

LESIONES DEPORTIVAS EN LA ADOLESCENCIA

Autores:

Dr. Héctor R. Oviedo M.P. N° 18157/2
Esp. en Cirugía Traumatológica y Ortopédica N° 5993
Esp. en Medicina del Trabajo N° 6572
Esp. en Rehabilitación Médica N° 9664
Centro Privado Argentino Cubano de Rehabilitación

Dr. Miguel Ángel Lujan M.P. N° 21303/5
Esp. en Cirugía Traumatológica y Ortopédica N° 8730
Esp. en Medicina del Deporte N° 12980
Jefe Médico Subsecretaría de Deporte y Recreación de la Municipalidad de Córdoba
Médico Hospital Italiano de Córdoba
Miembro del Comité de Contralor de Medicina del Deporte del CMPC

Definición

“Cualquier queja física producto de una fuerza externa o interna producida en la práctica deportiva”
UIAA (International Climbing and Mountaineering Federation (Schoffl, 2011))

Clasificación de las lesiones deportivas

Modo de inicio	Causas	Factores contribuyentes
1. Incidente de inicio repentino 2. Incidente de inicio gradual	1. Lesiones traumáticas (Macrotraumáticas). 1.1. Lesiones de contacto 1.1.2. Contacto con otro atleta 1.1.3. Contacto: objeto en movimiento (p. Ej., Disco) 1.1.4. Contacto: objeto inmóvil (por ejemplo, obstáculos) 1.2. Lesión sin contacto 2. Lesión por uso excesivo (micro traumáticas)	A. Recurrencia de lesiones anteriores B. Violación de las reglas (obstrucción, empuje) C. Condiciones del campo de juego D. Condiciones climáticas E. Falla del equipo F. Fatiga G. Psicológica Z. Otros

Injury and illness definitions and data collection procedures for use in epidemiological studies in Athletics (track and field): consensus statement T Timpka, JM Alonso, J Jacobsson, A Junge... - Br J Sports ..., 2014 - bjsm.bmj.com

FACTORES RELACIONADOS CON LA APARICIÓN DE LESIONES DEPORTIVAS

Tipos de lesiones y factores causales

LESIONES AGUDAS O MACRO TRAUMÁTICAS LESIONES POR SOBREUSO O MICRO TRAUMÁTICAS

LESIONES MACRO TRAUMÁTICAS

Las lesiones Macro traumáticas o agudas son debidas a traumatismos bien definidos e identificables. Son de producción instantánea y de cierta gravedad. Pueden incidir sobre el hueso o sobre cualquiera de los tejidos blandos (tendones, ligamentos, cápsulas, músculo) produciendo las siguientes lesiones:

■ Contracturas ■ Rupturas ■ Hernias ■ Distensiones ■ Fracturas ■ Heridas ■ Desgarros ■ Luxaciones

La mayoría de estas lesiones se dan por traumatismos **indirectos** en donde el agente traumático no actúa sobre el lugar donde se produce la lesión como por ejemplo hernias inguinales en levantadores de pesas, conmoción cerebral en traumatismos de cráneo.

Los traumatismos **directos** pueden producir aplastamiento, estiramiento, desgarro o una combinación de estos mecanismos en los mismos tejidos que los anteriores, con la diferencia en que el agente traumático actúa sobre el lugar de la lesión, (ejemplo fractura de tibia por puntapié en el fútbol, herida de la piel del boxeador).

LESIONES MICRO TRAUMÁTICAS O POR SOBREUSO

Las lesiones Micro traumáticas, son más leves y más frecuentes. Se producen por mecanismos de sobre sollicitación; movimientos o esfuerzos repetidos durante un tiempo prolongado. Se pueden producir en distintos tejidos como huesos, músculos, tendones, ligamentos. Por ejemplo:

- Epicondilitis (codo de tenista)
- Fracturas por estrés (*Fracturas que se producen por traumatismos repetidos sobre un hueso debilitado o no como en los metatarsianos del pie*)
- Perostitis tibial (*inflamación de la membrana que recubre a la tibia llamada periostio se da mucho en corredores*).

PREVENCIÓN:

Si se conocen los factores a los que está expuesto el deportista y que pueden ser causantes de lesión, se podrá realizar **prevención primaria** o trabajar en disminución del riesgo.

A través de esta debemos:

- A) Detectar los deportistas con riesgo de sufrir lesión, diagnosticando los factores predisponentes mediante: **Examen médico deportivo completo.**
- B) Minimizar los factores predisponentes a través de:
 - Adecuación de los terrenos y la indumentaria deportiva
 - Protección de regiones expuestas a los traumatismos
 - Corrección de las alteraciones posturales
 - Control de las cargas de entrenamiento
 - Perfeccionamiento del gesto deportivo
 - Buena preparación pre competitiva del deportista: calentamiento, etc.
 - Control de la violencia en el campo de deportes.

LESIONES ÓSEAS

Su prevención, diagnóstico y tratamiento se encuadran dentro de las pautas generales establecidas para este grupo etáreo, independientemente del ámbito donde ocurran, ya que el hecho de que se produzcan como parte de una actividad deportiva no implica un cambio en su protocolo de tratamiento. Recordaremos, pues, solamente el algoritmo de fracturas en general:

TIPOS DE FRACTURAS:

► Según la situación del foco de fractura:

Abiertas: El foco de fractura tiene comunicación con el exterior, lesionando la piel (herida).

Cerradas: El foco de fractura no tiene comunicación con el exterior

► Según el mecanismo de producción:

- Por flexión.
- Por torsión.
- Por compresión.
- Por tracción.
- Por cizallamiento

► Según la localización en el hueso:

Epifisarias Si afectan a la superficie articular, se denominan fracturas articulares y si aquella no se ve afectada por el trazo de fractura, se denominan extraarticulares. **Cuando se produce en un niño e involucra al cartílago de crecimiento, recibe el nombre de epifisiólisis.**

Diafisarias (localizadas en la diáfisis). Pueden afectar a los tercios superior, medio o inferior.

Metafisarias (localizadas en la metáfisis). Pueden afectar a las metáfisis superior o inferior del hueso.

► Según la dirección de la línea de fractura:

- *Longitudinales.*
- *Transversales.*
- *Oblicuas.*
- *Espiroideas.*
- *Empotradas (impactadas).*

Diagnóstico y tratamiento: Ante la sospecha de una fractura, siempre inmovilizar articulación distal y proximal a la lesión con férula (inflable, madera, cartón, etc.), cabestrillo, etc. Y derivar a un especialista para su diagnóstico y tratamiento definitivo. De ser una posible fractura expuesta, realzar compresión de la herida con compresa estéril, vendaje sobre la misma y colocar férula.

Se deben explorar la función neurológica y vascular del miembro afectado para descartar lesiones asociadas presentes, consignar en Historia Clínica y comunicar a los familiares para evitar puedan ser atribuidas al médico tratante como iatrogenias.

LESIONES DE PARTES BLANDAS

- lesiones ligamentarias
- lesiones musculares
- lesiones tendinosas

LESIONES LIGAMENTARIAS

Definición

La disrupción de las fibras que componen un ligamento constituye un **esguince** o entorsis.

Clasificación (de acuerdo a la gravedad)

- Esguince de primer grado
- Esguince de segundo grado
- Esguince de tercer grado

Diagnóstico:

El mecanismo de lesión habitual es la distensión de las fibras ligamentarias por torcedura de la articulación.

Anamnesis: está orientada a referencias del trauma específico y descripción del mecanismo lesional.

Examen Físico: se buscará:

- tumefacción inmediata de la zona afectada
- hematoma producto de la lesión de vasos del ligamento,
- dolor e impotencia funcional
- dolor localizado en el ligamento afectado
- inestabilidad articular (en los casos graves)

Estudios complementarios:

a.- Obligatorios:

Par radiográfico para descartar lesiones óseas

b.- Optativos:

- Radiografías de estrés para evaluar la estabilidad articular.
- Resonancia Nuclear Magnética (RNM) deben quedar a consideración del especialista.

Tratamiento:

De forma inmediata se indicará:

- Inmovilización y reposo de la articulación afectada :son útiles las férulas (de aluminio, cartón, yeso, etc.) los vendajes elásticos que nunca deben ser compresivos.

- AINES y hielo, que se aplicará por períodos de 15 a 20 minutos unas tres veces por día.

-El tratamiento definitivo dependerá de la gravedad de la lesión, siendo ortopédico en los grados más leves, inmovilización con vendajes, férulas o yesos, el tiempo estimado de inmovilización varía entre 15 a 30 días según la gravedad del esguince. La reparación quirúrgica está reservada para los casos más graves.

-La fisioterapia está indicada luego de la primera semana y se complementará con ejercicios de estiramiento y de fortalecimiento luego de las dos o tres semanas según la gravedad de la lesión. La terapéutica bien aplicada se orienta a evitar la inestabilidad residual de la articulación y la repetición de esguinces.

LESIONES MUSCULARES

Definición

Se define como una distensión, ruptura total o parcial de las fibras musculares por auto traumatismos o por contusiones directas causadas por agentes externos.

Clasificación de trastornos y lesiones musculares agudas

A -Trastorno muscular indirecto

Desordenes musculares funcionales

Tipo 1: Trastorno muscular relacionado con el sobreesfuerzo

Tipo 1A: Trastorno muscular inducido por fatiga

Tipo 1B: Dolor muscular de inicio retardado (DOMS)

Tipo 2: Trastorno muscular neuromuscular

Tipo 2A: Trastorno muscular neuromuscular relacionado con la columna vertebral.

Tipo 2B: Trastorno muscular neuromuscular relacionado con el músculo

Desordenes musculares estructurales

Tipo 3: Desgarro muscular parcial

Tipo 3A: Desgarro muscular parcial menor

Tipo 3B: Desgarro muscular parcial moderado

Tipo 4: Desgarro total Subtotal o desgarro muscular completo Avulsión tendinosa

B. Lesión muscular directa

Contusión –Laceración

Terminology and classification of muscle injuries in sport: The Munich consensus statement
Mueller-Wohlfahrt H-W, et al. Br J Sports Med 2013;47:342–350. doi:10.1136/bjsports-2012-091448

1- Desgarros musculares

Se producen por distensión provocada tanto por sobre estiramiento como por una contracción brusca, es un auto traumatismo. Afectan habitualmente a músculos poli articulares (cuádriceps, isquiotibiales, tríceps sural) aunque pueden producirse también en músculos mono articulares (aductores) y en músculos del tronco y de la extremidad superior.

De acuerdo a la gravedad se clasifican en tres grados siendo el primero el leve y el tercer severo.

2 - Contusiones musculares

se producen por una fuerza externa que actúa sobre un músculo, en contracción o relajación, provocando la lesión. Pueden afectar a cualquier músculo, si bien es más frecuente en grupos musculares con grandes áreas de contacto, en fútbol es típica la lesión del cuádriceps.

La fuerza externa provocará una lesión vascular que puede ser de dos tipos: Intermuscular o intramuscular, de acuerdo a la localización de la colección hemática, presentando el segundo tipo de lesión complicaciones más frecuentes (patología cicatrizal, miositis osificante, etc.)

Diagnóstico:

En la anamnesis se investigará el mecanismo lesional y en la exploración buscaremos equimosis, puntos dolorosos, tumefacción, asimetrías y deformidades. A la palpación se puede llegar a apreciar el hundimiento de los dedos en la zona afectada si la lesión es grande o superficial.

Estudios complementarios (en lo posible solicitados por el especialista)

a.- Obligatorios

■ La ecografía de partes blandas es el estudio de elección, pondrá de manifiesto la extensión y gravedad de la lesión. Debe ser realizada por personal bien entrenado ya que el clínico basará en la información del ecografista el tratamiento a seguir.

b. - Optativos:

■ Resonancia Nuclear Magnética (RNM) debe quedar a consideración del especialista.

Tratamiento:

La prioridad es conseguir un hematoma lo más pequeño posible (en el caso de los desgarros), de esta forma la cicatriz resultante será menor y la función muscular se verá menos afectada. De forma inmediata se pondrá al músculo afectado en reposo, se indicará AINES y hielo local, están contraindicados los masajes en la fase aguda. Luego de las 48 a 72 hs. se indicará fisiokinesioterapia (que va a depender lo que se haga, de acuerdo al grado y tipo de lesión) para llegar luego a la tercera o cuarta semana en donde se comenzarán los ejercicios de campo y vuelta al deporte. El tratamiento quirúrgico es excepcional, está reservado para casos graves y sus complicaciones.

Prevención:

En relación con la prevención se debe destacar la calidad del entrenamiento, el trabajo físico progresivo, el calentamiento adecuado, la alimentación, la hidratación, el terreno de juego y los instrumentos deportivos.

LESIONES TENDINOSAS

Clasificación

Puddu y Clancy

1. **Paratenonitis:** inflamación de la capa externa del tendón que cursa con signos inflamatorios externos y ocasionalmente crepitación.
2. **Tendinitis:** lesión que produce una respuesta inflamatoria del tendón, con dolor y pocos signos externos.
3. **Tendinosis:** degeneración tendinosa sin respuesta inflamatoria, con dolor crónico y sin otros signos clínicos.
4. **Paratenonitis con tendinosis:** es la antigua tendinitis crónica. La degeneración tendinosa y la inflamación del para tendón no generan ningún tipo de respuesta inflamatoria en el tendón.
5. **Rupturas tendinosas:** inflamación crónica previa, tanto en el tendón como en el para tendón, que, conjuntamente con problemas vasculares, precipitan la ruptura parcial o total del tendón. La ruptura tendinosa representa el fracaso del tendón. Ciertas áreas hipo vascularizadas disminuyen la celularidad del tendón y, por lo tanto, la cantidad de colágeno, alterando la resistencia a las sollicitaciones mecánicas, la presencia de un dolor crónico indica la existencia de fallo en el proceso de reparación tisular.

Diagnóstico:

El diagnóstico debe establecerse por la clínica, la afectación funcional, la palpación de estructura, anatomía comparativa con articulación contralateral

Estudios complementarios:

A.- **obligatorio** (siempre pedir)

- La ecografía es el método electivo, se podrá objetivar el aumento de grosor (inflamación) presencia de líquido, rupturas y en los casos crónicos nódulos o calcificaciones.

B.- **optativo**

- La RNM permite estudiar tendones de difícil acceso ecográfico y es útil en los casos de diagnóstico dudoso.

Tratamiento

a.- **conservador**

Básicamente se orienta como en la patología muscular a minimizar la cicatriz resultante.

- Reposo
- AINES,
- Crioterapia
- Corticoides: es controversial, usados a veces en paratenonitis reservado a criterio del especialista y en la fase aguda.

El tratamiento de fisioterapia y rehabilitación tiene por finalidad disminuir el dolor, favorecer los procesos de reparación tisular; instaurar programas de fuerza, resistencia y flexibilidad; mantener la condición física general y controlar las sobrecargas.

b.- Tratamiento Quirúrgico

Se reserva para los casos de ruptura, en las afecciones anatómicas que determinen alteración de tendones por fricción, y ocasionalmente en casos crónicos intratendinosos.

Prevención

La prevención de las tendinopatías sigue pautas similares a la profilaxis de lesiones musculares.

LUXACIONES

Las definimos como la pérdida de contacto entre los componentes de una articulación.

- Una luxación implica la lesión de las estructuras de estabilización articular: cápsula, ligamentos, cartílagos y músculos.
- Pueden asociarse a lesiones óseas y complicarse con lesiones vasculares o nerviosas.
- Pueden ser expuestas (lesión tegumentaria).
- El tratamiento adecuado impedirá las recidivas de las mismas, por esto es importante que el **médico general oriente rápidamente al deportista hacia una atención especializada.**
- El mecanismo de producción es por lo general traumático
- Se pueden presentar casos de sub-luxación o luxación habitual ó recidivante sin trauma (hombro y rótula).

Diagnóstico:

En la anamnesis puede reconocerse con exactitud el momento de la lesión y su mecanismo, el dolor y la impotencia funcional son marcados. El examen físico demostrará la evidente deformidad articular.

Se deben explorar la función neurológica y vascular del miembro afectado para descartar lesiones asociadas presentes, consignar en Historia Clínica y comunicar a los familiares para evitar puedan ser atribuidas al médico tratante como iatrogenias.

Estudios a Solicitar:

a.- obligatorios

- Radiografía común de la art. Afectada (par radiológico que corresponda)

para descartar ó confirmar lesiones óseas asociadas: fracturas, avulsiones óseas.

b.- optativos

- La Tomografía Axial Computada (TAC) y la RNM tienen indicación en manos especializadas, para descartar o corroborar lesiones más complejas, en el caso de la luxación de hombro, rodilla y columna vertebral. Puede ser necesaria la reconstrucción quirúrgica inmediata.

Tratamiento:

La luxación de una articulación constituye **una urgencia traumatológica**

- El cartílago articular es avascular, se nutre por imbibición del líquido articular
- Reposicionar los extremos articulares de manera perentoria a fin de evitar la lesión de los mismos.
- En forma aguda es posible restablecer la continuidad articular aún sin anestesia, en muchas articulaciones.
- Con el correr de las horas la intensa contractura muscular periarticular hace más dificultosa la reducción, y hay que apelar a la anestesia local o general.
- Reducida la articulación se procede a inmovilizar, con cualquiera de los medios disponibles, férulas para el caso de articulaciones pequeñas y yeso para las más grandes.
- AINES y hielo local.
- Reposo articular: 2 semanas de inmovilización, artic. de la mano ó del pié Art. Mayores: 3 a 4 semanas. (Cabestrillo, vendaje, etc. según la articulación comprometida)
- Rehabilitación progresiva para recuperar el rango de movilidad normal, la flexibilidad y la fuerza muscular.

- El tratamiento quirúrgico se reserva para los casos de irreductibilidad a cielo cerrado, para las luxaciones complicadas con lesiones vasculares o nerviosas, para las luxaciones expuestas.

Lesiones Agudas Que hago???

Es posible disminuir el daño y el tiempo de convalecencia del lesionado con el método (RICE)
Aplicar esto por 24 a 72hs previa consulta con el médico especialista

R “Relajamiento” (detener la actividad deportiva)

I “Icy” (enfriar la zona lesionada)

- El frío calma el dolor, disminuye el edema y la hemorragia.
- Utilizar cubitos de hielo en bolsa con agua. No más de 15 minutos.

C “Compresión” (con vendas, **no usar vendas para varices**).

Disminuye el edema y la hemorragia

E “Elevación”

Disminuye el edema.

- ***Se deben explorar la función neurológica y vascular del miembro afectado para descartar lesiones asociadas presentes, consignar en Historia Clínica y comunicar a los familiares para evitar puedan ser atribuidas al médico tratante como iatrogenias.***
- ***No realizar, maniobras o actos médicos con los cuales no se esté seguro, ya que muchas veces terminan empeorando la lesión.***

ESTADÍSTICA EN LESIONES DEPORTIVAS DEL ADOLESCENTE (entre 10 y 19 años)

- Las lesiones deportivas son más frecuentes en varones que en mujeres.
- Los miembros inferiores son los segmentos más afectados (siendo el tobillo el más frecuentemente lesionado y luego la rodilla).
- Las lesiones más frecuentes son **traumatismos en el 35%** de los casos, seguidas de **esguinces en el 26 %**, **lesiones musculares en el 20 %** y **tendinopatías en el 19,0 %**.
- En las **edades más tempranas** predominan las **tendinopatías y condropatías** (Server, Osgood Shlater, osteocondritis, etc.) luego las **lesiones musculares y fracturas** (fracturas en tallo verde y epifisiolisis).
- **En los adolescentes de más edad predominan los traumatismos de los cuales los esguinces** (tobillo, rodilla, hombros, dedos de la mano) son los más frecuentes, seguidos de **lesiones musculares y luego tendinopatías, fracturas, traumatismo de cráneo, etc.**

BIBLIOGRAFÍA:

- Asociación Argentina de Traumatología del Deporte. Manual médico de equipo. Prevención y manejo de las lesiones del deportista. 1ª edición. 2015.
- Bahr, Roald - LESIONES DEPORTIVAS - Diagnóstico Tratamiento y Rehabilitación - Editorial médica Panamericana, Edición 2007. • Ballesteros Massó R. Traumatología y Medicina del Deporte. Tomo I. 1ra Edic. Edit. Paraninfo. España. 2001. • Blount P W: Fracturas en los Niños. Editorial Alfa, Buenos Aires, 1958
- Edmonson A. S.; Crenshaw A. H.; Campbell Cirugía Ortopédica
- Fèvre M: Cirugía Infantil y Ortopedia. Editorial El Ateneo. Barcelona, 1969
- Hensinger RN: Miembros inferiores en Pediatría, Clínicas Ortopédicas de Norte América. Editorial. Inter-Médica. Buenos Aires, 1991 • López Chicharro J, Fernández Vaquero A: Fisiología del Ejercicio. Editorial Médica Panamericana. Madrid, 2001 • López Chicharro

J.,López Mojares.L.M. Fisiología Clínica del Ejercicio. 3ra Edic. 2da Reimp. Edit. Panamericana. España. 2010. • Mendoza J.M, Pérez Caballer A.J. El deporte y la actividad física en el aparato locomotor. Monografías med.- quirúrg. del ap. locomotor. Tomo I. Edit. Masson. España. pág (1-60).2002

- Mora Rodriguez, Ricardo - FISIOLÓGÍA DEL DEPORTE Y EJERCICIO- Practicas de campo y laboratorio - Editorial Medica Panamericana, Edición 2010.
- Romero Rodriguez, Daniel; Fajardo,JulioTous- PREVENCIÓN DE LESIONES EN EL DEPORTE - Claves para un rendimiento deportivo optimo-Editorial Medica Panamericana, Edición 2011.
- Romero. Tous- Prevención de lesiones en el deporte. Claves para un rendimiento deportivo óptimo. Ed. Panamericana • Serra Grima JR: Salud integral del Deportista. Springer. Barcelona, 2001
- Starkey. Brown.Ryan- Patología ortopédica y lesiones deportivas. Guia de examen. 2ª edición. Ed. Panamericana • Tachdjian M. O.; Ortopedia Clínica Pediátric. Luis Casais Martinez Review of physical activity strategies to prevent sports injuries. Apunts medicina de l'esport. Vol. 43. Issue 157. pages 30-40 (January 2008).
- Luis Casais Martinez Review of physical activity strategies to prevent sports injuries. Apunts medicina de l'esport. Vol. 43. Issue 157. pages 30-40 (January 2008)