



*Nombre del Alumno: IZARI YISEL PEREZ CASTRO*

*Nombre del tema: ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE APARATO MUSCULO ESQUELÉTICO*

*Parcial: 3*

*Nombre de la Materia: MÉDICO QUIRÚRGICO I I*

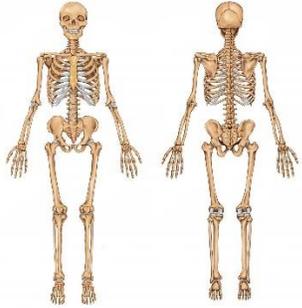
*Nombre de la profesora: LIC. EDUARDO RUBEN DOMÍNGUEZ GARCÍA*

*Nombre de la Licenciatura: ENFERMERIA*

*Cuatrimestre: 6"A"*

# ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL APARATO MUSCULO ESQUELETICO

Sistema ósteo-artro-muscular está integrado por los huesos, los ligamentos, los cartílagos y los músculos. Determina la talla y modela el cuerpo de la persona



Los huesos son piezas óseas, resistentes y duras, que se relacionan entre sí. El conjunto de huesos se llama esqueleto. Una de las funciones del esqueleto es sostener las partes blandas del cuerpo. El esqueleto, también, forma cavidades donde se alojan importantes y delicados órganos (corazón, pulmones, encéfalo). 206 huesos de los cuales, 34 son impares que se relacionan entre sí. Los huesos son órganos muy resistentes, pero no enteramente sólidos

Las articulaciones son un conjunto de partes blandas que unen dos o más huesos. Se clasifican según su movilidad en: diartrosis (muy móviles), anfiartrosis (semimóviles), sinartrosis (inmóviles).



Los músculos cubren casi totalmente el esqueleto (salvo la parte del cráneo); sus extremos se insertan en los huesos. Están atravesados por venas y arterias, que llevan glucosa y oxígeno a sus células

2

## ESQUELETO DEL TRONCO

Se encuentra la columna vertebral, formada por 33 vértebras. Localizables al tacto en la zona de la espalda. Las vértebras son huesos cortos, con tejido esponjoso en su interior. Su estructura son el cuerpo, apófisis espinosa, apófisis transversas, agujero vertebral o central

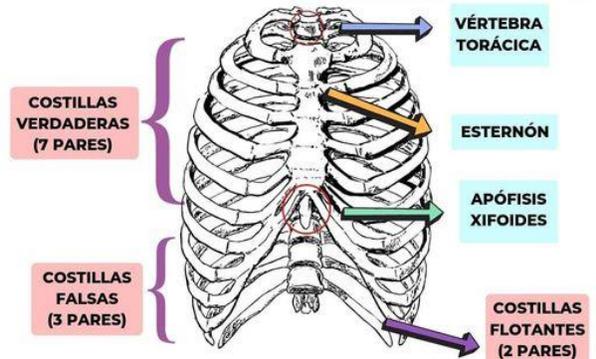


3

## HUESOS DE LA CAJA TORACICA

Hay 12 pares de costillas, que se unen por delante al esternón. Las vértebras dorsales, las costillas y el esternón constituyen una gran cavidad, el tórax, que protege el corazón, los pulmones, el esófago y la tráquea. Es un hueso plano e impar, de 15 a 20 cm de longitud y 5 a 6 cm de ancho, huesos planos y largos, que se doblan hacia adelante.

## HUESOS DE LA CAJA TORÁCICA



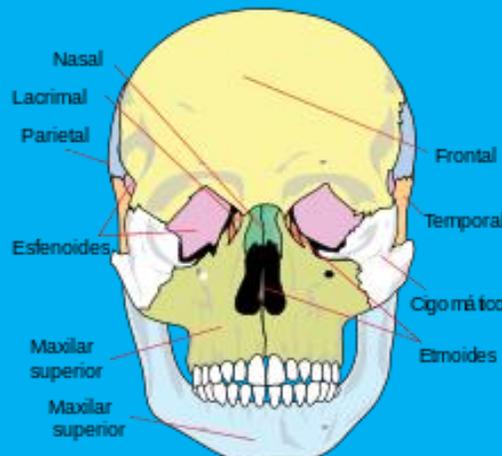
TOTAL: 24 COSTILLAS (12 PARES)



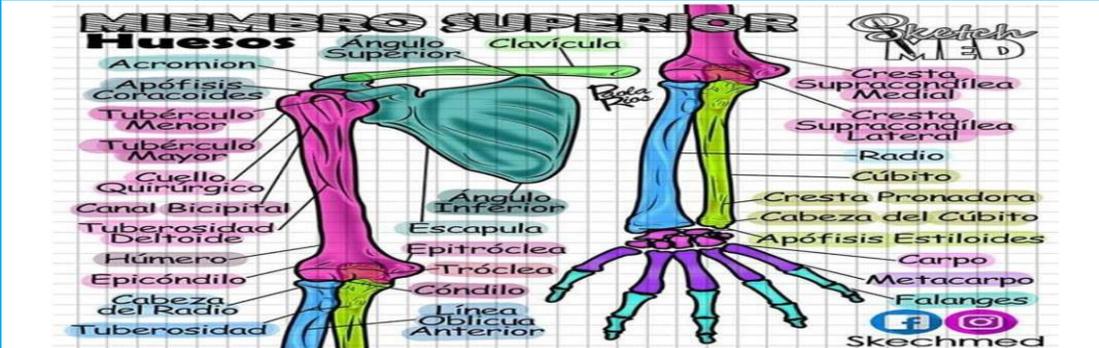
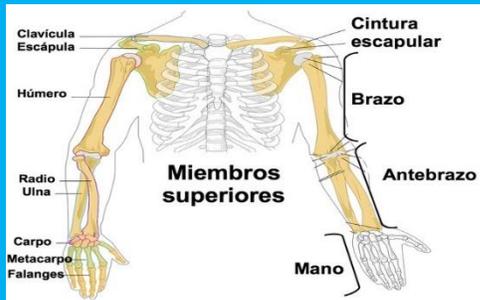
1

## HUESOS DE LA CABEZA

Comprende dos partes: el cráneo y la cara. El cráneo consta de una cobertura, la bóveda craneana, y de un fondo, la base del cráneo. Caja que contiene el encéfalo cerebro, cerebelo. Constituido por 8 huesos constantes y por unas piezas óseas inconstantes llamadas huesos wormianos. Parte media hay cuatro huesos impares: frontal, etmoides, esfenoides y occipital. A los costados se encuentran los huesos pares: 2 temporales y 2 parietales.



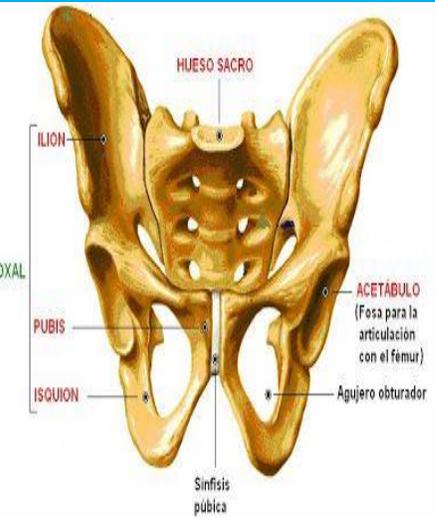
La cintura escapular u hombro está constituida por dos huesos: **La clavícula** es un hueso largo, con forma de itálica. Se encuentra entre el omóplato y el esternón, con los cuales se articula. Ubicadas a ambos lados de la columna vertebral, forman la parte superior de los hombros. **El omóplato** es un hueso par con forma de triángulo, ubicado en la parte posterior y superior del tórax. Se articula con el húmero por medio de una superficie cóncava: la cavidad glenoidea



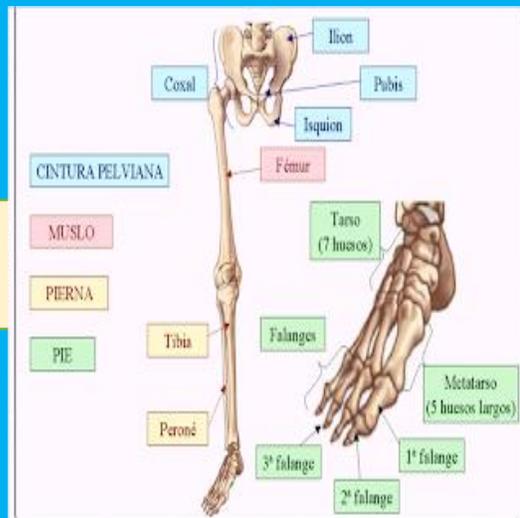
Extremidades superiores presenta tres regiones: **los brazos, los antebrazos y las manos**. El extremo inferior presenta una superficie articular, el cóndilo, por donde se articula con el radio; y tres prominencias, la tróclea, que se articula con el cúbito, el epicóndilo y la epitroclea; en ellas se fijan los ligamentos y cartílagos que conforman la articulación del codo.

5 CINTURA PELVICA Y MIEMBROS INFERIORES

La cintura pélvica o cadera es una cavidad en forma de cuenca que está conformada por los huesos coxales, ubicados simétricamente con respecto a la columna vertebral. Cada uno está formado por tres huesos planos soldados entre sí: pubis, isquión e ilion. En su parte superior y hacia atrás, se unen al sacro. Se unen entre sí por medio de la sínfisis púbica, ubicada en la parte inferior y hacia delante.



Se distinguen tres regiones. **El hueso del muslo** es el fémur, el más largo y fuerte del cuerpo humano. **La pierna** está formada por dos huesos: la tibia y el peroné. La tibia es un hueso largo y par. El peroné es un hueso largo y par, más delgado que la tibia. **El pie** está formado por los huesos del tarso, del metatarso y las falanges. Los huesos del tarso se disponen en dos filas: una anterior y otra posterior, que forma el talón. El metatarso está formado por huesos largos. Los huesos de los dedos se llaman falanges.



FUNCIONES DE LOS HUESOS

Están constituidos por una materia formada por sustancias inorgánicas, como sales calcáreas, fosfato, carbonato de calcio, agua, y una mezcla de sustancias orgánicas llamada oseína, que se compone de colágeno, azúcares y las glicoproteínas. Los huesos, presentan dos capas. Una externa, dura y compacta, constituida por células óseas vivas que conforman el hueso compacto. La capa interna (hueso esponjoso) es rica en células óseas y presenta cavidades ocupadas por una densa red de vasos sanguíneos y grasa, que forma espacios ocupados por médula ósea, sustancia blanda que da origen a las células sanguíneas. El periostio es una capa delgada y dura, que forma la cubierta exterior de los huesos.

**AMEEN OAXACA**

**FUNCIONES del Sistema Esque**

- SOSTÉN**  
Mantiene el cuerpo erguido y evita que se derrumbe
- PROTECCIÓN**  
Protege órganos blandos como el cerebro, el corazón y los pulmones
- MOVIMIENTO**  
Permite el movimiento al trabajar conjuntamente con los músculos
- PRODUCCIÓN**  
Forma glóbulos rojos, concretamente en la médula del hueso
- ALMACENAMIENTO**  
Almacena y libera calcio al cuerpo

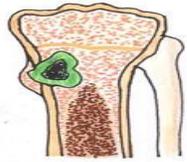
Dan forma al cuerpo. Sirven de punto de inserción a músculos, ligamentos y tendones. Les dan estabilidad a las articulaciones. Constituyen un depósito de reserva de minerales que el organismo retira

# Osteomielitis

Es una **infección ósea** donde hay **destrucción inflamatoria** progresiva después de la formación de hueso nuevo.

Es de la combinación de un **traumatismo local** que causa un **traumatismo** y de una **infección sistémica**.

Es frecuente en **niños**, los sitios habituales son la **epífisis distal del húmero y radio**, **Adultos** → **vertebrales**.



## Clasificación

- Aguda = síntomas **agudos**
- Subaguda = **semi-aguda**
- Crónica = síntomas **crónicos**

## Complicaciones

- Absceso subperiosteal
- Telemastis venosa profunda
- Falacia metáfisaria y epifisaria
- Infección sistémica
- Deficiencia esquelética y articular
- Alteraciones del crecimiento óseo
- Enanismo de los miembros inferiores
- Atrofia de la musculatura

- Enfermedad sistémica menor
- Infección aguda
- Staphylococcus aureus
- Staphylococcus epidermidis
- Pseudomonas aeruginosa
- Streptococcus
- Proteus mirabilis
- Proteus mirabilis



Instagram: @apuntes medicos

## OSTEOPOROSIS Y OSTEOMIELITIS



## MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Enfermedad asintomática. Se le ha llamado la "epidemia silenciosa". Es un error considerar que la pérdida ósea se acompaña de dolores musculoesqueléticos, y es relativamente frecuente que los pacientes sean referidos por este motivo con la sospecha de osteoporosis, especialmente mujeres en la peri o primeros años de la menopausia. Sus complicaciones son en las fracturas. Las fracturas por fragilidad más frecuentes se localizan en columna vertebral, muñeca y cadera.

### OSTEOMIELITIS: síntomas



Consulte siempre a su médico

Incluyen fiebre, escalofríos, dolor crónico, presencia de fistulas, entre otros; al examen físico puede evidenciarse inestabilidad articular, eritema localizado y signos de flogosis

La osteoporosis (hueso poroso) es una enfermedad caracterizada por la pérdida de masa ósea, con lo que el hueso se vuelve más delgado y frágil, resiste peor los golpes y se rompe con facilidad. Desde la celebración, en 1996, del Congreso Mundial de Osteoporosis en Ámsterdam, se define como una enfermedad sistémica caracterizada por una disminución de la masa ósea, con el consecuente incremento de la fragilidad ósea y susceptibilidad para las fracturas. La fractura por fragilidad o fractura osteoporótica es aquella que se produce sin existir un traumatismo suficiente que justifique la rotura en un hueso previamente sano



Infección del hueso

ADAM



El agente causal más frecuentemente asociado a la osteomielitis es el Staphylococcus aureus, las infecciones producidas por el Staphylococcus epidermidis (Staphylococcus coagulasa negativo), la Pseudomonas aeruginosa está relacionada con la aparición de osteomielitis en el paciente con pie diabético, infecciones micóticas asociadas al desarrollo de osteomielitis por lo general ocurren en el paciente inmunodeprimido

## FACTORES DE RIESGO

- Factores de riesgo sistémicos: uso de nicotina, obesidad, desnutrición, diabetes mellitus, artritis reumatoide, úlceras por presión, alergias contra los componentes del implante, edad y grado de inmunidad del paciente, uso de drogas intravenosas, hipoxia crónica, alcoholismo, procesos cancerosos, falla renal o hepática.
- Factores de riesgo locales: traumatismo, hipoperfusión del área donde ocurre el traumatismo (arteriopatía oclusiva), estasis venosa, linfedema crónico, arteritis, fibrosis, cicatrización severa de una cirugía previa, colocación de implantes quirúrgicos

## TRATAMIENTO

Presenta una peor respuesta frente a la antibioticoterapia, esto se debe en parte a la mayor dificultad por parte del fármaco a penetrar en los tejidos y foco infeccioso. El tratamiento empírico se utiliza con la finalidad de evitar la evolución de los casos de osteomielitis aguda a una osteomielitis crónica y la elección del fármaco a utilizar dependerá del agente causal sospechado que esté produciendo la infección aguda.



En los casos de osteomielitis producida por Staphylococcus aureus, se recomienda el uso de linezolid, daptomicina o vancomicina dosis altas osteomielitis hematogena, postraumática o postquirúrgica está aconsejado el uso de fármacos que cubran bacilos gram negativos y estafilococos, como cefalosporinas de 3 y 4 generación, así como también de fluoroquinolonas

# LESIONES DEL MIEMBRO SUPERIOR (ESCAPULAR)

## LUXACIÓN DE HOMBRO

El hombro es una articulación compleja del cuerpo humano que está formada por tres huesos: escápula, clavícula y húmero. Su estructura anatómica y a la gran cantidad de músculos que la componen, permite la mayor cantidad de movimientos en el ser humano. Pero más se lesiona.



Las causas más frecuentes de luxación de hombro son los traumatismos, mientras que las laxitudes y las alteraciones ligamentarias congénitas son las menos comunes.

### Signos y síntomas



La luxación de hombro es una lesión muy dolorosa que ocurre cuando el húmero proximal o "cabeza" se sale de lugar de la glena. Por causa de una caída o golpe con otro objeto o persona en una posición determinada. Siente un fuerte dolor y una incapacidad para mover el brazo. Ir médico



## BURSITIS

Es la hinchazón e irritación de una bursa (bolsa). Una bursa es un saco lleno de líquido que actúa como amortiguador entre los músculos, los tendones y los huesos. Causa es resultado de la sobrecarga o por un cambio en el nivel de actividad o el sobrepeso, traumatismo, artritis reumatoidea, gota o infecciones

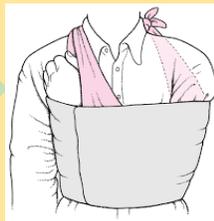


## Tratamiento

El médico especialista es quién volverá a colocar el hombro en su lugar. Se puede realizar en el consultorio. Si gravedad de la situación obliga a que esto se realice en un quirófano con anestesia general.



Cualquiera de los dos casos, una vez que el hombro está inmovilizado con un cabestrillo con faja, el paciente es enviado a su casa



El tratamiento quirúrgico es recomendada cuanto más joven y activo. La inmovilización del hombro dura alrededor de 3 semanas. Durante ese período no se puede retirar la inmovilización bajo ninguna circunstancia si se quiere tener un mayor margen de curación efectiva y disminuir el riesgo de re-luxación. Al finalizar ese período, el paciente debe hacer rehabilitación para recuperar la movilidad y fortalecer el hombro.



## DISLOCACIÓN DE HOMBRO

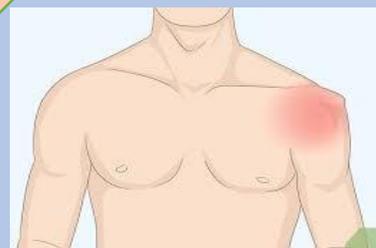
Es una lesión en la que el hueso del brazo superior se sale de la cavidad con forma de taza que forma parte del omóplato. El hombro es la articulación con mayor movilidad del cuerpo, lo que la hace vulnerable a la dislocación.



### Signos y síntomas

- ✓ Hombro visiblemente deformado o fuera de lugar
- ✓ Hinchazón o hematomas
- ✓ Dolor intenso
- ✓ Incapacidad de mover la articulación

También puede provocar entumecimiento, debilidad u hormigueo cerca de la lesión. Los músculos del hombro pueden sufrir espasmos por la alteración, lo que a menudo aumenta la intensidad del dolor.



# LESIONES DEL MIEMBRO INFERIOR

## HERIDA

Es la pérdida de la continuidad de la piel secundaria a un traumatismo. Hay un riesgo de infección y la posibilidad de lesiones en órganos o tejidos adyacentes como músculos, nervios o vasos sanguíneos. La gravedad de las heridas se evalúa en función de la profundidad, extensión, localización, evidencias de suciedad, presencia de cuerpos extraños o signos de infección.

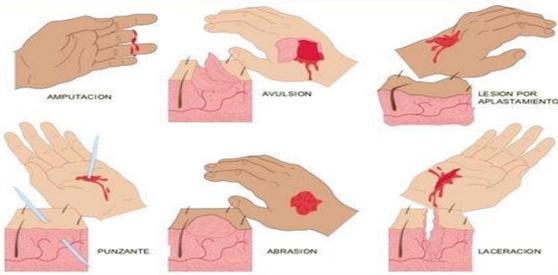
### TIPOS DE HERIDAS



## TRAUMATISMOS ÓSEOS

Las fracturas son lesiones traumáticas que se definen como la pérdida de continuidad en el hueso. Cualquier decisión de intervención ante una lesión de este tipo debe tener en cuenta la posibilidad de que haya habido o se pueda producir una lesión en las partes blandas adyacentes (vasos sanguíneos, fibras nerviosas), hemorragia y shock hipovolémico, infección (en fracturas abiertas)

### TIPOS DE FRACTURAS



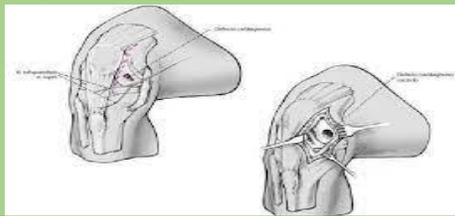
1. LÁVATE LAS MANOS para prevenir infecciones
2. PRESIONA SOBRE LA HERIDA para detener la hemorragia
3. LAVA LA HERIDA con agua y jabón
4. DESINFECTA la piel con CRISTALMINA
5. CUBRE LA HERIDA con un apósito o gasa

El tratamiento y abordaje sanitario de las heridas leves están incluidos en todos los manuales de primeros auxilios

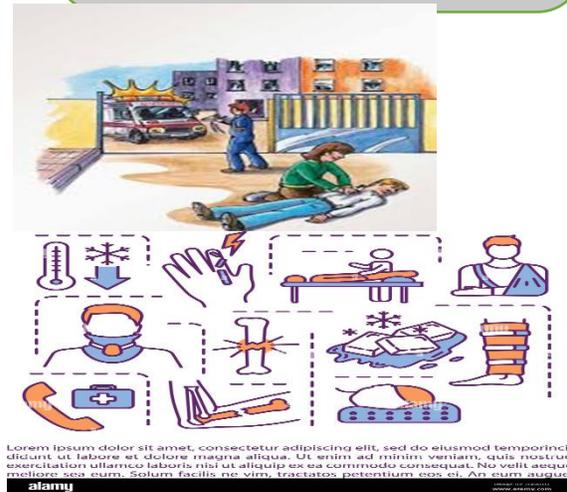
La sintomatología más frecuente que acompaña a este tipo de lesiones es el dolor, deformidad, desdibujo, acortamiento, inflamación, aparición de hematoma y marcada impotencia funcional.

## TRAUMATISMOS CARTILAGINOSOS

Los meniscos son estructuras cartilaginosas con función amortiguadora (del choque entre fémur y tibia) localizadas en el interior de la rodilla, tanto en la cara interna (menisco interno) como en la externa (menisco externo). Aunque este cartílago presenta una elevada resistencia, con los años se va debilitando y producen desplazamiento parcial que se puede traducir en la aparición de simples molestias o acabar incluso bloqueando la articulación.



**Rótula de condromalacia** que es la rotura o reblandecimiento del cartílago situado en la parte inferior de la rótula. Los síntomas observados incluyen dolor en la parte anterior de la rodilla y una sensación de crujido cuando se mueve la articulación



- ✓ No movilizar al accidentado si no es necesario.
- ✓ Retirar cualquier elemento compresivo
- ✓ Explorar la movilidad, sensibilidad y pulso distales.
- ✓ Inmovilizar el foco de la fractura
- ✓ Si se trata de una fractura abierta, debe cubrirse la herida con apósitos estériles antes de proceder a la inmovilización.



Si el rasguño es pequeño, la sintomatología es ocasional y leve, no hay inestabilidad y el paciente puede ser tratado con un programa de ejercicios de motricidad y ayuda ortopédica. Si los síntomas persisten o hay bloqueo articular el menisco debe ser reparado o eliminado parcialmente mediante cirugía (artroscópica, normalmente). No hay que olvidar que el menisco no está irrigado y por tanto no se puede curar por sí mismo

## TRAUMATISMOS MUSCULARES

Los desgarros musculares no son más que roturas de las fibras constitutivas de los músculos que se producen básicamente durante las prácticas deportivas por dos razones: preparación física inadecuada y sobre exigencia. Los músculos más frecuentemente afectados son los de la pantorrilla (gemelos) y el muslo (cuádriceps y abductores)



### Clasificación

- Grado I o leve. Ligera elongación del ligamento que no afecta a la estabilidad de la articulación, ligero dolor e inflamación.
- Grado II o moderado. Se produce un desgarro parcial del ligamento. Cursa con marcada hinchazón y dolor moderado a fuerte.
- Grado III o grave. El ligamento se desgarra totalmente o se rompe. La lesión se acompaña de dolor e hinchazón intensos

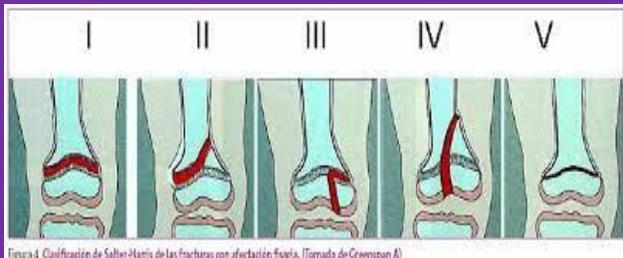


Figura 4. Clasificación de Salter-Harris de las fracturas con afectación fisaria. (Tomado de Greenspan A)

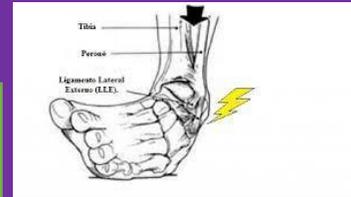
### Tratamiento

Las lesiones traumáticas de las extremidades inferiores requieren una intervención facultativa para ser solucionadas de forma definitiva. Los esguinces leves y moderados, farmacéutico puede desempeñar un papel más importante



## TRAUMATISMOS ARTICULARES

Es dentro de este apartado se incluyen aquellos traumatismos que provocan lesiones en las articulaciones óseas o en los elementos que las componen. Como son luxaciones y esguinces, se puede producir en casi todas las articulaciones. Las luxaciones son separaciones permanentes de las superficies. Son dolor intenso y agudo, deformidad debida a la pérdida de las relaciones normales articulares e impotencia funcional muy acusada..



Ante este tipo de lesiones traumáticas, el farmacéutico debe aconsejar la inmovilización total de la articulación sin intentar reducir la luxación y remitir al paciente a un centro sanitario para que el personal facultativo le aplique el tratamiento definitivo



Los esguinces son las lesiones de los ligamentos que se producen cuando una articulación realiza un movimiento más amplio de lo normal, forzando uno o varios ligamentos hasta que resultan dañados. Los ligamentos son bandas de tejido fibroso, elástico y resistente que conectan dos o más huesos, cartílagos u otras estructuras del organismo o que sirven de sostén de los músculos. Su función principal es la estabilización de las articulaciones.

### Tratamiento RICE

Es el más habitual de los esguinces y desgarros meniscales y musculares leves es el llamado RICE, acrónimo formado a partir de las iniciales anglosajonas de las palabras: reposo, hielo, compresión y elevación. Guardar unos días de reposo total o el máximo 48 horas posteriores al accidente, es importante no seguir ejercitando el miembro afectado, ya que en caso contrario puede agravarse la lesión





7c96cfe7d9977dbcad3acece8e37246c-LC-LEN603