



Prof. Edgar Lopategui Corsino
M.A., Fisiología del Ejercicio

ACCESO: http://saludmed.com/lesiondeportes/evaluacion/T2-Eval-Trat-Prev_Lesion.pdf

EVALUACIÓN INICIAL DE CAMPO, TRATAMIENTO AGUDO DE UNA LESIÓN DEPORTIVA PARTICULAR Y PLAN DE MEDIDAS PREVENTIVAS

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la *terapéutica atlética* (*athletic training*), junto a su anatomía topográfica (o superficial) y funcional, es vital para diversos escenarios del deporte y ejercicios. Así, existen una magna diversidad de circunstancias de las ciencias del movimiento humano donde pueda ser aplicado los conocimientos y destrezas prácticas de la *terapéutica atlética* y la anatomía. Uno de estos contextos es la evaluación de campo, su correspondiente tratamiento inmediato y las medidas de prevención de algún trauma asociado con la práctica de actividades atléticas competitivas y el entrenamiento físico-deportivo. También, un área vital es la prevención de traumatologías deportivas, a nivel de alguna región anatómica del organismo humano. El propósito de este proyecto es tener la oportunidad de intervenir en una situación muy similar a la realidad de los terapeutas atléticos. Para esta actividad, solo se requiere seleccionar una de lesión deportiva y urdir un plan de evaluación, tratamiento agudo y prevención para el caso seleccionado. El proyecto debe terminar con una conclusión reflexiva. En los adyacentes segmentos de la vigente asignación, se dilucida el procedimiento requerido para confeccionar el mismo. Es importante que los alumnos utilicen la plantilla de **MS Word** preparada para este trabajo, la cual se puede bajar de la siguiente dirección en el web:

- [http://saludmed.com/lesiondeportes/evaluacion/T2-Eval-Trat-Prev_Lesion PLANTILLA.docx](http://saludmed.com/lesiondeportes/evaluacion/T2-Eval-Trat-Prev_Lesion_PLANTILLA.docx)

PASOS PARA SEGUIR PARA COMPLETAR LA TAREA

En este componente del proyecto, se expone el protocolo a seguir para poder cumplir con esta encomienda académica. Es de excelsa importancia, que validen su trabajo con la rúbrica correspondiente exhibida en el próximo sitio web:

- [http://saludmed.com/lesiondeportes/evaluacion/T2-Eval-Trat-Prev_Lesion RUBRICA.pdf](http://saludmed.com/lesiondeportes/evaluacion/T2-Eval-Trat-Prev_Lesion_RUBRICA.pdf)

Cada etapa de la presente tarea se detalla más adelante.

PASO 1:

SELECCIONAR LA REGIÓN ANATÓMICA QUE PROCEDERÁ PARA LA EVALUACIÓN DE CAMPO EL TRATAMIENTO AGUDO DEL TRAUMA DEPORTIVO Y SUS MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Del listado que se presenta más adelante, seleccione la zona del cuerpo que se prefiera. Es importante recalcar que, es posible escoger una combinación de zonas en el cuerpo. Por ejemplo, en el pie, se pueden fusionar los componentes anatómicos subtalar, intertarsiana, metatarsofalángica e interfalángica.

Extremidad Inferior:

1. **Pie:** *General*
2. **Pie:** *Los huesos tarsos*
3. **Pie:** Los huesos tarsos: *Calcáneo y región Aquílea (talón)*
4. **Pie:** Articulación: *Región subtalar (subastragalina o astrálogo-calcánea)* (Gosling, Harris, Humpherson, Whitmore, & Willan, 2017, p. 306)
5. **Pie:** Articulación: *Astrálogo-navicular* (Gosling, Harris, Humpherson, Whitmore, & Willan, 2017, p. 307)
6. **Pie:** Articulación: *Calcáneo-cuboide* (Gosling, Harris, Humpherson, Whitmore, & Willan, 2017, p. 307)
7. **Pie:** Región y articulación: *Intertarsiana*
8. **Pie:** Articulación: *Tarsometatarsianas o tarsometatársicas* (Gosling, Harris, Humpherson, Whitmore, & Willan, 2017, p. 306)
9. **Pie:** *Región metatarsofalángica*
10. **Pie:** Región de las falanges: *Proximal, medial y distal* (Rohen, Yokochi, & Lütjen-Drecoll, 2011, p. 443)
11. **Pie:** *Región interfalángica*
12. **Pie:** Región del dedo gordo: *Hallux*
13. **Tobillo:** Articulación: *Talo-crural o tibio-astrágalina*
14. **Tobillo:** Maleolos: *Tibial (medial o interno) y peroneo (lateral o externo)*
15. **Pierna inferior**
16. **Rodilla:** Articulación: *Tibio-femoral*
17. **Rodilla:** Anexo a la rótula
18. **Rodilla:** Epicóndilos: *Medial (Interno) y lateral (externo)*
19. **Rótula (o patela)**
20. **Muslo:** General: *Región anterior y posterior*
21. **Cintura pélvica:** *Cadera, ingle y pelvis*
22. **Cintura pélvica:** Región y articulación de la cadera: *Coxo-femoral*

Extremidad Superior:

1. **Complejo del hombro:** Cintura escapular: *Análisis general*
2. **Complejo del hombro:** Cintura escapular: *Región y articulación del hombro: Gleno-humeral*
3. **Complejo del hombro:** Cintura escapular: *Articulación esternoclavicular (SC joint)*

4. **Complejo del hombro:** Cintura escapular: *Articulación acromioclavicular (AC joint)*
5. **Complejo del hombro:** Cintura escapular: *las escápulas (u omoplatos)*
6. **Brazo:** Segmento superior: *General*
7. **Codo:** General: *Articulación húmero-ulnar*
8. **Codo:** Epicóndilos: *Medial (interno) y lateral (externo)*
9. **Codo:** Articulación: *Región radioulnal proximal*
10. **Antebrazo:** *General*
11. **Antebrazo:** Articulación: *Región radioulnal distal*
12. **Muñeca:** Articulación: *Radiocarpiana*
13. **Mano:** *General*
14. **Mano:** Región: *Los huesos de los carpos*
15. **Mano:** Articulación: *Intercarpiana*
16. **Mano:** Articulación: *Carpometacarpiana* (Gosling, Harris, Humpherson, Whitmore, & Willan, 2017, p. 125)
17. **Mano:** Región: *Los metacarpos*
18. **Mano:** *Región y articulación metacarpofalángica*
19. **Mano:** Región de las falanges: *Proximal, medial y distal* (Rohen, Yokochi, & Lütjen-Drecoll, 2011, pp. 375-376)
20. **Mano:** *Región y articulación interfalángica*
21. **Mano:** *Región de la palma y dedos*
22. **Mano:** Región y articulación del dedo pulgar: *Polex*

Región Axial

1. **Columna Vertebral:** Esqueleto axial: *Articulaciones intervertebrales*
2. **Cabeza:** *Región del cráneo*
3. **Cabeza:** *Región del rostro*
4. **Cabeza y Cuello:** *Articulación atlanto-occipital*
5. **Cuello:** General: *Segmento anterior y posterior*
6. **Cuello:** Columna vertebral cervical: *Articulación atlanto-axial*
7. **Cuello:** Columna vertebral: *Región cervical*
8. **Tronco:** Segmento superior: *Región anterior y posterior*
9. **Tronco:** Columna vertebral: *Tórax o caja tórax*
10. **Tronco:** Segmento de la espalda: *Espalda superior o torácica*
11. **Tronco:** Columna vertebral: *Región lumbar*
12. **Tronco:** Esqueleto axial: *Sacro*
13. **Tronco:** Esqueleto axial: *Cóccix*
14. **Tronco:** Segmento/región de la espalda: *Espalda baja o lumbar*
15. **Tronco:** Región abdominal: *Abdomen y vísceras*

Otras:

1. **Región renal y reproductoria:** *Sistema genito-urinario*
2. **Piel – Mucosa-uñas:** *SiStema Integumentario*
3. **Pediatría:** *Placas epifisarias*

PASO 2:

SELECCIONAR UN TRAUMA ATLÉTICO, EN ACORDE A LA ZONA ANATÓMICA OPTADA EN LA ETAPA ANTERIOR

En este paso de la tarea, el alumno deberá decidir cuál será el tipo de lesión deportiva, asociada a la región estructural del cuerpo que se ha preferido elaborar. Entonces, dado el tipo de tejido humano, o articulación, es necesario distinguir la clasificación del trauma. Con la finalidad de asistir a tal proceso, en los vecinos sectores de la expuesta tarea, se despliegan dos listados de viables traumas manifestadas en aquellos competidores de eventos deportivos o en las personas que realizan una variedad de ejercicios, o entrenamiento físico, para el mantenimiento de un bienestar óptimo y, así, evitar patologías incapacitantes. El primer listado se concreta en el orden de los traumas evidenciados en los tejidos blandos (i. e., músculo, tendón, fascia, ligamento, bursa, fibrocartílago, cápsula articular, nervio, piel, grasa o vasos sanguíneos), y duros o esqueléticos (e.g., hueso, articulaciones, diente). En segunda instancia, se pretende ordenar, un esquema de las posibles categorías de las lesiones atléticas, sean en segmentos corporales o en las coyunturas.

Tejidos Blandos y Duros (Esquelético)

Las potenciales lesiones se agrupan en traumas generados a los *tejidos blandos* y a nivel de los *tejidos duros* (o *esqueléticos*). Los constituyentes de los tejidos blandos se reconocen como: 1) *muscular*, que circunscribe los *tendones* y el *tejido conjuntivo* (o *conectivo*), como lo pueden ser el *epimisio*, la *aponeurosis* o *fascia* muscular (i. e., *miofascia*); 2) *ligamentoso*; 3) *nervioso*; 4) *bursas*; 5) *cutáneas*, o perteneciente al sistema *integumentario*, abarcando la piel, sus capas subyacentes de tejido graso, las mucosas, membranas, cabello y uñas; 7) *tejido adiposo*; 8) *cápsulas articulares*, 9) *fibrocartílago* o *cartilaginoso* (e.g., discos intervertebrales) y 10) *vasculares*, es decir, los *vasos sanguíneos* (arterias, y venas) (Akhtar & Derby, 2015; Al-Mayah, 2018; Anderson & Parr, 2011, p. 2; Kent, 1998, p. 470; Guillet & Genéty, 1975, pp. 161-164; Pfeiffer, Mangus, & Trowbridge, 2015, pp. 6-7, 416; Tver & Hunt, 1986, p. 170). Por su parte, los tejidos duros (o esquelético), se clasifican como: 1) *óseo*, incluyendo los huesos (o el sistema esquelético) y los dientes; y 2) *articular*, lo cual comprende sus constituyentes óseos y su variedad de cartílagos (Pfeiffer, Mangus, & Trowbridge, 2015, p. 6).

Tejido Blando

A. Los Músculos Esqueléticos, Estriados o Voluntarios

Los tipos de traumas a nivel de los músculos esqueléticos pueden desenvolverse en las siguientes categorías:

1. **Strains:**

Estos tipos de lesiones musculares implican algún grado de *rotura* o *desgarre* muscular. A partir de la literatura científica en español, que discuten la traumatología deportiva, tal patología muscular puede conocerse con los nombres de: 1) *distensiones* musculares, 2) *elongaciones* musculares o 3) *desgarros* musculares (Genety, Brunet-Guedj, Gerret, Moyen, Kohler & Sapin, 1983, p. 31). Es vital que los estudiantes establezcan el grado de severidad de este tipo de lesión muscular, es decir, primer grado, segundo grado o tercer grado. Las *rupturas de las unidades musculoesqueléticas* (i.e., *roturas tendinosas*), representa una variante de un strain, con sus respectivos grados de severidad.

2. **Espasmos musculares:**

La precedente lesión, también se conoce con el nombre de contracturas o calambres musculares.

3. **Miositis:**

Esto se refiere a la inflamación del músculo esquelético.

4. **Inflamaciones tendinosas:**

Tales inflamaciones, puede ser de tipo *tendinitis*, *tenosinovitis* o *peritendinitis*.

5. **Contusiones (magulladura):**

Las contusiones (golpes directos) que afectan a los músculos esqueléticos, se pueden manifestar clínicamente como *hematomas (cardenales)* (Zuinen, Carlier, Gaudissart, & Commandré, 1984, p. 60), o la *equimosis* muscular. Otra consecuencia de las contusiones es el *hombro en tocón* (Novich & Taylor, 1974, p. 183).

6. **Miositis osificante:**

Se refiere a calcificaciones ectópicas, o fuera de lugar.

7. **Hernia muscular:**

Implica una protrusión del tejido muscular a través de una abertura de su tejido conectivo protector (Battista, Dumas, & Macorigh, 1979).

8. **Entumecimiento muscular:**

El entumecimiento, o *rigidez*, muscular describe a un signo que resulta de algún tipo de trauma.

9. **Atrofia muscular:**

La atrofia, o *hipotrofia* (Peterson & Renstrom, 2016, p. xvii), alude a la reducción en el volumen de la masa muscular, común posterior a una inmovilización prolongada.

10. **Problemas a las fascias o aponeurosis del músculo:**

La miofascia, epimisio o aponeurosis muscular, se encuentran propensas a su inflamación (i.e., *fascitis*) y a su rotura. Como fue mencionada previamente, la rotura fascial puede resultar en una hernia muscular.

11. **Patología tendinosa:**

Existe otro grupo de dolencias vinculadas con los tendones, específicamente en su lugar de unión con los huesos, conocido con el nombre de *enfermedad de las inserciones tendinosas* (Genety et al, 1983, p. 58).

B. Ligamentos

Los traumas *ligamentosos* abarcan sus desgarres (i.e., *esguinces*, *torceduras* o *sprains*), con sus respectivos grados de severidad.

C. Nervios

Las patologías traumáticas del tejido nervioso afectado, incluye la *neuritis*, los neuromas, la *neuralgia*, *neuropraxia*, *axotomesis* y *neutomesis*. Otros problemas que afectan a las neuronas y al sistema nervioso son las concusiones, así como otras dolencias que afectan al encéfalo y a la médula espinal.

D. Bursas

El ejemplo clásico para una afección de las bursas es la *bursitis*, esto es, inflamación de la bursa. También, es posible hallar una *hemobursa*, a raíz de una hemorragia intra-articular o una rotura tendinosa (Peterson & Renstrom, 2017, p. 187).

E. Cápsula Articular

A nivel de este tipo de tejido blando, se reconoce la *capsulitis* y *sinovitis*.

F. Cartílago Hialino

En el tejido cartilaginoso, se identifica las *condropatías/condromalacia* y la *osteochondritis*.

G. Piel

Las lesiones en la piel abarcan *ampollas, callos, laceración, incisión, punción (herida punzante), avulsión*, la *uña encarnada, micosis, verrugas*, quemaduras

H. Vasos Sanguíneos

Las lesiones vasculares presentan varios tipos de síndromes (Guillet & Genéty, 1975, p. 164).

Tejido Duro

A. Esqueléticas

Los traumas *óseos/esqueléticas* pueden ser:

1. Fracturas:

Existen distintas variantes de fracturas, entre las que se identifican la *fractura de estrés o fatiga*, las *fracturas epifisiarias*, la *fractura-dislocación*, la *fractura desplazada* y la *epifisiólisis*. También, las fracturas se pueden categorizar como *lineales, conminutas, deprimidas* y otras.

2. Inflamaciones óseas:

Una de las inflamaciones óseas más común es la *periostitis* traumática.

3. Diversos tipos de sobrehuesos:

Las exostosis son muy frecuentes en los traumas repetitivos en una región particular del cuerpo, indicativo de un trauma de idiosincrasia crónico o de sobreuso.

4. Trastornos en el arco de los pies:

Las anomalías más notables que atañe a los arcos interno, externo y medial de los pies, es el pie plano y el pie cavo.

B. Articulares

Los traumas *articulares* incluyen:

1. Dislocaciones:

Entre los problemas en las coyunturas del organismo humano, se hallan las *luxaciones* (i.e., dislocaciones completas) y las *subluxaciones* (dislocaciones incompletas).

2. **Cuerpos extraños:**

La separación de segmentos de huesos en una articulación puede generar los cuerpos extraños en una articulación (Mucle, 1982, p. 93).

3. **Deformaciones:**

Las deformaciones articulares más comunes entre los deportistas, son los *dedos en forma de martillo*.

4. **Afecciones en el cartílago hialino:**

Las lesiones en este tejido cartilaginoso son la *condropatías/condromalacia*, la *osteocondritis* y la *sinovitis*.

5. **Problemas capsulares:**

A nivel de las capsulas articulares, se presentan la *capsulitis*, *sinovitis*, *rotura capsular*, *contusión capsular*, entre otras.

Secuencia de las Posibles Categorías para los Traumas y Patologías asociado a la Intervención Deportiva y el Entrenamiento Físico

Dependiendo si es una afección de un segmento corporal o una coyuntura, todos los tipos de lesiones atléticas y de ejercicios, se insertan en la mayoría de las posibles clasificaciones que se presentan a continuación.

A. Lesiones en los Músculos Esqueléticos, Tendones y Aponeurosis/Fascias

1. Desgarres musculares
2. Desgarres tendinosos
3. Desgarres y avulsiones a nivel de las uniones tendinosas en los músculos (i.e., inserciones musculares)
4. Entesitis o patología tendinosa de la inserción (Pecina & Bojanic, 2003, p. 5)
5. Contracturas, calambres y espasmos musculares
6. Hernias miofasciales, de origen muscular
7. Miositis
8. Miositis osificante
9. Contusiones, hematomas y cardenales
10. Tendinitis
11. Tenosinovitis
12. Peritendinitis
13. Subluxación o dislocación tendinosa

B. Lesiones en los Ligamentos

1. Esguinces
2. Avulsiones desde sus inserciones

C. Inflamaciones en Diversos Tejidos

1. Bursitis (bursas)
2. Sinovitis (membrana sinovial)
3. Capsulitis (cápsula articular)
3. Fascitis (fascia)
4. Miositis (músculo esquelético)
5. Entesitis (zona de inserción del tendón muscular al hueso)
6. Tendinitis/tendinosis (tendón del músculo esquelético)
7. Tenosinovitis (vainas/cubiertas sinoviales del tendón, o su paratendón)
9. Peritendinitis (cubierta del tendón)
8. Epicondilitis (epicóndilos de los huesos largos)
9. Periostitis (periostio del tejido óseo)
10. Apofisitis (apófisis de un hueso)

D. Sistema Esquelético y Articular

1. Fracturas:
 - a. Fracturas regulares
 - b. Fracturas de estrés o fatiga
 - c. Fractura-dislocación
 - d. Fracturas epifisarias o del cartílago de crecimiento (fractura de Salter-Harris).
2. Disturbios de mineralización ósea:
 - a. Exostosis
 - b. Sinostosis
 - c. Calcificaciones
 - d. Osificaciones
 - e. Anquilosis
3. Inflamaciones óseas:
 - a. Periostitis
 - b. Apofisitis

E. Sistema Articular

1. Luxaciones y subluxaciones

2. Afecciones traumáticas en las articulaciones:
 - a. Osteocondritis disecante (fractura osteocondral)
3. Condromalacia

F. Traumas Crónicos o Síndrome de Sobreuso (Microtraumas Repetidos)

1. Fracturas de estrés o fatiga
2. Tendinitis
3. Tendonitis
4. Tenosinovitis
5. Fascitis
6. Síndromes de sobreuso
7. Síndromes de dolor
8. Síndrome de compartimiento

G. Otras

1. Algas (dolores)
2. Síndromes
3. Enfermedades
4. Necrosis
5. Errores biomecánicos

PASO 3:

DETERMINAR LA LESIÓN DEPORTIVA ESPECÍFICA QUE SE PROYECTA DESARROLLAR EN LA ASIGNACIÓN PRESENTE

Bajo este tercer componente de la encomienda académica, se espera que los estudiantes puntualicen el trauma atlético particular que se ambiciona trabajar en la tarea vigente. En este punto, es necesario que el alumno se dirija al contenido del libro de texto del curso, donde se describen los traumas deportivos:

Prentice, W. E. (2017). *Principles of athletic training: A guide to evidence-based clinical practice* (16ma ed). New York: McGraw-Hill Higher Education. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1aMyjPlQZzdk8A0IG8tR9--Nuno83YyUP/view>

Los capítulos que discuten los traumas atléticos son: 18 al 27:

- CAPÍTULO 18: El Pie
- CAPÍTULO 19: El Tobillo y la Pierna Inferior
- CAPÍTULO 20: La Rodilla y Estructuras Relacionadas
- CAPÍTULO 21: El Muslo, Cadera, Ingle y Pelvis
- CAPÍTULO 22: El Complejo del Hombro
- CAPÍTULO 23: El Codo

CAPÍTULO 24: El Antebrazo, Muñeca, mano y Dedos

CAPÍTULO 25: La Espina Dorsal

CAPÍTULO 26: La Cabeza, Rostro, Ojos, Orejas, nariz y Garganta

CAPÍTULO 27: El Tórax y el Abdomen

Es importante ser muy específico en el trauma atlético seleccionado. Por ejemplo, si la región anatómica es el **tobillo** (en este documento [página 2], ir a "SELECCIONAR LA REGIÓN ANATÓMICA QUE PROCEDERÁ PARA LA EVALUACIÓN DE CAMPO EL TRATAMIENTO AGUDO DEL TRAUMA DEPORTIVO Y SUS MEDIDAS DE PREVENCIÓN", luego a "Extremidad Superior" y ver: 13. Tobillo: Articulación: Talo-crural o tibio-astragalina) y el tipo de lesión es un **esguince** (en este documento [páginas 4, 6] ir a "SELECCIONAR UN TRAUMA ATLÉTICO, EN ACORDE A LA ZONA ANATÓMICA OPTADA EN LA ETAPA ANTERIOR"), la lesión particular del trauma podría ser un esguince de tobillo por **inversión** (afecta la región lateral).

PASO 4:

ESTABLECER LA METODOLOGÍA A SEGUIR PARA EVALUAR LA LESIÓN DEPORTIVA SELECCIONADA

Continuando con el ejemplo anterior de una lesión del tobillo, donde se manifiesta un esguince de los ligamentos laterales por inversión, se requiere que el alumno determine cómo se deberá de evaluar esta lesión en el escenario deportivo. Para este caso en particular, el capítulo 19 del libro de texto (páginas 553-556), te ofrece una metodología de cómo se evalúa el tobillo. Es importante que, al evaluar la zona afectada, se deberá seguir el protocolo correspondiente. Para la anterior se requiere consultar las referencias que se describen abajo:

1. **Ir al libro de texto.** Conviene leer el capítulo 13, en específico el procedimiento evaluativo de **HOPS**, descrito en las **páginas 348-366**. La caja "**FOCUS 13-1 Focus on Examination, Assessment, and Diagnosis**" (página 349). resume muy bien el protocolo de **HOPS**, que significa: **H**istory (**H**istorial), **O**bservation (**O**bservación o **I**nspección), **P**alpation (**P**alpación) y **S**pecial Tests (**P**uebas **E**speciales). También, para cada lesión deportiva descrita en el libro de Prentice, se describen las estrategias de evaluación. Como se mencionó arriba, en el ejemplo de la lesión en el tobillo, se ofrece la metodología evaluativa en páginas 553-556.

2. Otros libros de texto:

PRIMERA OPCIÓN:

Anderson, M. K. (2009). *Foundations of athletic training: prevention, assessment, and management* (4ta ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business. Disponible en:

https://drive.google.com/file/d/1M3t1w3NyrFsHfl64jSLe8dQftSrcEd_N/view?usp=s_haring

Ver: **Capítulo 5: Injury Assessment** (páginas 86-127, enfatizar en el enfoque **HOPS** (History of the injury, Observation and inspection, Palpation, and Special tests). El Box 5.1 (página 91), resume este protocolo.

SEGUNDA OPCIÓN:

France, R. C. (2011). *Introduction to sports medicine and athletic training* (2da ed.). Clifton Park, NY: Delmar, Cengage Learning. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1Bfe24R1BevkJAAjiw_wyVT8huzvUv45a/view?usp=sharing

Ver: **Capítulo 11: Assessment and Evaluation of Sports Injuries**. En específico, leer la sección "*Secondary-Injury Survey*" (páginas 197-201), donde se discute el protocolo de HOPS).

3. La Evaluación Inicial del Atleta Lesionado en el Terreno de Juego:

a. *Hoja de Cotejo:*

http://saludmed.com/lesiondeportes/contenido/Evaluacion_Atleta_COTEJO.pdf

b. *Bosquejo:*

<http://saludmed.com/lesiondeportes/contenido/evaluacioninicialjuego.html>

c. *Diagrama de flujo:*

http://saludmed.com/rehablesiones/destrezas/Eval_Atleta_Lesion_para_Metas-Plan_Rehab_ver03.pdf

d. *Video:*

Video:

Films on Demand (Productor). (2010). *Sports Injuries - Clasification and Management*. Item Number: 44671. Films on Demand: Digital Educational Video. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/14HDh-S58AGFtENwwaqvZjY6jR0tE4jBa/view?usp=sharing>

Transcripción del Video:

<https://drive.google.com/file/d/1TB2fddgiOrjOBT6yhxVFyEnDNliUzzvf/view?usp=sharing>

PASO 5:

INICIAR EL TRATAMIENTO AGUDO DEL TRAUMA DEPORTIVO

Una vez establecido el tipo de lesión atlética y su evaluación aguda, es imperante que se describa de forma detallada el procedimiento a seguir para ofrecer el tratamiento inmediato al deportista afectado. Es de vital importancia que se sigan los pasos indicados

más recientes para este menester, asunto que describe el libro de texto, bajo los siguientes tópicos:

1. **Musculoskeletal Assessment and Management:** Se trata del uso de la técnica terapéutica más reciente para traumas agudos, conocida con las siglas **POLICE**. A partir de este tópico, el protocolo **POLICE** se encuentra descrito en las páginas 324-327.
2. También, bajo cada tópico del libro que trata sobre las diferentes lesiones deportivas, se describe el enfoque **POLICE**. Por ejemplo, en el caso de un esguince lateral del tobillo, el autor del libro de texto describa a **POLICE** en las páginas 559-560. Así, para cada lesión específica se describa este nuevo enfoque para el tratamiento agudo de las lesiones atléticas.

PASO 6:

ELABORAR UN PLAN ESCRITO ENCAUZADO HACIA LA PREVENSIÓN DE LA LESIÓN DEPORTIVA ARIIBA DEPUETA

Esta sección final de la tarea consiste en esbozar, o delinear, un plan de medidas preventivas de la lesión atlética seleccionada. Entonces, se debe exponer una guía para la prevención de la lesión particular que el estudiante decidió trabajar. El esquema preventivo debe incluir las estrategias de prevención para el trauma atlética.

Como parte de estas recomendaciones preventivas, se describen varias sugerencias:

1. Programa de entrenamiento físico-deportivo:

Incluya la importancia de la metodología del entrenamiento físico-deportivo, para la prevención de las lesiones deportivas. La prioridad como plan preventivo para prevención de traumas atléticos, consiste en los métodos de entrenamiento físico, incluyendo la cuantificación de sus cargas y la periodización (Zaffagnini, Raggi, Silvério, Espregueira-Mendes, di Sarsina, & Grassi, 2016). Esta dimensión, pues, representa un componente crucial para la prevención de las lesiones deportivas. Por ejemplo, podemos encontrar el entrenamiento de retroalimentación (feedback training), entrenamiento pliométrico, entrenamiento del balance dinámico, entrenamiento propioceptivo o de inestabilidad, entrenamiento de la zona media del cuerpo, o core (e.g., estabilización y rotación del core), entrenamiento de la velocidad, agilidad y rapidez, entrenamiento con resistencias para mejorar la aptitud muscular (e.g., la fortaleza muscular), desarrollo de la flexibilidad, entrenamiento funcional o neuromuscular, y otros.

2. Postura y corrección de mala lineamientos
3. Ejercicios de balance y estabilidad postural
4. Mal alineamientos dinámicos (e.g., la problemática del valgus, durante el aterrizaje de un brinco, durante el cambio de dirección y en otros patrones de movimiento y destrezas).

5. Nivel inicial de las aptitudes físicas.
6. La incorporación de un sistema metodológico de calentamiento, y estiramiento, dinámico, previo a cada sesión de ejercicio.
7. La importancia de siempre incluir un enfriamiento para cada sesión de entrenamiento
8. Nivel inicial de las destrezas motoras que posee el deportista
9. Biomecánica y evaluación de la mecánica y destrezas del deporte (e.g., cinemática de las destrezas)
10. Análisis de videos, con cámaras de alta densidad, donde se aparean las destrezas con el sistema esquelético de los atletas.
11. Nivel inicial del estado psico-social de los competidores (e.g., motivación, percepción de riesgo).
12. Vestimenta, calzado y equipo protector
13. El terreno/superficie de juego/competencia y de entrenamiento
14. La inclusión de un programa de terapéutica preventiva entre los atletas e individuos que practican ejercicios para la prevención de patologías crónico-degenerativas. Por ejemplo, la aplicación del masaje terapéutico-deportivo, el vendaje neuromuscular (i.e., kinesio taping) y otros.
15. Identificación de atletas de alto riesgo para traumas deportivos.
16. La planificación de una dietética deportiva apropiada
17. La prevención ante el uso y abusos de sustancias potencialmente ergogénicas, como lo son las drogas.
- 18.- Medidas de seguridad y prevención de accidentes
19. Dormir bien.
20. Mejorar las reglas del deporte.

Basado en el ejemplo anterior, se trata de cómo se previene el esguince de tobillo por inversión. Por ejemplo, para prevenir un esguince del tobillo por inversión, se requiere orientar al atleta sobre:

1. Calzado adecuado: Uso de la zapatilla deportiva adecuada.
2. Terreno, o tipo de suelo, empleado para entrenar
3. La técnica o mecánica del correr.

4. La planificación de un sistema periodizado del entrenamiento físico-deportivo
5. Permitir periodos de recuperación apropiados al entrenamiento físico-deportivo

Como referencia para el desarrollo de las medidas preventivas, consulte los siguientes recursos:

1. Libro de texto de la clase: Cada lesión deportiva describe unas medidas preventivas. Por ejemplo, tocante a las lesiones en el tobillo, las páginas 566-599.

2. Otros textos de referencia:

Anderson, M. K. (2009). *Foundations of athletic training: prevention, assessment, and management* (4ta ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business. Disponible en:
https://drive.google.com/file/d/1M3t1w3NyrFsHfl64jSLe8dOftSrcEd_N/view?usp=sharing

Para la prevención de diversas lesiones deportivas, ver páginas 3, 5, 231, 316, 358, 404, 453, 490, 537, 586, 653

Pfeiffer, R. P., & Mangus, B. C. (2007). *Las lesiones deportivas*. Badalona, España: Editorial Paidotribo. Disponible en:
<https://drive.google.com/file/d/1OAj6r7KZ5dGNIXzfoAl39WDALd2p5qwL/view?usp=sharing>

Leer el **Capítulo 4: Prevención de la Lesiones Deportiva (páginas 53-65)** describe las medidas generales de prevención para los traumas atléticos.

Peterson, L., & Renström, P. (2017). *Sports injuries: Prevention, treatment and rehabilitation* (4ta ed.). Boca Raton, FL: CRC Press, an imprint of Taylor & Francis Group, LLC. Ver **Capítulo 3: Prevention of Injury and Preparation for Sport** (páginas 14-32) y el **Capítulo 6: Injury Prevention in Some Major Sports** (páginas 85-127). Disponible en
<https://drive.google.com/file/d/1n9DdsBcstI0dOu4VqL4cgxKICJdipZsO/view?usp=sharing>

Bahr, R. (Ed). (2012). *The IOC manual of sports injuries: An illustrated guide to the management of injuries in physical activity*. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, an imprint of John Wiley & Sons. Ver **Capítulo 3: Preventing Sport Injuries (páginas 40-57)**. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1_Nx1-tzPIHJnCOqd0zaN0NwUKsT8cSmv/view?usp=sharing

La ficha bibliográfica específica de este capítulo es:

Verhagen, E., Steffen, K., Meeuwisse, W., & Bahr, R. (2012). Preventing sport injuries. En R. Bahr (Ed), *The IOC manual of sports injuries: An illustrated guide to the*

management of injuries in physical activity (pp. 40-57). Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, an imprint of John Wiley & Sons.

PASO 7:

CONCLUSIÓN: APLICACIONES PRÁCTICAS DE LA TERAPÉUTICA ATLÉTICA

Como resumen, en esta última sección se debe de esbozar las maneras prácticas que la terapéutica atlética puede ser de ayuda para la evaluación, tratamiento y prevención de los traumas atléticos. También, el alumno habrá de exponer su punto de vista de esta tarea, basado en los siguientes cinco criterios: 1) si realmente es un trabajo que debe ser incluido como requisito del curso, 2) si aprendió algo nuevo, 3) si lo elaborado en esta actividad académica le servirá de ayuda para su vida profesional en el campo de las ciencias del movimiento humano (ejemplo: la terapéutica atlética), 4) qué cambios se sugiere para mejorar esta asignación y 5) cualquier otro comentario o recomendación.

RESUMEN DE LOS CRITERIOS REQUERIDOS PARA ESTA TAREA

Como guía de la asignación, se enumeran los criterios evaluativos que se habrán de considerar al corregir este trabajo, según la rúbrica del proyecto.

DESCRIPCIÓN DE LA EVALUACIÓN AGUDA DEL ATLETA LESIONADO BAJO EL ESCENARIO DE ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO O ACTIVIDAD COMPETITIVA:

1. Describe con precisión todos los detalles para la evaluación aguda del atleta lesionado.
2. Incluye las estrategias evaluativas ejecutadas en el escenario de competencia o entrenamiento físico-deportivo, conocidas como: **Historial, Observación-Inspección, Palpación y Pruebas Especiales**. Las siglas en inglés del señalado protocolo son **HOPS**, la cual implica: **H**istory, **O**bservation, **P**alpation and **S**pecial Tests.

DESCRIPCIÓN DEL PROTOCOLO PARA EL TRATAMIENTO AGUDO DEL ATLETA LESIONADO:

1. Describe en acorde al **tipo específico de la lesión deportiva seleccionada**, todos los detalles para terapéutica inicial de una lesión deportiva aguda.
2. Incorpora el protocolo terapéutico agudo: **Protección, Carga Óptima, Hielo, Compresión y Elevación**. Las siglas en inglés del mencionado procedimiento son **POLICE**, que indican: **P**rotection, **O**ptimal Loading, **I**ce, **C**ompression, and **E**levation.

ESQUEMA PREVENTIVO

1. Expone un plan preventivo general y específico a la lesión deportiva seleccionada.
2. Discute cabalmente los componentes principales para un plan preventivo específico al trauma atlético trabajado en el proyecto. Incluye el entrenamiento deportivo

periodizado, el nivel inicial de la aptitud física inicial, la técnica o mecánicas de las destrezas deportivas, la vestimenta/calzado, el terreno/superficie de entrenamiento físico-deportivo, entre otras.

CONCLUSIÓN:

APLICACIONES PRÁCTICAS DE TERAPÉUTICA ATLÉTICA

1. Sintetiza efectivamente las aplicaciones de la terapéutica atlética concerniente a la evaluación aguda, el tratamiento inmediato y las medidas preventivas para un trauma atlético.
2. Provee un insumo valioso al proyecto.

REFERENCIAS

- Akhtar, R., & Derby, B. (2015). Introduction: Aging and the mechanical properties of tissues. En B. Derby & R. Akhtar (Eds.), *Introduction: Aging and properties of tissues the mechanical* (pp. 1-6). New York, NY: Springer, part of Springer Science+Business.
- Al-Mayah, A. (2018). Mechanical characteristics of soft tissues. En M. A. Al-Mayah (Ed.), *Biomechanics of soft tissues: Principles and applications* (capítulo 1). Boca Raton, FL: CRC Press, an imprint of Taylor & Francis Group, an Informa business.
- American Academy of Orthopedic Surgeons (1984). *Athletic training and sports medicine* (pp. 230-232, 274-275, 281-282, 327,). Park Ridge, IL: The American Academy of Orthopedic Surgeons.
- Anderson, M. K. (2009). *Foundations of athletic training: prevention, assessment, and management* (4ta ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.
- Anderson, M. K., & Parr, G. P. (2011). *Fundamentals of sports injury management* (3ra ed., p. 2). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.
- Appenzeller, O. (1988). *Sports medicine: Fitness, training, injuries* (3ra ed., p. 390). Baltimore, MD: Urban & Schwarzenberg, Inc.
- Apple, D. F. (1990). Prevención y tratamiento de las lesiones atléticas. En Intermed (Ed.), *Medicina del deporte* (Tomo 1, pp. 53-58). Colombia: Ediciones Lerner Ltda.
- Battista, E., Dumas, P., & Macorigh, F. (1979). *Cuidados medicos del deportista* (2da ed., pp. 119, 136). Barcelona, España: Editorial Hispano Europea, S. A.
- Bellew, J., Michlovitz, S., & Nolan, T. (2016). *Michlovitz's modalities for therapeutic intervention* (6ta ed). Philadelphia, PA: F. A. Davis Company.

Bytowski, J. R., Moorman II, C. T., & MacAuley, D. (2010). *Oxford American handbook of sports medicine* (pp. 569-585). New York, NY: Oxford University Press.

Cartwright, L. A., & Pitney, W. A. (2005). *Fundamentals of athletic training* (2da ed., pp. 151, 158-163). Champaign, IL: Human Kinetics, Inc.

Films Media Group (2010). *Sports injuries - Clasification and management* [Archivo de video]. Films on Demand: Digital Educational Video. New York, NY: Films Media Group. Recuperado de <http://sirsiat.inter.edu:8008/login?url=http://digital.films.com.sirsiat.inter.edu:8008/PortalPlaylists.aspx?aid=11183&xtid=44671&luid=117347>

France, R. C. (2011). *Introduction to sports medicine and athletic training* (2da ed.). Clifton Park, NY: Delmar, Cengage Learning.

Franz, W. B. (1996). Overuse syndromes in runners. En M. B. Mellion (Ed.), *Office sports medicine* (2da ed., pp. 298-317). Philadelphia, PA: Hanley & Belfus, Inc.

Genety, J., Brunet-Guedj, E., Ferret, J-M., Moyen, B., Kohler, R., & Sapin, J. (1983). *Traumatología del deporte en la práctica médica corriente* (pp. 31, 58). Barcelona, España: Editorial Hispano Europea, S. A.

Gosling, J. A., Harris, P. F., Humpherson, J. R., Whitmore, I., & Willan, P. L. T. (2017). *Human anatomy: Color atlas and textbook* (6a ed., pp. 125, 306-307). New York, NY: Elsevier Ltd.

Gould III, J. A., & Davis, G. J. (1985). Orthopaedic and sports rehabilitation concepts. En J. A. Gould. III & G. J. Davies (Eds.), *Orthopaedic and sports physical therapy* (pp. 181-198). St. Louis, MO: The C. V. Mosby Company.

Guillet, R. & Genéty, J. (1975). *Manual de medicina del deporte* (pp. 161-164). Barcelona, España: Toray-Masson, S. A.

Hoerner, E. F. (1981). Foot and ankle injuries. En P. F. Vinger & E. F. Hoerner (Eds.), *Sports injuries: The unthwarted epidemic* (pp. 254-276). Littleton, MA: John Wright, PSG Inc.

Houglum, P. A. (2005). *Therapeutic exercises for musculoskeletal injuries* (2da ed., pp. 16-17, 21-23, 108-116, 269-272, 313). Champaign, IL: Human Kinetics.

Johnson D. (2004). *The ACL made simple*. New York, NY: Springer-Verlag. Recuperado de <http://search.ebscohost.com>

Johnson, R. M., & Pain, R. (2015). Overview of rehabilitation protocol. En M. D. Miller & S. R. Thompson (Eds.), *Delee & Drez's orthopaedic sports medicine: Principles*

and practice (4ta ed., Vol 1., pp. 386-400). Philadelphia, PA: Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

Kanosue, K., Ogawa, T., Fukano, M., & Fukabayashi, T. (Eds.). (2015). *Sports injuries and prevention*. New York, NY: Springer.

Kent, M. (1998). *The Oxford dictionary of sports science and medicine* (2da ed., p. 470). New York: Oxford University Press.

Knight, K. L. (1985). Guidelines for rehabilitation of sports injuries. En J. S. Harvey (Ed.), *Clinics in sports medicine: Rehabilitation of the injured athlete* (Vol. 4, pp. 405-416). Philadelphia, PA: W. B. Saunders Company.

Kulund, D. N. (1988). *The injured athlete* (2da ed., pp. 428, 458, 464, 515, 522-524, 531, 533, 536, 538-539, 543-544, 550). Philadelphia, PA: J. B. Lippincott Company.

Maehlum, S., & Bahr, R. (2004). Treating sports injuries. En E. Bahr & S. Maehlum (Eds.), *Clinical guide to sports injuries* (pp. 25-37). Champaign, IL: Human Kinetics, Inc.

Micheo, W. (Ed.). (2011). *Musculoskeletal, sports and occupational medicine*. New York: Demos Medical Publishing, LLC. Recuperado de <http://search.ebscohost.com>

Miller, M. D., & Fu, F. H. (1994). Ankle and foot. En R. J. Johnson & J. Lombardo (Eds.), *Current review of sports medicine* (pp.101-116). Philadelphia, PA: Current Medicine.

Muckle, D. S. (1982). *Lesiones en el deporte* (pp. 79, 82, 88, 93). Barcelona, España: Editorial Científico Médica.

Norris, C. M. (2019). *Sports and soft tissue injuries: A guide for students and therapists* (5ta ed., pp. 328-329). New York, NY: Routledge, an imprint of the Taylor & Francis Group, an informa business.

Novich, M. M., & Taylor, B. (1974). *Preparación y entrenamiento de atletas* (p. 183). México: Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V.

O'Donoghue, D. H. (1984). *Treatment of injuries to athletes* (4ta ed., pp. 434, 442, 444, 456-459, 466-475, 509, 525, 546-547, 554, 558-559, 565-566, 570, 572, 587, 592, 596, 607-610, 608, 642-644, 646-647, 650, 668-667). Philadelphia, PA: W. B. Saunders Company.

Pecina, M. M., & Bojanic, I. (2003). *Overuse injuries of the musculoskeletal system* (2da ed., p. 5). Boca Raton, FL: CRC Press, an imprint of Taylor & Francis Group, an Informa business.

- Peterson, L., & Renstrom, P. A. (2017). *Sports injuries: Prevention, treatment and rehabilitation* (pp. xvii, 135-141, 187). Boca Raton, FL: CRC press, an imprint of Taylor & Francis Group, an informa business.
- Pfeiffer, R. P., Mangus, B. C., & Trowbridge, C. (2015). *Concepts of athletic training* (7ma ed., pp. 6-7, 416). Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.
- Prentice, W. E. (2014). *Principles of athletic training: A competency-based approach* (15ma ed., pp. 327-329, 423-431, 511-516, 518-519, 521-525, 545-546, 549, 552-557, 592, 595, 598-599-603, 605-606, 608-609, 623-627, 637-638, 640-643). New York: McGraw-Hill Higher Education.
- Prentice, W. E. (2015). Essential considerations indesigning a rehabilitation program for the injured patient. En W. E. Prentice (Ed.), *Rehabilitation techniques for sports medicine and athletic training* (6ta ed., pp. 3-21). Thorofare, NJ: SLACK Incorporated.
- Prentice, W. E. (2018). *Therapeutic modalities in rehabilitation* (5ta ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education/Medical.
- Rohen, J. W., Yokochi, C., & Lütjen-Drecoll, E. (2011). *Color atlas of anatomy* (7ma ed., pp. 375-376, 443). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.
- Roy, S., & Irvin, R. (1983). *Sports medicine: Prevention, evaluation, management, and rehabilitation* (pp. 115, 137, 299, 305, 328,330, 374-378, 380-381, 400, 402-403, 405,432, 435-439). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Saal, J. A. (1987). Gneral principles and guidelines for rehabilitation of the injured athlete. En J. A. Saal (Ed.), *Physical medicine and rehabilitation of sports injuries* (Vol. 1, pp. 523-536). Philadelphia, PA: Hanley & Belfus, Inc.
- Sperry, P. N. (1987). *Deporte y medicina: Guía médica práctica del deportista* (pp. 284, 287-289, 294-296, 298). Buenos Aires, Argentina: Ediciones Lidiun.
- Starkey, C. (2013). *Therapeutic modalities* (4ta ed.). Philadelphia, PA: F. A. Davis Company.
- Torg, J. S. (1990). Stress fracture of the tarsal navicular. En J. S. Torg, R. P. Welsh, & R. J. Shephard (Eds.), *Current therapy in sports medicine-2* (pp.201-208). Philadelphia, PA: B.C. Decker Inc.
- Tver, D., & Hunt, H. F. (1986). *Encyclopedic dictionary of sports medicine* (p. 170). New York, NY: Chapman and Hall.

- Walker, B. (2010). *La anatomía de las lesiones deportivas* (pp. 186, 190, 211, 213-214, 216-218, 225, 232, 236). Badalona, España”Editorial Paidotribo.
- Walker, B. (2018). *The anatomy of sports injuries: Your illustrated guide to prevention, diagnosis, and treatment* (2da ed., p. 46). Berkely, CA: North Athlantic Books.
- Welsh, R. P. (1985). Metatarsalgia and other common foot problems. En R. P. Welsh & R. J. Shephard (Eds.), *Current therapy in sports medicine: 1985-1986* (pp. 269-272). Philadelphia, PA: B.C. Decker Inc.
- Weiss, E., Hirsch, T. D., & Cooper, G. (2008). *Prevention and treatment toolbox*. En R. Gotlin (Ed.), *Sports injuries guidebook* (pp. 15-38). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Zaffagnini, S., Raggi, F., Silvério, J., Espregueira-Mendes, J., di Sarsina, T., & Grassi, A. (2016). General prevention principles of injuries. En H. O. Mayr & S. Zaffagnini, S. (Eds.), *Prevention of injuries and overuse in sports: Directory for physicians, physiotherapists, sport scientists and coaches* (pp. 39-55). New York, NY: Springer.
- Zuinen, C., Carlier, L., Gaudissart, J. L., & Commandré, F. (1984). Patología muscular. En C. Zuinen & F. Commandré (Eds.), *Las urgencias del deporte* (pp. 56-72). Barcelona, España: Masson, S.A.