

# PREVENCIÓN DE LESIONES: **FÚTBOL PARA CIEGOS**





INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA



ESCUELA  
NACIONAL  
del DEPORTE



# PREVENCIÓN DE LESIONES: **FÚTBOL PARA CIEGOS**

Lina Marcela Tierradentro  
Olga Lucía Hincapié Gallón

**Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte**  
**Editorial Escuela Sin Fronteras**

---

**Prevención de lesiones: Fútbol para ciegos**

Lina Marcela Tierradentro, Olga Lucía Hincapié Gallón

---

**CONSEJO DIRECTIVO**

**Representante del Señor Alcalde**

Leidy Tatiana Aguilar Rodríguez

**Delegado de la Presidencia de la República**

Ronald Alfonso Idrobo Botello

**Delegada del Ministerio de Educación**

Ricardo Moreno Patiño

**Representante del Sector Productivo**

Luis Fidel Moreno Rumié

**Representante de los Ex Rectores**

Hugo Alberto Ibarra Hinojosa

**Representante de los Docentes**

Ramón López Ferrer

**Representante de las Directivas Académicas**

Carlos Andrés Quiroz Mora

**Representante de los Egresados**

Jaime Ricardo Cardona Medina

**Representante de los Estudiantes**

Maria Fernanda Gallardo Florián

**Rectora**

Patricia Martínez

---

**COMITÉ EDITORIAL INSTITUCIONAL**

**Directora Técnica de Investigaciones**

Sandra Parra Hinojosa

**Profesional Universitario Biblioteca**

Claudia Esperanza Castañeda

**Representante de los Editores**

Libardo Córdoba Rentarí

**Representante Facultad de Ciencias de  
la Educación y del Deporte**

Ricardo Rengifo Cruz

**Representante Facultad de Ciencias Económicas  
y de la Administración**

Alexis Rojas Ospina

**Representante Facultad de Salud y Rehabilitación**

Esperanza Gómez Ramírez

---

**Corrección de estilo**

Karla Klein Restrepo

**Diseño y diagramación**

Edwin Fabian Grisales



**Colección Cartillas Discapacidad**

*4. Prevención de lesiones:  
Fútbol para ciegos*

ISBN físico **978-628-96543-1-8**

ISBN digital **978-628-96544-0-0**

**Editorial Escuela Sin Fronteras, 2024**

**Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte**

Calle 9 # 34-01, Santiago de Cali

Tel: 5540404 Ext 217

[www.endeporte.edu.co](http://www.endeporte.edu.co)

Colombia, Santiago de Cali 2024

Derechos reservados de la Institución Universitaria  
Escuela Nacional del Deporte.

Institución de educación superior vigilada y supervisada  
por el Ministerio de Educación Nacional.

Prohibida la reproducción total o parcial de este libro por  
cualquier medio, sin permiso escrito de la Editorial Escuela  
Sin Fronteras.



# **TABLA DE CONTENIDOS**

Generalidades de Fútbol para Ciegos	<b>10</b>
Implicaciones del gesto deportivo	<b>11</b>
Factores de riesgo de lesión según CIF	<b>14</b>
Lesiones más frecuentes en Fútbol para Ciegos	<b>17</b>
Estrategias fisioterapéuticas para la prevención de lesiones	<b>21</b>
Referencias	<b>38</b>

*Agradecemos a la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte el apoyo para la producción de esta obra, resultado de un proyecto de pasantía apoyado por el Grupo de Investigación Estudios en Salud y Sociedad (GIESS) de la misma institución, dentro de su línea de investigación Deporte, discapacidad e inclusión, de la mano del semillero de investigación Deporte Interdisciplinario Paralímpico de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte (DIPIUEND). Agradecemos a las investigadoras egresadas María Alejandra Zambrano, Daniela Valencia y Marcela Ramírez su contribución con información relacionada con los deportes. También queremos agradecer a INDERVALLE (contexto de la pasantía) y al Hospital Universitario del Valle por el espacio inspirador para la escritura de esta obra.*



# 1. GENERALIDADES DEL FÚTBOL PARA CIEGOS

El fútbol-5 lo practican deportistas ciegos totales (clase B1) quienes utilizan un balón sonoro, en una combinación continua de velocidad y habilidad (1). Cada equipo se compone de cuatro jugadores de campo, todos ellos con discapacidad visual y cubiertos con un antifaz, más un portero sin discapacidad. El área de juego (Imagen 1A) está rodeada por completo por un muro o valla (Imagen 1B), de forma que no se producen fuera de banda.

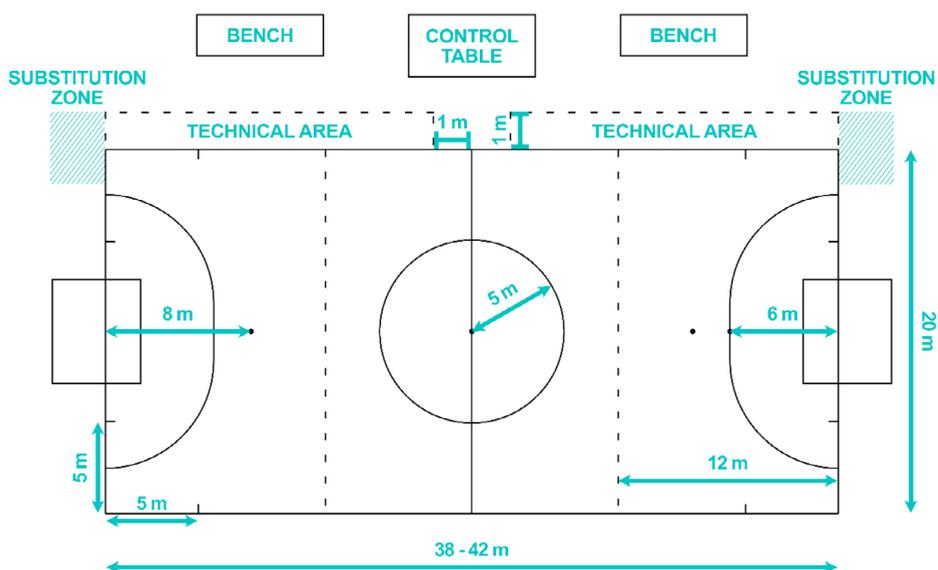


Imagen 1. (A) Área de juego (B) Vallas del campo de juego



*Imagen 2. Antifaz*

Los partidos constan de dos tiempos de 25 minutos de duración, más diez minutos de descanso entre ambos. Todos los jugadores deben llevar parches y un antifaz (Imagen 2) que les cubra los ojos completamente, para evitar que puedan verse beneficiados los jugadores que tengan algún mínimo resto visual. Además, el público debe permanecer en silencio durante todo el partido, para permitir que ambos equipos puedan escuchar el balón sonoro. Sólo se permite gritar y aplaudir cuando se marca un gol.

### 1.1. DEFICIENCIAS ELEGIBLES

Sólo los deportistas de la Clase B1 pueden competir en fútbol 5 (2). **B1:** deportistas que presentan una agudeza visual muy baja (inferior a LogMAR 2.60) y/o no tienen percepción de la luz.



## 2. IMPLICACIONES DEL GESTO DEPORTIVO

Los deportistas con alguna discapacidad visual presentan limitaciones en la relación espacio-tiempo, dificultades en los ajustes en el balance, habilidad reducida para combinar movimientos debido a la discapacidad visual y un déficit en la coordinación. Estos factores se relacionan con un bajo desarrollo neurológico del sistema vestibular y propioceptivo (3). Por lo general, la marcha suele ser lenta y con longitudes de paso más cortas. Esto causa cambios en la posición y que la carrera ocurra con una base de sustentación amplia y una semiflexión de cadera y rodillas (4).

Teniendo en cuenta lo anterior, durante el fútbol 5, se desarrollan los siguientes gestos deportivos:



**Imagen 3. Conducción**

Es la técnica que realiza el jugador al controlar y manejar el balón en su rodar por el terreno de juego (5).

**Músculos implicados:** Gastrosóleo, isquiotibiales, aductores y tensor de la fascia lata. Todos los músculos deben trabajar en conjunto para extender la pierna para conducir el balón y desplazarse al mismo tiempo.



**Imagen 4. Defensa-Entrada**

Es la acción físico-técnica defensiva para ir al encuentro del jugador opo- nente que está en posesión del balón. Esto con el fin de interceptar e impedir que progrese en el terreno o sea dueño del juego (5).

Es un golpe al balón que se realiza con el pie para anotar un gol (5).

**Músculos implicados:** Glúteo medio, cuádriceps, recto anterior, tibial anterior, glúteo mayor, sartorio, pectíneo, tensor de la fascia lata y aductores (6). La rodilla, la cadera, el tobillo y el core son fundamentales para realizar el tiro, en donde los músculos abdominales ayudan a estabilizar el cuerpo durante el gesto.



**Imagen 5. Tiros**

### **Imagen 6. Pase**

Es la acción de entregar el balón a otro jugador (5).

**Músculos implicados:** Glúteo medio, cuádriceps, recto anterior, tibial anterior, glúteo mayor, sartorio, pectíneo, tensor de la fascia lata y aductores.



### **Imagen 8. Carrera**

Más que un gesto deportivo propiamente dicho, es la forma en cómo el jugador se desplaza por el campo de juego. Se presentan dos fases: **1) Fase de apoyo monopodal**, en la que el corredor contacta con el suelo con un

solo pie para tomar apoyo e impulsarse hacia delante. **2) Fase de vuelo**, durante la cual el cuerpo se desplaza hacia adelante, mientras ambos pies permanecen sin contacto con el suelo.

**Músculos implicados:** Iliopsoas, glúteos, cuádriceps, isquiotibiales, gastrocnemios, tibiales y músculos abdominales.

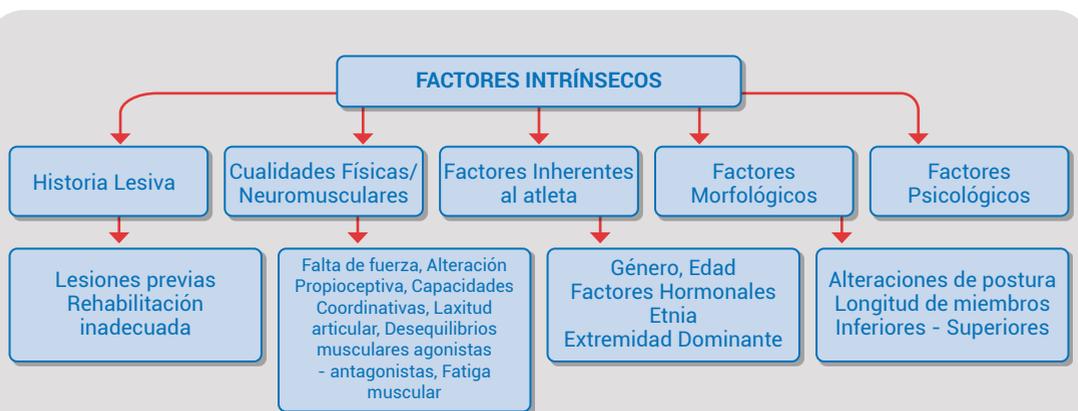
## 3. FACTORES DE RIESGO DE LESIÓN SEGÚN LA CIF

Hablar de la incidencia de una lesión deportiva, implica conocer las causas y los factores que influyen en la aparición de esta, de acuerdo a las demandas físicas del fútbol 5 (7).

Los factores de riesgo se describen como (8):

### 3.1. FACTORES INTRÍNSECOS

Los factores intrínsecos (Figura 1) son inherentes al atleta, así como las características biológicas o psicológicas. Pueden mejorar si se realizan trabajos orientados a contrarrestar los déficits de la condición física del individuo, relacionados con aspectos anatómicos, hormonales y biomecánicos.



**Figura 1.** Factores de riesgo intrínsecos (8).

## 3.2. FACTORES EXTRÍNSECOS

Los factores extrínsecos (Figura 2) son aquellas características ajenas al individuo o que no requieren de su intervención. De este modo, son más limitados para trabajar por parte de los profesionales de la salud, aunque no pueden desconocerse durante las acciones preventivas (7).

El control de los factores extrínsecos está predeterminado por la situación externa a la que se ve expuesto del atleta, como el tipo de superficies, la situación climática, las cargas de entrenamiento y la competencia (9).



**Figura 2.** Factores de riesgo extrínsecos (7).

Específicamente, en el fútbol 5, existen diferentes factores que aumentan el riesgo de sufrir lesiones, como la alta demanda del volumen y la intensidad del entrenamiento. Esta última se relaciona con los movimientos repetitivos del gesto deportivo. Las sobrecargas acumuladas a los miembros inferiores resultan en estrés para la articulación de la cadera (4).

Sin embargo, las Tablas 1, 2, 3 y 4 presentan, en conjunto con los componentes de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), los factores de riesgo en relación con Estructura y Función, Actividad y Participación, y Factores Ambientales y Personales, que influyen en que el deportista pueda desarrollar diversas lesiones deportivas.

**Tabla 1.** Factores de riesgo intrínsecos relacionados con Estructura y Función

	Estructura y Función
FACTORES INTRÍNSECOS	Debilidad de los músculos glúteos, abductores de cadera y abdominales.
	Disminución en los rangos de movimiento de la articulación de la cadera.
	Déficits en la flexibilidad en los músculos glúteos, abductores de cadera y abdominales.
	Debilidad en la musculatura relacionada con rodilla y tobillo.
	Pobre propiocepción en Miembros Inferiores.
	Imbalance muscular entre lado dominante y no dominante.
	Mal alineamiento de las articulaciones: Rotación medial de cadera.
	Retracciones a nivel de isquiotibiales.
Sobrecarga sobre los huesos, articulaciones, músculos, ligamentos y tendones.	

**Tabla 2.** Factores de riesgo intrínsecos relacionados con Actividad y Participación

	Actividad y Participación
FACTORES INTRÍNSECOS	Biomecánica incorrecta del gesto deportivo.
	Movimientos repetitivos en cuanto al tiro, pase del balón y carrera.

**Tabla 3.** Factores de riesgo intrínsecos relacionados con Factores Ambientales

	Factores ambientales
FACTORES INTRÍNSECOS	Calentamiento deficiente.
	No presencia de red de apoyo (Amigos, familiares, entrenador, profesional de salud).

**Tabla 4.** Factores de riesgo intrínsecos relacionados con Factores Personales

	Factores personales
FACTORES INTRÍNSECOS	Edad: Mayor edad está relacionado a una mayor probabilidad de aparición de lesiones.
	Historia de antecedentes de lesiones.
	Predisposición a las enfermedades cardiovasculares y/o pulmonares.
	Composición corporal incrementada.

Dentro de los factores de riesgo intrínsecos mencionados, se identifican diversas características que pueden modificarse, a través de un programa de prevención de lesiones diseñado para estos deportistas. En este programa, deben incluirse fortalecimiento de la musculatura de miembros inferiores, estabilidad articular y propiocepción de miembros inferiores, movilidad articular y flexibilidad, que aporten a la correcta realización del gesto deportivo.

Las Tablas 5 y 6 presentan, en conjunto con los componentes de la CIF de Actividad y Participación y Factores Ambientales, los factores de riesgo extrínsecos identificados específicamente para los deportistas de fútbol 5

**Tabla 5.** Factores de riesgo extrínsecos relacionados con Actividad y Participación

Actividad y Participación	
FACTORES EXTRÍNSECOS	Participación de eventos competitivos: Supone incremento de riesgo de lesión, su nivel y tiempo de exposición.

**Tabla 6.** Factores de riesgo extrínsecos relacionados con Factores Ambientales

Factores Ambientales	
FACTORES EXTRÍNSECOS	Condiciones ambientales: Los cambios climáticos y geográficos a los que se expone el deportista durante jornadas de entrenamiento y competencia, soportando temperaturas altas o bajas y distintos niveles de altitud, lo que requiere otro tipo de exigencias físicas del deportista.
	Sobrecarga de entrenamiento que genera una fatiga muscular.

Aunque desde la Fisioterapia no se pueda intervenir directamente en los factores extrínsecos, estos se deben tomar en cuenta para realizar las diferentes intervenciones. Por lo tanto, se deben identificar los factores de riesgo de lesión que pueden ser modificables y, de esta manera, potencializar cualidades que disminuyan la incidencia y prevalencia de lesiones en estos atletas.

## 4. LESIONES MÁS FRECUENTES EN EL FÚTBOL 5

Durante la práctica deportiva, existen ciertos factores de riesgo que pueden afectar a una persona. Como se mencionó en el capítulo anterior, estas situaciones podrían llevar al deportista a adquirir lesiones que impliquen una pausa en esta práctica. Esto, por ende, afectaría su condición de salud y autonomía, y sus relaciones interpersonales y psicosociales, factores que se convierten en motivaciones fundamentales de la práctica deportiva (10).

## 4.1. DEFINICIÓN DE LESIONES DEPORTIVAS

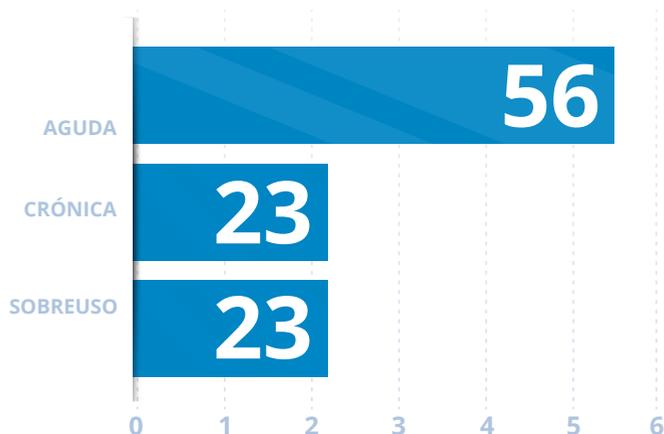
**Daño del tejido u otro trastorno de la función física normal debido a la participación en deportes, como resultado de una transferencia rápida o repetitiva de energía cinética (11).**



El Fútbol 5 fue uno de los deportes con mayor número de lesiones en los Juegos Paralímpicos 2012 de Londres, con una tasa de incidencia de 22.4 por 1000 atletas/día. La causa de lesión más frecuente fue por incumplimiento de las reglas de juego (4).

## 4.2 EPIDEMIOLOGÍA DE LESIONES EN FÚTBOL 5

En una muestra de 70 atletas, el 31% sufrió una lesión. De este porcentaje, 54% fueron lesiones agudas; 23%, crónicas; y el 23% restante, por sobreuso (4).



**Figura 3.** Lesiones más frecuentes en Fútbol 5.

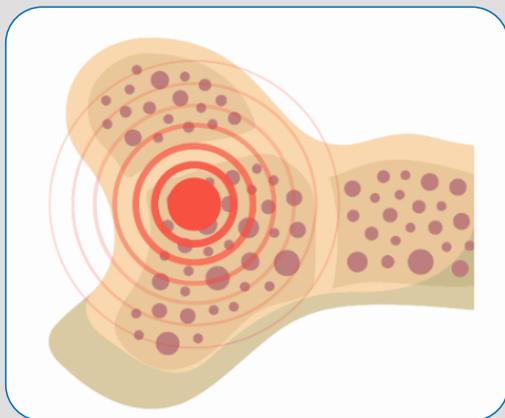
De las lesiones agudas (17 lesiones), seis de ellas ocurrieron durante el entrenamiento; dos, antes de iniciar la competencia; una, no relacionada al deporte; y las ocho restantes, durante la competencia, las cuales estaban relacionadas con mecanismos extrínsecos, como contacto con otros atletas (contusiones óseas) (12).

Teniendo en cuenta lo anterior, se identificó que las zonas anatómicas más afectadas son las siguientes (12):



## CONTUSIÓN ÓSEA

Es una lesión que afecta el hueso y se deriva de un trauma. De acuerdo a su intensidad, puede producir fracturas trabeculares o hematomas intraóseos. Una contusión ósea puede ocurrir en cualquier hueso, pero, generalmente, las zonas más afectadas son la rodilla, el tobillo, el antebrazo y la muñeca. Una contusión ósea puede demorar algunas semanas o meses en sanar (13).



**Imagen 9.** Contusión ósea.

Aunque las lesiones más frecuentes se relacionan con el contacto con otros atletas, también hay un porcentaje de lesiones que tienen relación con el contacto con el balón y otros mecanismos. Dentro de estos, se pueden encontrar los esguinces de tobillo que constituyen el segundo tipo de lesión más frecuente en el fútbol, pero en menor proporción.

# 5. ESTRATEGIAS FISIOTERAPÉUTICAS PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES

En concordancia con la evidencia encontrada, se han propuesto diferentes estrategias para prevenir las diferentes lesiones mencionadas; también, para potencializar las diversas cualidades físicas necesarias para el deporte, como la fuerza de extremidades superiores y tronco, resistencia aeróbica, flexibilidad y propiocepción.

## IMPLEMENTOS

- Bandas elásticas
- Colchonetas
- Tubos / Palos de escoba
- Balones
- Bosu
- Conos
- Aros

## MODALIDAD DE APLICACIÓN

**Frecuencia:** 3 veces por semana.

**Duración:** 30-60 minutos.

**Cualidad:** Ver *diagrama 2*.

1

**FASE INICIAL:**  
CALENTAMIENTO -  
MOVILIDAD ARTICULAR  
10-15 MINUTOS

2

**FASE CENTRAL:**  
ACTIVIDADES ESPECÍFICAS  
30-40 MINUTOS

3

**FASE FINAL:**  
VUELTA A LA CALMA -  
ESTIRAMIENTO  
5-10 MINUTOS

4

**EDUCACIÓN:**  
HÁBITOS DE SALUD  
10 MINUTOS

Antes de iniciar con el programa de prevención de lesiones, se realiza una evaluación inicial para recolectar datos de los deportistas. Pasadas las cuatro semanas, se realiza una segunda evaluación para hacer seguimiento de los avances y así determinar si se aumenta o mantiene la carga de trabajo.



### MOVILIDAD ARTICULAR - CALENTAMIENTO (15 MINUTOS)

El calentamiento provee muchos beneficios fisiológicos. Por ejemplo, puede incrementar la velocidad y fuerza de la contracción muscular al aumentar la velocidad de los procesos metabólicos y al reducir la viscosidad interna, lo que resulta en una mejor contracción muscular. También, proporciona mayor oxígeno a la musculatura que se va a trabajar y disminuye el tiempo de reacción. El aumento de la temperatura conlleva una vasodilatación, lo que produce un aumentado flujo sanguíneo a los tejidos activos (14). Para este deporte, se recomienda un calentamiento neuromuscular de 15 minutos antes de iniciar la sesión de entrenamiento, en el que se incluya estiramientos estáticos y dinámicos, ejercicios aeróbicos, agilidad y balance (15).

1



### Ejercicio 1

#### Skipping

2 series

Llevar las rodillas al pecho mientras se avanza hacia adelante (15).

2



### Ejercicio 2

#### Salto lateral unipodales

15 repeticiones x 3 series

Realizar saltos unipodales hacia la derecha e izquierda (15).

3



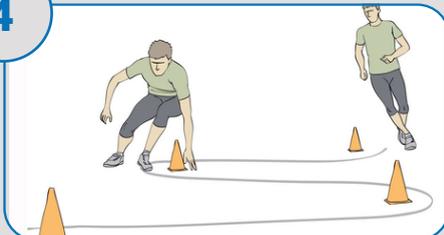
### Ejercicio 3

#### Skater jumps

15 repeticiones x 3 series

Realizar saltos unipodales hacia la derecha e izquierda, intercalando las piernas al momento del aterrizaje (15)

4



### Ejercicio 4

#### Zig Zag

3 series

Realizar desplazamientos con trote en forma de Z (15)

5



### Ejercicio 5

#### Carrera

15 metros x 2 series  
Correr hacia adelante (15).

6



### Ejercicio 6

#### Apertura

15 metros x 2 series  
Realizar trote mientras se realiza abducción de cadera (15).

7



### Ejercicio 7

#### Taloneo

15 metros x 2 series  
Llevar los talones a tocar los glúteos, mientras se realiza el gesto de carrera (15).

## DÍA 1: ESTABILIDAD CENTRAL - CORE

La mayoría de las actividades deportivas necesitan patrones dinámicos multiarticulares y multiplanares que transmitan una determinada fuerza a las extremidades. Por tanto, indirectamente, estas actividades dependen de la función sinérgica neuromuscular del core, necesitando entrenar el equilibrio, la propiocepción y el control de la fuerza (16).

### ESGUINCE DE TOBILLO - ROTURA DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR



#### Ejercicio 1

##### Plancha estática

30 segundos x 3 series

Realizar plancha sobre antebrazos. No se debe permitir que los glúteos queden hacia arriba (17).

1

2



#### Ejercicio 2

##### Plancha dinámica MMII

30 segundos x 3 series

En posición de plancha, levantar la pierna (extensión de cadera), intercalando entre miembro inferior derecho e izquierdo (17)

3



#### Ejercicio 3

##### Plancha lateral

30 segundos x 3 series

En posición decúbito lateral, levantar la cadera apoyando el antebrazo y pie en el suelo (17). Realizar el ejercicio para el lado derecho e izquierdo.

4



#### Ejercicio 4

##### Toque de mano y pie

12 repeticiones x 2 series

Iniciar desde la posición de plancha sobre la palma de las manos. Posteriormente, levantar la cadera hasta quedar en posición de pirámide y tocar con las manos el pie contrario de manera dinámica (17).

5



#### Ejercicio 5

##### 4 apoyos + alternado

12 repeticiones x 3 series

En posición de 4 apoyos, levantar una pierna y brazo contralateral. Posteriormente, intercambiar (17).

6



#### Ejercicio 6

##### Abdominales

12 repeticiones x 3 series

En posición decúbito supino, levantar el tronco hasta que las escápulas se despeguen del suelo (16).

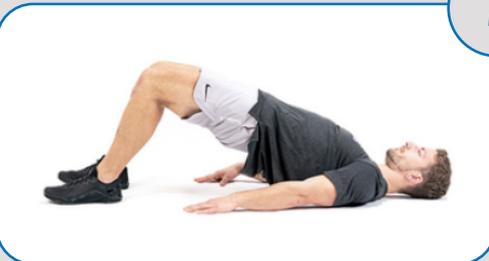
#### Ejercicio 7

##### Puente

12 repeticiones x 3 series

En posición decúbito supino con las rodillas flexionadas, levantar la cadera del suelo (16).

7



8



### Ejercicio 8

#### Abdominales + balón

12 repeticiones x 3 series

Realizar abdominales como el ejercicio 6, pero apoyar la espalda sobre un physioball (16).

9



### Ejercicio 9

#### Rotación de tronco

12 repeticiones x 3 series

En posición sedente sobre un physioball, realizar rotaciones de tronco con balón medicinal entre las manos (16).

10



### Ejercicio 10

#### Front plank en physioball

30 repeticiones x 3 series

Realizar la misma posición del ejercicio 1, pero apoyar los antebrazos sobre el physioball (16).

## DÍA 2: FORTALECIMIENTO DE MIEMBROS INFERIORES

Una musculatura fuerte ayuda a mantener una correcta alineación y protege a las articulaciones durante los diferentes impactos. Adicionalmente, favorece el balance muscular, puesto que, cuando hay un músculo o un grupo muscular débil, se fatiga con facilidad y es más susceptible a lesiones. Los desbalances musculares son la causa de los movimientos inadecuados que influyen en el gesto deportivo (18).

### ESGUINCE DE RODILLA - ROTURA DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR



#### Ejercicio 1

##### Tijera

15 repeticiones x 3 series

Desde la posición de bipedestación, llevar una pierna adelante del cuerpo y, posteriormente, descender el cuerpo (17).

1

2



#### Ejercicio 2

##### Tijera + Rotación

15 repeticiones x 3 series

Desde la posición del ejercicio 1, al momento de descender, realizar rotación de tronco (17).

3



#### Ejercicio 3

##### Sentadilla

10 repeticiones x 3 series

Desde la posición de bipedestación, con las piernas al ancho de los hombros, descender el cuerpo hasta flexión de 90° de las rodillas (17).

4



#### Ejercicio 4

##### Nórdico

15 repeticiones x 3 series

Desde la posición de rodillas (con ayuda de un compañero que sostenga los tobillos), llevar el tronco hacia adelante, soportando la carga corporal (17).

## ESGUINCE DE TOBILLO

1



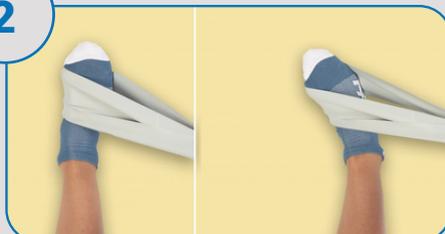
#### Ejercicio 1

##### Elevaciones de talones

15 repeticiones x 3 series

Con ambos pies sobre un step o escalón, realizar elevación de talones sosteniendo 3 segundos arriba. Al momento del descenso, generar la mayor elongación posible del tendón de aquiles y realizar elevación de talones de nuevo (19).

2



#### Ejercicio 2

##### Inversión

15 repeticiones x 3 series

En posición sedente, rodillas estiradas y dedos de los pies hacia arriba, llevar el pie "hacia adentro", mientras se tiene una banda ejerciendo una resistencia en sentido opuesto (hacia afuera) (20).

3



### Ejercicio 3

#### Eversión

*15 repeticiones x 3 series*

En posición sedente, con rodillas estiradas y dedos de los pies hacia arriba, llevar el pie hacia afuera, mientras se tiene una banda ejerciendo una resistencia en sentido opuesto (hacia adentro) (20).

4



### Ejercicio 4

#### Dorsiflexión

*15 repeticiones x 3 series*

En posición sedente, con rodillas estiradas, llevar la punta del pie hacia arriba, mientras una banda genera resistencia en sentido opuesto. Es importante que los dedos acompañen el movimiento del pie para una mayor activación muscular (20).

## DÍA 3: PROPIOCEPCIÓN

La propiocepción cumple un papel fundamental en la prevención de las lesiones. Desarrollar la propiocepción minimiza las fuerzas que dañan el control propioceptivo refinado y que, por tanto, mejora la capacidad de absorber las fuerzas externas y la interacción con el suelo. Por eso, resulta vital el entrenamiento propioceptivo, porque ayuda a desarrollar una mayor interacción con el suelo y reducir algunas lesiones (21).

### ESGUINCE DE TOBILLO - ROTURA DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR



#### Ejercicio 1

##### Single leg + balón

15 repeticiones x 3 series

Desde la posición en apoyo unipodal, llevar un balón alrededor del tronco (15).

1

2



#### Ejercicio 2

##### Single leg deadlift

15 repeticiones x 3 series

Con apoyo unipodal, descender el cuerpo hasta que la mano contralateral realice contacto con el suelo. Mantener extendida horizontalmente la pierna no apoyada (21).

3



#### Ejercicio 3

##### Saltos con balón

15 repeticiones x 3 series

Realizar saltos unipodales, intercalando entre extremidad derecha e izquierda (15).

4



#### Ejercicio 4

##### Single leg dead lift + balón

15 repeticiones x 3 series

Realizar la misma posición del ejercicio 2, pero con un balón de fútbol o balón medicinal (15).

5



#### Ejercicio 5

##### Single leg dead lift + base inestable

15 repeticiones x 3 series

Realizar el ejercicio número 2, pero sobre una base inestable (21).

#### Ejercicio 7

##### Salto con disco

15 repeticiones x 3 series

Con un disco del peso indicado para cada deportista, realizar saltos laterales pasando por encima de un bosu o step (21).

7



## FLEXIBILIDAD - ESTIRAMIENTO

Los estiramientos favorecen la amplitud del movimiento articular, disminuyen la rigidez muscular y los desequilibrios musculares, optimizan la recuperación muscular y ayudan a prevenir lesiones musculotendinosas (22).

1



### Estiramiento 1

#### Glúteos

*Sostener 20 segundos*

En posición sedente, cruzar una pierna sobre la otra y acercar la rodilla al pecho (22).

2



### Estiramiento 2

#### Cuádriceps

*Sostener 20 segundos*

En posición decúbito lateral, llevar el talón al glúteo y asistir con la mano (23).

3



### Estiramiento 3

#### Isquiotibiales

*Sostener 20 segundos*

En posición decúbito supino (con ayuda de una banda/toalla), extender la rodilla y llevarla arriba sin flexionar la rodilla sobre el suelo o la que se encuentra levantada (23).

4



#### Estiramiento 4

##### Gastrocnemio

*Sostener 20 segundos*

En posición sedente (con ayuda de una banda/toalla alrededor de la punta del pie), llevar la punta del pie hacia el cuerpo (23).

4



#### Estiramiento 5

##### Abdominales

*Sostener 20 segundos*

En posición decúbito prono, levantar el tronco dejando la cadera sobre el suelo (23).

## EDUCACIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES

La educación en el deportista es igual de fundamental como los ejercicios aplicados, ya que, si el deportista mantiene unos hábitos saludables durante el entreno (higiene corporal) y fuera de él, su rendimiento deportivo será más efectivo. Por consiguiente, este capítulo presenta los diferentes hábitos saludables que deben de ser socializados a los deportistas para cumplir con los objetivos.

Conseguir que los deportistas adopten conductas y hábitos saludables los beneficiará en su carrera deportiva, con una mejora de su rendimiento, como también en general, con beneficios en su salud que repercutirán en cualquiera de las otras facetas de su vida.

Si bien, la práctica deportiva se asocia a una vida sana, esto no significa que todos los deportistas tengan hábitos saludables. Una intervención preventiva basada en conductas saludables ayuda a los deportistas a obtener un mejor rendimiento y desarrollo evolutivo. Potenciar las habilidades individuales que permitan tener una vida saludable y un mejor bienestar, ayuda a los deportistas a afrontar situaciones de su cotidianidad (24).

Para estas actividades, se sugiere utilizar diferentes ayudas didácticas:

- Infografías
- Folletos
- Videos
- Juegos: sopas de letras, crucigramas, entre otros
- Carteleras
- Recordatorios

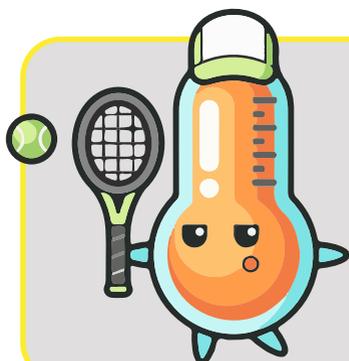
Ejemplos:



*Código QR 2. Infografía*



*Código QR 3. Video*



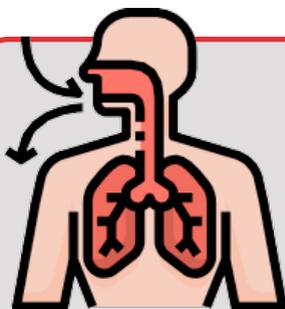
### CALENTAMIENTO

- Aumenta la velocidad y fuerza de contracción.
- Permite una mejor contracción.
- Proporciona mayor oxígeno a la musculatura, por lo cual disminuye el tiempo de reacción.
- Prepara al tejido para un estrés más vigoroso y, por lo tanto, disminuye el riesgo de lesión muscular.

Por lo tanto, un calentamiento ideal debe permitir al deportista alcanzar una óptima temperatura muscular que limite la fatiga y, como sea posible, maximice el desempeño deportivo.

### ESTIRAMIENTO

Elongar los músculos comprometidos en la actividad realizada, al término de cada sesión, no es perder el tiempo sino ganarlo. Permite sentir alivio muscular en el momento, disminuye posibles dolores o molestias de los días posteriores y ayuda a prevenir lesiones. También, alivia tensiones musculares, mejora la flexibilidad y pronta recuperación, y ayuda a prevenir lesiones musculares durante el gesto deportivo.



### EJERCICIOS RESPIRATORIOS

Cuando se realiza ejercicio, el cuerpo necesita más oxígeno y aumenta la frecuencia respiratoria. A medida que la intensidad del ejercicio aumenta, los músculos que controlan la respiración se contraen con más rapidez y fuerza. Esto ayuda a mantener en línea con el cuerpo la necesidad de aumentar la cantidad de oxígeno.

### ALIMENTACIÓN

El ejercicio físico genera un desgaste energético y estructural. Por ello, es importante hacer una ingesta de alimentos que se adapte a nuestras demandas (evitar hábitos nocivos: tabaco, comida chatarra, alcohol).



## HIDRATACIÓN

Es fundamental, para un buen rendimiento deportivo, no sólo hidratarnos durante la actividad sino asegurarnos de llegar bien hidratados, sin dejar de lado la hidratación post ejercicio. Es de suma importancia, ya que, durante el entreno, se pierde gran cantidad de líquido a través del sudor. Por esto, es importante beber agua o bebidas isotónicas.



## DESCANSO

La recuperación luego del entrenamiento es parte del mismo e influye directamente sobre los resultados. De nada sirve entrenar muy bien e intensamente, si luego no se le permite al cuerpo recuperarse correctamente.

- Dormir de 7 a 9 horas por día.
- Respetar los horarios de descanso.

El reposo puede definirse como aquel periodo nulo de actividad física o intelectual, que tiene como misión descansar mental y físicamente al deportista para el próximo entrenamiento o evento.



## EVITAR HÁBITOS NOCIVOS

El alcohol puede influir en el rendimiento, la fuerza y la coordinación. El alcohol actúa como diurético lo que puede propiciar una deshidratación durante la práctica deportiva. Debido a que su ingesta incrementa la pérdida de líquidos, también se produce una pérdida mayor de vitaminas y minerales.

# REFERENCIAS

1. Comité Paralímpico Español. Fútbol 5. Disponible en: <https://www.paralimpicos.es/deportes-paralimpicos/futbol-5>
2. Reina Vaillo R, Vilanova Periz N. Guía sobre Clasificación de la Discapacidad en Deporte Paralímpico. Edición 1. España: Limencop S.L; 2016.
3. Campos LF, Borin JP, Nightingale T, Costa TA, Silva E, Araújo PF, Gorla JI. Alterations of Cardiorespiratory and Motor Profile of Paralympic 5-a-side Football Athletes during 14- Week In-Season Training. International Journal of Sports Science. 2014; 4(6A): 85-90. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1123.9128>
4. Guncales T, Storch JA, Magno e Silva MP, Castelli LF, Gaviao JJ, Duarte E. FÚTBOL 5: PREVALENCIA DE LESIONES DEPORTIVAS EN JUGADORES DE LA SELECCIÓN BRASILEÑA. Rev Bras Med Esporte. 2021;27(6). <https://doi.org/10.1590/1517-869220212706191520>
5. Lopez AB, Garcia A. La técnica individual en fútbol sala. EFDeportes.com, Revista Digital. 2010; 15(151).
6. Figueroa K. Análisis biomecánico del golpeo de balón en fútbol. Artículos de Fisioterapia. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/analisis-biomecanico-del-golpeo-balon-futbol>
7. Departamento Administrativo del Deporte, la Recreación, la Actividad Física y el Aprovechamiento del Tiempo Libre COLDEPORTES. Colección 1 de los Lineamientos de Política Pública en Ciencias del Deporte en Fisioterapia. 2015.
8. Romero D, Tous J. Prevención de lesiones en el deporte. 2010. Madrid-España: Panamericana.
9. Dempsey AR, Elliott BC, Munro BJ, Steele JR, Lloyd DG. Whole body kinematics and knee moments that occur during an overhead catch and landing task in sport. Clinical Biomechanics. 2012. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2011.12.001>

10. Andersen MB, Williams JM. Psychological risk factors and injury prevention. *Psychology of sport injury*. 1993;49-57.
11. Andreoli CV, Chiaramonti BC, Biruel E, Pochini AdC, Ejnisman B, Cohen M. Epidemiology of sports injuries in basketball: integrative systematic review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*. 2018;4(1):e000468. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000468>
12. Webbor N, Cushman D, Blawet CA, Emery C, Derman W, Schwellnus M, Stomphorst J, Van de Vilet P, Willick SE. The Epidemiology of Injuries in Football at the London 2012 Paralympic Games. *PM&R*. 2015; 8(6):545-52. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2015.09.025>
13. Russo J, Saco M, Lavrut J. Mesa redonda: Conmoción cerebral en el deporte. Fleni.1-60. Disponible en: [https://www.sap.org.ar/docs/congresos\\_2019/Deportes/Jueves/Russo\\_Evaluaciones%20neurol%20y%20neurocognitivas.pdf](https://www.sap.org.ar/docs/congresos_2019/Deportes/Jueves/Russo_Evaluaciones%20neurol%20y%20neurocognitivas.pdf)
14. Oluwatoyosi BA, Palacios LM, Emery C. Prevention of Ankle Sprain Injuries in Youth Soccer and Basketball: Effectiveness of a Neuromuscular Training Program and Examining Risk Factors. *Clin J Sport Med*. 2018;28(4):325-331. <https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000462>
15. ACC Sport Smart. NetballSmart Dynamic Warm-Up. Disponible en: [https://netballsmart.co.nz/images/netball-smart/pdf/NSDWU\\_Booklet.pdf](https://netballsmart.co.nz/images/netball-smart/pdf/NSDWU_Booklet.pdf)
16. Zambrana JR, Vallejo G. CORE y lesiones deportivas. Progresión metodológica. *EFDeportes Revista Digital*. 2013; 18 (182).
17. Netball Australia. The KNEE Program. Disponible en: <https://knee.netball.com.au/>
18. Sánchez Gonzalez A. TRATAMIENTO FISIOTERÁPICO DEL ESGUINCE DE TOBILLO EN EL FÚTBOL. *NPunto*. 2020; 3(32).
19. Sánchez Castillo C, Caparros T. Diseño y Aplicación de un Protocolo para la Prevención de Esguince de Tobillo en Equipos de Baloncesto Masculinos Senior Amateurs. 2020. 19(1).

20. Navarro N, Kenneth D. Prevención de esguince y entrenamiento propioceptivo del tobillo en deportistas. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*. 2021; 7(2). <https://doi.org/10.31910/rdaafd.v7.n2.2021.1939>
21. Emery CA, Meeuwisse WH. The effectiveness of a neuromuscular prevention strategy to reduce injuries in youth soccer: a cluster-randomised controlled trial. *Br J Sports Med*. 2010; 44(8): 555-62. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2010.074377>
22. Fuentes PC, Barba MMCY, Matamoros DC, Hervías MF. Los efectos de los estiramientos musculares: ¿qué sabemos realmente? *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*. 2006; 9(1), 36-44.
23. Arnold N, Joukko K. Anatomía de los estiramientos. Tutor. 5 ed.
24. Riegera ED, Juliáb SC, Morenoc MN, Moreno ML. Invisible training: how to improve your sports performance. *MOL2NET*. 2019. <https://doi.org/10.3390/mol2net-05-06701>





PREVENCIÓN DE LESIONES:  
**FÚTBOL PARA  
CIEGOS**

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

