

## LESIONES FRECUENTES, HIGIENE POSTURAL Y ERGONOMIA EN DEPORTES

La Rehabilitación en el campo de la medicina deportiva tiene como objetivo prevenir las lesiones deportivas, y en caso de que estas ocurran, tratarlas e intentar recuperar el nivel previo de competición del atleta tan rápidamente como sea posible.

### **“Gran parte de la medicación en el deporte es Rehabilitación”**

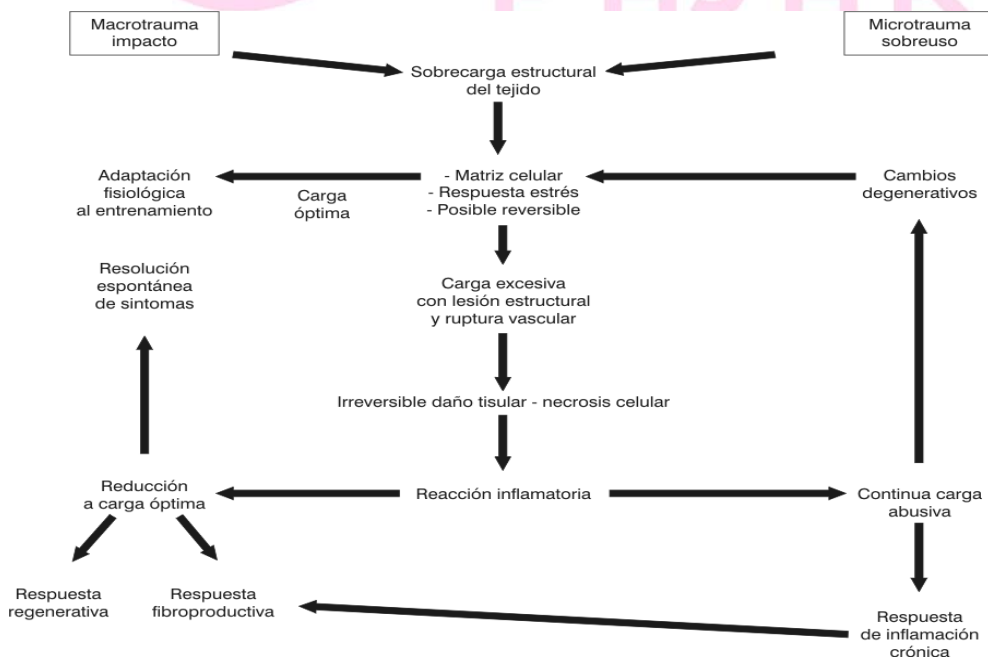
#### LESIONES SECUNDARIAS A PRÁCTICAS DEPORTIVAS

La lesión deportiva se produce cuando la carga sobre el aparato de sustentación y de locomoción alcanza su límite máximo de resistencia.

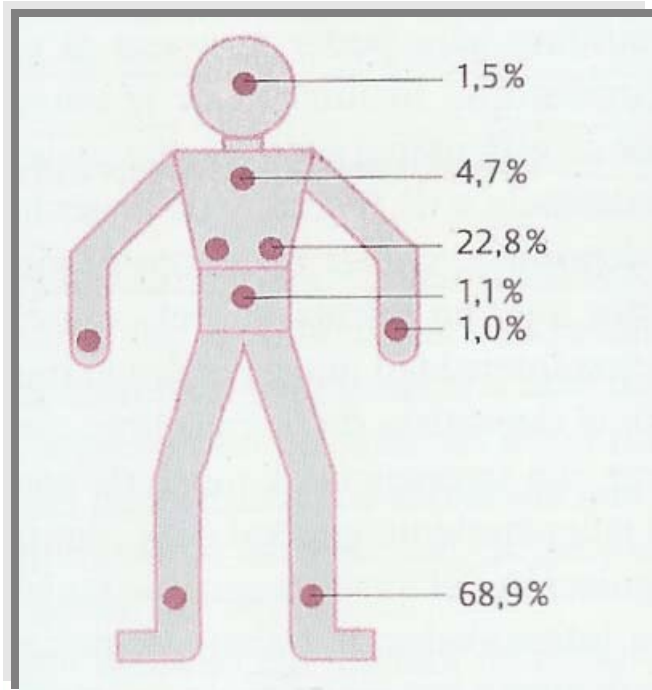
- Macrotrauma por Impacto.
- Microtrauma por sobreuso.

TIPOS:

- Lesiones agudas
  - Por colisión o choque (mecanismo directo)
  - Por movimiento anormal forzado (mecanismo indirecto)
- Lesiones por sobreuso (microtraumatismos repetidos)



## FRECUENCIA Y LOCALIZACIÓN TÍPICAS DE LAS LESIONES DEPORTIVAS



## EPIDEMIOLOGÍA DE LAS LESIONES DEPORTIVAS

TIPOS DE LESIONES	Porcentaje
<b>Esguince</b>	<b>31,6</b>
Contusión	22,5
Rotura de ligamentos y menisco	13,3
Luxación	10,9
Fractura	8,6
Rotura de tendón	4,0
Rotura muscular	3,4
Herida	2,3
Tendinopatía, miopatía	1,7
Deformidad	1,7

## FACTORES EN LAS LESIONES POR SOBREUSO

### **ENDOGENOS**

- Edad
- Sexo
- Constitución
- Estática individual: defectos de alineación
- Enfermedades y lesiones anteriores y vigentes
- Inflamaciones locales y sistémicas
- Dolencias crónicas (patología deportiva)
- Años de entrenamiento y de competición
- Nivel de entrenamiento y capacidad de esfuerzo actuales
- Dominio de la técnica deportiva
- Medicamentos (dopage)

### **EXOGENOS**

- Entrenamiento inadecuado
- Aparatos deportivos
- Clima
- Condiciones de la superficie
- Instalaciones deportivas

## PREVENCIÓN

- Corregir factores extrínsecos e intrínsecos modificables: entrenamiento progresivo adecuado; equipo protector.
- Incrementar la seguridad en los procedimientos técnicos de la práctica deportiva, en las instalaciones y en los equipos empleados.
- Utilización de vendajes funcionales y ortesis.
- Examen físico
- Calentamiento previo y enfriamiento postejercicio.

## CALENTAMIENTO PREVIO

- **Calentamiento General:**
  - Debe incluir como mínimo 1/3 de la musculatura total en el desarrollo del movimiento.
  - 10-30 min.
  - Intensidad gradual. (40 años-140 p/m).
- **Calentamiento Especial:** orientado hacia el tipo de deporte (pases, tiros, regatear).
- **Calentamiento individual:** ajustado a cada atleta en función de las condiciones previas personales

## ENFRIAMIENTO

- E. ACTIVO (disminución progresiva del movimiento).
- E. PASIVO (piscinas de relajación, masajes, saunas...)
- E. MIXTO

## ATLETISMO

Correr equivale a una sucesión de saltos. Eso expone a los discos intervertebrales a una carga y descarga rítmica, con mayor o menor grado de vibración en función del terreno sobre el que se corre y el calzado que se usa.

Se recomienda:

- Realizar siempre un calentamiento de unos 15 minutos antes de empezar la práctica deportiva propiamente dicha. El calentamiento es fundamental para preparar el cuerpo para el ejercicio posterior y evitar lesiones. El tipo de calentamiento variará según la edad y nivel físico; primero se realizará un calentamiento general enfocado al sistema cardiovascular y posteriormente uno específico para las articulaciones que más intervendrán. En este caso se realizarán maniobras de estiramiento especialmente para extremidades inferiores, continuando con varias carreras suaves y cortas, o sesiones cortas de marcar el paso, simulando correr pero sin avanzar y elevando mucho las rodillas.



- Terreno: corra preferentemente sobre superficies blandas (césped, tierra) y no duras (asfalto). Esto siempre es importante, pero es indispensable si le sobra peso. Intente que todo el circuito tenga el mismo tipo de suelo, evitando pasar de uno a otro (por ejemplo, de césped a asfalto).

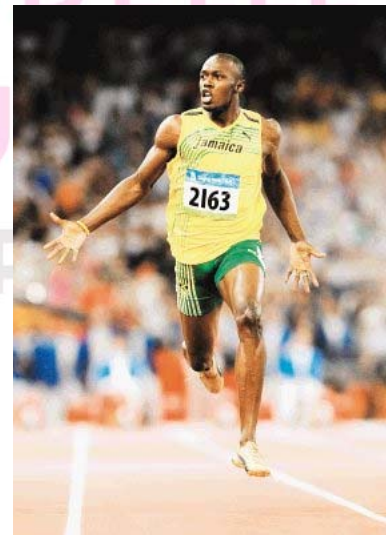
- Circuito: mejor llano, especialmente cuando no esté previamente entrenado. Cuanto mayor sea el ángulo de pendiente, mayor es el trabajo que exige a la musculatura de la columna vertebral, además de a su sistema cardiovascular y al conjunto de su musculatura.



- Postura: Evite inclinarse hacia adelante; mantenga el tronco erguido y equilibrado, o ligeramente arqueado hacia atrás (en lordosis). Balancee los brazos en sus flancos, evitando cruzarlos por delante del pecho.

- Zancada: Apoye el pie suavemente y con toda la planta, contactando con el suelo en una línea vertical con la rodilla.

- Equipo: calzado deportivo ligero -cuanto menos pese, mejor-, con un talón estable pero no rígido y un borde alto y rígido para evitar rozaduras. La suela debe tener un grosor de 2 cms. en la parte del talón y ser ligeramente descendente hacia adelante. Es importante que la suela tenga buena capacidad de amortiguación; mediasuela de poliuretano con cámara de aire. Piso de caucho de alta resistencia y el piso interior cementado; plantilla de alta ventilación y recambiable.



## ENTRENAMIENTO CON PESAS

El entrenamiento en gimnasio tiene ventajas y riesgos. Entre las ventajas destaca que permite desarrollar un grupo muscular específico de forma muy eficiente y en relativo poco tiempo, así como que frecuentemente es la única alternativa viable para ese fin en un entorno urbano. De hecho, los programas de ejercicio destinados a desarrollar la musculatura de la espalda pueden y suelen utilizar aparatos propios de los gimnasios.

Con un programa individualizado para cada sujeto y una supervisión adecuada, el entrenamiento en gimnasio puede fortalecer la musculatura de la espalda, disminuir el riesgo de padecer dolores o mejorar la autonomía de quienes ya los padecen.

Entre los riesgos de los gimnasios está el que justamente porque se trata de desarrollar del modo más eficiente uno o varios grupos musculares, es fácil lesionarse si el ejercicio se realiza de forma errónea. Por eso es recomendable que, especialmente al principio, los ejercicios se hagan bajo la supervisión de un monitor, entrenador o fisioterapeuta competente.

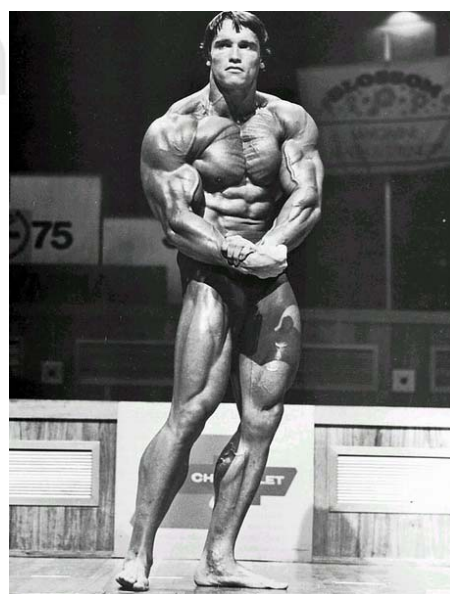


Por otra parte, algunos ejercicios con pesas o aparatos son especialmente eficaces para potenciar la musculatura de la espalda, pero otros la exponen a riesgos potenciales, especialmente en personas que ya padecen dolor de espalda. Más adelante se revisan algunos de ellos.

Se recomienda:

- Calentar adecuadamente. El calentamiento es fundamental para preparar el cuerpo para el ejercicio posterior y evitar lesiones. En los entrenamientos con pesas, una forma de calentar las articulaciones y los músculos implicados en un ejercicio es realizar una serie inicial de 15 o más repeticiones con muy poco peso o sin peso.

- Cuando se trabaje un grupo muscular concreto, hay que garantizar que se aísla perfectamente ese músculo y que no se está realizando la maniobra a costa de sobrecargar otro. Por ejemplo: Para trabajar los bíceps, con las pesas, es necesario inmovilizar la espalda. Una forma es sentarse y apoyar perfectamente la espalda. De lo contrario, se tiende a sobrecargar la musculatura dorsolumbar del lado contrario al del bíceps que se está contrayendo, puesto que tiene que compensar la variación del centro de equilibrio que eso conlleva. Por eso es aconsejable estar bajo la supervisión de un monitor cuando se inicia el entrenamiento con pesas.



- Uno de los ejercicios más potencialmente perjudicial para la espalda son las "sentadillas" con carga. Para disminuir el riesgo, asegure el reparto simétrico del peso. Mantenga constantemente la espalda recta o arqueada hacia atrás, pero nunca la flexione hacia adelante. Mantenga apoyada toda la planta del pie, evitando levantar el talón al flexionar las rodillas.

- Las extensiones -o "hiperextensiones"- son ejercicios eficaces para desarrollar la musculatura lumbar cuando se hacen correctamente, pero que pueden desencadenar lesiones en caso contrario. Evite sobrepasar 180° cuando extienda la espalda, pues de lo contrario sobrecarga la musculatura dorso-lumbar y la articulación facetaria. Haga el movimiento lentamente y con un límite concreto, evitando dar un tirón hacia atrás que provoca fácilmente contracturas de la musculatura. Por otra parte, la musculatura lumbar trabaja esencialmente para enderezar la espalda cuando está flexionada unos 45°, no tiene sentido que la flexione más. Si lo hace, al enderezar la espalda trabajan más los músculos de las nalgas y la parte posterior del muslo, pero no los de la espalda.



- El ejercicio de polea tras nuca, o "lat match" es también eficaz para muscular la espalda dorsal y lumbar. Para hacerlo correctamente, asegure que tiene la espalda recta, no inclinada hacia adelante ni atrás, que baja la barra perfectamente horizontal, evitando bajarla más con una mano que con la otra, y que el cuello está lo menos flexionado posible. En función de cuál sea la configuración de la articulación del hombro, este ejercicio puede lesionar los tendones, especialmente el del biceps. Si eso ocurre, es mejor hacer el ejercicio de polea ante nuca. En él la musculatura pectoral ayuda a la dorsal, de forma que



esta trabaja menos, pero no expone a ningún - El ejercicio de remo con apoyo es eficaz para desarrollar la musculatura de la zona dorsal. Para disminuir el riesgo de lesión, asegure que el pecho está bien apoyado e inmóvil, que no mueve la espalda al hacerlo y que mantiene el cuello muy ligeramente flexionado hacia adelante, nunca extendido hacia atrás. Sólo debe mover los brazos. Si usa un agarre vertical, debe llevar los codos hacia abajo, si usa un agarre horizontal, los debe llevar hacia afuera.

- Debe interrumpir inmediatamente cualquier ejercicio si provoca dolor de espalda o agrava el preexistente.

## TENIS

El tenis plantea potenciales riesgos para la espalda porque existen frecuentes posturas de torsión, rotación y flexión de la columna vertebral. Además, los movimientos se hacen rápidamente y, salvo que el entrenamiento sea bueno, se intenta golpear la bola en posturas forzadas. Además, tiende a desarrollar más la musculatura de un lado que la del otro, lo que puede generar una asimetría perjudicial para la espalda.

Sin embargo, en esos potenciales riesgos inciden varios factores; intensidad y frecuencia con la que juegue, estado de la musculatura de su espalda y ejercicios compensatorios que realice, y calidad del equipo deportivo que use. La peor opción para su espalda es que juegue con frecuencia y ése sea el único ejercicio que haga.



Se recomienda:

- Realizar un programa de ejercicios para desarrollar la musculatura de la columna vertebral, para compensar la tendencia al desequilibrio muscular que genera este deporte. Los ejercicios que son adecuados para un individuo pueden no serlo para otro, y es conveniente que un médico realice una exploración física y un balance muscular para determinar el mejor programa.
- Realizar siempre un calentamiento de unos 15 minutos antes de empezar la práctica deportiva propiamente dicha. El calentamiento es fundamental para preparar el cuerpo para el ejercicio posterior y evitar lesiones. Comenzar corriendo suavemente alrededor de la pista durante unos minutos, luego mover las articulaciones más implicadas (hombros, codos, muñecas, rodillas, tobillos); por último durante minutos practicar una serie de golpes con la raqueta (saques, golpes de fondo de pista, golpes en la red) pero más suaves que a ritmo normal.



- Utilizar una raqueta de tenis ligera y manejable con una cabeza grande compuesta de grafito y fibra de vidrio, y con un sistema en la empuñadura que reduzca al máximo las vibraciones.
- Utilizar un calzado deportivo adecuado; ligero pero firme, con una suela con capacidad de amortiguación.
- Evitar flexionar, girar o inclinar excesivamente su columna

vertebral para llegar a todas las pelotas; entrenarse a correr rápidamente para situarse adecuadamente y golpear en posturas correctas y firmemente apoyado.



## SQUASH

Es uno de los deportes que más pueden perjudicar la columna por cuanto que requiere movimientos bruscos, incontrolados, frecuentemente en posturas de torsión y flexión de la columna y tiende a muscular más un lado que el otro. Todos los aspectos negativos indicados en el tenis existen en el squash con mayor intensidad. Sería necesario ejercitar muy bien la musculatura, con gran constancia e intensidad, para poder jugar al squash sin asumir un riesgo considerable.



Se recomienda:

- Evitar su práctica si se padecen dolores de espalda.
- Realizar un programa de ejercicios para fortalecer la musculatura de la espalda, incluyendo ejercicios abdominales y paravertebrales, con el fin de proteger las estructuras de la columna vertebral y compensar parte de los riesgos que el squash conlleva. Es conveniente que un especialista establezca el programa más adecuado para cada caso.

- Realizar siempre un calentamiento de unos 15 minutos antes de empezar la práctica deportiva propiamente dicha. El calentamiento es fundamental para preparar el cuerpo para el ejercicio posterior y evitar lesiones. Comenzar corriendo suavemente alrededor de la pista durante unos minutos, luego movilizar las articulaciones más implicadas (hombros, codos, muñecas, rodillas, tobillos); por último durante unos minutos practicar una serie de golpes con la raqueta pero más suaves que a ritmo normal.
- Utilizar un calzado deportivo adecuado; ligero pero firme, con una suela con capacidad de amortiguación.
- Evitar flexionar, girar o inclinar excesivamente su columna vertebral para llegar a todas las pelotas; entrenarse a correr rápidamente para situarse adecuadamente y evitar golpear en posturas extremas. Recordar que es mejor perder un partido que lesionar la espalda.

## NATACION

La natación, especialmente en las modalidades de "crol" y "espalda", constituye probablemente el mejor deporte que un individuo sano y con una espalda anatómicamente normal puede hacer para su columna, puesto que tiende a muscularla simétricamente.

Sin embargo, salvo que su estilo sea muy bueno, nadar "brazo" suele conllevar cierta sobrecarga de su musculatura cérico-dorsal, especialmente si mantiene constantemente la cabeza fuera del agua, forzando así a la columna a arquearse hacia atrás.



Del mismo modo, nadar el estilo de "mariposa" suele aumentar el grado de curvatura de



la columna lumbar -"hiperlordosis"-. Lo mismo ocurre cuando los nadadores de competición arquean excesivamente la espalda en la salida. Para evitar que esas posturas y esfuerzos provoquen dolor de espalda, es indispensable hacer ejercicios específicos que fortalezcan los abdominales y los músculos de la zona lumbar. Por otra parte, algunas afecciones, como las protrusiones o hernias discales, pueden hacer que algún estilo de natación,

habitualmente aconsejable, esté contraindicado, y algunas deformidades de la columna vertebral aconsejan modificaciones específicas al estilo de natación. En estos casos, es indispensable individualizar el estilo recomendado tras una meticulosa exploración física.

Se recomienda:

- Perfeccionar el estilo nadando al principio bajo la supervisión de un monitor.
- En general las modalidades más recomendadas con fines preventivos, en un sujeto sano, son el "crol y espalda".
- En los estilos de espalda y crol:
  - Debe entrar la mano en el agua tan alejada del cuerpo hacia adelante como sea posible, para evitar lesiones del hombro.
  - La rotación del tronco debe ser de entre 70 y 100°.
- En el estilo de crol debe respirar cada tres brazadas, para hacerlo alternativamente a cada lado. Así se garantiza la simetría del movimiento y que ambos brazos penetran a la misma profundidad en el agua.
- En el estilo de braza:
  - Debe evitar mantener la cabeza constantemente fuera del agua, pues obliga a la extensión forzada y persistente del cuello.
  - Debe asegurar que la distancia entre las rodillas cuando dé la patada sea la misma que hay entre las caderas, evitando que se separen más.
- Si nada mariposa, debe hacer ejercicios para potenciar los abdominales y los músculos de la zona lumbar.

## CICLISMO

Los datos disponibles sugieren que el ciclismo con bicicleta de carreras no sobrecarga especialmente el disco intervertebral - ni la articulación facetaria -. El ciclista está constantemente en flexión, pero al mantenerse apoyado en sus brazos disminuye la carga que soporta el disco intervertebral. De hecho, en esa postura la presión que soportan las vértebras y discos es inferior a la que sufren cuando está de pie.

Sin embargo, esos mismos datos demuestran que el ciclismo puede provocar sobrecargas o desequilibrios en los ligamentos y la musculatura de la espalda. En primer lugar, la flexión de la columna lumbar hace que se distiendan los ligamentos que unen

las vértebras por su parte posterior. Se ha demostrado que esa distensión causa contractura muscular y dolor de espalda.

En segundo lugar, mantener la postura en una bicicleta de carreras requiere el trabajo de la musculatura dorso-lumbar. Los estudios disponibles demuestran que la intensidad de ese trabajo es proporcional a la del pedaleo, de forma que cuanto más rápido es éste, o mayor es la inclinación de la cuesta, más se sobrecarga la musculatura dorsal y lumbar, lo que facilita la aparición de dolores de espalda.



En tercer lugar, si bien la musculatura dorsal y lumbar está trabajando constantemente, los abdominales están persistentemente relajados y no trabajan nada. Eso genera un desequilibrio que a la larga favorece la aparición y recurrencia de dolores de espalda.

En cuarto lugar, uno de los mecanismos de los que el organismo dispone para amortiguar la presión que sufre el disco intervertebral es aumentar la presión intra-abdominal, mediante la contracción de los abdominales. En un ciclista, ese mecanismo no funciona eficazmente; los abdominales tienden a estar muy poco desarrollados y, además, no es posible usar fajas o cinturones que compensen esa debilidad porque, dada la postura, dificultan la respiración.



Por último, cuando el ciclista está apoyado en la parte inferior del manillar, en la postura más aerodinámica y horizontal posible, debe extender el cuello hacia atrás para ver la carretera, lo que sobrecarga su musculatura dorsal.

Por otra parte, la bicicleta estática puede tener algunas ventajas en cuanto a que el esfuerzo y la postura son más controlables y no requiere esfuerzo adicional para mantener el equilibrio.

Se recomienda:

- Realizar ejercicios compensatorios, destinados esencialmente a potenciar la musculatura abdominal y estirar el psoas-iliaco.
- Usar una bicicleta adecuada, ligera y con un sillín relativamente fino, en el que se asegure que se mantiene la pelvis lo más estable posible. Lo ideal es que la pelvis se mantenga



absolutamente inmóvil durante el pedaleo.

- Graduar la altura del sillín de forma que, con las nalgas en el sillín y la pierna completamente estirada, el talón esté a nivel del punto más bajo del recorrido del pedal.

- Al pedalear usar exclusivamente la punta del pie, y nunca el talón.

- Es mejor utilizar una bicicleta cuyo manillar permita cambiar con frecuencia la postura de apoyo de los brazos.

- Escoger trayectos llanos hasta que el entrenamiento sea bueno, la musculatura de la espalda y la abdominal estén muy bien desarrolladas, con superficies que vibren lo menos posible. Por eso es más recomendable el ciclismo de carretera que el "mountain bike".



## LESIONES FRECUENTES EN EL CICLISTA

### RAQUIS

- Espasmos y contracturas musculares de la columna.
- Enfermedad de Scheuermann en adolescentes.

### HOMBRO

- Luxación escapulohumeral.
- Luxación acromioclavicular.
- Fractura de clavícula.

### MUÑECA

- Luxación del semilunar.

- Fractura del escafoides.
- Fractura del ganchoso.
- Fractura de Colles.
- Tenosinovitis estenosante de De Quervain.
- Compresión nerviosa: nervio mediano; nervio cubital.

#### PELVIS

- Fractura de pelvis y pubalgia.

#### PIERNA

- Fractura de tibia y/o peroné
- Roturas musculares

#### GOLF

Varios aspectos del golf suponen un riesgo para padecer dolores de espalda; la inclinación mantenida y el movimiento de torsión brusco que se produce al golpear la bola con el palo, y la repetición del movimiento siempre al mismo lado, que tiende a generar desequilibrios de la musculatura y la brusquedad del propio impacto contra la bola y la vibración que éste genera. Estos aspectos empeoran si no se hacen ejercicios compensatorios y en función de la frecuencia con la que se juegue, especialmente en jugadores que no tienen un gran estilo.



Se recomienda

- Realizar un programa de ejercicios para desarrollar la musculatura de la columna vertebral, para compensar la tendencia al desequilibrio muscular que genera este deporte. Los ejercicios que son adecuados para un individuo pueden no serlo para otro, y es conveniente que un médico realice una exploración física y un balance muscular para determinar el mejor programa.
- Realizar siempre un calentamiento de unos 15 minutos antes de empezar la práctica deportiva propiamente dicha. El calentamiento es fundamental para preparar el cuerpo para el ejercicio posterior y evitar lesiones. Comenzar caminando por el campo de golf durante unos minutos, luego movilizar las articulaciones más implicadas (codos, hombros, caderas, columna vertebral) y

por último practicar una serie de golpes con el palo (especialmente el drive) pero más suaves de lo normal.

- Practicar primero con un hierro-9, y pase después al hierro-5 antes de usar los "drivers".

- Jugar con el mejor estilo posible, rotando más la columna dorsal y lo menos posible con la lumbar.

- Al ejecutar el "swing" mantenga la columna vertebral lo más vertical posible.

- Concéntrese en mantenerse erguido justo después de golpear la bola.

- Evite la rigidez: Mantenga la musculatura de la espalda tan relajada como pueda.

- Conseguir un juego de palos de golf equilibrado y adaptado a los requisitos de cada jugador; tener en cuenta, la longitud, material que no vibre y agarre antideslizante. Una buena opción es utilizar palos de golf hechos a medida.

- En lugar de moverse en vehículo de un hoyo a otro, vaya caminando.

## LESIONES FRECUENTES EN EL GOLF

### HOMBRO

- Tendinopatía del manguito rotador.
- Capsulitis posterior.

### CODO

- Epitrocleitis (Codo de golfista)
- Tenosinovitis estenosante de De Quervain.
- Tendinopatía delcubital posterior, palmar mayor y cubital anterior.



### MUÑECA Y MANO

- Síndrome del túnel carpiano.
- Fractura de la apófisis unciforme del hueso ganchoso.

### COLUMNA LUMBOSACRA

- Hernia discal.

## BALONCESTO

En este deporte los saltos, que generan fenómenos de carga brusca sobre la columna vertebral, suponen el principal factor de riesgo para la columna vertebral. Además, es frecuente adoptar y mantener posturas de flexión, que sobrecargan la parte anterior del disco y facilitan la protrusión del núcleo del disco hacia su parte posterior. La suma de ambos factores aumenta el riesgo de padecer protrusiones o hernias discales.



Se recomienda:

- Realizar un programa de ejercicios para desarrollar la musculatura de la columna vertebral, y proteger el disco intervertebral. Los ejercicios que son adecuados para un individuo pueden no serlo para otro, y es conveniente que un médico realice una exploración física y un balance muscular para determinar el mejor programa.



- Realizar siempre un calentamiento de unos 15 minutos antes de empezar la práctica deportiva propiamente dicha. El calentamiento es fundamental para preparar el cuerpo para el ejercicio posterior y evitar lesiones. Comenzar corriendo relajadamente alrededor de la pista durante unos minutos, luego movilizar las articulaciones más implicadas (muñecas, codos, hombros, rodillas, tobillos); por último practicar con la pelota una serie de saltos y lanzamientos a canasta pero más suaves que a ritmo normal.

- Utilizar zapatillas deportivas especiales para baloncesto, con piso de caucho de alta densidad y resistencia, con sistema de amortiguación en el talón, plantilla de alta ventilación y recambiable.

### LESIONES FRECUENTES EN EL BALONCESTO

- ◆ Hombro
  - ◆ Luxación glenohumeral.
  - ◆ Luxación acromioclavicular.
  - ◆ Fractura de clavícula.
  - ◆ Síndrome de fricción acromial.
  - ◆ Ruptura de porción larga del bíceps.



- ◆ Rodilla
  - ◆ Tendinitis Jumper's knee o rodilla del saltador.
- ◆ Tobillo
  - ◆ Tendinopatía Aquiliana.
  - ◆ Esguinces
  - ◆ Fracturas



## FÚTBOL

El fútbol no es un deporte que exponga la espalda a un riesgo especialmente grande. Sin embargo, al igual que en otros muchos deportes se pueden producir movimientos bruscos de flexión, extensión y torsión de la columna vertebral, que pueden perjudicarla.



Se recomienda:

- Realizar siempre un calentamiento de unos 15 minutos antes de empezar la práctica deportiva propiamente dicha. El calentamiento es fundamental para preparar el cuerpo para el ejercicio posterior y evitar lesiones. Comenzar corriendo relajadamente alrededor del campo durante unos minutos, luego movilizar las articulaciones más implicadas (caderas, rodillas, tobillos) e inclinar la espalda lateral y frontalmente con una rapidez progresivamente mayor; por último practicar con balón una serie de pases y lanzamientos a puerta pero más suaves que a ritmo normal.



- Practicarlo mejor sobre superficie blanda (césped) que dura (tierra).

- Usar calzado deportivo adecuado, ligero pero firme, adherente pero con capacidad

de amortiguación.

## LESIONES FRECUENTES EN EL FÚTBOL

### ◆ PELVIS

Entesitis alta del recto anterior del abdomen.  
Entesitis baja de los aductores.

### ◆ RODILLA

Esguinces ligamentos de la rodilla.  
Rotura ligamentos cruzados.  
Lesiones de ambos meniscos.  
Tendinopatías aparato extensor.

### ◆ TOBILLO

Esguinces ligamentos del tobillo.  
Fracturas

Microtraumatismos: Tobillo del futbolista (calcificaciones heterotópicas periarticulares que no afectan las superficies articulares).  
Tendinopatía Aquiliana

### ◆ PIE

Fractura del 5º metatarsiano



## EQUITACIÓN

Algunos autores afirman que cuando el jinete cabalga con las caderas y rodillas ligeramente flexionadas se produce una carga repartida simétricamente en la vértebra y el disco intervertebral, sugiriendo que ese factor podría contribuir a mejorar en ese momento el reparto de cargas y aliviar el dolor a corto plazo en algunos casos.



Sin embargo, la equitación es un factor de riesgo para padecer dolores de espalda, aunque no haya caídas del caballo, y muchos jinetes profesionales terminan padeciéndolos.

En primer lugar, y sobre todo, la vibración que conlleva la equitación genera carga sobre el disco intervertebral y es un factor de riesgo para su futura degeneración y protrusión o hernia.

En segundo lugar, el jinete necesita mantener su espalda recta a pesar de que los movimientos del caballo alteran constantemente la posición de su pelvis. Para mantenerse erguido y compensar ese efecto, debe trabajar constantemente la musculatura de la espalda. Además, si mantiene una postura constantemente erguida en exceso (hiperlordosis), sobrecarga las articulaciones facetarias y facilita su degeneración.

Por último, el movimiento de las riendas para controlar al caballo implica el trabajo de la musculatura de los brazos y la espalda. Eso puede facilitar contracturas musculares en la zona dorsal en jinetes sin gran potencia muscular con caballos muy potentes..

Se recomienda:

- Realizar un programa de ejercicios para desarrollar la musculatura de la columna vertebral, para proteger el disco intervertebral. Los ejercicios que son adecuados para un individuo pueden no serlo para otro, y es conveniente que un médico realice una exploración física y un balance muscular para determinar el mejor programa.

## VELA Y WINDSURF

Varias posturas y movimientos frecuentes en la vela son factores de riesgo para padecer dolores de espalda.

Los movimientos de rotación de la columna vertebral, con carga o contra resistencia, y el mantenimiento del tronco inclinado hacia delante en flexión total, que sobrecarga especialmente el disco intervertebral, constituyen factores de riesgo para el padecimiento de dolores de espalda. En otras ocasiones, como cuando un regatista se cuelga con el trapecio, se adoptan posturas de hiperextensión que sobrecargan la articulación facetaria y también son perjudiciales para la columna vertebral.



Además, el frío y la humedad facilitan la contractura muscular.

Se recomienda:

- Realizar un programa de ejercicios para desarrollar la musculatura de la columna vertebral. Los ejercicios que son adecuados para un individuo pueden no serlo para otro, y es conveniente que un médico realice una exploración física y un balance muscular para determinar el mejor programa.
- Utilizar "trajes de agua" en invierno para proteger el cuerpo de la humedad y el frío.

## MOTOCICLISMO

El motociclismo aumenta el riesgo de padecer dolor de espalda porque conlleva la exposición a vibración en una postura de flexión, lo que facilita la aparición de contracturas musculares y la sobrecarga o lesión del disco intervertebral. En algunas especialidades, como el trial o el motocross, las vibraciones, el mantenimiento de posturas y/o el esfuerzo muscular es todavía mayor.



Se recomienda

- Realizar un programa de ejercicios para desarrollar la musculatura de la columna vertebral. Los ejercicios que son adecuados para un individuo pueden no serlo para otro, y es conveniente que un médico realice una exploración física y un balance muscular para determinar el mejor programa.
- Intentar minimizar la vibración usando una moto con un sistema de suspensión adecuado.



- Hacer estiramientos y unos movimientos de flexibilidad de la columna vertebral antes de iniciar la conducción.
- Usar una faja, especialmente en aquellos casos en los que se va a conducir durante un período relativamente prolongado, para disminuir la vibración y la fuerza

muscular precisa.

- De ser posible, interrumpir la conducción aproximadamente cada 30 minutos, para extender la espalda, realizar estiramientos y dar unos pasos.

## ESQUÍ ALPINO

El esquí no es un deporte especialmente perjudicial para la espalda, aunque conlleva el mantenimiento de la columna vertebral en una postura de semiflexión. Eso puede sobrecargar la musculatura y el disco intervertebral, especialmente si la musculatura de la espalda no es suficientemente potente o si, por la velocidad y el terreno sobre el que se esquía, hay grandes vibraciones.



Por otra parte, los saltos en esquí también aumentan la vibración que sufre la columna vertebral, especialmente si no se usa adecuadamente la flexión de las rodillas para amortiguar el impacto.

En todo caso, cuanto mejor sea el estilo con el que se esquíe, menor será el riesgo de padecer dolores de espalda.

Se recomienda:

- Realizar un programa de ejercicios para desarrollar la musculatura de la columna vertebral. Los ejercicios que son adecuados para un individuo pueden no serlo para otro, y es conveniente que un médico realice una exploración física y un balance muscular para determinar el mejor programa.
- Realizar estiramientos y movimientos de flexibilidad de la columna vertebral antes de comenzar y al terminar de esquiar.
- Esquiar con el mejor estilo posible y a una velocidad controlada.

- Usar un equipo adecuado en función del tipo de esquí que se practique, intentando minimizar la vibración.
- Realizar movimientos en extensión de columna vertebral periódicamente, durante la jornada de esquí.

## ESQUÍ ACUÁTICO

El esquí acuático conlleva la necesidad de contraer la musculatura dorsal y lumbar para mantener la postura del cuerpo, mientras los brazos deben hacer fuerza para mantenerse en flexión a pesar de que tiran del peso del cuerpo. Eso puede sobrecargar la musculatura dorsal y lumbar si no es suficientemente potente.

Cuando se practica en la modalidad de mono-ski, una pierna está por delante de la otra. Esa postura conlleva que deba ser mayor la fuerza realizada por la musculatura dorsolumbar y que aparezcan contracturas musculares más fácilmente.



Se recomienda:

- Realizar un programa de ejercicios para desarrollar la musculatura de la columna vertebral. Los ejercicios que son adecuados para un individuo pueden no serlo para otro, y es conveniente que un médico realice una exploración física y un balance muscular para determinar el mejor programa.
- Realizar estiramientos y movimientos de flexibilidad de la columna vertebral antes de comenzar y al terminar de esquiar.
- Entrenarse a esquiar manteniendo las rodillas flexionadas, y usar exclusivamente las rodillas para compensar los desequilibrios que puedan causar las olas.

## OTROS DEPORTES

Existen muchos deportes sobre los que no se conoce su posible incidencia en el riesgo de padecer dolores de espalda. Realmente el riesgo es mayor en todos los deportes en los que se realizan movimientos de flexoextensión o torsión, especialmente con carga o de forma brusca, se mantienen posturas de flexión o hiperextensión o se producen vibraciones.

Esos deportes no son aconsejables para su columna pero, si ejercita correctamente su columna de modo constante e intenso, es probable que el desarrollo de su musculatura pueda compensar los efectos adversos que conllevan y, por tanto, pueda realizarlos. Eso también dependerá de la intensidad y la frecuencia con la que practique esos deportes y realice sus ejercicios de rehabilitación para la columna vertebral.

En todo caso, es evidente que si su columna le duele al realizar algún deporte, debe interrumpirlo. Insista en los ejercicios y, si su atracción por ese deporte es tal que acepta asumir cierto riesgo para practicarlo, consulte a un médico especializado y vuelva a intentarlo cuando su musculatura se haya desarrollado más.



### **OBJETIVOS GENERALES DEL TRATAMIENTO DE LESIONES DEPORTIVAS**

1. CONTROL DEL PROCESO INFLAMATORIO
2. ALIVIO DEL DOLOR
3. MANTENIMIENTO DE LA RESISTENCIA CARDIOVASCULAR GENERAL
4. RESTAURACIÓN DE LA MOVILIDAD ARTICULAR Y DE LA EXTENSIBILIDAD DE LOS TEJIDOS BLANDOS
5. RECUPERACION DE LA FUERZA MUSCULAR
6. INCREMENTO DE LA RESISTENCIA MUSCULAR
7. MEJORA DE LA PROPIOCEPCION Y DEL CONTROL NEUROMUSCULAR
8. AUMENTO DE LA FUNCIONALIDAD (marcha, salto, carrera, lanzamiento)
9. DESARROLLO DE PATRONES BIOMECANICOS RELACIONADOS CON LAS HABILIDADES ESPECIFICAS DEL DEPORTE
10. ESTABLECIMIENTO DE PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO

### **ESTRATEGIA DEL TRATAMIENTO**

- ✦ FASE 1: TRATAMIENTO AGUDO
- ✦ FASE 2: TRATAMIENTO SUBAGUDO
- ✦ FASE 3: PROGRAMA DE EJERCICIOS PROGRESIVOS SUPERVISADO
- ✦ FASE 4: RETORNO A LA COMPETICION

**ES MUY IMPORTANTE DARLE TIEMPO A LAS CELULAS DAÑADAS A RECOBRAR SU ESTADO DE NORMALIDAD ANTES DE COMENZAR UNA NUEVA SOBRECARGA**