



NAEMT



TRAUMA OSTEOMUSCULAR



PMD: CARLOS ANDRES SAMBONI

LESION EN EXTREMIDADES

La lesión en una extremidad, aunque es frecuente en los pacientes traumatizados, pocas veces supone un problema de riesgo vital inmediato. Sin embargo, el traumatismo en la extremidad puede suponer un riesgo vital cuando provoca una pérdida de sangre (hemorragia) cuantiosa externa o interna.



LESIÓN EN EXTREMIDADES

En estas lesiones podemos encontrar traumatismos que presentan sintomatología muy similar que puede confundir al auxiliador sobre el tipo de lesión que presenta el paciente.

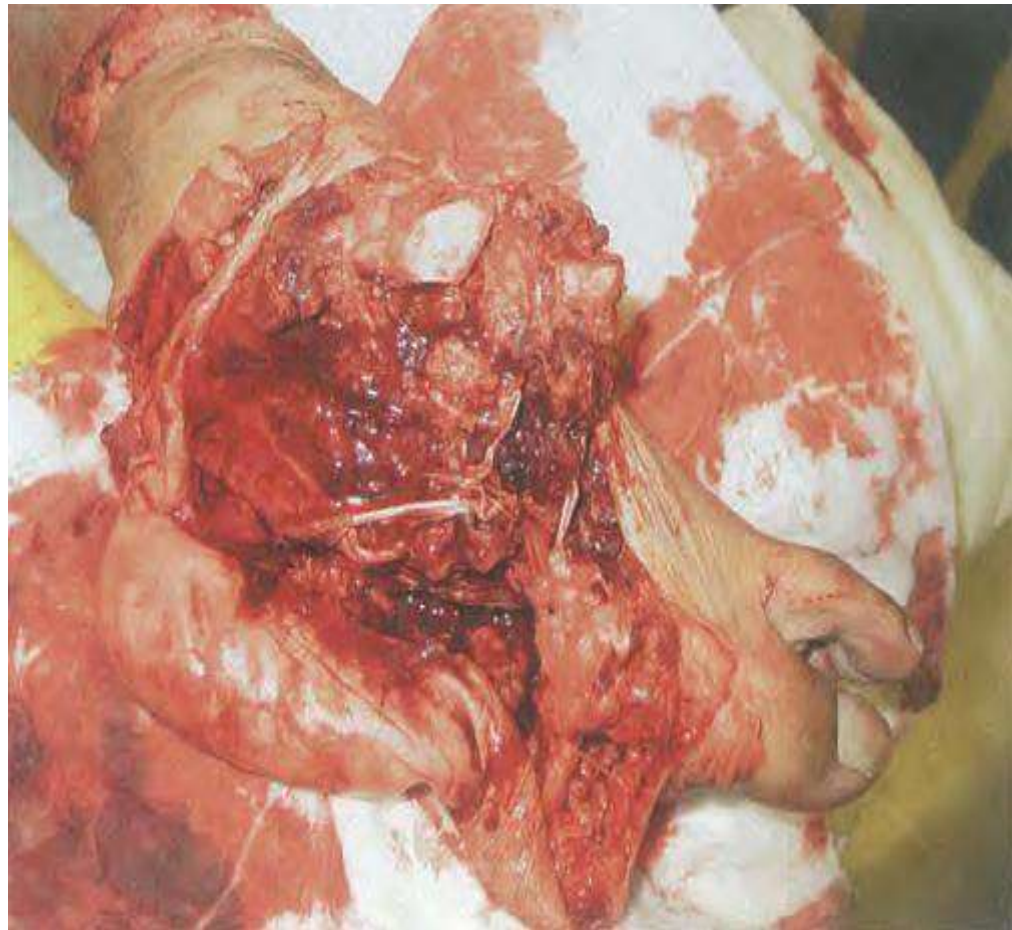
Dentro de estas lesiones podemos encontrar:

- Fracturas.
- Luxaciones
- Esguinces.
- Desgarros.



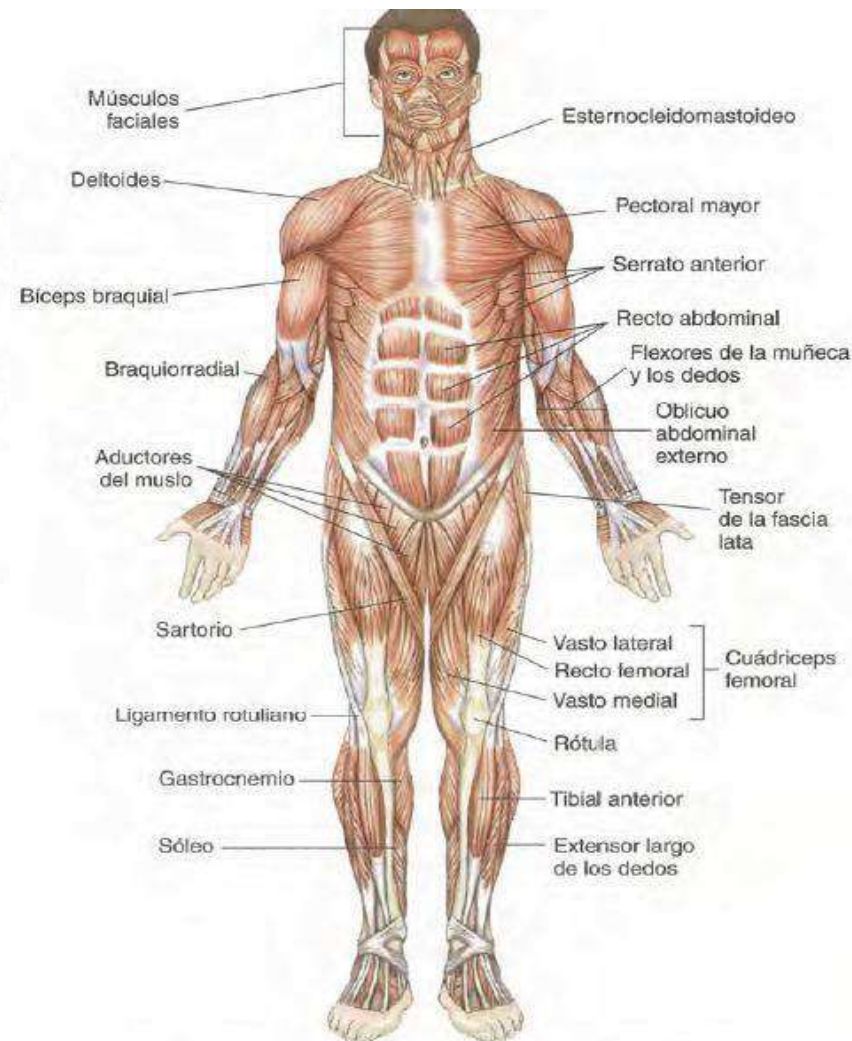
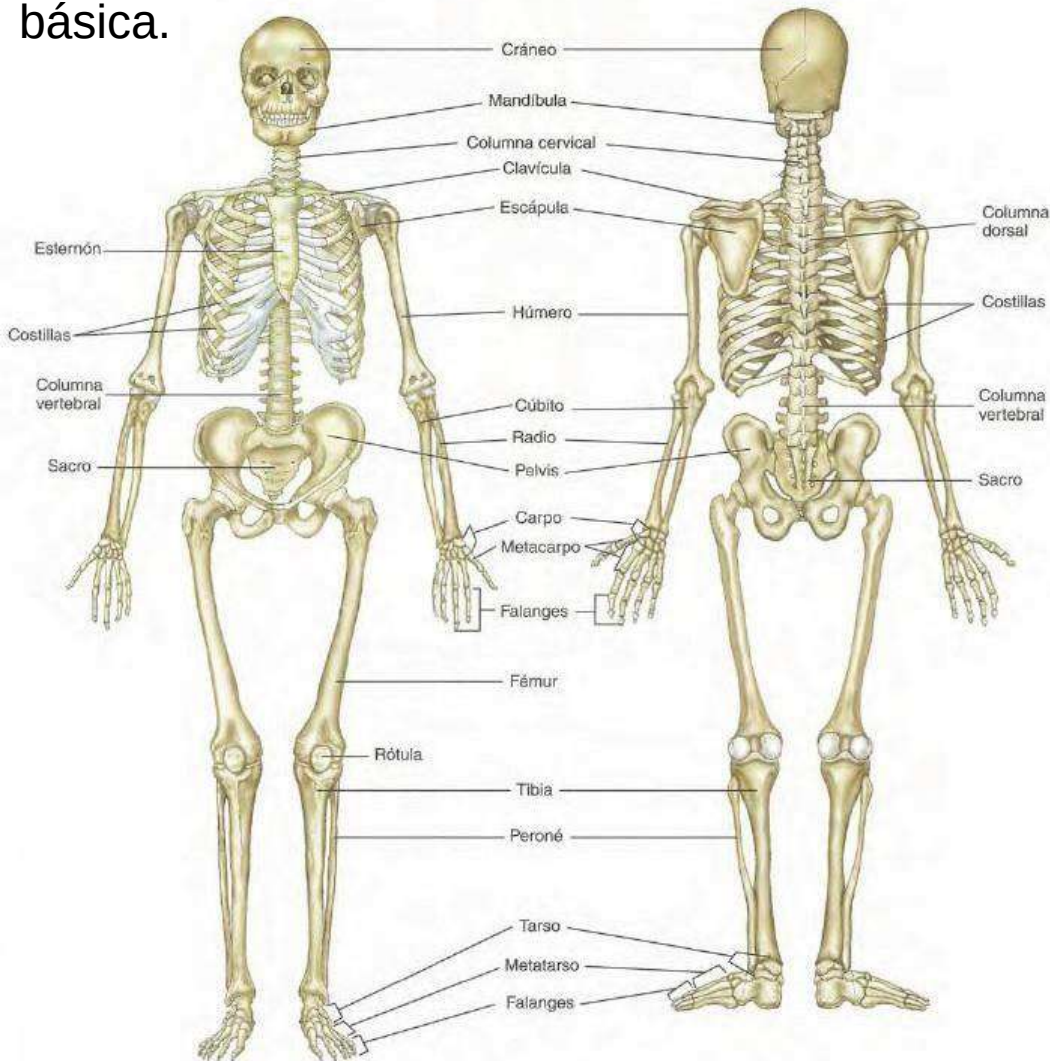
IMPACTO DE LAS LESIONES OSTEOMUSCULARES

Algunas lesiones de las extremidades no ponen en riesgo la vida, a pesar de su dramático aspecto.



ANATOMIA BASICA

Sin un buen conocimiento de las estructuras de los huesos y músculos, no es posible relacionar los mecanismos de lesión, por tal motivo el auxiliador debe conocer de anatomía básica.



FRACTURAS



FRACTURAS

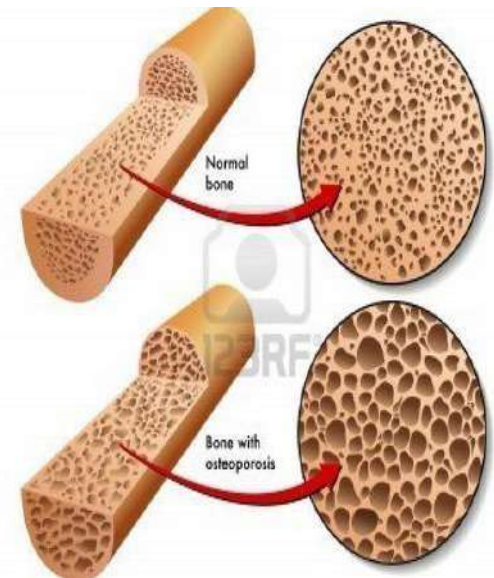
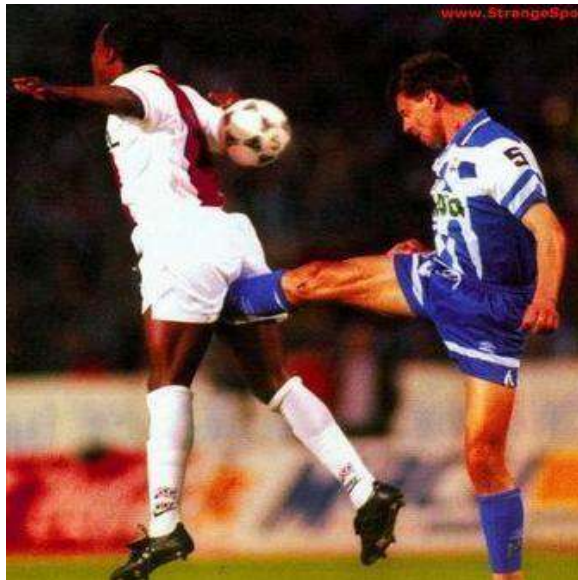
Es la pérdida de la continuidad (daño) de una estructura ósea (hueso) la cual se puede presentar por un traumatismo que ejerce una fuerza mayor a la que el hueso puede resistir, también se pueden presentar por debilitamiento o deficiencia en la estructura del hueso en enfermedades como la osteoporosis.



CAUSAS

Las fracturas pueden ser causadas por caídas, golpes fuertes, descalcificación de los huesos y a veces un movimiento de torsión (contracción violenta de un músculo). La mayoría de las veces se requiere una fuerza considerable para que un hueso se rompa, pero en niños y ancianos los huesos son más frágiles, razón por la cual son más frecuentes las fracturas en estas personas.

Estas lesiones solamente pueden poner la vida en peligro si van acompañadas de hemorragia arterial o si comprometen el sistema nervioso, produciendo parálisis, como en la columna vertebral.



CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS

En general se clasifican en fractura abierta o expuesta y fractura cerrada. Estas se diferencian porque en la fractura abierta se perfora la piel con el Hueso y este queda visible en la cerrada no se perfora la piel.

En ambos tipos de fracturas se debe inmovilizar la extremidad con el fin de evitar o limitar el movimiento para que este no cause más lesión.

En la fractura abierta nunca se debe introducir el hueso por el riesgo de complicaciones como la infección y otros daños que cause el mismo al ingresar nuevamente. Se debe lavar la herida con abundante solución estéril y cubrir con apósito húmedo y estéril.

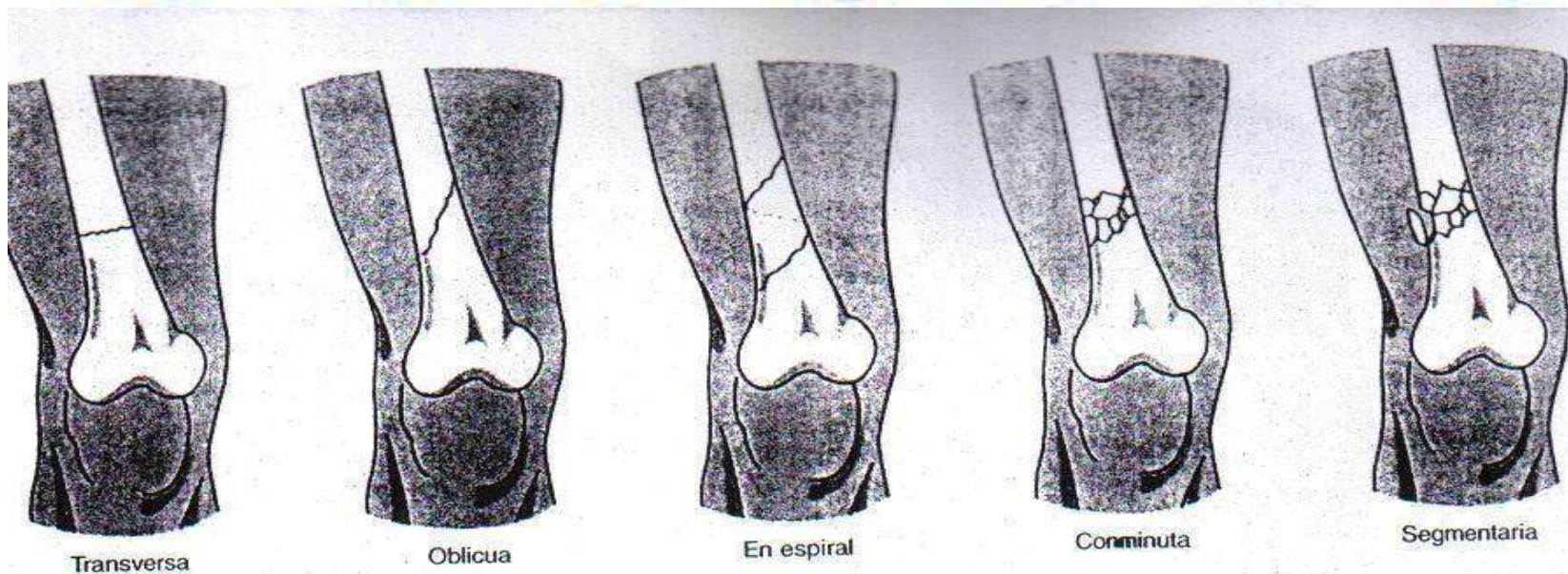


FRACTURAS ABIERTAS Y CERRADAS



TIPOS DE FRACTURAS

Según el tipo de impacto o mecanismo de lesión, Se pueden presentar los siguientes tipos de fracturas.



EN VALORACIÓN PRIMARIA

La valoración primaria se concentra en los problemas de riesgo vital que pueden identificarse.

Tratar una lesión en una pierna amputada carece de importancia si el paciente no respira.

La vía aérea, la circulación y la respiración siguen siendo la parte más importante de la valoración. Una hemorragia franca se incluye en la valoración primaria y se debe controlar si pone en riesgo la vida.



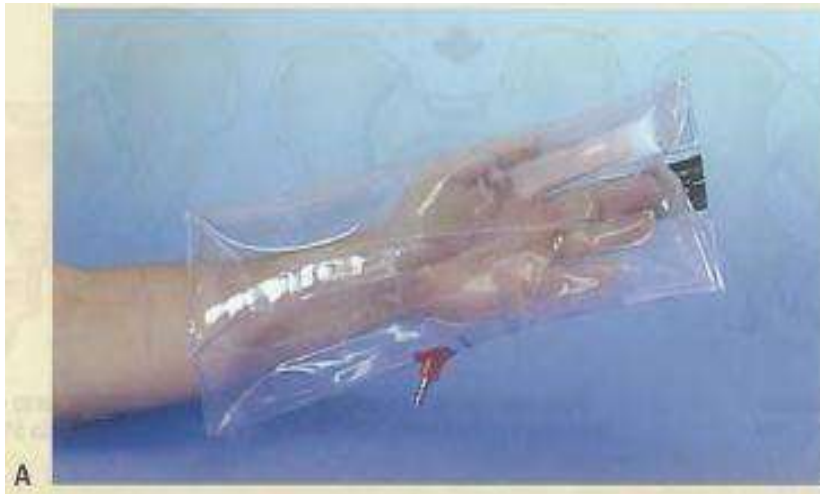
EN VALORACIÓN SECUNDARIA

- Retirar cualquier prenda de ropa que no se quitara en la valoración primaria.
- Si el paciente está consciente, evaluar la sensibilidad, el dolor y la debilidad.
- Evaluar visualmente al paciente para detectar edema, cortes, erosiones, hematomas, color, movimiento, tiempo de relleno capilar y deformidad.
- Palpar los pulsos, temperatura y crepitación.
- Comprobar los pulsos, el movimiento y la sensibilidad antes y después de la inmovilización.
- Inmovilizar todas las fracturas o luxaciones posibles.



TIPOS DE FERULA

Existen diferentes tipo de férulas para la inmovilización de las fracturas dentro de las cuales encontramos principalmente: A. Férula rígida. B. Férula deformable. C. Férula de tracción.



SIGNOS Y SINTOMAS

Las manifestaciones que se dan en las fracturas generalmente son las siguientes:

- Dolor intenso, que además aumentará conforme intentemos mover la zona.
- Deformidad o acortamiento de la parte del cuerpo lesionada.
- Equimosis o enrojecimiento de la zona afectada.
- Incapacidad de movimiento en la parte distal de la extremidad (No en el 100% de los casos).
- Paresias y parestesias distales a la fractura.
- Edema.
- Crepitación.



HEMORRAGIAS EN FRACTURAS

En las fracturas se pueden dar hemorragias las cuales dependiendo de los vasos cercanos a la lesión pueden provocar una pérdida de leve o masiva de sangre.

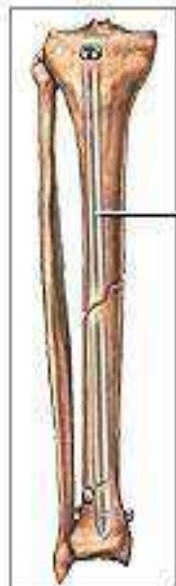
TABLA 12-1 Hemorragia interna aproximada asociada a fracturas

Hueso	Hemorragia interna aproximada (ml)
Costilla	125
Radio o cúbito	250-500
Húmero	500-750
Tibia o peroné	500-1000
Fémur	1000-2000
Pelvis	1000-masiva

TRATAMIENTO EN FRACTURAS

Dentro del tratamiento de las fracturas en general se puede realizar lo siguiente:

1. Inmovilizar con férula.
2. Reducción de la fractura y fijación interna quirúrgicamente (tutores internos).
3. Reducción de la fractura y fijación externa quirúrgicamente (tutores externos).



Placa

Varilla intramedular



Clavo



TRATAMIENTO EN FRACTURAS

Pre-hospitalariamente se debe al inmovilizar con férula:

1. Verificar que no exista déficit neurovascular o motor distal antes y después de colocar una férula (inmovilizar).
2. Si existe una angulación severa y los pulsos están ausentes, es necesario realizar una leve tracción para alinear los extremos óseos y descomprimir las estructuras vasculares.
3. Las heridas abiertas deben lavarse y cubrirse con apósitos estériles antes de colocar la férula.
4. La férula debe colocarse de tal manera que se inmovilice una articulación por encima y por debajo del lugar de la lesión.
5. La férula debe estar bien acolchonada o acojinada, especialmente en las partes donde hay prominencias óseas.
6. No se debe tratar de introducir los extremos óseos que protruyen por la piel, pueden generar más daño al paciente o un accidente al auxiliador.
7. Cuando haya una situación que amenace la vida, las lesiones pueden ser inmovilizadas mientras se transporta al paciente.
8. Si existe duda, se inmovilizará una posible lesión.

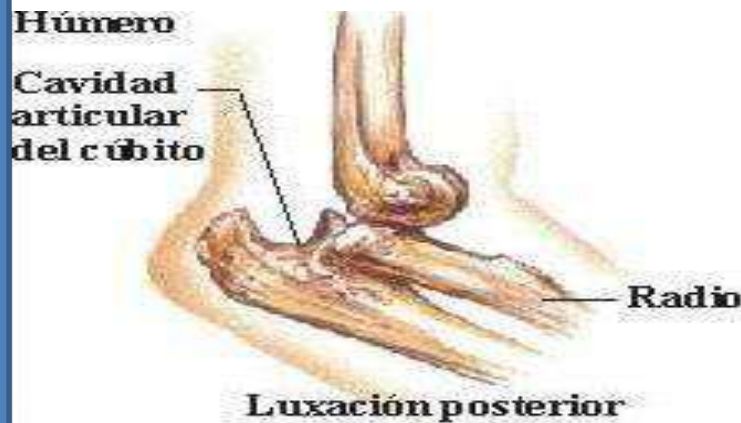


LUXACIONES



LUXACIONES

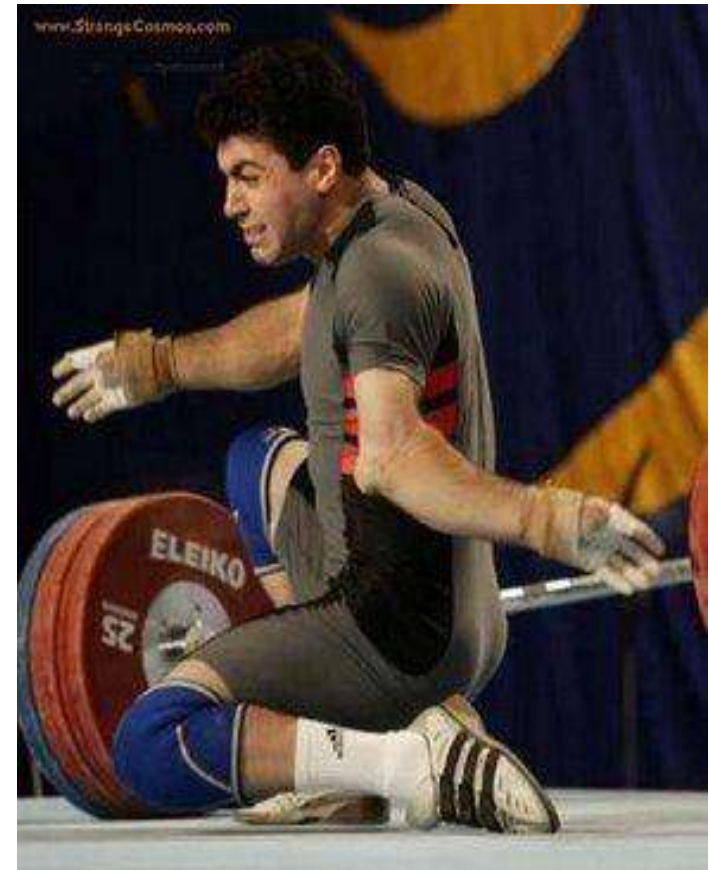
Una luxación se observa cuando un hueso se ha desplazado de su base. Este desplazamiento es causado, generalmente, por una fuerza violenta que desgarrar los ligamentos que mantiene los huesos en su sitio y cuando un hueso se sale de su sitio la articulación deja de funcionar.



LUXACIONES

El hueso desplazado a menudo forma una hinchazón, una prominencia, o una depresión, que normalmente no está presente. Las luxaciones se pueden clasificar en: completas e incompletas. Las articulaciones más afectadas son: hombros, codos, cadera, rodillas, tobillos, dedos, dedo grueso del pie y mandíbula.

En el caso de accidentes de tránsito es frecuente la luxación de las vértebras cervicales.



SIGNOS Y SINTOMAS

Los signos y síntomas que se pueden presentar son:

- Dolor agudo.
- Impotencia funcional inmediata y absoluta.
- Aumento de volumen.
- Deformidad cercana a una articulación.
- Tras la reducción se puede producir un daño a nivel neurovascular (compromiso del nervio axilar).



MANEJO DE LA LUXACION

En general, las posibles luxaciones se deben inmovilizar en la posición en que se encuentran. Se puede realizar una suave manipulación de la articulación para tratar de recuperar el flujo sanguíneo cuando los pulsos sean débiles o falten por completo.

Se debería utilizar una férula para inmovilizar la lesión. Documentar cómo se encontró la lesión y si existían pulsos, movimiento, sensibilidad y color antes y después de la inmovilización tiene gran importancia.

Durante el traslado se pueden emplear compresas frías o bolsas de hielo para reducir el dolor y el edema. Se debe aportar analgesia para reducir el dolor.



ESGUINCES



ESGUINCES

Cuando se sobre estiran los ligamentos de una articulación, los tejidos (músculos y tendones) que están bajo la piel, se lastiman. La sangre y los fluidos se filtran a través de los vasos sanguíneos desgarrados y ocasionan inflamación y dolor en el área de la lesión.



Un esguince serio puede incluir una fractura o luxación de los huesos de la articulación. Las articulaciones que se lastiman con más facilidad son las que se encuentran en el tobillo, codo, la rodilla, la muñeca y los dedos. Es posible que la víctima no sienta mucho dolor y continúe sus actividades normalmente, con esto se retarda la recuperación de la articulación y se puede producir una lesión mayor.

CLASIFICACIÓN DE LOS ESGUINCES

Los esguinces se pueden clasificar en tres grados según la severidad del daño de los ligamentos:

Grado I: ocurre una pequeña distensión de los ligamentos.

Grado II: se produce una ruptura parcial ligamentaria.

Grado III: rompimiento total de los ligamentos. (Llevando a luxación)



CLASIFICACIÓN DE LOS ESGUINCES

Clasificación	Tipo de esguince	Síntomas y signos	Tratamiento
Grado 1	Esguince mínimo o leve sin rotura ligamentosa.	Sensibilidad leve con tumefacción discreta.	Vendaje con cinta adhesiva elástica o esparadrapo; inmovilización con bota especial; elevación seguida de ejercicios suaves y deambulación
Grado 2	Esguince moderado con rotura parcial o incompleta.	Tumefacción aparente, equimosis y dificultad para caminar.	Inmovilización con bota de escayola por debajo de la rodilla para deambulación durante 3 semanas.
Grado 3	Rotura ligamentosa completa.	Tumefacción hemorragia, inestabilidad del tobillo, incapacidad para andar.	Inmovilización con escayola o cirugía.

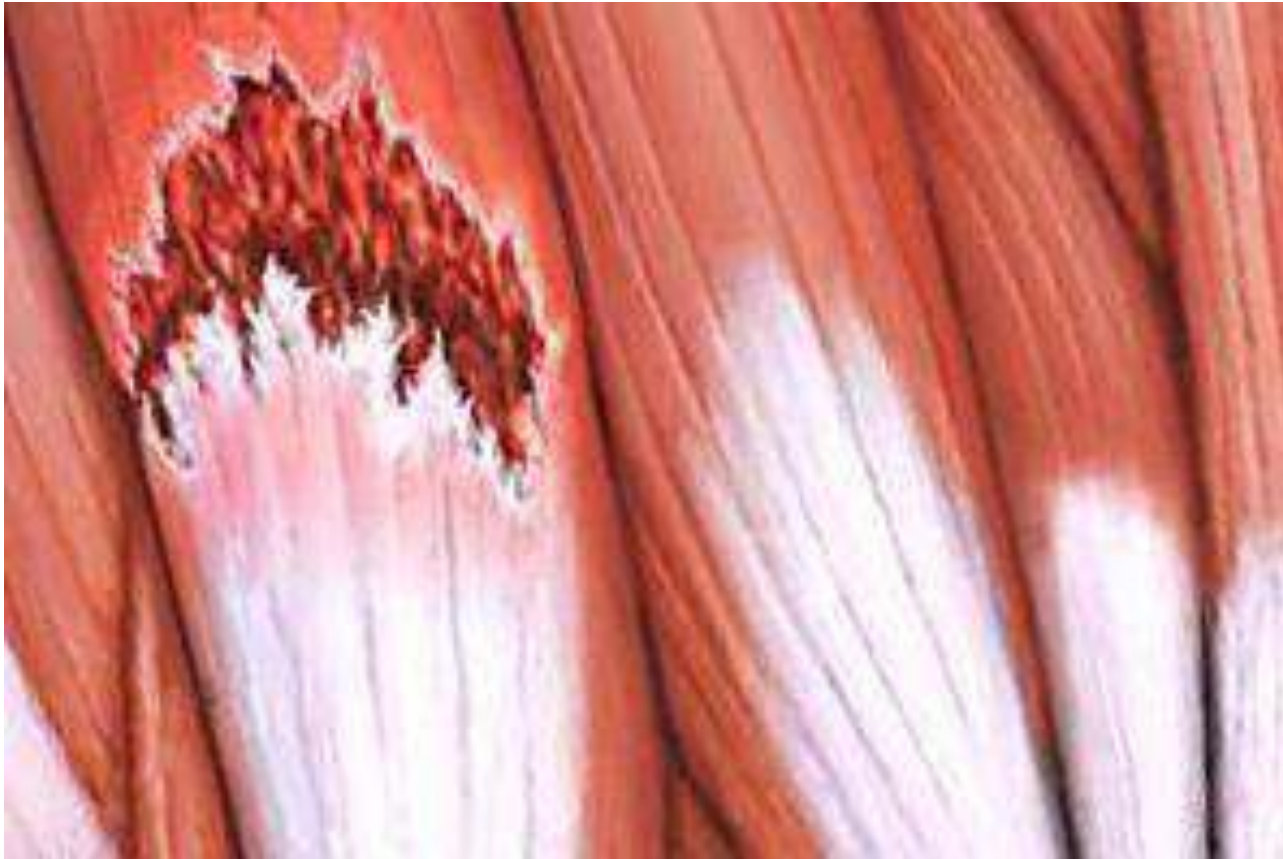


NEMT

MANEJO DEL ESGUINCE

- 1-Eliminar toda carga sobre el tobillo lesionado y reposar.
- 2-Aplicar hielo, para evitar el edema tras la lesión. El hielo nunca debe estar en contacto directo con la piel ya que podría provocar quemaduras por congelación. Debe colocarse un paño entre el hielo y la piel. El frío debe aplicarse durante 20 minutos cada hora, pero no más de un total de 3 horas de frío. El hielo es eficaz durante las primeras 24 horas después de la lesión.
- 3-Colocar un vendaje compresivo, preferentemente elástico. Protegerá el ligamento lesionado y reducirá la inflamación, además de permitir su cicatrización. La tensión del vendaje debe ser firme y uniforme pero nunca debe estar demasiado apretado. Si el esguince es muy doloroso puede inmovilizarse la extremidad entablillando las articulaciones anteriores y posteriores del esguince con una madera, bastón, etc.
- 4-El pie lesionado debe estar en reposo las primeras 24-48 horas para evitar la progresión de la lesión. Si hay que caminar, evitar cargar sobre la zona lesionada usando un bastón.
- 5-En los descansos, elevar la zona lesionada por encima del nivel del corazón para reducir la inflamación.

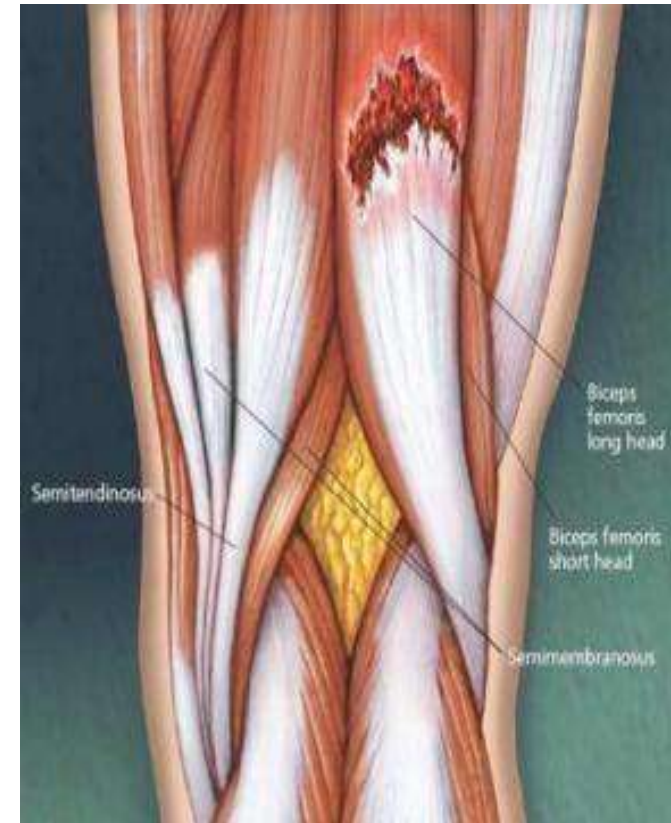
DESGARROS MUSCULARES



DESGARROS MUSCULARES

Un desgarro muscular ocurre cuando los músculos o tendones se estiran y se rasgan de su punto de fijación.

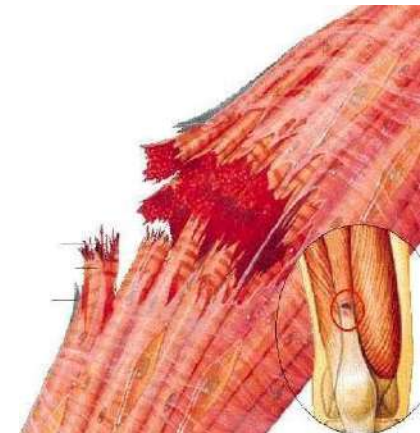
Las distensiones a menudo son causadas al levantar algo pesado o al forzar demasiado un músculo. Generalmente afectan a los músculos del cuello, la espalda, los muslos o la parte posterior de la pierna (la pantorrilla). Algunas distensiones pueden volver a ocurrir, sobre todo las que ocurren en el cuello o la espalda.



CAUSAS

Tenemos varias causas que producen un desgarro muscular, a continuación se enumeran las más comunes:

- Mal esfuerzo o fatiga muscular intensa, más que todo en la práctica deportiva y es cuando se excede temporalmente el uso del músculo.
- Traumatismo una de las principales causas, especialmente en deportes de contacto.
- Una mala circulación sanguínea (tanto venosa como arterial), ocasiona que durante el ejercicio el músculo no recibe el aporte suficiente de flujo sanguíneo con lo que las sustancias de desecho no se eliminan adecuadamente; ello implica a su vez una posible “intoxicación” del propio músculo.
- Mala preparación previa del músculo no realizar o realizar de forma incorrecta ejercicios de calentamiento, estiramientos o incluso masoterapia antes de la actividad física.
- Sedentarismo, en personas sedentarias se debilitan las fibras musculares haciéndolas más propensas a sufrir un desgarro.
- Desnutrición, que debilita la capacidad contráctil de las fibras musculares,
- Enfermedades, como por ejemplo la diabetes.



CLASIFICACIÓN

Tradicionalmente se han clasificado los desgarros musculares, por su gravedad, esta es la clasificación que todos hemos escuchado; sin embargo algunos autores difieren de esta, ya que consideran que es un poco ambigua y con la ayuda de la tecnología específicamente el ultrasonido de alta resolución, han desarrollado una clasificación en base a las características del desgarro, a continuación se presentan ambas clasificaciones, por gravedad o por características.

Desgarro muscular según su gravedad:

Grado 1 o leve: existe un estiramiento o rotura de alguna fibra muscular. La persona experimenta una molestia ligera y una tumefacción mínima, se mantiene una movilidad completa.

Grado 2 o moderado: en este grado existe una rotura moderada de fibras del músculo y del tendón. La palpación en la zona afectada es dolorosa, tumefacción y una pérdida de movilidad.

Grado 3 o grave:
en este grado presenta la rotura completa del vientre muscular, de la unión miotendinosa o de la inserción del tendón. A la palpación se aprecia un defecto notable y amplio en la fibra muscular. Existe menos capacidad de movilidad y carga que en el grado 2, dolor más intenso que en los grados precedentes.



TRATAMIENTO

el tratamiento común para cualquier tipo de desgarre muscular, es la terapia conocida como RICE (del ingles rest, ice, compression, elevation) reposo, aplicación de hielo al producirse la lesión, compresión con venda y elevación del miembro.

En este tipo de tratamiento la duración de cada etapa varia dependiendo la gravedad del desgarre.

Pronóstico: el tiempo aproximado de recuperación de un desgarre muscular varia según la gravedad del mismo, en la siguiente tabla podemos observar el tiempo en el que el paciente puede retornar a sus actividades normales.

Grado	Tiempo aproximado
Grado 1 o leve	8 a diez días
Grado 2 o moderado	Dos a tres semanas
Grado 3 o grave	Tres semanas a un mes

AMPUTACIONES



AMPUTACIONES

Cuando se produce una separación total del tejido de una extremidad, este queda sin nutrición ni oxigenación. Este tipo de lesión se denomina amputación o arrancamiento.

La amputación es la pérdida de todo un miembro o de una parte del mismo, mientras que el arrancamiento (o avulsión) implica el desgarrar de los tejidos blandos.



AMPUTACIONES

Se debe localizar el miembro amputado por si se puede reimplantar. Aunque nosea posible recuperar la función completa de la extremidad, el paciente puede recuperar una función parcial.

Se debe proceder a la evaluación primaria antes de buscar la extremidad que falta. El aspecto de una amputación puederesultar terrible, pero si el paciente no respira, la pérdida del miembro será secundaria.

Si el paciente presenta sangrado activo en el sitio de la amputación y no es posible detener por medio de presión directa en herida o puntos de presión, se indica el uso del torniquete aplicado cercano al sitio de la amputación.

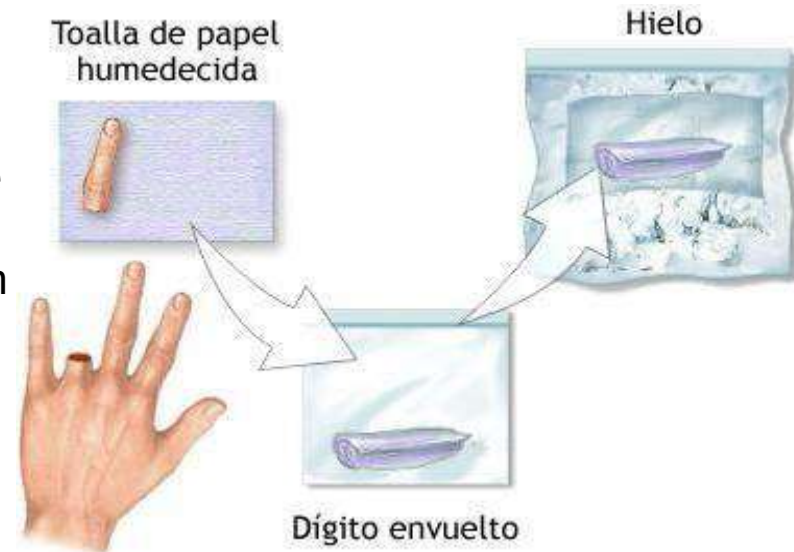


QUE HACER CON LA PARTE AMPUTADA

Los principios de tratamiento de una parte amputada incluyen los siguientes:

1. Limpiar la región amputada aclarándola con suavidad en lactato de Ringer (LR).
2. Rodear la parte amputada en una compresa estéril humedecida en LR y colocarla en una bolsa de plástico o un contenedor.
3. Tras marcar la bolsa o contenedor, introducirlo en un contenedor externo lleno de hielo picado.
4. *No congelar la parte del cuerpo aplicándole directamente* hielo o añadiendo otra sustancia para enfriarla, como hielo seco.
5. Transportar la parte amputada junto con el paciente hasta el centro más próximo apropiado.

Cuanto más tiempo permanezca sin oxígeno la parte amputada, menor posibilidad de que se pueda reimplantar con éxito. Enfriar la zona amputada sin congelarla reduce el metabolismo y prolonga este tiempo crítico. Sin embargo, no hay garantía de poder reimplantarlo.





NAEMT



**Instituto Metropolitano
de Antioquia**

MUCHAS GRACIAS