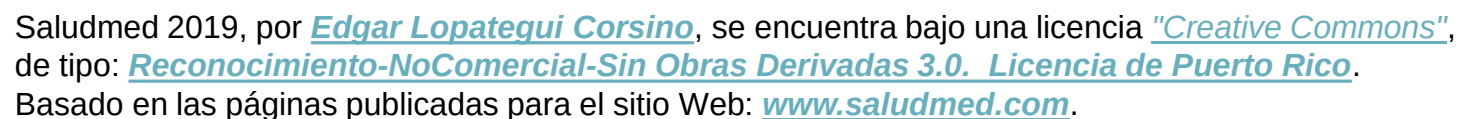


## Three images illustrating knee health: a person wearing a blue and black knee brace, a basketball player in red shorts holding a ball, and a person in a yellow shirt pointing to a red area on their knee.



**\* Complete las siguientes oraciones \***

- Copyright © 2019 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed





# BOSQUEJO

- Consideraciones generales
- Definición de lesión deportiva
- Clasificación de las lesiones
- Reconocimiento de la lesión
- Epidemiología de las lesiones deportivas
- Extensión del problema de la lesión:  
*Algunos ejemplos*

# **LESIONES DEPORTIVAS:**

## **CONCEPTO DE LESIÓN DEPORTIVA**

## ***CONSIDERACIONES***

## ***GENERALES***



[https://www.youtube.com/watch?v=a1sJhdNP3\\_k](https://www.youtube.com/watch?v=a1sJhdNP3_k)

## ***\* Lista Focalizada \****

**Fundamentado en la presentación del video anterior, mencione tres términos, palabras o frases que puedan surgir de su pensamiento al ver tal película. Tienen 3 minutos para completar esta actividad:**

**1.**

## 2.

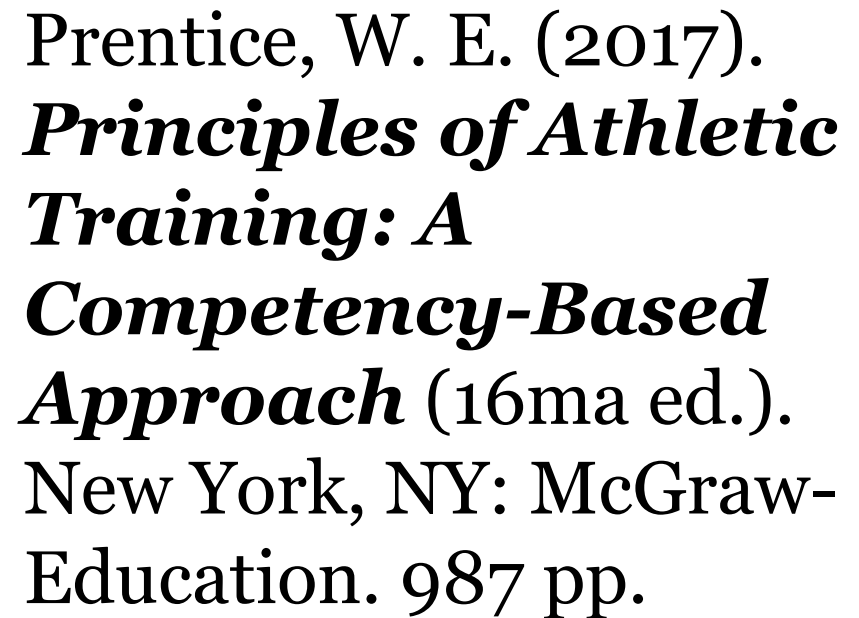
### 3.



-  **LIBROS**
-  **ARTÍCULOS**
-  **DVD/VIDEOS**
-  **ORGANIZACIONES**

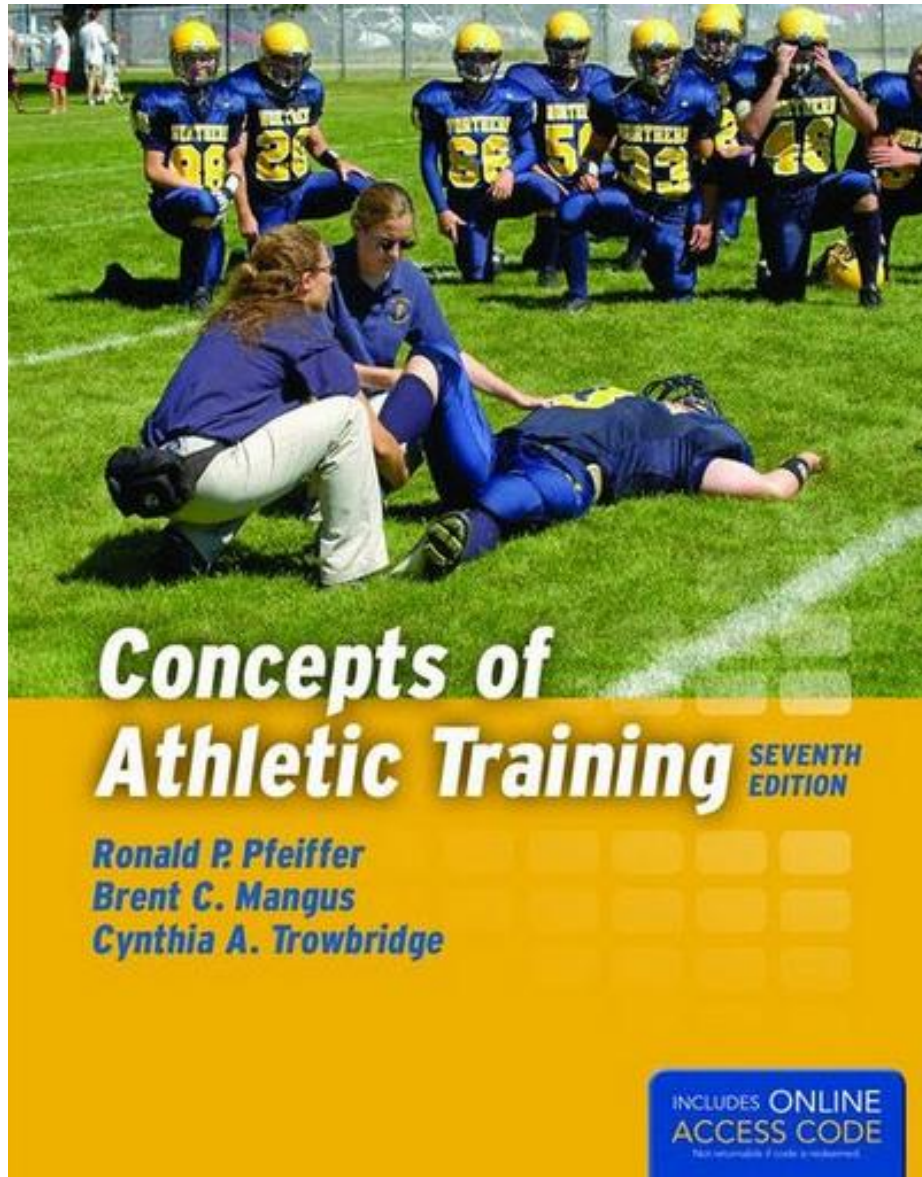
# LIBROS

\_\_\_\_\_





2015



Pfeiffer, R. P., Mangus, B. C., & Trowbridge, C. (2015). ***Concepts of Athletic Training, Seventh Edition*** (7ma. ed.). Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.

# ARTÍCULOS





Part 1 was published in Modern Athlete and Coach January 2015 Dr Mark Brown

*Mark Brown is an Australian Physiotherapy Association (APA) titled Sport Physiotherapist with over 30 years' experience in sports medicine. Currently he holds positions as the Executive Officer of Sports Medicine Australia's Queensland Branch, adjunct Associate Professor in the Griffith University Centre of Musculoskeletal Research and as a Member of the Oceania National Olympic Committees Medical Commission. He is a Fellow of both the Australian Sports Medicine Federation and the Australian Institute of Management and was the Director of Physiotherapy for the Sydney 2000 Olympic and Paralympic Games.*

- *improving the prevention and management of medical emergencies in sport*
- *the use of neuromuscular training programs for sports injury prevention and performance enhancement*
- *the use of taping techniques for the prevention and treatment of musculoskeletal conditions.*

Brown, M. (2015). Sports Injury Prevention. *Modern Athlete & Coach*, 53(2), 41-43. Recuperado de la base de datos de EBSCOhost (SPORTDiscus with Full Text).





## Prevention of shoulder injuries in overhead athletes: a science-based approach

Ann M. Cools<sup>1</sup>, Fredrik R. Johansson<sup>1</sup>, Dorien Borms<sup>1</sup>,  
Annelies Maenhout<sup>1</sup>

**ABSTRACT** | The shoulder is at high risk for injury during overhead sports, in particular in throwing or hitting activities, such as baseball, tennis, handball, and volleyball. In order to create a scientific basis for the prevention of recurrent injuries in overhead athletes, four steps need to be undertaken: (1) risk factors for injury and re-injury need to be defined; (2) established risk factors may be used as return-to-play criteria, with cut-off values based on normative databases; (3) these variables need to be measured using reliable, valid assessment tools and procedures; and (4) preventative training programs need to be designed and implemented into the training program of the athlete in order to prevent re-injury. In general, three risk factors have been defined that may form the basis for recommendations for the prevention of recurrent injury and return to play after injury: glenohumeral internal-rotation deficit (GIRD); rotator cuff strength, in particular the strength of the external rotators; and scapular dyskinesis, in particular scapular position and strength.

**Keywords:** shoulder; injury prevention; return to play.

Cools, A. M., Johansson, F. R., Borms, D., & Maenhout, A. (2015). Prevention of shoulder injuries in overhead athletes: a science-based approach. *Brazilian Journal of Physical Therapy / Revista Brasileira de Fisioterapia*, 19(5), 331-339. Recuperado de la base de datos de EBSCOhost (SPORTDiscus with Full Text).

Michael Loosemore<sup>1</sup>, Joseph Lightfoot<sup>1</sup>, Chris Beardsley<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Strength and Conditioning Research Limited, UK

Loosemore, M., Lightfoot, J., & Beardsle, C. (2015). Boxing injuries by anatomical location: a systematic review. *Sports Medicine Journal / Medicina Sportivă*, 11(3), 2583-2590. Recuperado de <http://www.medicinasportiva.ro/SRoMS/RMS/43/boxing-injuries-anatomical-location-review.pdf>





# ASOCIACIONES SOCIEDADES Y GRUPOS

## MS Athletic Training



- Clinical Examination
- Health Promotion
- Professional Development

INDIANA  
WESLEYAN  
UNIVERSITY  
SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

ATHLETIC TRAINERS

EMPLOYERS

GET CERTIFIED

LEADERSHIP

PUBLIC

STUDENTS

Home

### User login

Please use your member ID and password to login.

Don't know your member ID or password? [Click here.](#)

Member ID: \*

Password: \*

☐ Remember me

[Login](#)

39 11 77 33 37 80 21 29 19 10  
82 95 25 107 23 12 2 4 3 36  
2 105 31 102 28 92 79 58 32 5  
115 56 101 85 16 68 86 99 111  
8 30 52 83 97 12 75 81 13 7  
115 80 110 17 73 91 76

### NPI Contest 2014

We're launching a contest at the convention to see which district can gain the most NPI numbers. Help your district win and be eligible for individual prizes!

[Read more...](#)

### Resources



NATA News/Blog



Journal of Athletic Training



AT Marketplace



Quiz Center



Webinars



AthleticTrainers.org

### Connect with us!

#### Tweets

[Follow](#)

**NATA Office**  
@NATA1950

NATA member @RyanSportsMed to provide sports med insight on NBC Sports Net "Pro FB Talk". First appearance was today: [profootballtalk.nbcsports.com](http://profootballtalk.nbcsports.com)  
[Expand](#)

**NATA Office**  
@NATA1950

New Video Features Presidential Platforms. In today's new issue of Range of Motion: [multibriefs.com/briefs/NATA/N/pic.twitter.com/WTMCTwflq](http://multibriefs.com/briefs/NATA/N/pic.twitter.com/WTMCTwflq)  
[Show Photo](#)

**SLU AT Program**  
@SLU\_AT

SLU AT Students Jose Mendez

Tweet to @NATA1950

Search this site:

[Search](#)

### Career Center

Assistant/Associate Professor | UNLV - Las Vegas, Nevada

Athletic Trainer, PTA | The Memorial Hospital - Craig, Colorado

Rehab Equipment Sales Consultant | SIEGEL PERFORMANCE SYSTEMS - Work from home

Athletic Trainer | Athletic Therapy and Care - Miami, Florida

Physical Therapist, ATC | RESULTS PHYSICAL THERAPY and TRAINING Ctr, Inc. - SACRAMENTO, California

[Go to NATA Career Center >](#)

[Home](#)

[About NATA](#)

[Athletic Training](#)

[Board of Certification](#)

[Career Center](#)

[CEU Calendar](#)

[Clinical Symposia & AT Expo](#)

[Committees](#)

[Education](#)

[Emerging Practices](#)

[Gov't Affairs/Advocacy](#)

[Hall of Fame](#)

[Honors & Awards](#)

[Informational Materials](#)

[Marketing Opportunities](#)

[Membership](#)

connect:



[more...](#)

### Quick Links



National Athletic Trainers' Association

2952 Stemmons Freeway

Dallas, TX 75247

phone (800) 879-6282

fax (214) 637-2206

Web site: [www.nata.org](http://www.nata.org)

Board of Certification

4223 South 143rd Circle

Omaha, NE 68137

phone (402) 559-0091

fax (402) 561-0598

Web site: [www.bocatc.org](http://www.bocatc.org)

*Journal of Athletic Training*

6262 Veterans Parkway

Columbus, GA 31909

phone (706) 494-3345

fax (706) 494-3348

e-mail: [jathtr@mindspring.com](mailto:jathtr@mindspring.com)

Web site: [www.nata.org/jat](http://www.nata.org/jat)

submit online: <http://jat.msubmit.net>



# Entry-Level Athletic Training Education Programs

## Alabama

### **Samford University**

Athletic Trainer Prgm

PO Box 292448

800 Lakeshore Drive

Birmingham, AL - 35229 US

**Degree:** BS

**Status:** Continuing Accreditation

**Program Director:** Chris A Gillespie

**Phone:** (205) 726-2379

**Email:** [cagilles@samford.edu](mailto:cagilles@samford.edu)

### **Troy State University**

Athletic Trainer Prgm

27 Eldridge Hall

Troy, AL - 36082 US

**Degree:** BS

**Status:** Continuing Accreditation

**Program Director:** John Anderson

**Phone:** (334) 670-3722

**Email:** [athtrain@troyst.edu](mailto:athtrain@troyst.edu)

### **University of Alabama**

Athletic Trainer Prgm

P O Box 870311

Tuscaloosa, AL - 35489-0311 US

**Degree:** BS

**Status:** Continuing Accreditation

**Program Director:** Deidre Leaver-Dunn

**Phone:** (205) 348-8683

**Email:** [dleaver@bama.ua.edu](mailto:dleaver@bama.ua.edu)

### **University of West Alabama**

Athletic Training

UWA Station 14

Livingston, AL - 35470 US

**Degree:** Baccalaureate

**Status:** Continuing Accreditation

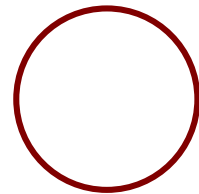
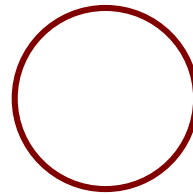
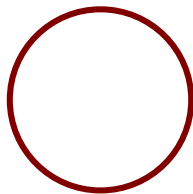
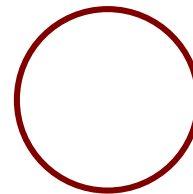
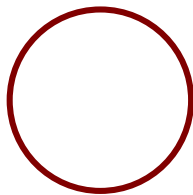
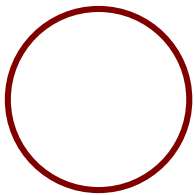
**Program Director:** R T Floyd

**Phone:** (205) 652-3714

**Email:** [rtf@uwa.edu](mailto:rtf@uwa.edu)



**Dibuje sobre estos cuerpos celulares, que tú piensas es el largo y cantidad de dendritas tú posees ahora para los conceptos discutidos hasta este tópico. ¿Porqué tú crees tu tienes esta longitud y cantidad de dendritas.**





# CONCEPTO DE LESIÓN DEPORTIVA: *CONSIDERACIONES*

➤ Muchos deportes *Muchas* – *Lesiones*:

● Registro de traumas:  
*Diversas actividades deportivas*

➤ Diversidad *de* – *Género y Edades*:

● Para:  
*Deportes de conjunto e individuales*





## Causas:

## ▶ Lesiones *Crónicas* - Síndrome de Sobreuso:



## Causas:

**NOTA.** Tomando de: *Concepts of Athletic Training*. 3ra. ed.; (pp.3-4), por R. P. Pfeiffer, & B. C. Mangus, 2015, Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers, Inc.. Copyright 2015, 1998 por Jones and Bartlett Publishers, Inc.



# CONCEPTO DE LESIÓN DEPORTIVA:

**\* *LESIÓN* \***

**Un acto que  
ocasiona  
*daño* o induce  
una molestia**



# CLASIFICACIÓN MÉDICA DE LAS LESIONES: *LESIONES AGUDAS*

- De origen: *Súbito* o *Inmediato*
- Resulta de un: *Evento Traumático*
- Dolor, Inflamación, pérdida de función
- **Fuerza Crítica** - Magnitud de una fuerza que:  
*Daña la Estructura Anatómica*





# CLASIFICACIÓN MÉDICA DE LAS LESIONES: ***LESIONES CRÓNICAS (SOBREUSO)***

- De origen: *Lento* e *Insidioso*  
(ausencia de síntomas evidentes)
- Desarrollo *Gradual* de un:  
*Daño estructural*
- Se Desarrollan:  
*Progresivamente a través del tiempo*



# CLASIFICACIÓN GENERAL DE LAS LESIONES: *LESIONES CRÓNICAS*

► Común en deportes que requieren:  
*Movimientos Continuos y Repetitivos*





 **Causa:**



# Patología:

**NOTA.** Adaptado de: *Concepts of Athletic Training*. 7ma. ed.; (p. 4), por R. P. Pfeiffer, & B. C. Mangus, 2015, Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers, Inc. Copyright 2015 por Jones and Bartlett Publishers, Inc.



# CLASIFICACIÓN GENERAL DE LAS LESIONES: *LESIONES CRÓNICAS*

## ➤ Lesiones de Sobreuso en – *Tendones*:

🎯 Regiones comunes para lesiones de sobreuso:

- Tendón de Aquiles
- Tendón Patelar
- Tendón del Manguito Rotador







# CONCEPTO DE LESIÓN DEPORTIVA:

## ***CONTRACCIÓN ECCÉNTRICA***

**El proceso simultáneo de una  
contracción muscular y el *estiramiento*  
de la unidad musculo-tendinosa,  
ocasionado por una fuerza extrínseca**





# CLASIFICACIÓN GENERAL DE LESIONES: *LESIONES DE SOBREUSO*

## ► DETERMINANTES – *Lesiones Tejidos:*

### ● Factores – *Instrínsecos:*

- Crecimiento inmaduro del cartílago
- Nivel inapropiado de flexibilidad
- Pobre acondicionamiento físico
- Variables psicológicas



# CLASIFICACIÓN GENERAL DE LESIONES: *LESIONES DE SOBREUSO*

## ► DETERMINANTES – *Lesiones Tejidos:*

### ● Factores – *Extrínsecos:*

- Exceso de entrenamiento físico
- Recuperación incompleta del ejercicio
- Técnica deportiva deficiente
- Participación en superficies desniveladas
- Entrenamiento en superficies muy duras





# **EL CONCEPTO DE *LESIÓN DEPORTIVA***

## **\* *LESIÓN CATASTRÓFICA* \***

**Aquella lesión que involucra  
el *encéfalo* o *médula espinal*  
que representa una situación  
potencial de vida o muerte o  
la posibilidad de una  
incapacidad permanente**







-





Knee Sprain  
(right knee, front view)



Torn lateral collateral ligament (LCL)

Torn medial collateral ligament (MCL)

Torn medial collateral ligament (MCL) and anterior cruciate ligament (ACL)

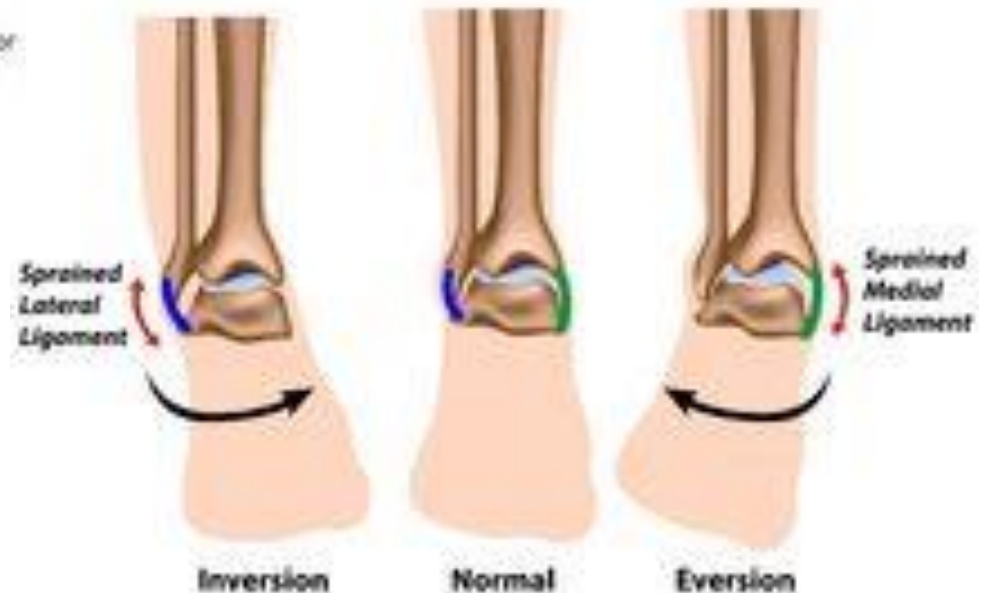
## CLASIFICACIÓN – de las LESIONES:

## POR TIPO DE TEJIDO

➤ Lesiones:  
*Tejido Blando*

➤ Lesiones:  
*Tejido Duro*

Ankle Sprains



Sprained Lateral Ligament

Sprained Medial Ligament

Inversion

Normal

Eversion

| Tissue type | Examples                                                                                  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soft        | muscle<br>ligament<br>tendon<br>skin<br>deep fascia<br>fibrocartilage                     |
| Hard        | bone<br>joints<br>articular cartilage                                                     |
| Special     | brain<br>peripheral nerves<br>eyes<br>nose<br>sinuses<br>organs<br>teeth<br>blood vessels |

**NOTA.** Reproducido de: *Fundamentals of Sports Injury Management*. 3ra,ed.; (p. 2), por M. K. Anderson, & G.P. Parr, 2011, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2011 por Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.



- Lesiones en los *Tejidos Blandos* cerrados
- Lesiones *Óseas* y en la integridad *Articular*
- Lesiones en el *Tejido Nervioso*



➤ **Aquellas lesiones que afectan principalmente los siguientes tejidos:**

- **Muscular - Esquelético o voluntario:**  
*Desgarros, contusiones, contracturas, miositis, atrofia, hernias*
- **Conectivo: Tendones, ligamentos y fascias**  
*Tendinitis/tenosinovitis, esguinces, fascitis, rotura facial*
- **Cartílago - Hialino, bursa**  
*Condromalacia/condropatías, osteocondritis, sinovitis, bursitis*
- **Nervioso – Nervios: Neuritis, neuralgia, neuroma**





## TEJIDO BLANDO – LESIONES:

### ➤ Músculos:

*Desgarres (strains), contusiones/hematoma, contracturas, miositis, miositis osificante, atrofia, hernia, entumecimiento/rigidez*

### ➤ Fascias/aponeurosis: *Fascitis, rotura fascial*

### ➤ Tendones: *Tendinitis, tenosinovitis, peritendinitis, rupturas*

### ➤ Cápsulas articulares: *Capsulitis, Sinovitis*

### ➤ Cartilago hialino:

*Condromalacia/condromalacia, osteocondritis, sinovitis*

### ➤ Bursa: *Bursitis*

### ➤ Ligamentos: *Esguinces/torceduras (sprains)*

### ➤ Vasos sanguíneos

### ➤ Nervios: *Neuritis, neuralgia, neuroma*



# EL CONCEPTO DE *LESIÓN DEPORTIVA*

- **Tejido Blando:** *Aquellos tejidos como los músculos, fascia, tendones, cápsulas articulares, ligamentos, vasos sanguíneos y nervios*
- **Fascia:** *Una membrana fibrosa que cubre, apoya y separa los músculos esqueléticos*
- **Cápsula Articular:** *Estructura en forma de saco que encierra los extremos de los huesos de una articulación de tipo diartrodial (o sinovial)*
- **Hemorragia:** *Descarga de sangre*



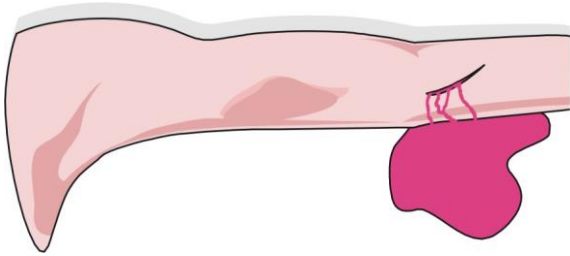
# **EL CONCEPTO DE *LESIÓN DEPORTIVA***

- **Avulsión:** *Desgarre forzado o separación*
- **Contusión:** *Una magulladura o lesión al tejido blando que no rompe la piel*
- **Equimosis:** *Descoloración de la piel de tono negro-y-azúl, causado por un hemorragia*
- **Hematoma:** *Una colección localizada de sangre extravasada, comúnmente coagulada, la cual se confina dentro de un órgano, tejido o espacio*
- **Miositis osificante:** *Una miositis, acompañada por una osificación considerable dentro del músculo*

# EL CONCEPTO DE *LESIÓN DEPORTIVA*

- **Fractura:** *La presencia de una rotura o grieta en un hueso*
- **Crepitación:** *Sonido similar a un crujido que se escucha durante el movimiento de un hueso roto*
- **Fractura de fatiga (estrés) :** *Una grieta diminuta en el hueso relacionado con sobrecargas excesivas y repetidas; también conocido como fractura de sobreuso o fractura de macha*

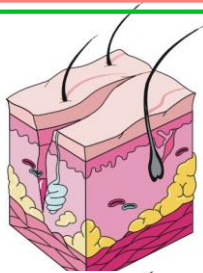




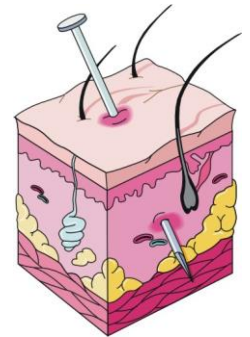
# CLASIFICACIÓN – de las *LESIONES:* **HERIDAS ABIERTAS**

## ***LESIONES EN EL TEJIDO BLANDO: Piel***

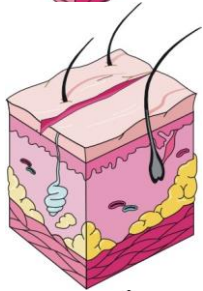
➤ **Incisión**



➤ **Herida punzante**



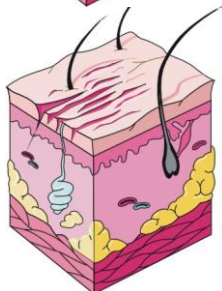
➤ **Laceración**



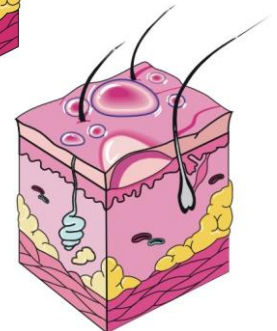
➤ **Avulsión**

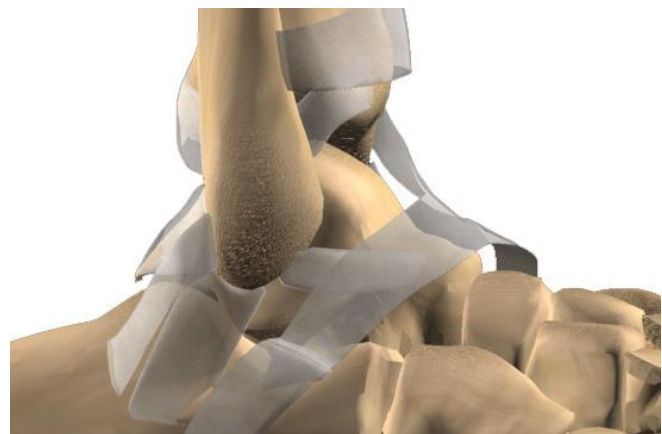


➤ **Abrasión**



➤ **Ampollas**





# **CLASIFICACIÓN – de las *LESIONES:* HERIDAS CERRADAS**

## ***LESIONES EN EL TEJIDO BLANDO***

### **➤ Contusion (magulladura):**

**Compresión del tejido blando por un golpe o impacto directo que puede ocasionar la disrupción o daño a los pequeños capilares en el tejido**

### **➤ Esguince (sprain):**

**Lesión en el ligamento o estructura capsular**



# CLASIFICACIÓN – de las *LESIONES:* **HERIDAS CERRADAS**

## ***LESIONES EN EL TEJIDO BLANDO: Nervio***

- **Neuropraxia:** *Pérdida temporal, y reversible, de la función nerviosa*
- **Axotomesis:** *Disrrupción parcial en el nervio*
- **Neutomesis:** *Lesión completa en el nervio*
- **Neuralgia:** *Dolor en el nervio*
- **Neuroma:** *Engrosamiento de un nervio*



## **CLASIFICACIÓN – de las *LESIONES:***

# **HERIDAS CERRADAS**

### ***LESIONES EN EL TEJIDO DURO: Óseas***

- **Fracturas cerradas (simples):**  
Disrupción en la continuidad de un hueso sin ser expuestos los segmentos óseo afectado en piel
- **Fracturas/lesiones epifisarias – *Salter-Harris*:**  
Disrupción o separación de la placa epifisaria



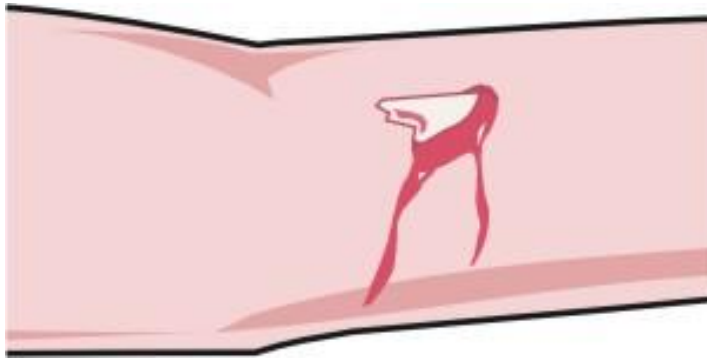


- **Luxaciones (dislocaciones):**  
**Desasociación completa de dos superficies articulares**
- **Subluxación:**  
**Desasociación incompleta de dos superficies articulares**

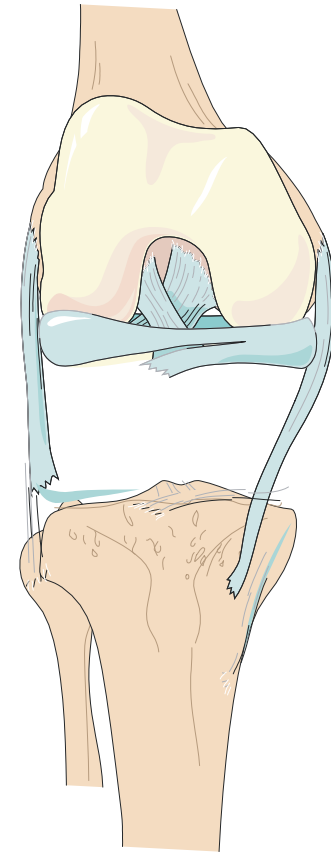


# CLASIFICACIÓN – de las *LESIONES:* HERIDAS ABIERTAS

## ➤ Fracturas compuestas



## ➤ Dislocación compuesta





## POSIBLE CLASIFICACION DE LESIONES MUSCULO-TENDINOSAS Y LIGAMENTOSAS COMUNES EN DEPORTES/PRACTICAS DE EJERCICIOS A NIVEL COMPETITIVO Y RECREATIVO \*

### DESGARROS:

- Músculos de la Cintura del Hombro
- Cuadriceps
- Músculos Posterior al Muslo ("Hamstrings")

### ESGUINCES:

- Rodillas
- Tobillos
- Dedos
- Fascia Plantar

### TENDINITIS

- Tendón de Aquiles
- Epicondilitis Humeral Lateral (Codo de Tennis)
- Tendón de la Patela
- Síndrome de la Banda Iliotibial

### BURSITIS

- Codo
- Hombro
- Area Cerca de la Cadera
- Rodilla

\*Adaptado de: ACSM, AOSSM, USTA. **Sports Injuries: An Aid to Prevention and Treatment.** Coventry, CT: Bristol-Myers, 1982. Pág. 22)

## LESIONES EN EL TEJIDO BLANDO\*

| Tejido Principal | Tipo    | Fuerzas Mecánicas    | Condición                                                         |
|------------------|---------|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Piel             | Agudo   | Frotamiento/Fricción | Ampolla                                                           |
|                  |         | Compresión/Contusión | Magulladura                                                       |
|                  |         | Desgarrón            | Laceración                                                        |
|                  |         | Desgarrón/Rasgón     | Avulsión                                                          |
|                  |         | Penetración          | Punción                                                           |
| Músculo/Tendón   | Agudo   | Compresional         | Contusión                                                         |
|                  |         | Tendón               | Desgarro                                                          |
|                  | Crónico | Tensión/Esquileo     | Miositis/Fascitis                                                 |
|                  |         | Tensión              | Tendinitis/Tenosinovitis                                          |
|                  |         | Compresión/tensión   | Bursitis                                                          |
|                  |         | Compresión/Tensión   | Calcificación Ectópica—<br>Osificante, Tendinitis<br>Calcificante |

\*Tomado de: Arnheim, Daniel D. **Modern Principles of Athletic Training**. 7ma. ed.; St Louis: Times Mirror/Mosby College Publishing, 1989. Pág. 197.





# LESIONES EN EL TEJIDO BLANDO

| Primary Tissue | Type    | Mechanical Forces     | Condition                                                      |
|----------------|---------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|
| Skin           | Acute   | Rubbing/friction      | Blister                                                        |
|                |         | Compression/contusion | Bruise                                                         |
|                |         | Tearing               | Laceration                                                     |
|                |         | Tearing/ripping       | Avulsion                                                       |
|                |         | Penetrating           | Puncture                                                       |
| Muscle/tendon  | Acute   | Compression           | Contusion                                                      |
|                |         | Tension               | Strain                                                         |
|                | Chronic | Tension/shearing      | Myositis/fasciitis                                             |
|                |         | Tension               | Tendinitis/tenosynovitis                                       |
|                |         | Compression/tension   | Bursitis                                                       |
|                |         | Compression/tension   | Ectopic calcification—myositis ossificans, calcific tendinitis |





## LESIONES EN EL TEJIDO BLANDO

**Músculos,  
Tendones,  
Ligamentos,  
Cápsulas**

**Piel**

**Magulladuras,  
Hematomas**

**Heridas**

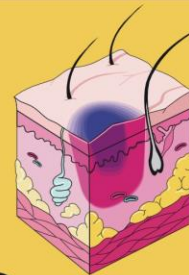
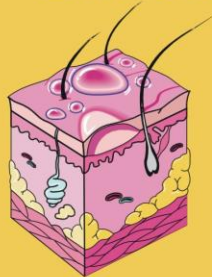
**Desgarres**



**Torceduras**



**Ampollas,  
Callos**



**Causas**

**Golpes  
Directos**

**Caídas**

**Raspaduras**



**Laceraciones**



# SOFTBALL/BASEBALL



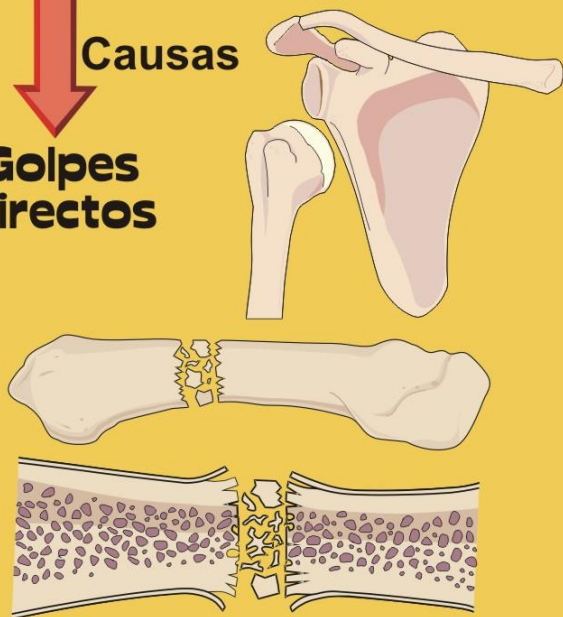
## LESIONES

### HUESO/COYUNTURAS

#### Fracturas/Dislocaciones

Causas

Golpes Directos



### TEJIDO BLANDO

Músculos,  
Tendones,  
Ligamentos,  
Cápsulas

Piel

Magulladuras,  
Hematomas

Heridas

Desgarres

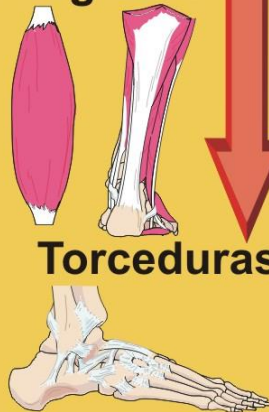
Ampollas,  
Callos

Raspaduras

Causas

Golpes Directos

Caídas



Laceraciones





- Copyright © 2019 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed





- **Periostitis:** *Periostio*
- **Apofisitis:** *Apófisis para unión muscular*
- **Miositis:** *Músculo o su tejido conectivo*
- **Neuritis:** *Nervio o vaina nerviosa*



# **EL CONCEPTO DE *LESIÓN DEPORTIVA* *DESGARRO (STRAIN)***

**Lesión que involucra a los  
músculos y tendones o la  
unión entre los dos,  
comúnmente conocido como  
la unión musculo-tendinosa**

**Lesión a la articulación y las estructuras circundantes, principalmente los ligamentos o cápsulas articulares**

# Desagarro



A line drawing of the bones of the foot from a plantar (bottom) view. The metatarsals are shown as a series of five bones extending from the heel towards the toes. The phalanges of the toes are also visible, showing the structure of the foot's base.

Copyright © 2019 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

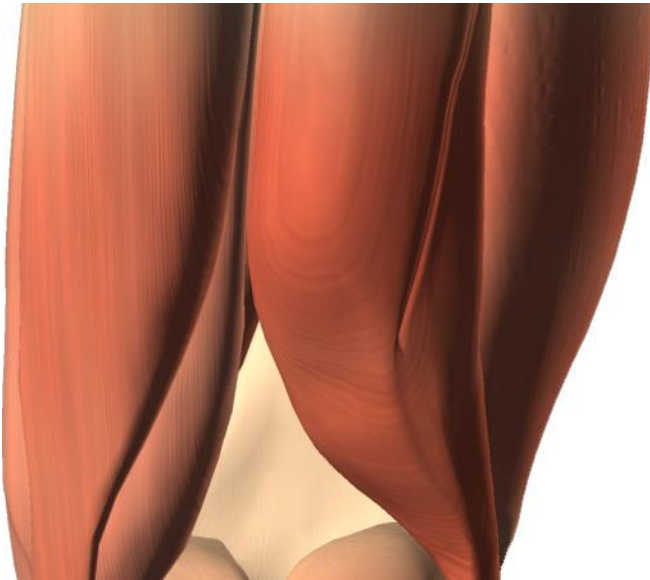




# CLASIFICACIÓN GENERAL DE LESIONES: *TEJIDO DURO/ESQUELÉTICO*

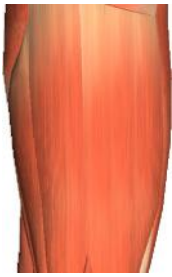
- **Hueso:**  
*Fracturas, osteocondritis*
- **Hueso – Rótula:**  
*Contropatía*
- **Huesos – Articulaciones:**  
*Luxaciones, subluxaciones*





# DESGARRES MUSCULARES: *CONCEPTO*

- Daño a alguna parte de la unidad musculotendinosa (músculo, tendón o unión/inserción) ocasionado por un sobreuso (*strain* crónico) o tensión excesiva (*strain* agudo)
- Ocurre casi siempre en la unión más débil de la unidad del tendón muscular



# STRAINS: Conceptos en Español

## Desagarros:

### ***Interrupción en la continuidad de las células musculares***

## ▶ Roturas musculares:

## ***Lesiones mayores del músculo entero o fascículos musculares***

## Distensiones:

## ***Estiramientos violentos de las fibras musculares y tendones***



# Tirón

### ***Signo cínico de un desgarro muscular***

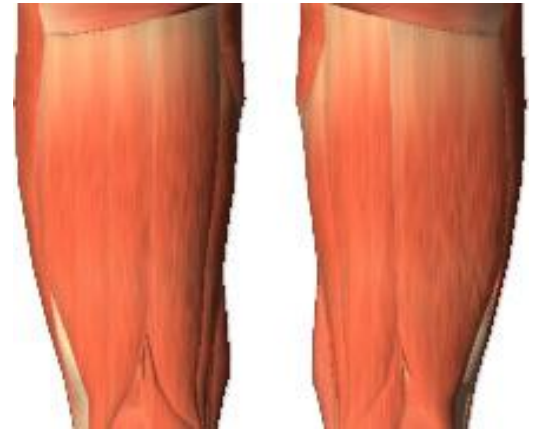
## ► El caballo de Charly (Charley horse)

## ***Desagarro en el grupo muscular posterior al muslo***



- 





## ► "Strain" crónico:

***Causa fatiga muscular y consecuentemente espasmo muscular, miositis, isquemia deficiencia en el suministro al músculo)***

## ► "Strain" agudo:

***Puede ser el resultado de una fuerza violenta aplicada al músculo, tal como la violencia de un velocista saliendo de los bloques cuando sus músculo se contaen violentamente contra la resistencia de los bloque de salida***



# CONCEPTO

Representa una *magulladura* en la piel o tejidos subyacentes producida por un golpe directo (patada, caída, contacto violento con el cuerpo duro)

# CONTUSIÓN

A close-up photograph of a contusion (bruise) on a person's skin. The bruise is a reddish-purple mark with some darker, more concentrated areas of discoloration. The skin around the bruise is slightly reddened and appears tender. The background is a plain, light-colored surface.

**NOTA.** Reproducido de: *Emergency Medical Responder: A Skills Approach*. 3ra. ed.; (p. 297), por D. Limmer, K. J. Karren, B. Q. Hafen, J. Mackay, & M. Mackay, 2010, Canada, Toronto: Pearson Prentice Hall, Inc.. Copyright 2010 por Pearson Education, Inc., Toronto, Ontario.

# HEMATOMA



**NOTA.** Reproducido de: *Emergency Medical Responder: A Skills Approach*. 3ra. ed.; (p. 297), por D. Limmer, K. J. Karren, B. Q. Hafen, J. Mackay, & M. Mackay, 2010, Canada, Toronto: Pearson Prentice Hall, Inc.. Copyright 2010 por Pearson Education, Inc., Toronto, Ontario.





# CONTUSIÓN:

## ► Efectos:

### ● Lesión en el tejido subyacente:

#### ► Hematoma muscular:

*Bolsa de sangre coagulada en el tejido muscular a consecuencia de una hemorragia (infiltración de sangre originada por la ruptura capilar)*

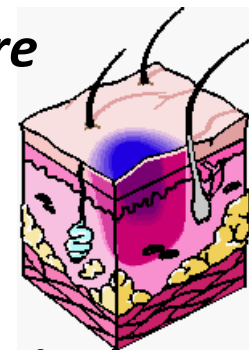
#### ► Cardenal (equimosis) muscular:

##### ■ Consecuencia de la hematoma:

*Mancha violácea/morada que aparece a consecuencia de un derrame/infiltración de cierta cantidad de sangre hacia el tejido muscular*

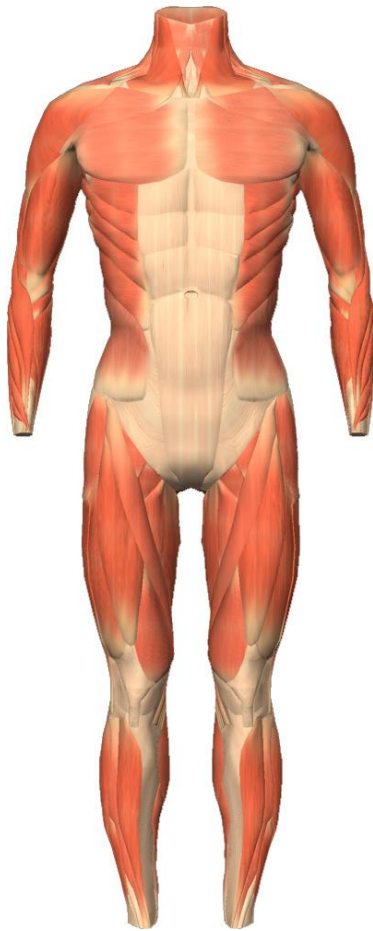
#### ► Edema e infiltración local:

*Esto puede ser superficial o profunda, dependiendo de la naturaleza del objeto que haya golpeando la piel y la localización anatómica involucrada*





**La acción de contraerse  
uno o varios músculos,  
de forma prolongada e involuntaria,  
sin lesión de la fibra muscular**



# **CONTRACTURAS:** ***TIPOS***

- **Calambres musculares**
- **Espasmos musculares**



# CALAMBRES MUSCULARES: *CONCEPTO*

- La *contracción involuntaria*, y persistente, de uno o varios músculos esqueléticos, que sobrevienen durante el esfuerzo
- Una forma de *espasmo muscular*





- Copyright © 2019 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



# Contracción violenta/súbita e involuntaria de un músculo



Copyright © 2019 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

- **Dolor**
  - **Interferencia funcional**
  - **Fibrositis:**
    - **Proceso doloroso debido a espasmo local muscular**
    - **Se produce en el cuello, en los hombros y la espalda**
    - **Causas:**
      - **Práctica de esfuerzos desacostumbrados**
      - **Mala postura**
      - **Frío**
      - **Exposición a corrientes de aire**
      - **Tensiones musculares debido a la ansiedad**



**Inflamación del tejido muscular,  
especialmente los  
músculos voluntarios,  
como consecuencia de una  
irritación local/regional**





Copyright © 2019 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed



## ***Hematoma intramuscular profundo que se calcifica***



# Causas:

- **Un ejercicio enérgico (esfuerzo excesivo)**
- **Práctica de un ejercicio no acostumbrado (poco frecuente)**



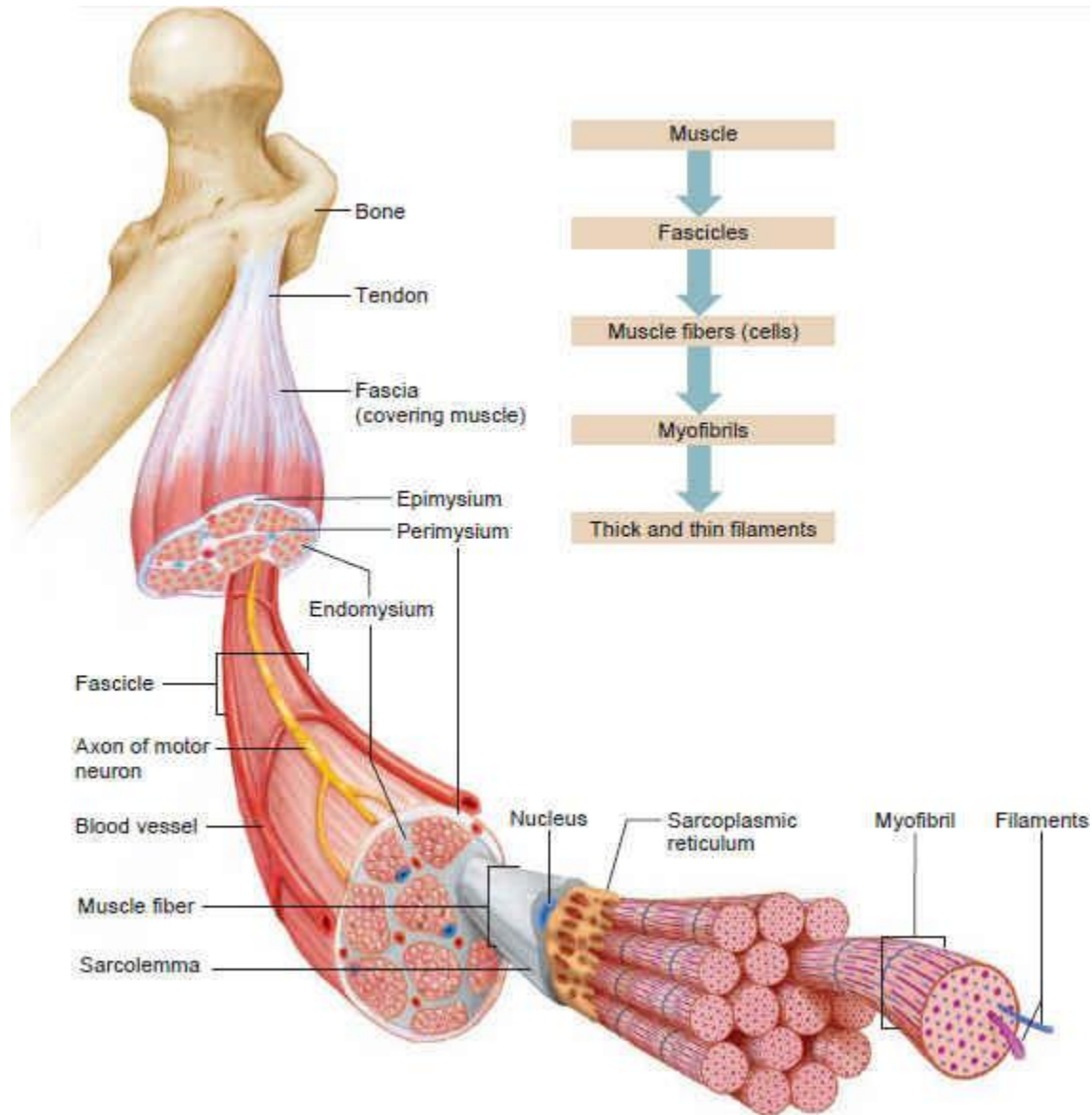
# **ATROFIA MUSCULAR: *CONCEPTO***

**Disminución  
en el  
volumen del  
tejido muscular**





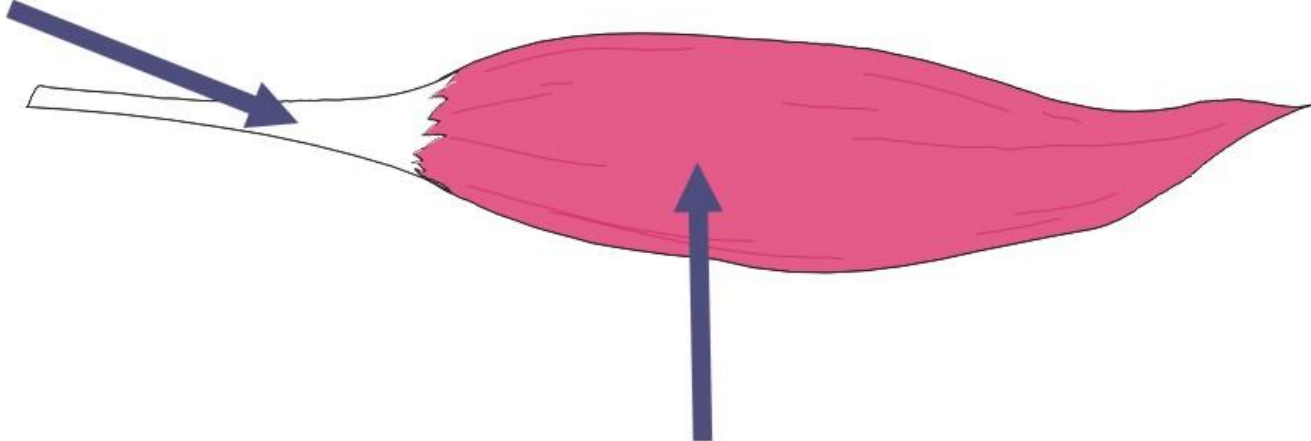
- **Inmovilización (yeso/escayola)**
- **Inactividad física/muscular**
- **Trastorno nutricional**



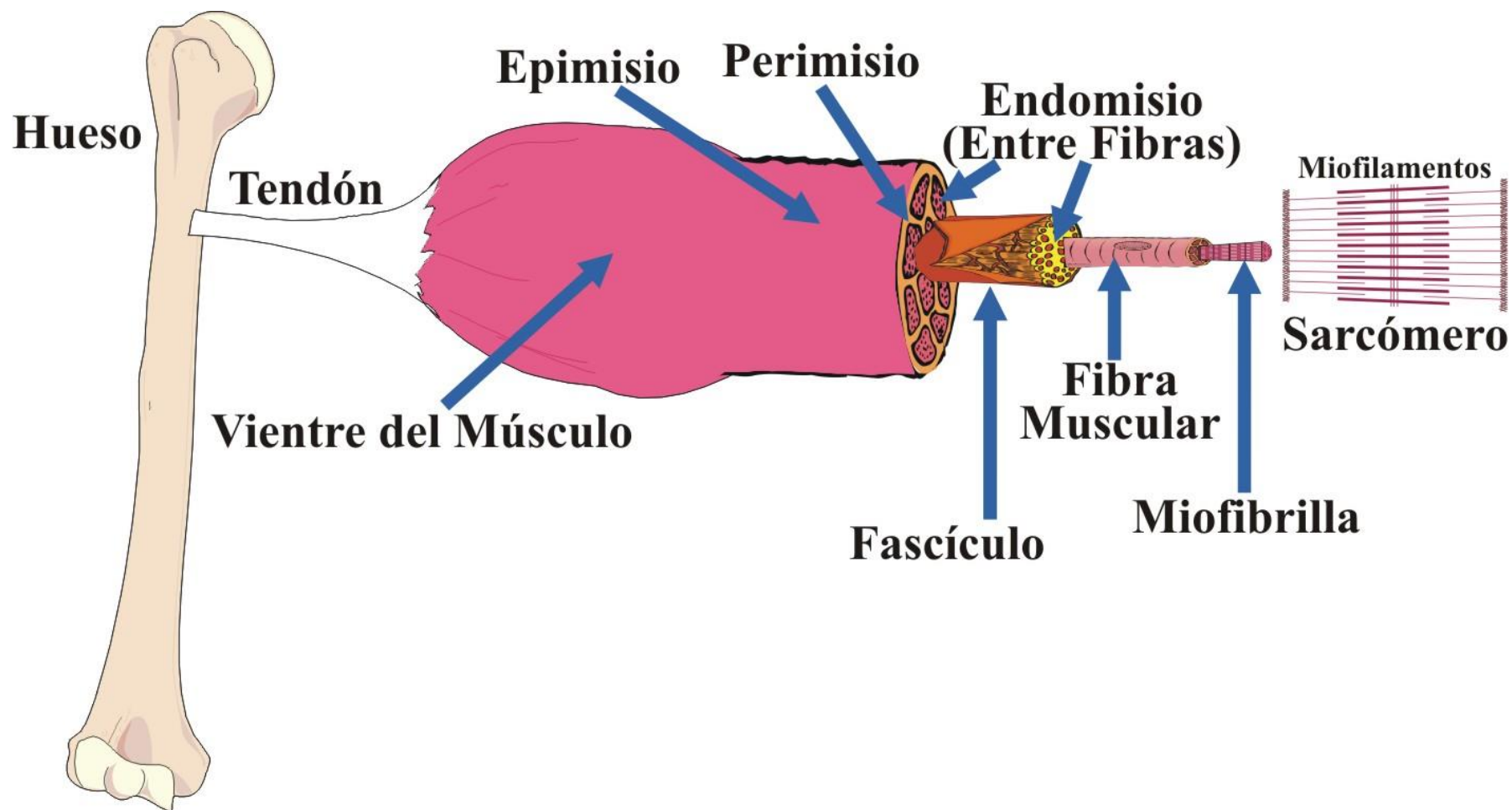


# MÚSCULO ESQUELÉTICO

**Tendón**



**Epimisio  
(Aponeurosis o Fascia)**

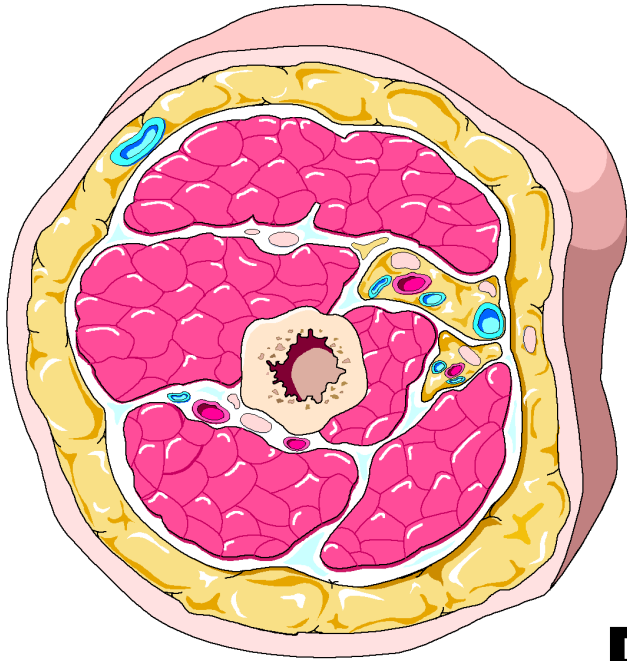






# **HERNIA:** ***CONCEPTO***

**Protrusión de un  
órgano a través de  
una abertura  
anormal en la pared  
muscular de la  
cavidad que lo  
rodea**



# **HERNIA MUSCULAR: *CONCEPTO***

**Rotura del  
epimisio de un músculo,  
por donde brotan  
las fibras musculares  
al contraerse el músculo**



 **Traumatismo externo violento:**

## Patada sobre el tensor contraído



**Irritación e inflamación (con edema) del tendón, el cual presenta un dolor espontáneo que aumenta con la palpación y el movimiento**





# **TENOSINOVITIS:** ***CONCEPTO***

**Proceso  
inflamatorio de las  
vainas sinoviales  
que se encuentran  
alrededor de los  
tendones**



➤ **Causa más común:**  
*Golpes repetidos*



# Inflamaciones crónicas alrededor de la inserción del tendón

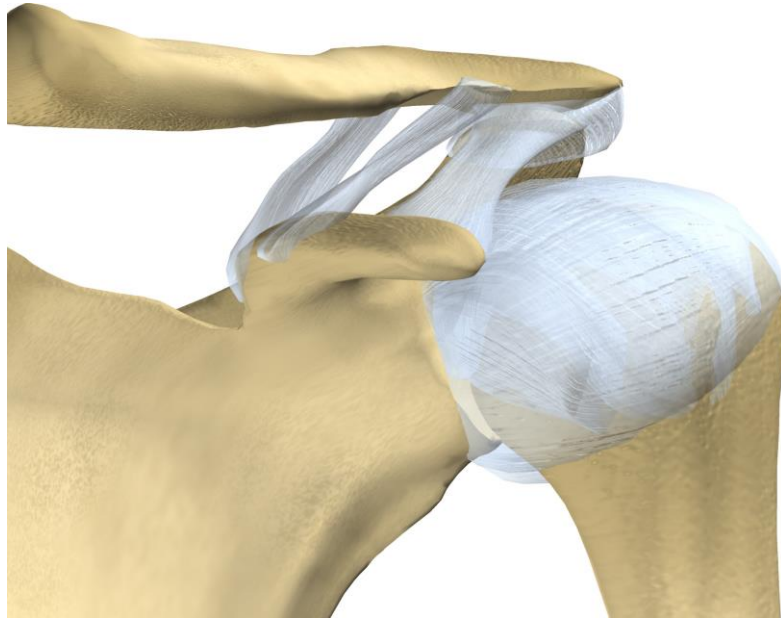


➤ **Causa más común:**  
*Exceso de uso*





- **Brusca contracción muscular**
- **Golpe muy intenso con el músculo contraído**



# **LIGAMENTO: *CONCEPTO***

**Una banda u hoja de tejido  
conectivo fibroso que conecta 2  
o más huesos, comunmente  
dentro de una coyuntura**

## Tibia

(medial malleolus)

Medial ligament

Plantar

calcaneonavicular  
ligament

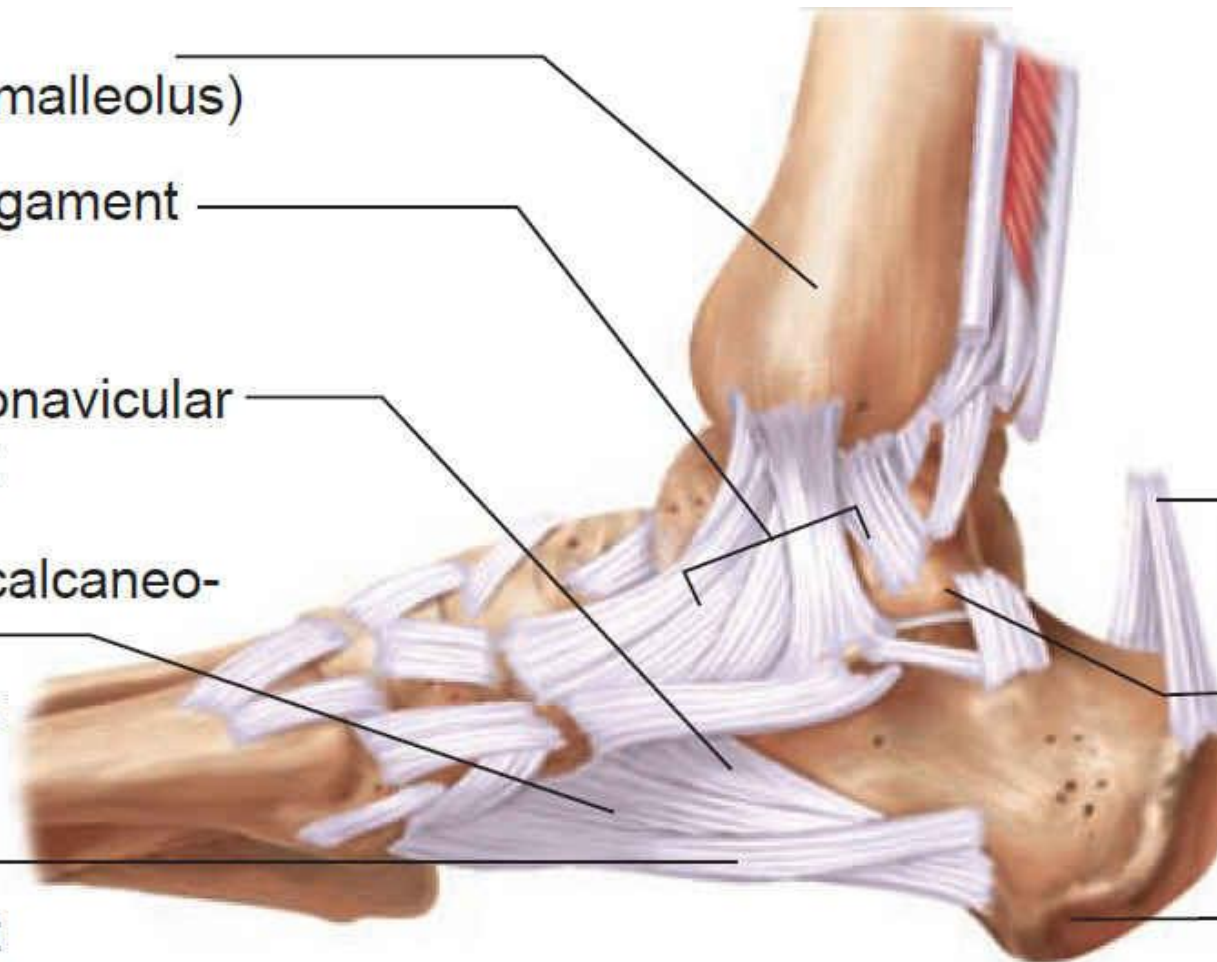
Plantar calcaneo-  
cuboid  
ligament

Long  
plantar  
ligament

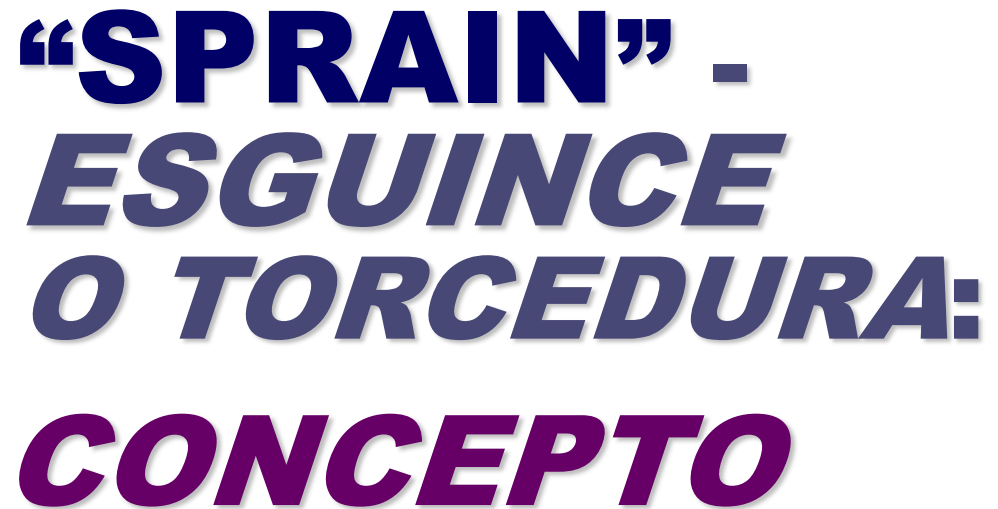
Calcaneal  
tendon (cut)

Talus

Calcaneus



**Medial view**



**Lesión a una articulación,  
usualmente involucrando los  
ligamentos o tendones sin fractura,  
o dislocación de los huesos  
que forman las coyunturas**

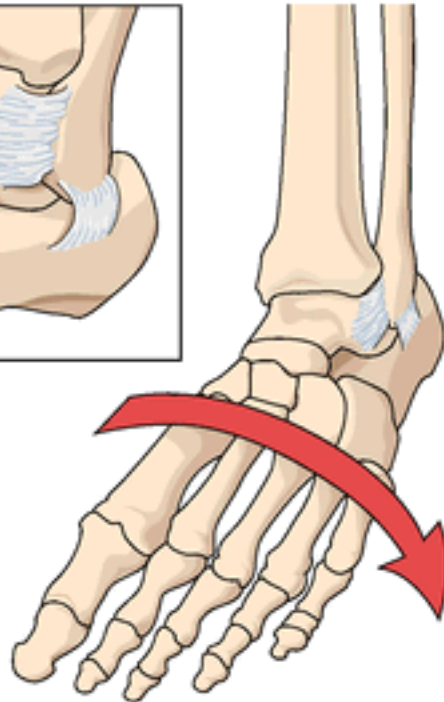




# **ESGUINCE: *CONCEPTO***

- **Estiramiento y desgarro de los ligamentos de una articulación**
- **Distensión o rotura ligamentosa sin desplazamiento (dislocación/separación) de las superficies articulares**

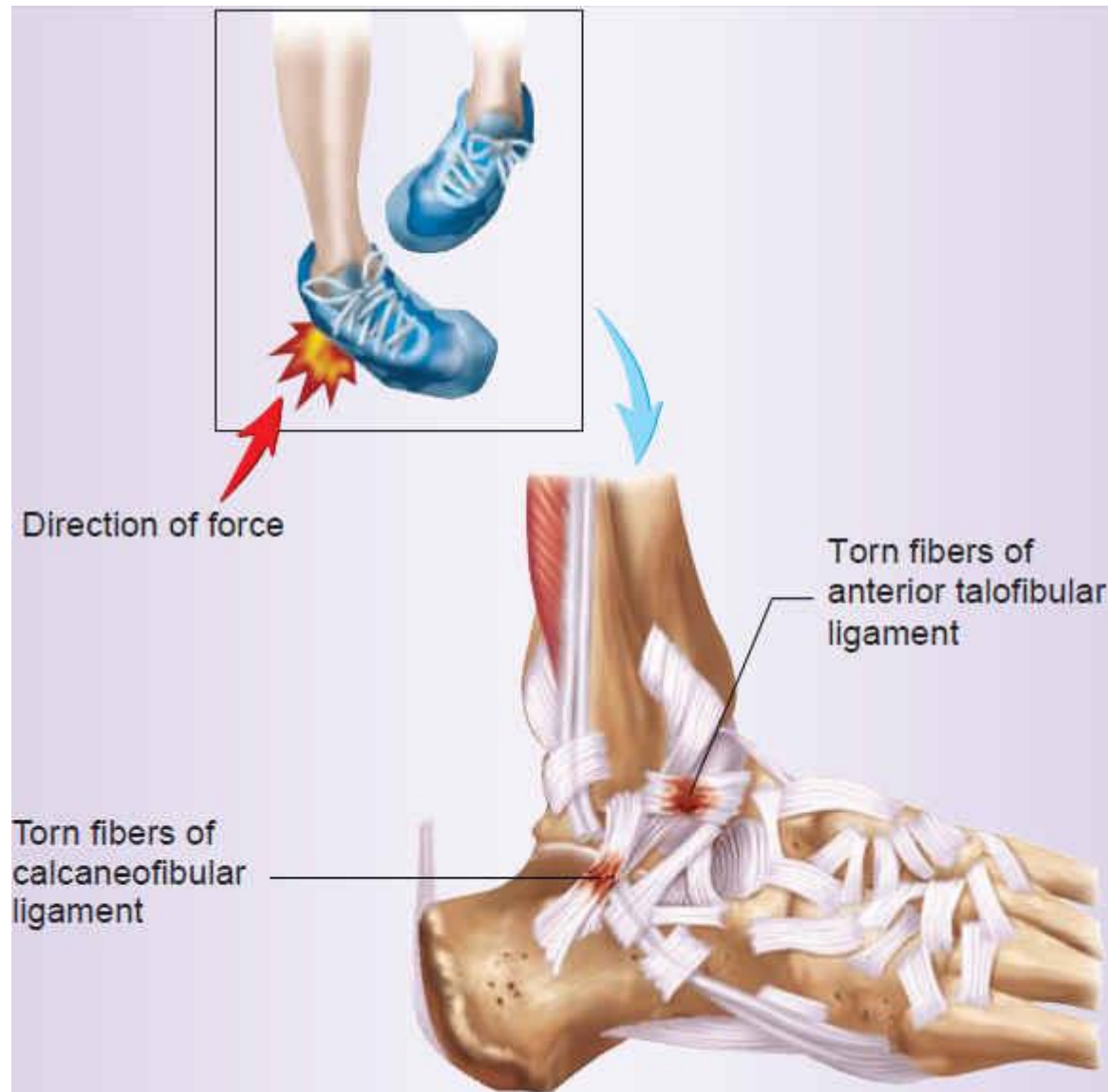




# ESGUINCE: *CAUSA*

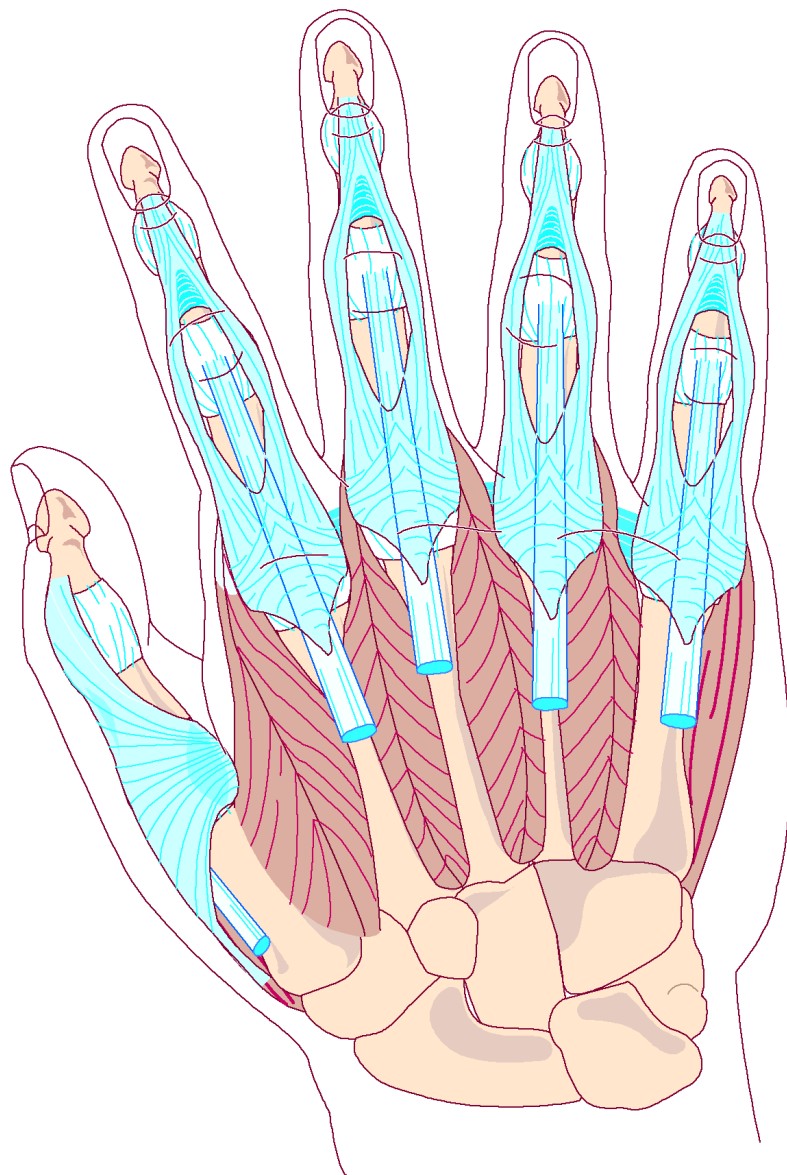
► Una articulación ha sido llevada de manera forzada a una posición excesivamente anormal, lo cual puede ser el resultado de una:

*Lesión traumática de una articulación que resulta en una distorsión repentina*

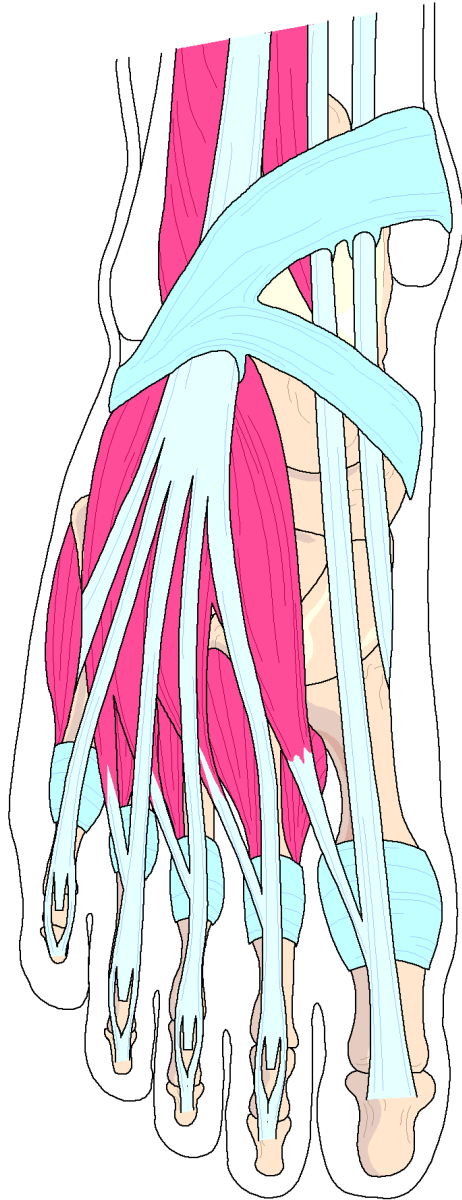


**NOTA.** Reproducido de: *Seeley's Principles of Human Anatomy & Physiology*. 2da. ed.; (p. 189), por P. Tate, 2012, New York, NY: McGraw-Hill, a business unit of The McGraw-Hill Companies, Inc.. Copyright 2012 por: The McGraw-Hill Companies, Inc.





# **FASCITIS:** ***CONCEPTO*** **Inflamación** **del haz** **aponeurótico de** **tejido fibroso**



# **ROTURA FASCIAL: *CONCEPTO***

## **Abertura de la fascia muscular**



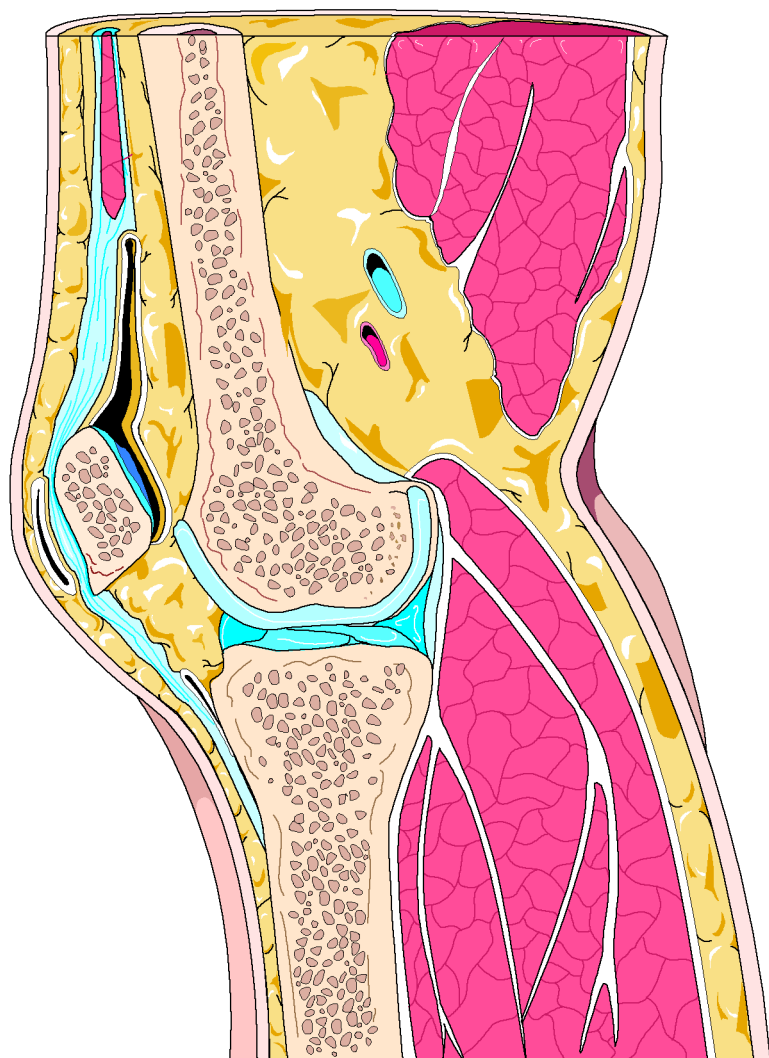
# ROTURA FASCIAL: *EFFECTOS*

## ➤ **Hernia muscular:**

*Al contraerse el músculo, el vientre pasa a través de la rotura de la vaina*

## ➤ **Falta de tensión anular de todo el músculo:**

*Esto altera/perturba la irrigación sanguínea hacia el músculo*



# **CONDROPATÍAS:** ***CONCEPTO***

**Afecciones  
primitivas de la  
cara articular de  
la rótula de los  
deportistas  
jóvenes**



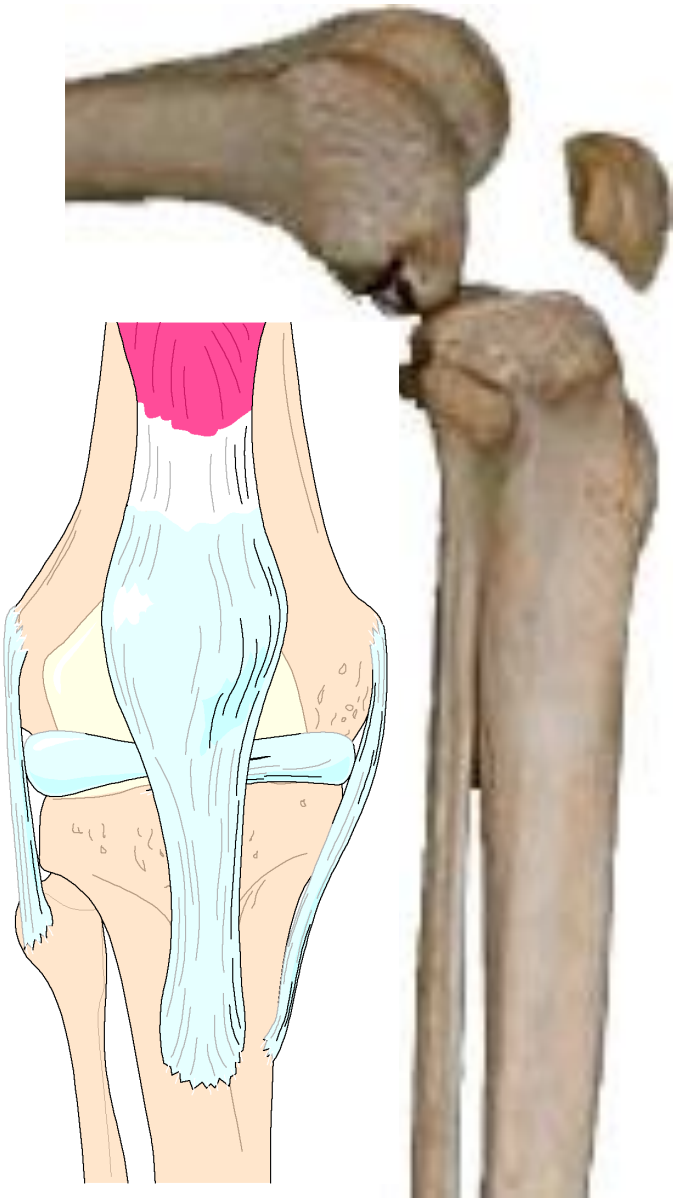


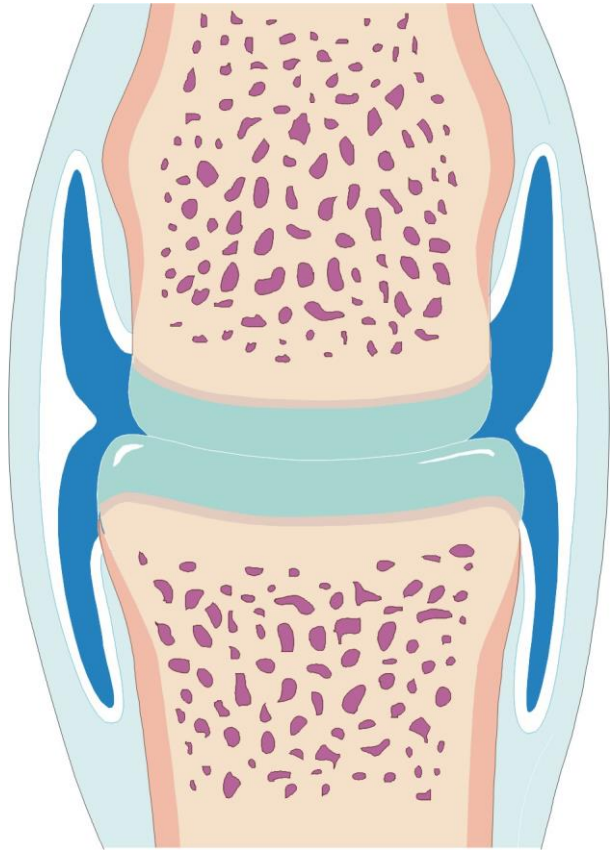
# Destrucción superficial del cartílago (condrocitos)



# **CONDROMALACIA: *CONCEPTO***

**El cartílago  
hialino se  
hace  
rugoso**





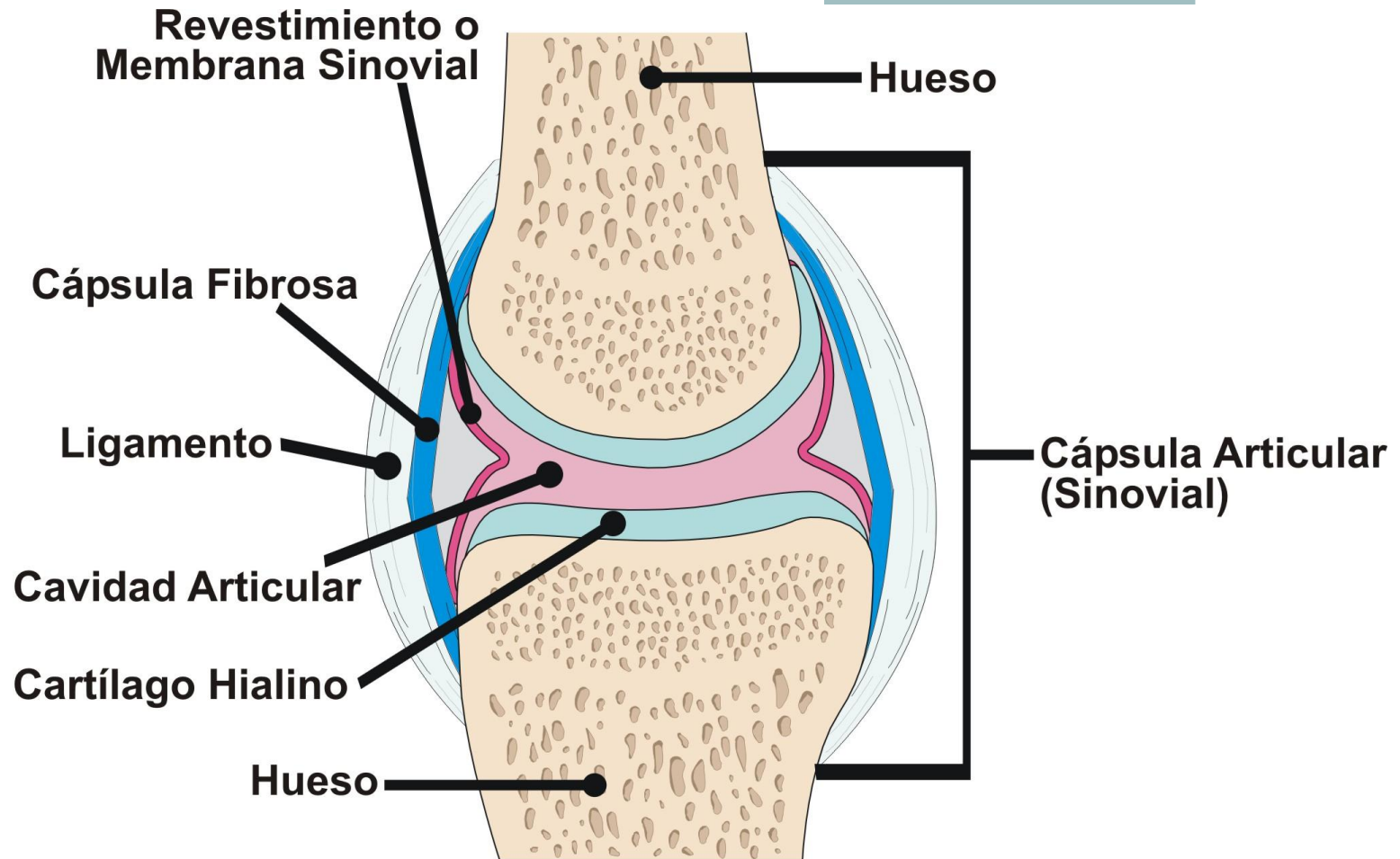
# **OSTEOCONDritis:** ***CONCEPTO***

# **Inflamación del hueso y cartílago**

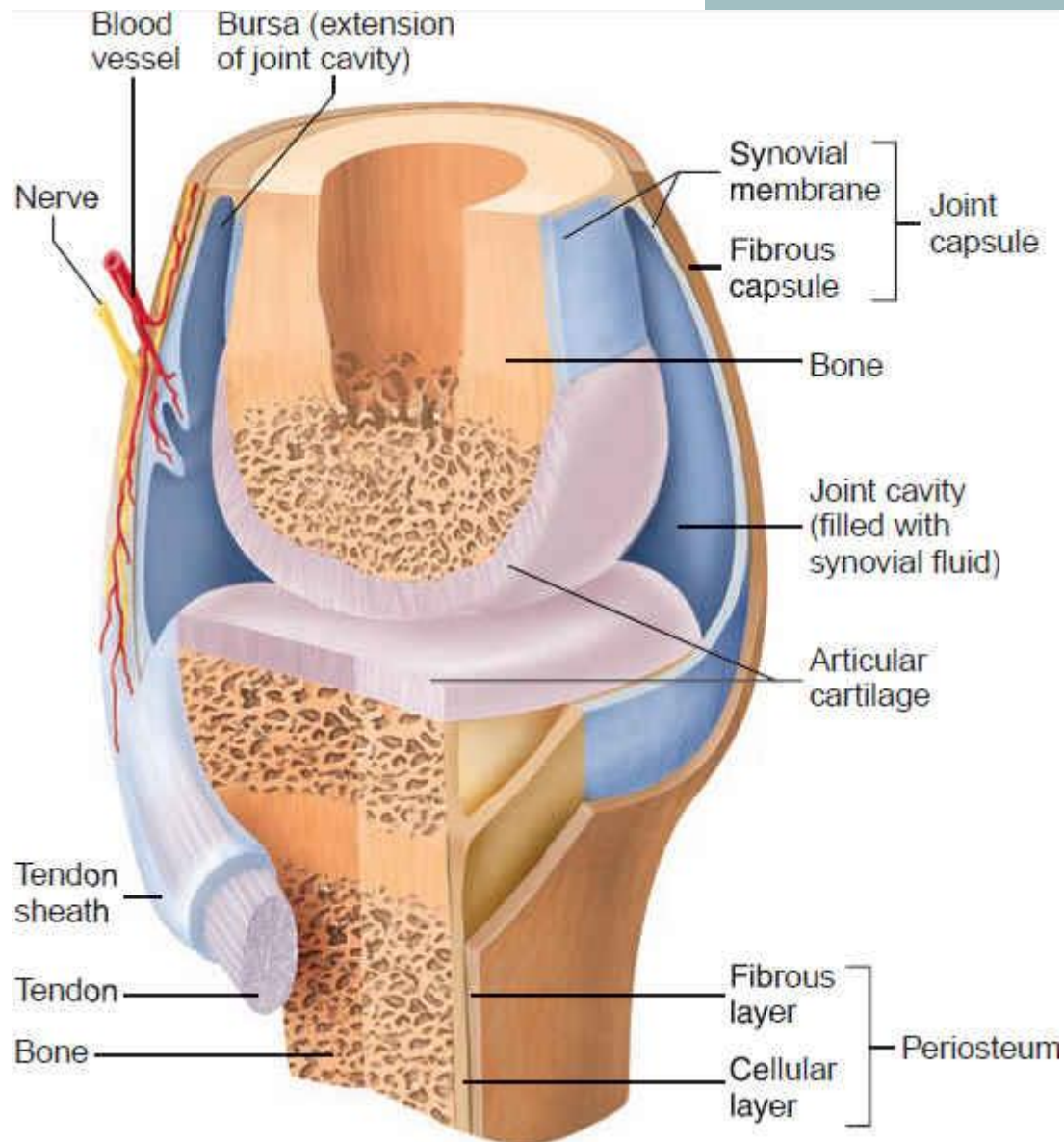


**Una condición afectando una articulación, en la cual un fragmento de cartílago y su hueso subyacente se separan/desprenden de la superficie articular**





## **ARTICULACIONES: *Diartrosis* *Estructura (Sinovial)* (Vista: Corte Coronal)**



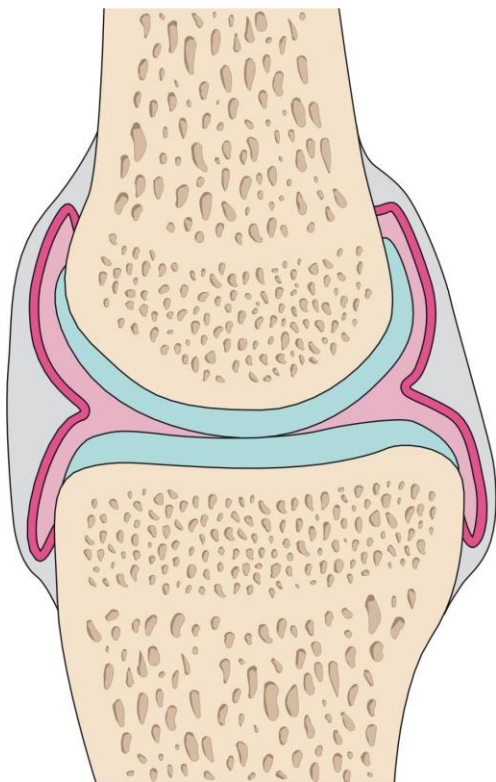


Copyright © 2019 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed





# SINOVITIS: *CAUSAS*



➤ **Lesión traumática:**

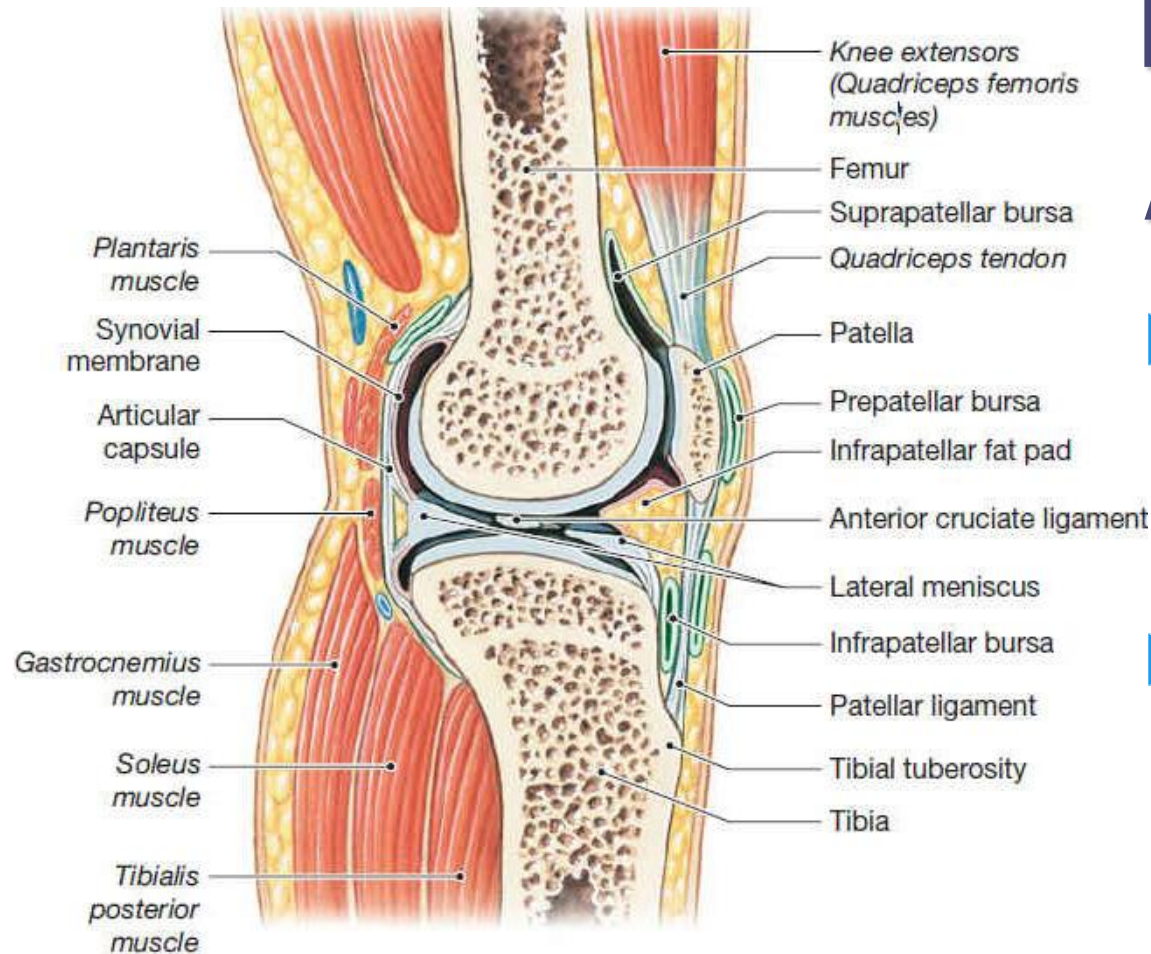
● **Ejemplo:**  
*Esguince o un tirón  
intenso*





# **BURSA:** ***CONCEPTO***

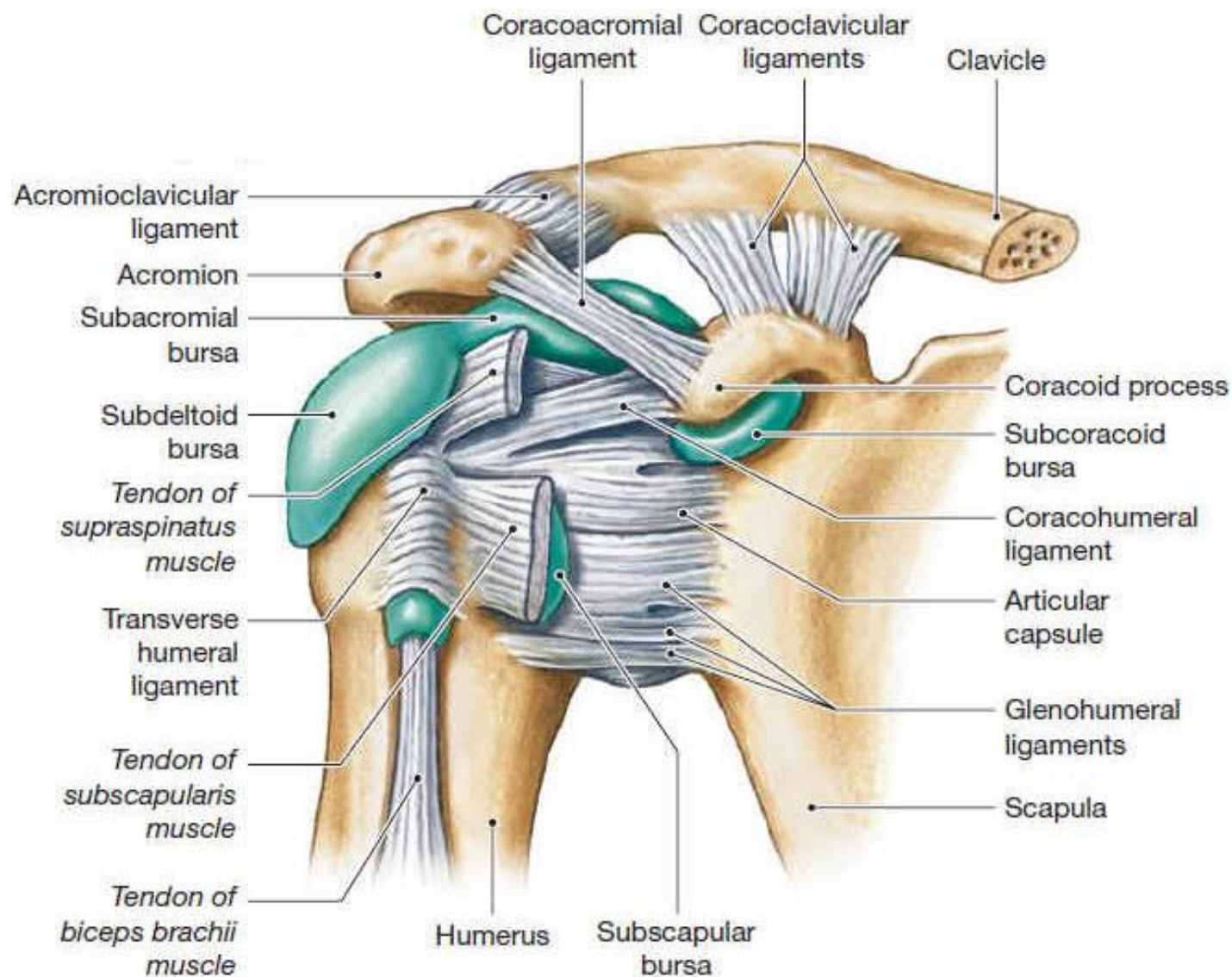
**Sacos/bolsas serosas  
(estructuras de tejido conjuntivo)  
llenos de líquido, generalmente  
localizadas donde hay tendones y  
corren sobre protuberancias óseas  
cerca de las articulaciones**



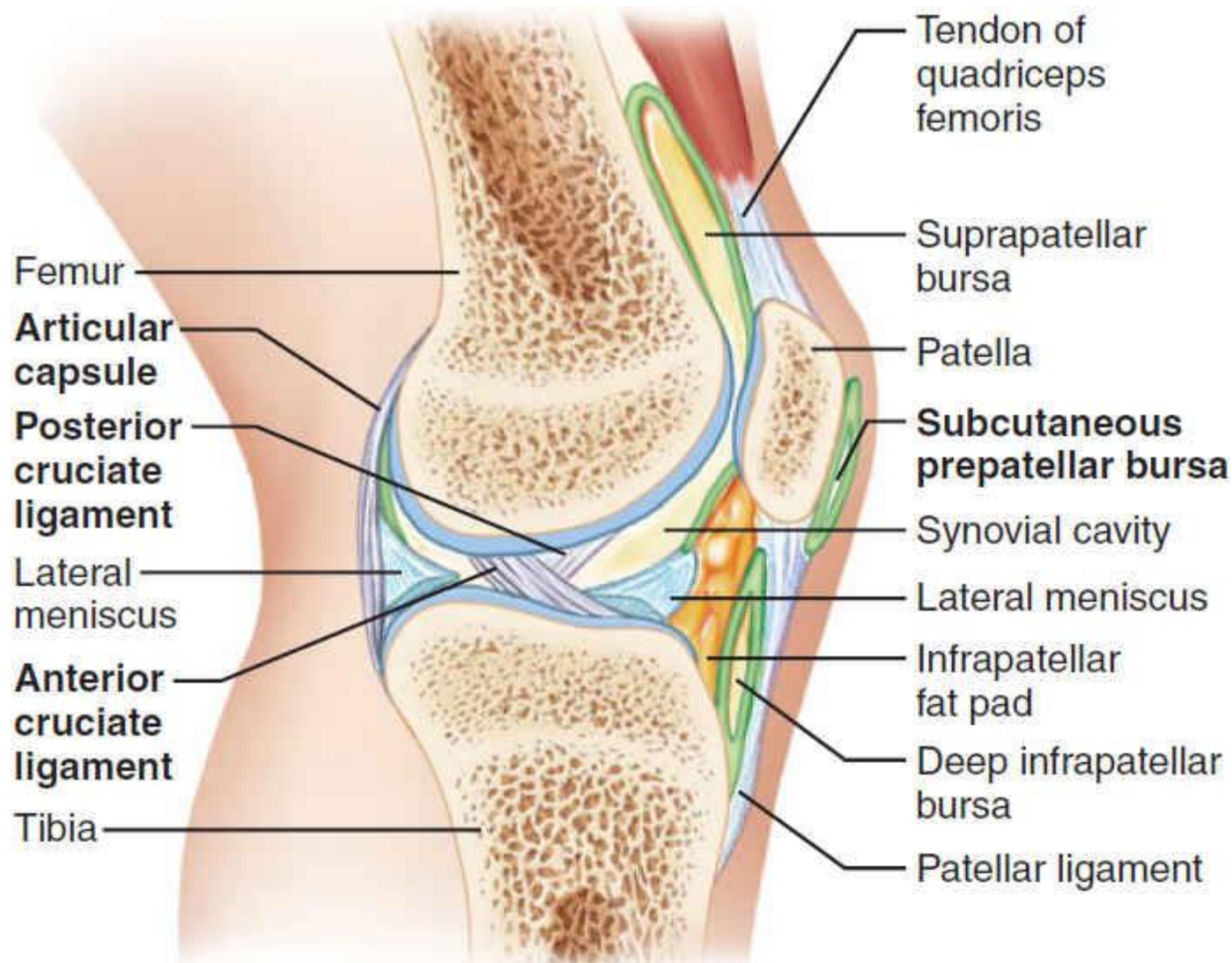
# BURSA: *FUNCIÓN*

➤ Amortiguar los tendones

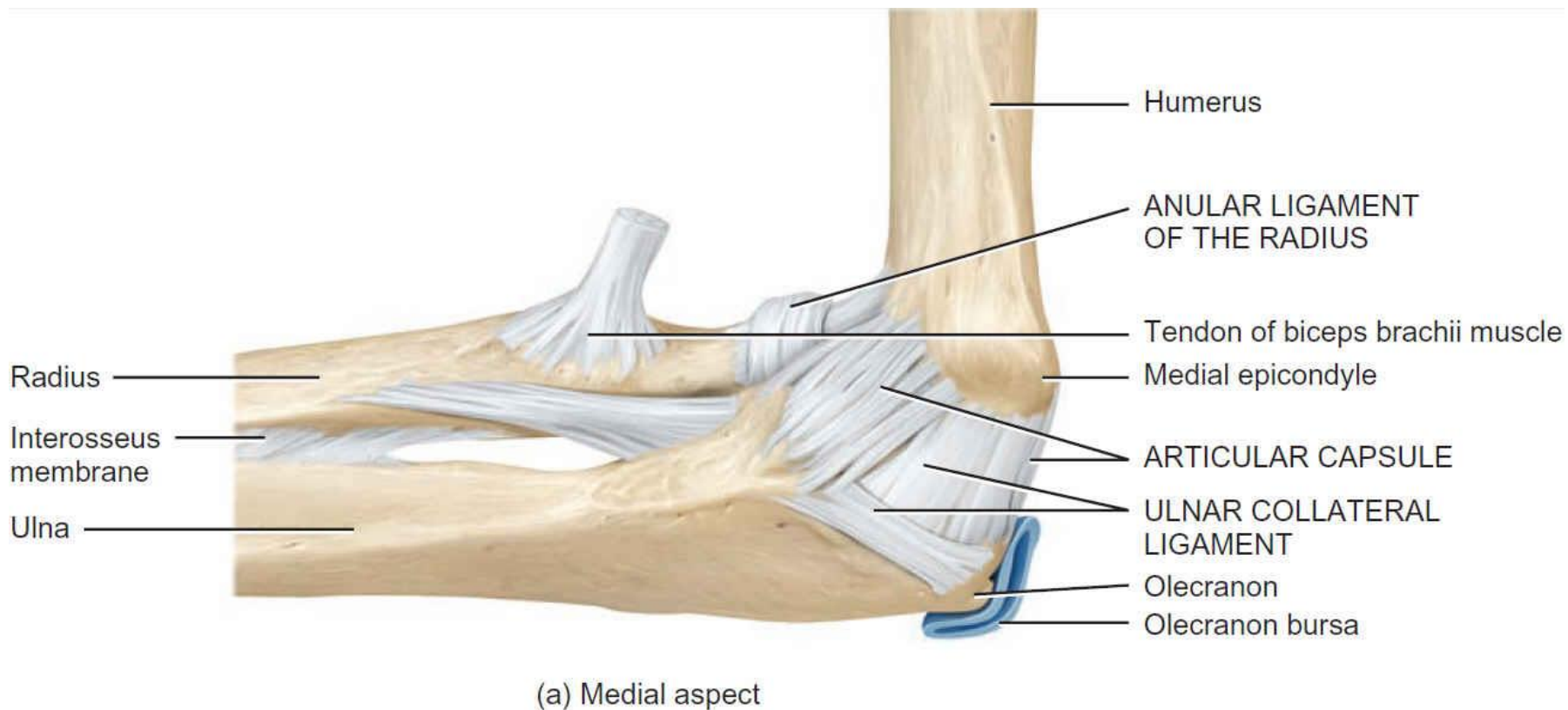
➤ Prevenir irritación y daño

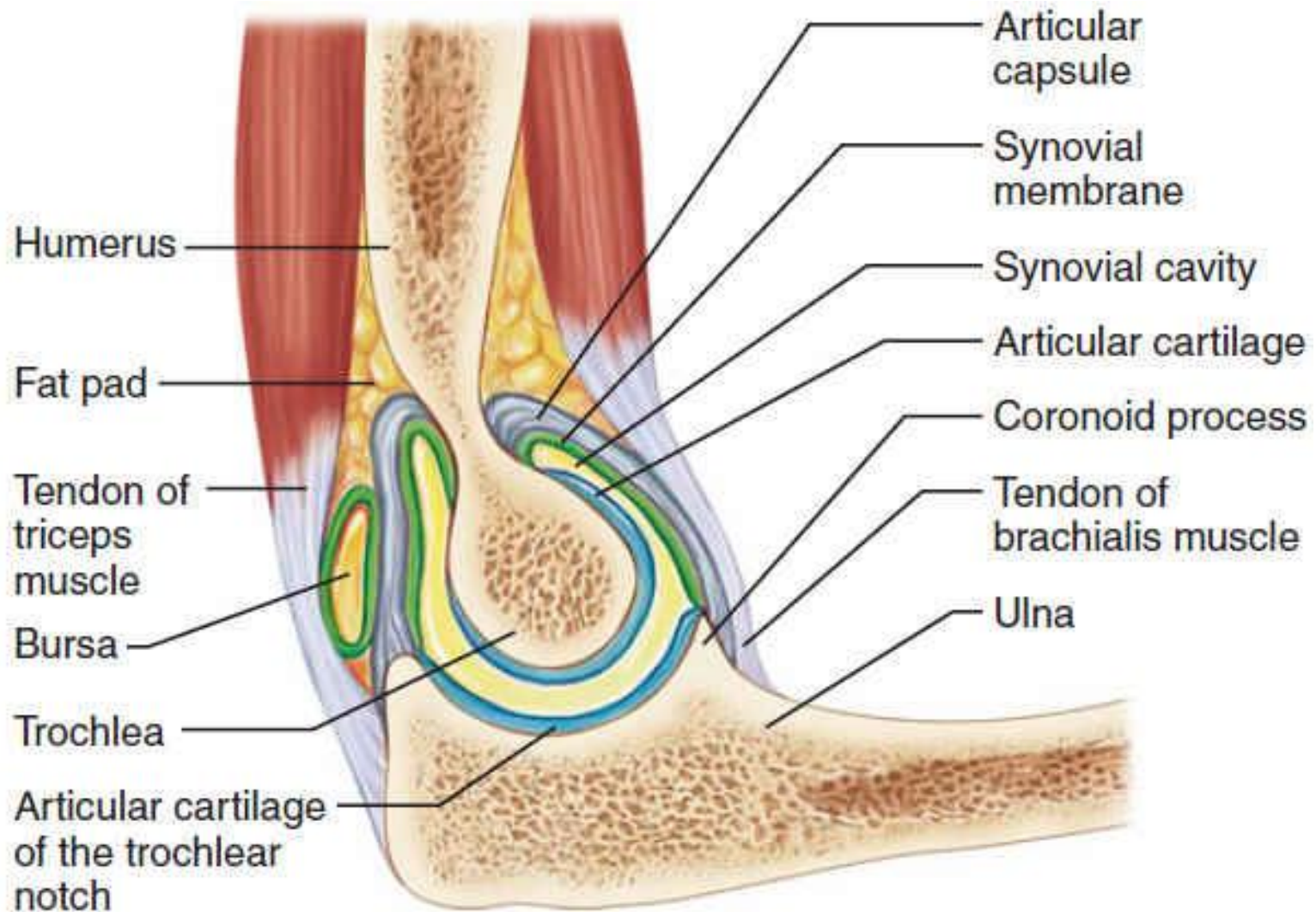




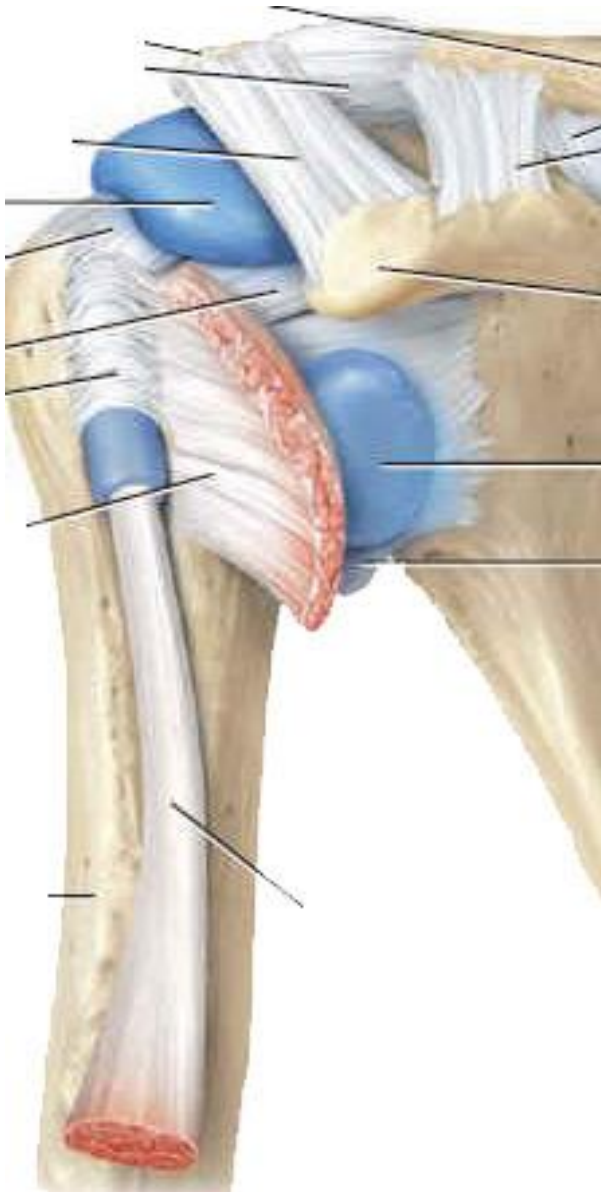








(a) Mid-sagittal section through right elbow (lateral view)



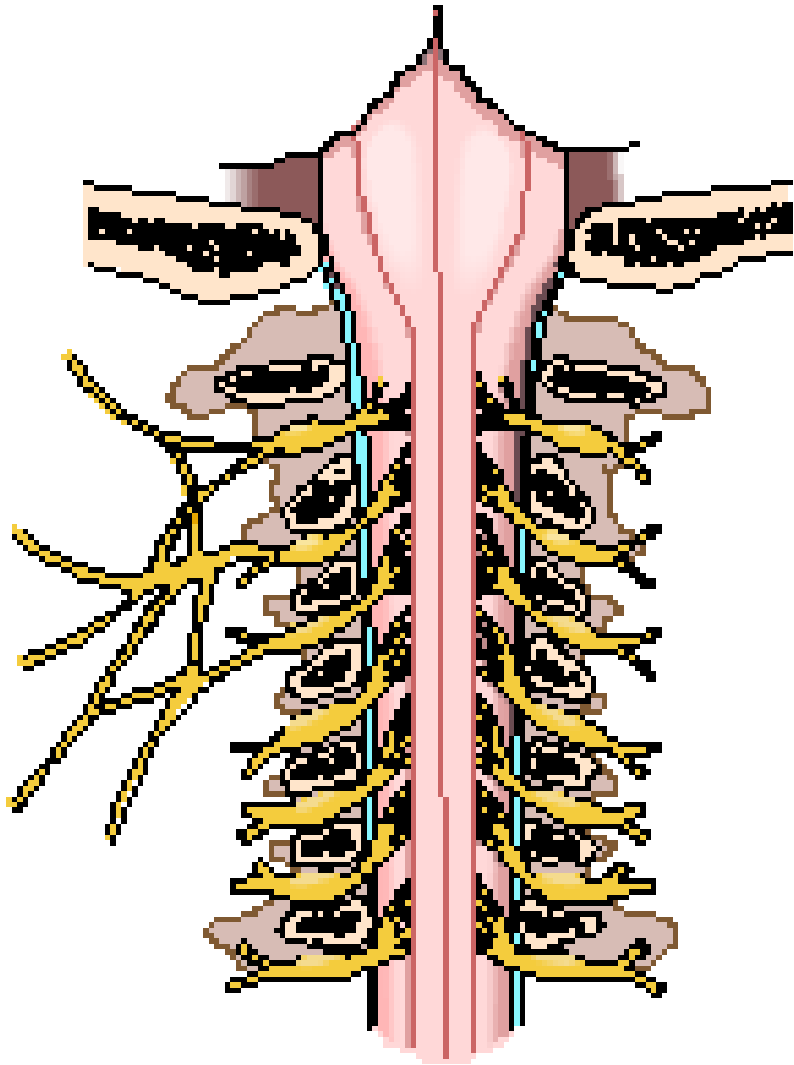
# BURSITIS: *CONCEPTO*

## Inflamación de la bursa o saco bursa



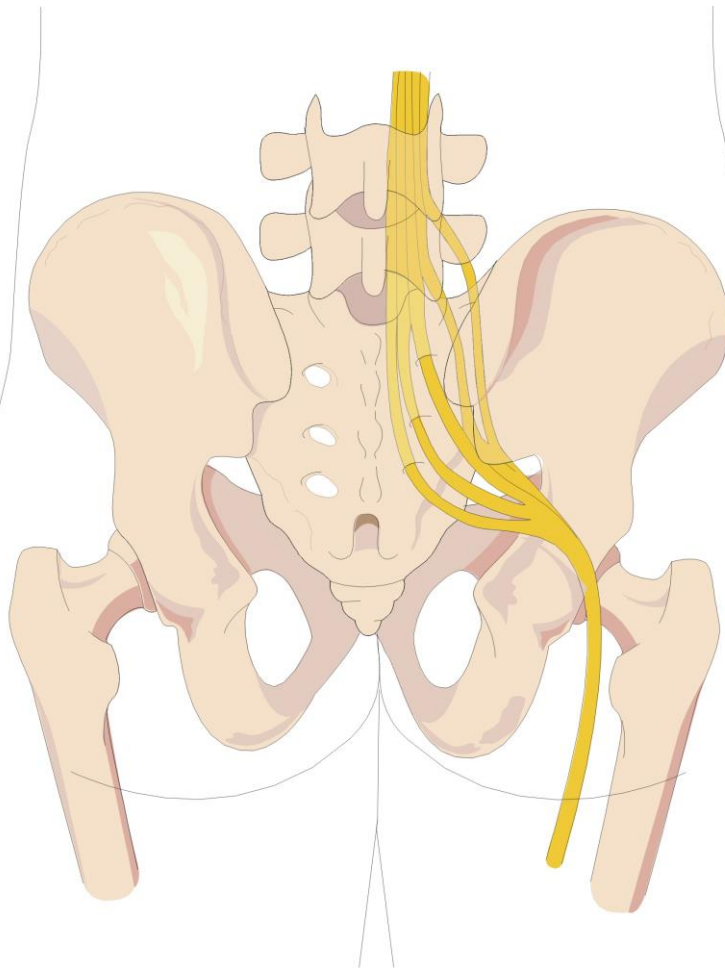
## Tumefacción





# **NEURITIS:** ***CONCEPTO***

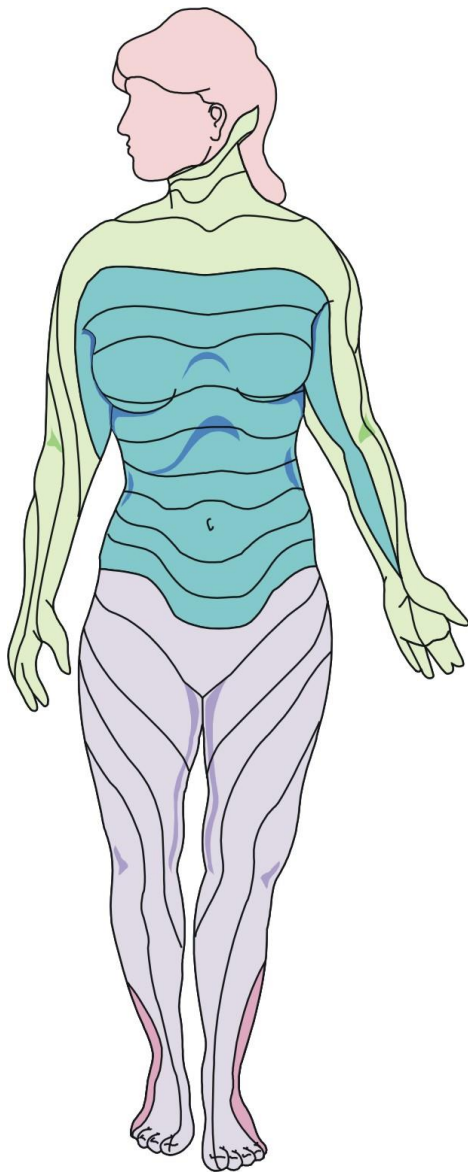
## **Inflamación de un Nervio**



# **NEURITIS:**

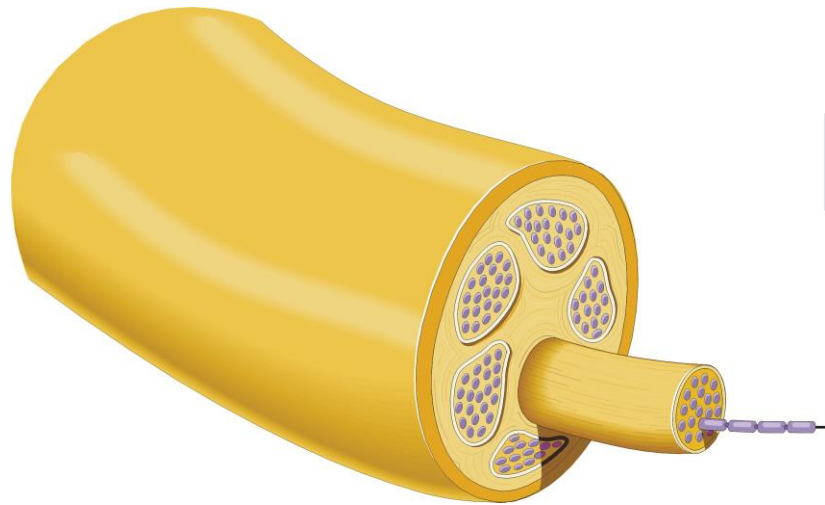
## ***MANIFESTACIONES CLÍNICAS***

- **Dolor**
- **Área sensible al tacto**
- **Pérdida de sensación**



# **NEURALGIA: *CONCEPTO***

**Dolor muscular  
por lesión de  
las raíces  
nerviosas**



# NEUROMA: *CONCEPTO*

- **Cualquier tipo de tumor compuesto por células neviosas**
- **Inflamación bulbosa de los nervios**







# **DESGARRES – MUSCULARES Y LIGAMENTOSOS: GRADOS DE SEVERIDAD**

- **Primer grado:**  
Desgarre de solo algunas fibras
- **Segundo grado:**  
Interrupción parcial del tejido involucrado
- **Tercer grado:**  
Completo desgarre de los tejidos

# EL CONCEPTO DE *LESIÓN DEPORTIVA*

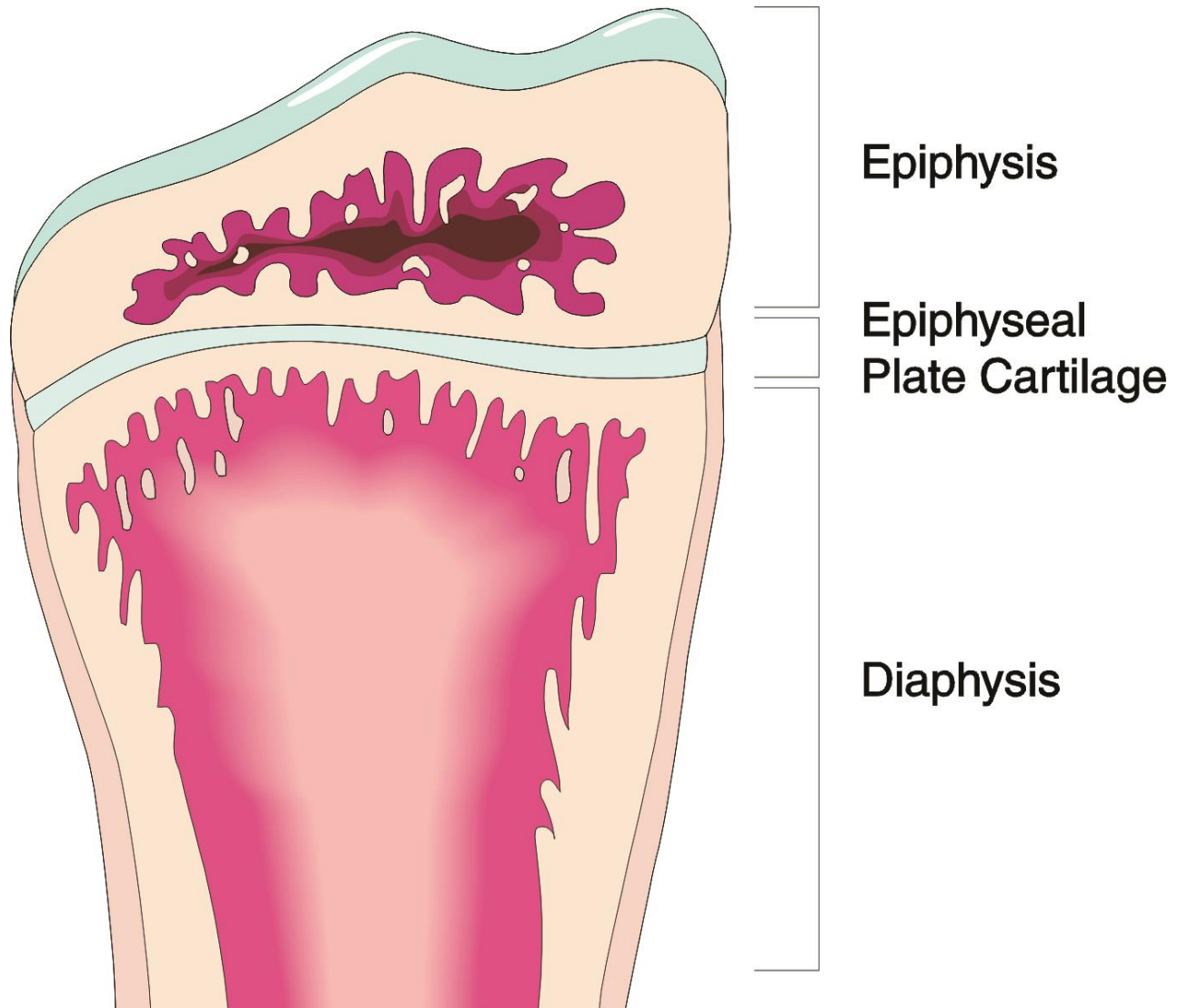
- **Fractura de Salter-Harris:** *Una categoría de fracturas que involucran las placas de crecimiento*
- **Epífisis:** *Región cartilaginosa del hueso dedicada al crecimiento óseo*
- **Diáfisis (o metáfisis):** *Aquella parte del hueso bajo crecimiento, localizada entre su porción cilíndrica y la epífisis*
- **Dislocación:** *El desplazamiento de superficies óseas continuas que comprenden una articulación*

# EL CONCEPTO DE *LESIÓN DEPORTIVA*

- **Subluxación:** *Dislocación parcial o incompleta de una articulación*
- **Luxación:** *La dislocación completa de una articulación*
- **Epidemiología:** *El estudio de la distribución de una enfermedad o lesión dentro de una población y su ambiente*
- **Factor de riesgo:** *Agente causal en una lesión deportiva*



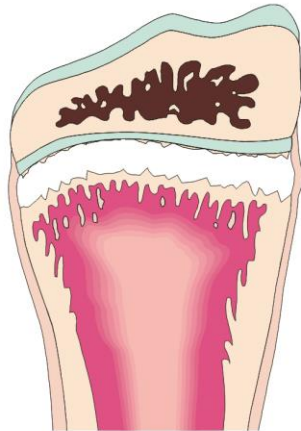
**NOTA.** Reproducido de: *Concepts of Athletic Training*. 3ra. ed.; (p. 11), por R. P. Pfeiffer, & B. C. Mangus, 2015, Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers, Inc.. Copyright 2015 por Jones and Bartlett Publishers, Inc.





# FRACTURAS DE TIPO SALTER-HARRIS

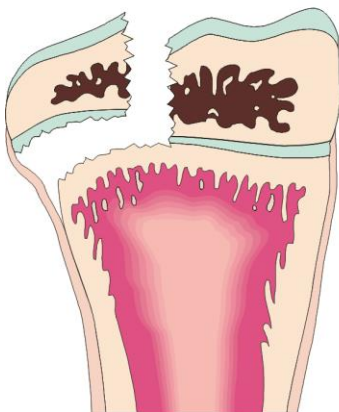
Type I



Type II



Type III



Type IV



Type V





# EL CONCEPTO DE *LESIÓN DEPORTIVA*

- **Codo de pequeñas ligas (little league elbow):** *Una condición relacionada con el lanzamiento excesivo, lo cual resulta en la inflamación del epicóndilo medial del codo, es decir, epicondilitis medial del húmero*
- **Apófisis:** *Protuberancia ósea, donde se unen los tendones de los músculos esqueléticos*
- **Anterior:** *Antes o en frente de*
- **Fricción:** *Producción de calor*



# CLASIFICACION LESIONES: *AVALÚO*

## *\* Preguntas y Respuesta \**

**Basado en el t3pico de la Clasificacci3n general de las lesiones, escriban dos preguntas con sus respectivas respuestas:**

1.

## 2.



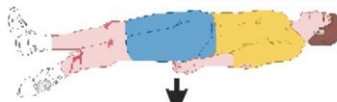


# **CURACIÓN DE UNA HERIDA:**

## ***FASES DE LA CICATRIZACIÓN***

- Fase *Inflamatoria*
- Fase de *Proliferación/Fibroplástica*
- Fase de *Remodelación/Maduración*

**LESIÓN O TRAUMA**



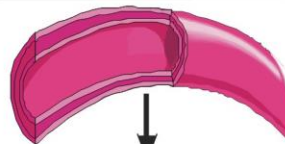
**DISRUPCIÓN DE LOS VASOS SANGUÍNEOS**



**Vasoconstricción**



**Vasodilatación**



**Entrada de:**

**Sangre**



**Proteínas  
Séricas**

**Factores  
de  
Coagulación**

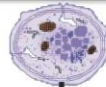


**Se unen al  
Colágeno  
Expuesto**



**↑ Mecanismo  
de Coagulación**

**Plaquetas**



**↑ Fosfolípidos**

**Factores  
de  
Crecimiento**

**↑ Fibrinógeno**

**↑ Fibronectina**

**↑ Migración de Células hacia la Herida**

**Terminaciones  
de  
Colágeno  
Expuestas**



**Tapón  
de  
Fibrina**





# CICATRIZACIÓN: *INFLAMACIÓN*

## ► Mecanismo/ Patología:

■ Respuesta del cuerpo ante la lesión del tejido:

► Ocasionado por:

● *Presión*

● *Fricción*

● *Carga, o sobrecarga, repetida*

● *Trauma externa*



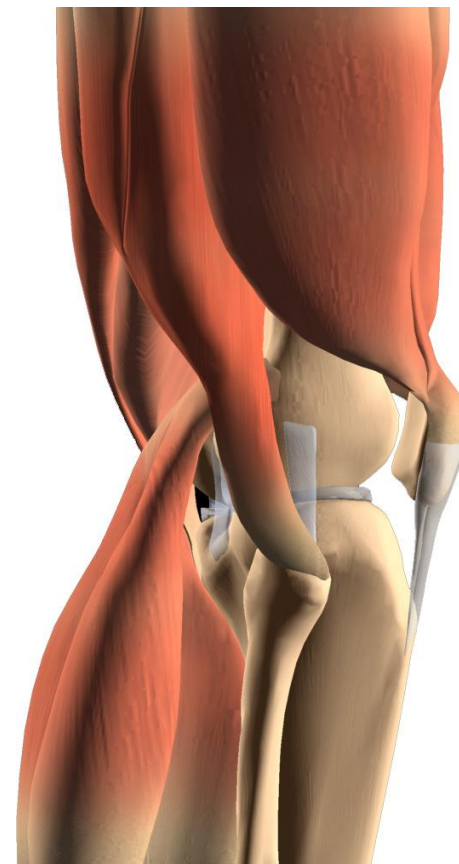


# CICATRIZACIÓN: *INFLAMACIÓN*

## ► Patología:

### ■ Posibles tejidos inflamados:

- Vainas de tendones
- Tendones
- Uniones musculares
- Bursas
- Periostio





## ■ Combinaciones de frecuencias y cargas:

- ➡ **Carga Normal** con: *Elevada Frecuencia/Muchas Repeticiones*
- ➡ **Carga Pesada** con: *Frecuencia Normal*
- ➡ **Carga Pesada** con: *Elevada Frecuencia*

```
graph TD; A[Injury that causes tissue damage] --> B[Release of chemicals from damaged tissue]; B --> C[Vasodilation]; C --> D[Increased blood flow to the area]; D --> E[Pain]; D --> F[Swelling]; D --> G[Redness]; D --> H[Heat]; D --> I[Loss of function];
```

The diagram illustrates the inflammatory response through a series of steps:

- Injury that causes tissue damage
- Release of chemicals from damaged tissue
- Vasodilation
- Increased blood flow to the area

Increased blood flow to the area leads to the following symptoms:

- Pain
- Swelling
- Redness
- Heat
- Loss of function





# **FASE INFLAMATORIA: *SIGNOS Y SÍNTOMAS***

## **➤ Signos:**

- **Ruboración Localizada** – *ocasionado por:*  
**VASODILATACIÓN:** *Aumento flujo sanguíneo, histamina*
- **Edema/Hinchazón** (acumula líquidos) – *debido a la:*  
**VASODILATACIÓN:** *Migración sustancias, bloqueo linfa*
- **Elevación de la Temperatura Local** – *por:*  
*Mayor actividad celular/química, y aumento circulación*
- **Limitada Capacidad Funcional Normal** – *por la:*  
*Inflamación, sensibilidad al tacto, y daño a tejidos*



## **FASE INFLAMATORIA: *SIGNOS Y SÍNTOMAS***

### **► Síntomas:**

- **Dolor** – como resultado de la:  
*Liberación químicos, y presión del edema sobre nervios*
- **Sensibilidad al tacto** – *al:*  
*Palpar el área afectada*

- 1. ¿Cuál fue el punto más importante presentado bajo el tópico?**
- 2. ¿Qué preguntas sin contestar aún posees?**







## MANEJO DE LA LESIÓN

- **Establecimiento de los hallazgos**
- **Plan de emergencia por accidente**
- **Cuidado de heridas en el tejido blando**
- **Cuidado de lesiones óseas**



## **MANEJO DE LA LESIÓN - DETERMINACIÓN DE LOS HALLAZGOS: *Opciones Disponibles para el Cuidado de una Lesión Aguda***



- Cuidado agudo estándar (PRICE), sin referido médico, pero con la orientación al individuo de los signos y síntomas indicativos de un cuidado inmediato por un médico
- Cuidado agudo estándar con referido médico, antes de regresar a la actividad
- Cuidado agudo estándar con un referido médico inmediato (i.e., instalación física de cuidado inmediato)
- Activar el sistema de emergencias médicas (SEM)

**\* El Punto más Confuso (Muddiest Point) \***

- 1. ¿Qué conceptos, terminos u otro asunto, discutido en la clase fué el que usted menos comprendió?**







## **FACTORES A CONSIDERAR: *Para la ORGANIZACIÓN PLAN EMERGENCIA***

- **Desarrollar e implementar un plan de emergencia**
- **Los recursos humanos y el equipo de emergencia**
- **La evaluación y cuidado inicial del paciente**
- **La comunicación de emergencia**
- **El equipo y provisiones de emergencia**
- **Los lugares sede**
- **La transportación de emergencia**
- **Las instalaciones físicas para el cuidado de emergencia**
- **Necesidad legal y documentación**

- Development of an EAP
- Proper coverage of athletic events and practices
- Maintenance and upkeep of emergency equipment and supplies
- Selection of appropriate personnel as part of the sports medicine team
- Continuing education of the sports medicine team in emergency medical care

- NOTA.** Reproducido de: *Fundamentals of Sports Injury Management*. 3ra,ed.; (p. 76), por M. K. Anderson, & G.P. Parr, 2011, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. Copyright 2011 por Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.

## ***\* Lista Focalizada \****

- 1. Haga una lista de los conceptos que usted encuentra difícil de entender.**
- 2. Discuta estos términos con su compañero de clase al lado de usted.**



## \* *Diario Reflexivo* \*

- 1. ¿Qué conceptos clarifiqué en la clase de hoy?**
- 2. ¿En cuáles de los conceptos discutidos yo tenía algún conocimiento?**
- 3. ¿Qué aspectos discutidos puedo aplicar a mi futura profesión y a la vida diaria?**
- 4. ¿Qué otras estrategias de enseñanza pudieron utilizarse en la clase?**

## DIAGRAMA "KWL" (CDA)

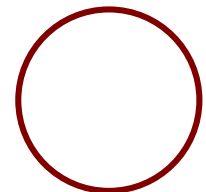
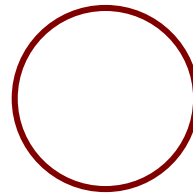
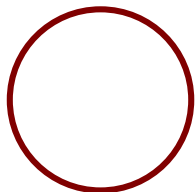
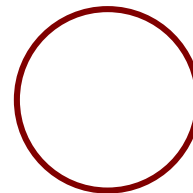
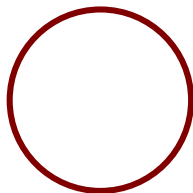
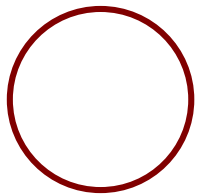
**Conozco**  
"Know"

**Deseo aprender**  
"Want to know"

**Aprendí**  
"Learned"



**Dibuje sobre estos cuerpos celulares, que tú piensas es el largo y cantidad de dendritas tú posees ahora para los conceptos discutidos en la clase de hoy. ¿Porqué tú crees tu tienes esta longitud y cantidad de dendritas.**







**GRACIAS**



**¿PREGUNTAS?**

