, porque de esta forma, tendrían dolores cervicales. Otro proceso para realizar correctamente el ejercicio es, levantar el tronco sin despegar de la colchoneta nuestra zona lumbar, de otro modo, si levantamos nuestra zona lumbar, podríamos provocar dolores de espalda y, por último, prestar atención en la respiración, expulsando el aire cuando contraemos los músculos al subir el tronco.

2) **Evaluación del estado y uso adecuado de la instalación** donde se va a desarrollar la clase de Educación Física (Delgado y Tercedor, 2002; Latorre y Herrador, 2003):

**En cuanto a la instalación:**

- Una adecuada orientación de la instalación (norte-sur del eje longitudinal de la pista) implica disminuir la posibilidad de que se produzcan accidentes por deslumbramiento.
- Análisis de la pista: eliminar irregularidades y charcos ante la posibilidad de caídas y esguinces. Una fricción baja del pavimento genera tendencia a resbalarse por la superficie aumentando el riesgo de traumatismo agudo que puede provocar contusiones, fracturas, erosiones de la piel que se incrementan en presencia de grava, etc. Una fricción alta eleva el riesgo de lesión, principalmente por el mecanismo de torsión y/o cizalla articular (Delgado y Tercedor, 2002).
- Retirar piedras, arena, vidrios, esto es, coger todo tipo de objetos que hayan en la pista porque pueden ocasionar heridas incisivas, punzantes y por abrasión.
- Vigilar los contrapesos de porterías y canastas que ya que pueden desplomarse ante un peso añadido.

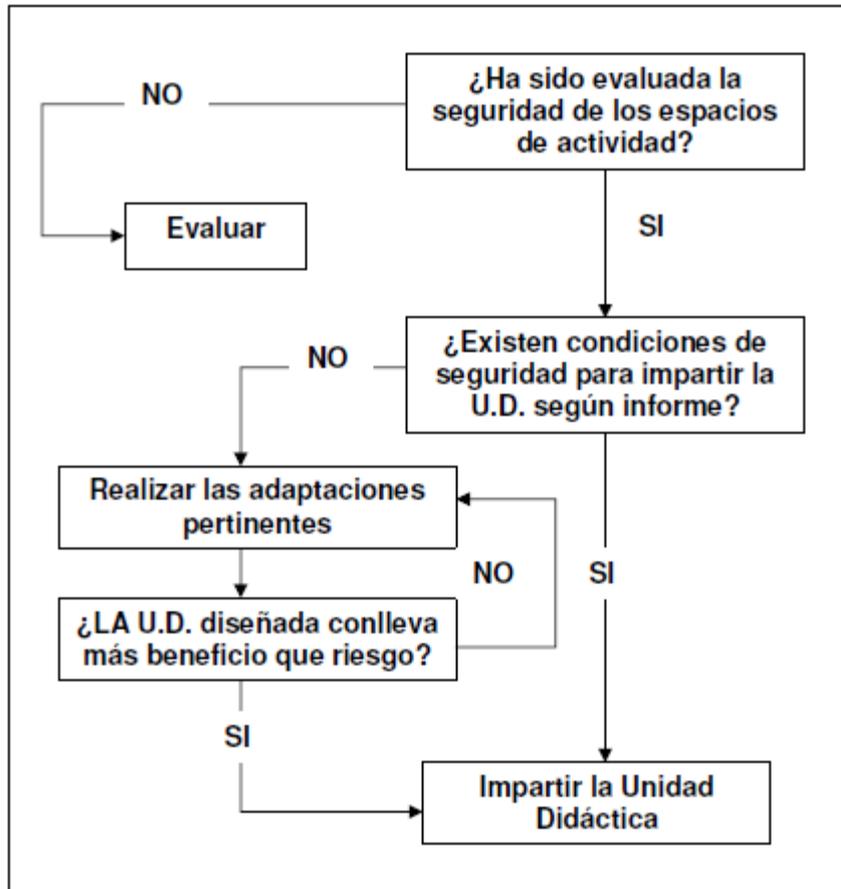
- Valorar los desperfectos (hierros oxidados) de postes de voleibol, tableros, cables de las redes, enganches de las redes de porterías y aros de las canastas.
- Establecer medidas de evacuación, salidas de emergencia, utilización de extintores.
- Los elementos fijos y los móviles deben presentar las protecciones adecuadas. El equipamiento podrá estar anclado a la pared o bien situados sobre el suelo con contrapesos y/o anclados al suelo pudiéndose utilizar anclajes con un eje móvil, para que en el caso de colisión el impacto sea menor. En caso de que presenten algún saliente peligroso, éste debe estar aislado para evitar así el peligro (vértices, tornillos, enganches para redes, etc.).
- Las paredes han de ser lisas, carecer de salientes. Los radiadores han de estar situados bajo ventanas y protegidos adecuadamente. Las puertas sin manivela saliente. Con ello disminuye el riesgo de lesión aguda, evitándose raspaduras en la piel al contactar con una pared no lisa.

**En cuanto a los materiales:**

- En cuanto a los balones y en tareas de golpear a los compañeros con ellos, no apuntar a los pies, sobre todo cuando el compañero se desplaza en carrera. Establecer consignas para avisar a los compañeros cuando un balón rueda sin control y estamos ante una tarea en la que hay saltos o desplazamientos (voleibol, baloncesto, etc.) (Tercedor *et al.*, 2000).
- En cuanto a las picas, no utilizarlas como obstáculos a superar, ya que si son pisadas, ruedan con gran facilidad y pueden provocar caídas.
- En cuanto a las cuerdas, y concretamente en el juego del "soga-tira", cubrir las manos con tela o con la propia sudadera alrededor de la cuerda para evitar ampollas y quemaduras debido al rozamiento.
- En cuanto a las colchonetas revisar el estado de la funda, que en caso de acumular demasiado polvo puede repercutir sobre alumnos asmáticos.

La seguridad en el uso de instalaciones y materiales se puede encuadrar como "tema transversal", ya que debe estar presente en cada una de las sesiones de clase. Delgado y Tercedor (2002) proponen realizar una reflexión y evaluación de la seguridad

de los espacios donde se realiza la clase de Educación Física antes de comenzar cada una de las sesiones.



*Valoración de la seguridad de los espacios de actividad antes del inicio de una Unidad Didáctica (Delgado y Tercedor, 2002).*

3) **Evaluación del estado y uso adecuado de los materiales** que se van a utilizar para desarrollar los contenidos.

- **Ejemplo:** Trepa por las espalderas.

- Descripción de la tarea: Pasar de un lado a otro de la espaldera, sin tocar el suelo, subiendo por una hilera de la espaldera y bajando por la siguiente, y así sucesivamente hasta el final.
- Análisis del riesgo: Puede que las espalderas tengan los barrotes desgastados, por lo cual pueden tener astillas que causarían heridas punzantes; un barrote de las espalderas al recibir el peso de diferentes personas puede partirse si está desgastado, pudiendo provocar heridas y

caídas; si los anclajes de la espaldera no son adecuados, ésta puede descolgarse y hacer que el alumnado se caiga al suelo.

- Función el maestro/a: Revisar diariamente el estado de los barrotes, cambiando aquellos que se encuentran desgastados. Antes de realizar cualquier sesión donde se pueda utilizar la espaldera, hacer una revisión de los anclajes y los barrotes.

#### 4) **Análisis de las situaciones de riesgo que puede percibir el alumnado.**

**Ejemplo:** Un factor de riesgo muy importante en las edades de primaria y como ya hemos explicado en la primera parte del trabajo es el estrés que presenta el alumnado ante ciertas situaciones. Este estrés tiene que ver con las condiciones de vida del alumnado, el cual está sometido ante numerosas tareas escolares y extraescolares que tienen a diario, la rápida transición entre tareas, las prisas o urgencias que viven en casa, etc., provocan situaciones estresantes, aumentando así la posibilidad de accidentes deportivos en las sesiones de Educación Física y, desembocando en lesiones deportivas de nuestro alumnado.

- Pues bien, para contrarrestar y reducir el nivel de estrés percibido en el alumnado en nuestras clases de Educación Física haremos mini sesiones de relajación que oscilen entre 5-7 minutos y ocupen parte de la sesión diaria. El principal objetivo de hacer mini sesiones de relajación es calmar y tranquilizar al alumnado para que éstos tengan una mayor capacidad de concentración en la tarea a realizar.

- Según Dris (2010), **los beneficios de realizar técnicas de relajación en el alumnado son:**

La relajación consta de muchos beneficios tanto a nivel físico como psicológico pero los más importantes son los que veremos a continuación:

- En los niños, las técnicas de relajación nos permiten que se encuentren más descansados, que tengan mayor capacidad de escuchar y que estén más receptivos y participativos.

- La relajación ayuda al alumnado a confiar más en ellos mismos, a tener más concentración y memoria, por lo tanto, ayuda a que ellos reciban una mejor calidad de aprendizaje.
  - La enseñanza de la relajación en Educación Primaria, conlleva en el alumnado un aprendizaje útil y beneficioso en un futuro, ya que en el momento en el que sean adolescentes y adultos, podrán ser capaces de relajarse en cualquier situación de estrés que se les presente.
  - Con las técnicas de relajación, también podemos ayudar al alumnado a que se calme en casa a la hora de dormir y pueda disfrutar de una mejor calidad del sueño.
- A continuación, el **método de relajación de Koeppen** es un método sencillo pero muy efectivo para trabajar con el alumnado. Este método tiene como principal objetivo la tensión y distensión de los músculos de distintos grupos musculares mediante las visualizaciones que el maestro/a va indicando.
- ✓ **Por ejemplo:**
- Para *las manos y las muñecas*, se le explica al alumnado que debe apretar la mano como si estuviera exprimiendo un limón y tiene que soltarlo después de golpe.
  - Para *la espalda*, le explicamos al alumnado que somos una marioneta y tenemos unos hilos que nos tiran hacia arriba, nos curvan un poco la espalda y, de repente, nos sueltan y nos relajamos.
  - Para *los hombros*, nos convertimos en un gato y a cuatro patas debemos desperezarnos como hacen ellos.
  - Para *los hombros y el cuello*, explicamos al alumnado que ahora somos una tortuga, imaginando que hace un gran día y que estamos cruzando un camino por el campo. De repente, escuchamos que un coche viene por el camino y nos resguardamos en el caparazón llevando nuestros hombros a nuestras orejas con la cabeza entre los hombros.
  - Para *los dedos*, explicamos al alumnado que somos unos de los mejores pianistas del mundo y que estamos tocando en un famoso concierto.

- Para la mandíbula, nos imaginamos que estamos masticando un chicle muy grande, que está muy duro y, por lo tanto, nos cuesta mucho masticarlo. Después, nos sacamos el chicle y nos damos cuenta de lo relajado que estamos al no masticar ese grande y duro chicle.
  - Para la cara y la nariz, explicamos al alumnado esta vez que se ha posado en nuestras narices una mariposa muy bonita pero que nosotros no queremos que se pose ahí. Para ello, si hacemos gestos con nuestra cara y nuestra propia nariz podemos ser capaces de que la mariposa se vaya de nuestra nariz. Al irse, notamos lo relajadas que están nuestras caras y narices.
  - Para el estómago, describimos una situación en la que estamos tumbados en el campo mirando las nubes y un elefante viene a pisarnos la barriga, por lo que tenemos que tensar la barriga todo lo que podamos para que cuando nos pise no nos haga daño. Una vez el elefante pase por encima de nosotros, relajamos completamente la barriga.
  - Para las piernas y los pies, describimos al alumnado que estamos en el centro de un inmenso pantano con un barro muy espeso. Por lo tanto, debemos de intentar salir de ahí llevando los pies y las piernas muy fuertes para así, no quedarnos atrapados en él. Cuando nos salgamos del pantano el maestro/a nos lo hará saber y podremos relajar nuestras piernas y sentir que ya no están tan pesadas.
- Otra manera lúdica de trabajar con el alumnado las técnicas de relajación son **los juegos de relajación de Nadeau** (2007), describiendo a continuación algunos de ellos:
- a) La técnica de la tortuga

El principal objetivo de la técnica de la tortuga es tranquilizar al niño y calmarlo para la realización de una tarea posterior. Para ello, le diremos al alumnado que nos vamos a convertir en una tortuga.

- ¿Qué hacen las tortugas? Cuando se sienten en peligro, se meten dentro de su caparazón para que nadie ni nada les haga daño. Por tanto, el/la maestro/a irá describiendo varias

situaciones de peligro y cuando el alumnado crea que una tortuga puede estar en peligro, se meterán en su caparazón, subiendo los hombros a las orejas y dejando la cabeza entre sus hombros.

- Cuando esté dentro durante unos segundos, deben soltar todos sus músculos, dejando a las manos que cuelguen y relajando sus pies, con lo cual, no harán fuerza con la barriga y respirarán lentamente y profundamente.

- De nuevo el/la maestro/a indicará al alumnado que ya no hay peligro alrededor y le describirá cosas bonitas y agradables, para que en este punto, emociones desagradables como es el caso del enfado, deje de darse en ellos/as.

b) Visualización de imágenes agradables:

Para realizar esta actividad, pedimos al alumnado que se tumben en el suelo, que cierren los ojos y estén tranquilos y relajados. De fondo, le pondremos música relajante y comenzaremos a decirles que respiren lentamente, para ello, nosotros debemos hablarles de manera muy suave y relajada.

Hacemos ejercicios de visualización, pidiéndoles que se imaginen un campo o un prado, con la hierba suave, una brisa muy fina, el silencio que se percibe en ese lugar, etc. También le pediremos que se imaginen cómo huele, cómo cantan los pájaros, cómo son las flores, etc. De esta forma, el alumnado se concentrará en el mensaje del maestro/a quedándose relajado siguiendo dichas instrucciones.

Tras la explicación de cada una de las técnicas para introducir la relajación en el alumnado y, de esta forma, rebajar el nivel de estrés en éstos/as, consideramos que la más completa en nuestra investigación es **“el método de relajación de Koeppen”**. Este método es sencillo y fácil de trabajarlo con el alumnado, ya que se le describirán ejercicios simples a seguir por éstos/as, realizando y poniendo en práctica todas las partes de nuestro cuerpo. Para no hacer la actividad tan repetitiva, se deberán de cambiar los ejemplos periódicamente para que sea innovador para el alumnado.

Por último, es necesario mencionar la importancia que tienen los/as maestros/as de conocer y ser conscientes de las repercusiones que poseen las lesiones deportivas y, para que estas lesiones no sucedan, deben de introducir una serie de medidas preventivas en sus clases, las cuales servirán de gran ayuda al alumnado.

#### **4. CONCLUSIÓN.**

Como hemos podido observar, el objetivo de este Trabajo Fin de Grado tras la revisión de la literatura existente hasta el momento es, el gran número de lesiones deportivas que siguen ocurriendo con la realización de cualquier actividad o práctica deportiva.

Las lesiones deportivas se pueden definir como una fuente de dolor y sufrimiento, no solamente para el deportista que sufre dicha lesión, sino para el resto de personas que rodean a éste/a. Por esta sencilla razón, debemos identificar rápidamente cuales son los factores biomecánicos, físicos y psicológicos que están relacionados con la ocurrencia de las lesiones deportivas.

Sabemos que las lesiones deportivas no sólo afectan al deportista lesionado a nivel físico sino, también, a nivel psicológico. Es aquí, donde hemos investigado, ya que como hemos visto en los modelos explicativos descritos en este Trabajo Fin de Grado, actualmente han variado los criterios para evaluar al deportista lesionado con una tendencia a examinar a éste/a de una forma más integral y así, valorar ambos factores, físicos y psicológicos.

También hemos revisado en la literatura los diferentes modelos preventivos y hemos llegado a la conclusión que el modelo de Van Mechelen et al. (1992) es el modelo más sencillo a seguir para la prevención de lesiones y, el modelo de Bahr y Krosshaug (2005) es el modelo más completo, en el cual podemos ver y analizar los diferentes factores que interactúan en la práctica deportiva afectando al deportista con la aparición de lesiones deportivas.

Para finalizar, me gustaría destacar la gran importancia que tienen los/las maestros/as al introducir una serie de medidas preventivas en sus clases de Educación Física para que el alumnado sea consciente de la relevancia de las lesiones y así, si es posible, prevenir su aparición en el ámbito escolar.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) (1991). *Athletic training and sports medicine (2nd ed.)*. Rosemont, IL: American Academy of Orthopaedic Surgeons.

Backx, F. J., Beijer, H. J. M., Bol, E. y Erich, W. B. M. (1991). Injuries in high-risk persons and high-risk sports. A longitudinal study of 1,818 school children. *Sports Medicine* 19, 124-30.

Bahr, R. y Krosshaug, T. (2005). Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine*, 39, 324-329.

Brewer, B.W. (1994). Review and critique of models of psychological adjustment to athletic injury. *Journal of Applied Sport Psychology*, 6, 87-100.

Buceta, J. M. (1996). *Psicología y Lesiones Deportivas: Prevención y Recuperación*. Madrid: Dykinson.

Casáis, L. (2008). Revisión de las estrategias para la prevención de las lesiones en el deporte desde la actividad física. *Apunt's. Medicina de l'Esport*, 157, 30-40.

Casáis, L. y Martínez, M. (2012). Intervention strategies in the prevention of sports injuries from physical activity. An International Perspective on Topics in Sports Medicine and Sports Injury, 355-378. Disponible en: InTech: [http://cdn.intechopen.com/pdfs/28458/InTechIntervention\\_strategies\\_in\\_the\\_prevention\\_of\\_sports\\_injuries\\_from\\_physical\\_activity.pdf](http://cdn.intechopen.com/pdfs/28458/InTechIntervention_strategies_in_the_prevention_of_sports_injuries_from_physical_activity.pdf)

Chalmers, D.J. (2002). Injury prevention in sport: not yet part of the game? 8(Suppl IV): iv22–iv25.

Delgado, M. y Tercedor, P. (2002). Estrategias de intervención en Educación para la salud desde la Educación Física. INDE: Barcelona.

Diccionario esencial de la lengua española [Internet]. Madrid: Real Academia Española; edición es la 23ª 2014 [consulta el 23 de septiembre de 2016]. Disponible en: <http://lema.rae.es/drae/?val=prevencion>

Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas (DTCM) (1992, 13ª ed.). Barcelona: Masson.

Dris, M. (2010). Actividades de relajación en Educación Infantil y Primaria. *Innovación y experiencias educativas*, 34.

Engebretsen, L., Steffen, K., Alonso, J. M., Aubry, M., Dvorak, J. y Junge, A. (2010). Sports injuries and illnesses during the Winter Olympic Games. *Br J Sports Medicine*, 44(11), 772–80.

Galambos, S.A., Terry, P.C., Moyle, G.M. y Locke, S.A. (2005). Psychological predictors of injury among elite athletes. *Sports Medicine*, 39, 351-4.

García-Mas, A. (2008). Las facetas de la lesión deportiva. I Simposium Nacional de Psicología del Deporte, Lesiones deportivas, prevención y rehabilitación. Murcia: Universidad Católica San Antonio de Murcia.

Gutiérrez, J. (1997). *Las lesiones deportivas*. Aguilar.

Heil, J. (1993). *Psychology of Sport Injury*. Champaign, Ill.: Human Kinetics.

Latorre, P.A. y Herrador, J. (2003). Prescripción del ejercicio físico para la salud en la edad escolar. Aspectos metodológicos, preventivos e higiénicos. Paidotribo: Barcelona.

LeUnes, A. & Nation, J.R. (2002) *Sport Psychology : an introduction*. Pacific Grove, CA: Thomson.

López Miñarro, P.A. (2000). Ejercicios desaconsejados en la actividad física. Detección y alternativas. INDE: Barcelona.

Meeuwisse, W. (1994). Assessing causation in sport injury: a multifactorial model. *Clinical Journal of Sports Medicine*, 4, 3, 166-170.

Miaja, M. y Moral, J. (2013). El significado psicológico de las cinco fases del duelo de propuestas por Kübler-Ross mediante las redes semánticas naturales. *Psicooncología*, 10(1), 109-130.

Murphy, D.F., Connolly, D. y Beynon D.B. (2003). Risk factors for lower extremity injury: a review of the literature. *British Journal of Sports Medicine*, 37, 13-29.

Nadeau, M. (2007). Juegos de relajación: de 5 a 12 años. *Octaedro*, 26.

National Collegiate Athletic Association (NCAA). (1996). *All sport injury summary* (Published online at <http://www.ncaa.org>). Overland Park, KS: National Collegiate Athletic Association.

Olmedilla, A., y García-Mas, A. (2009). El modelo global psicológico de las lesiones deportivas. *Acción Psicológica*, 6(2), 77-91.

Ortín, F.J., Garcés de los Fayos, E.J. y Olmedilla, A. (2010). Influencia de los factores psicológicos en las lesiones deportivas. *Papeles del Psicólogo*, Vol. 31(3), pp. 281-288.

Osorio, J. A., Clavijo, M. P., Arango V. E., Patiño S. y Gallego, I. C. (2007). Lesiones deportivas. *Iatreia*, 20(2): 167–77.

Ramírez, A. (2000). *Lesiones deportivas: un análisis psicológico de su recuperación*. Tesis doctoral no publicada, Universidad del País Vasco.

Ramírez, A., Alzate, R. y Lázaro, I. (2002). Efectos psicológicos de la lesión deportiva. *Motricidad*, 9, 209-224.

Schoffl, V., Morrison, A., Hefti, U., Ullrich, S. y Küpper, T. (2011). The UIAA medical commission injury classification for mountaineering and climbing sports. *Wilderness Environ Med*. 22(1), 46–51.

Tercedor, P., Jiménez, M.J. y Moya, Y. (2000). Los espacios y materiales físicodeportivos. Conoce sus posibilidades. En: Salinas, F. (Coord.). *La actividad física y su práctica orientada hacia la salud*. Grupo editorial universitario: Universidad de Granada.

Timpka, T., Alonso, J. M., Jacobsson, J., Junge, A., Branco, P. y Clarsen, B. (2014). Injury and illness definitions and data collection procedures for use in epidemiological studies in Athletics (track and field): consensus statement. *Br J Sports Medicine*, 48(7), 483–90.

Udry, E. & Andersen, M.B. (2002). Athletic injury and sport behaviour. En T.S. Horn (ed.) *Advances in sport psychology*. Champaign, Ill.: Human Kinetics.

Van Mechelen, W., Hlobil, H y Kemper, H. (1992). Incidence, severity, etiology and prevention of sports injuries. *Sports Medicine*, 14, 14-82.

Villalón, J.M. (2003). Congreso europeo de traumatología y ortopedia del deporte. Disponible en: <http://www.infosalud.com/noticia.asp?id=4028>

Wiese-Bjornstal, D. M., Smith, A. M., Shaffer, S. M. y Morrey, M. A. (1998). An integrated model of response to sport injury: Psychological and sociological dynamics. *Journal of Applied Sport Psychology*, 10, 46-69.

Williams, J.M. y Andersen, M.B. (1998). Psychological Antecedents of Sport Injury: Review and Critique of the Stress and Injury Model. *Journal of Applied Sport Psychology*, 10, 5-25.