

Accidentes y Lesiones Músculo-Esqueléticas en Montaña

A photograph of a mountain landscape with snow-covered peaks in the background. In the foreground, a climber wearing a blue jacket and orange backpack is walking along a rocky ridge. They are using trekking poles and wearing crampons. The sky is clear and blue.

Nicolás René Thumm Bock
Residente Ortopedia y Traumatología UC
4 de Noviembre 2005

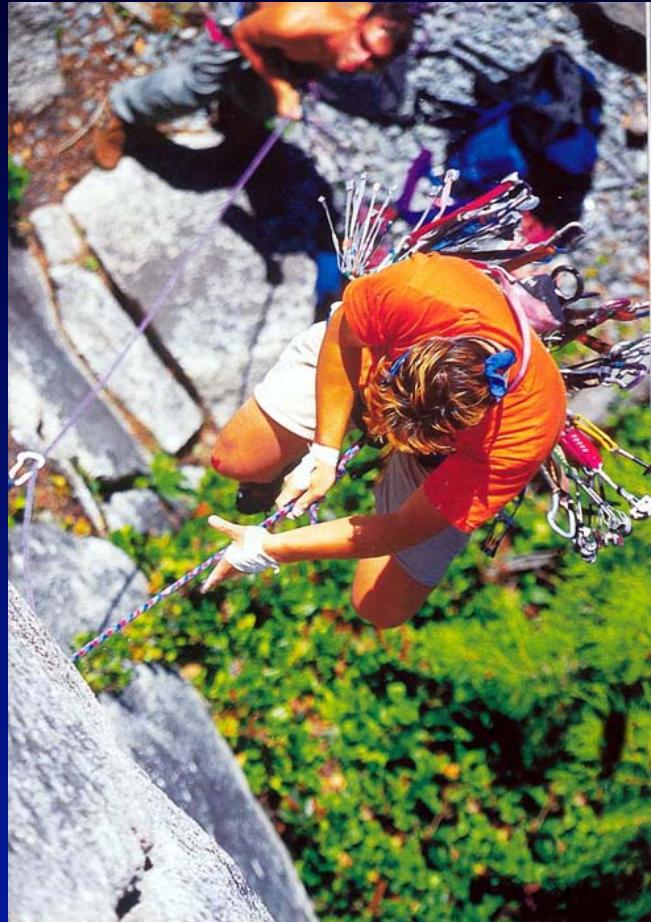
Introducción

- Accidentes y lesiones
- Anatomía
- Epidemiología
- Lesiones Agudas
- Lesiones por sobreuso
- Lesiones UC
- Prevención



Introducción

- Accidente:
“Suceso eventual o acción de que involuntariamente resulta daño para las personas o las cosas.”



Introducción

- Lesión
 - “Daño o detrimento corporal causado por una herida, un golpe o una enfermedad.”

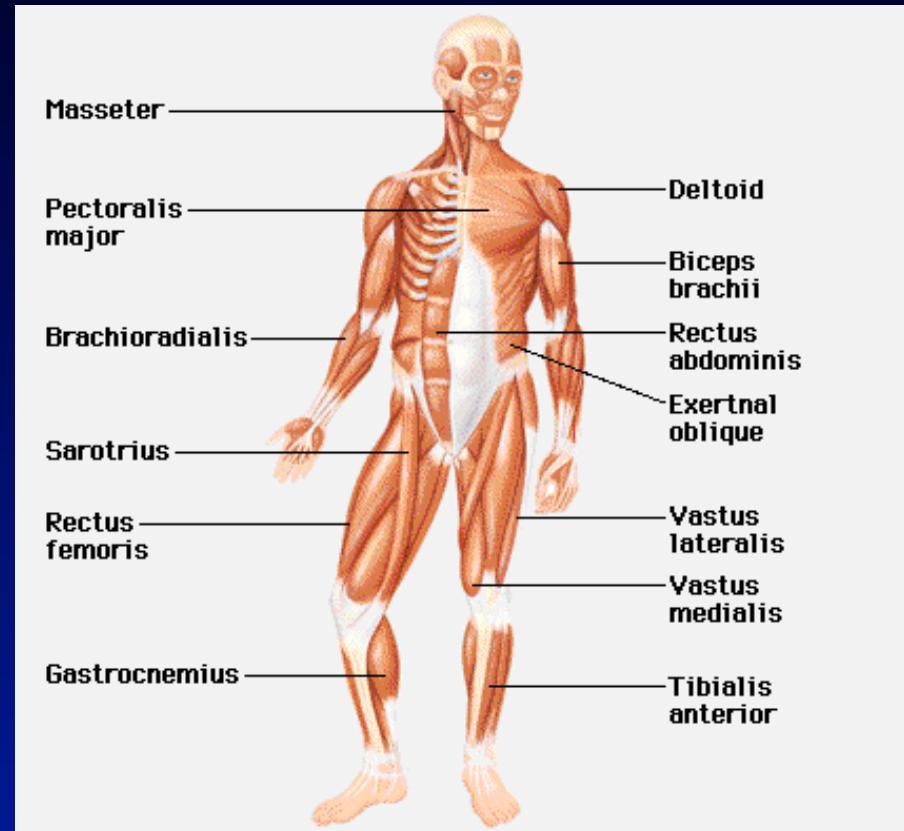


Anatomía Aparato Locomotor



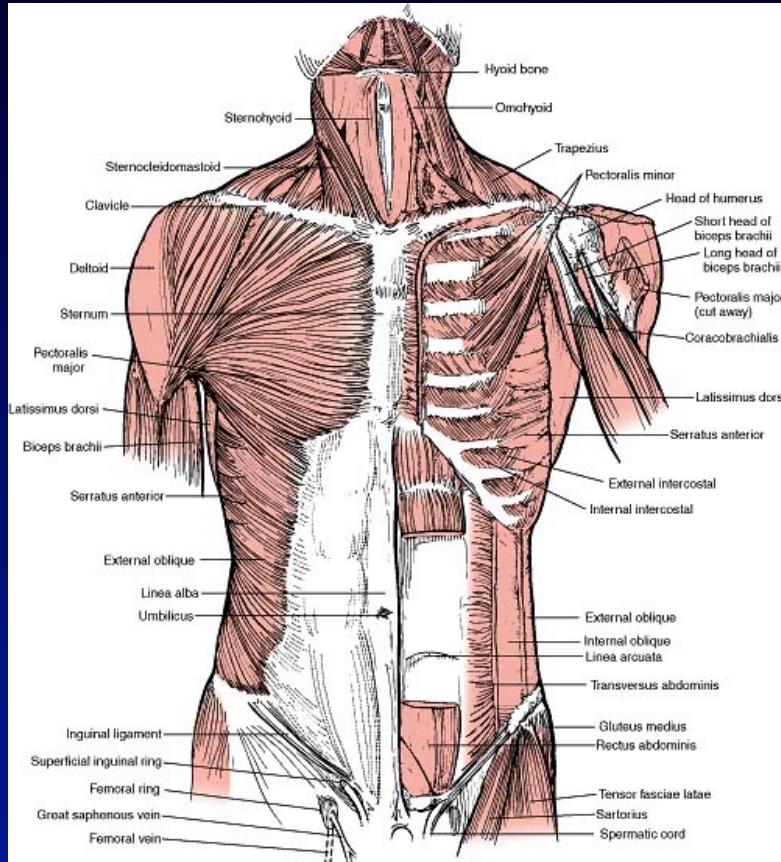
Aparato Locomotor

- Sistema Esquelético
 - Huesos
 - Cartílagos
- Sistema Articular
 - Articulaciones
 - Ligamentos
- Sistema Muscular
 - Músculos
 - Tendones



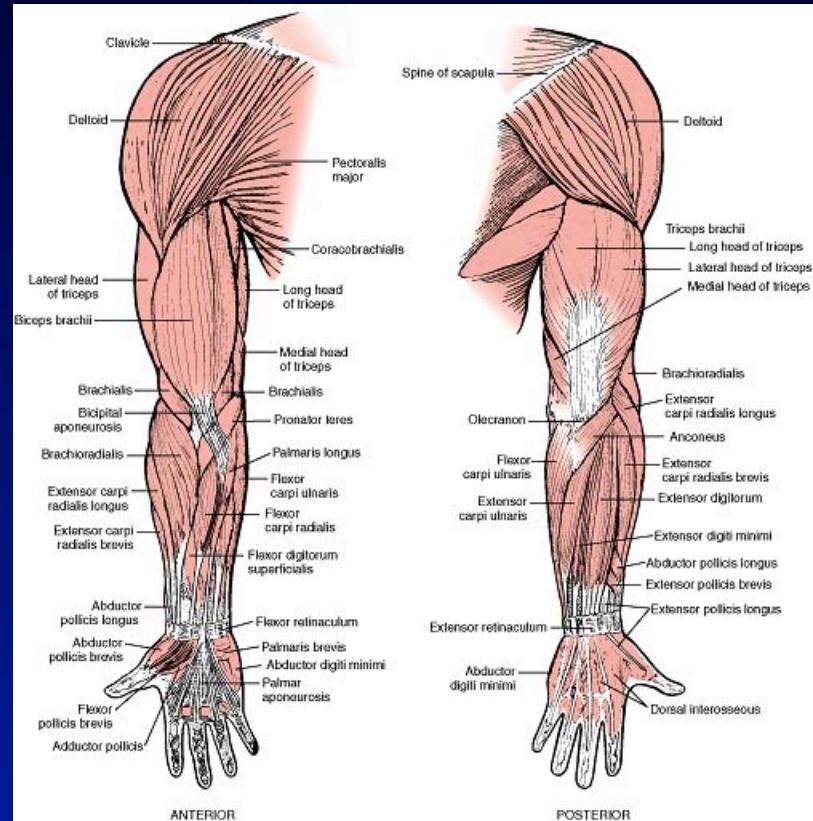
Segmentos Corporales

- Cabeza
- Cuello
- Tronco
 - Tórax
 - Abdomen
 - Pelvis



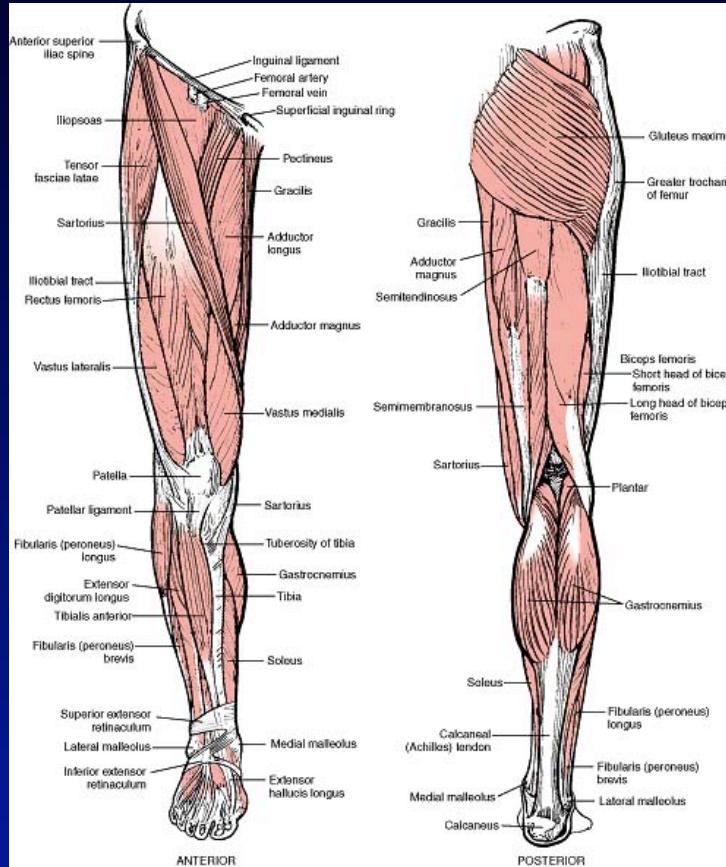
Segmentos Corporales

- Extremidades Superiores
 - Brazo
 - Antebrazo
 - Mano



Segmentos Corporales

- Extremidades Inferiores
 - Muslo
 - Pierna
 - Pie

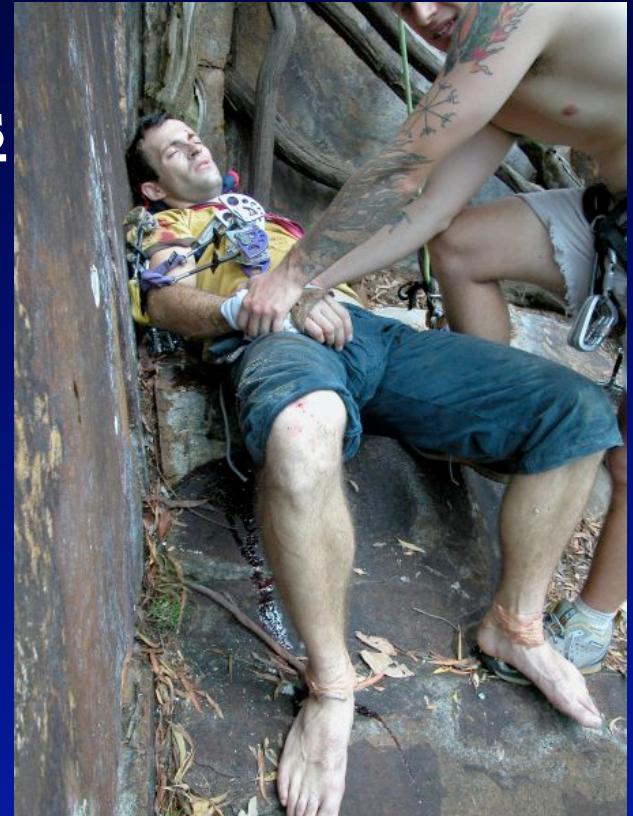


Accidentes en Montaña



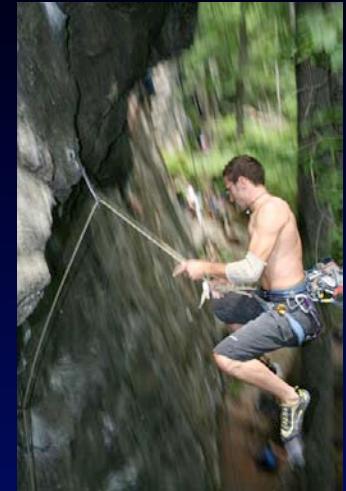
Accidentes en Montaña

- Menos frecuentes que en otros deportes
- Riesgo Vital
- **90% serían predecibles y evitables**
- Factores de Riesgo:
 - Equipo inadecuado
 - Inexperiencia
 - Exceso de confianza
 - Subestimar fuerzas de la naturaleza



Accidentes en Montaña Estadísticas:

- USA (Grand Teton National Park):
 - Total: 2.5 accid./1000 escaladores/año
 - Fatalidad: 0.42 / 1000 escaladores
 - 23% accidentados fallece
- Alaska (Denali):
 - Fatalidad: 4.3/1000 escaladores
 - 22.2 % accidentados fallece
- Himalaya (Nepal):
 - Fatalidad: 29/1000 escaladores



Schussman, J Wilderness Medicine 1990

Lattimore, J Wilderness Medicine 1993

Accidentes en Montaña

Causas

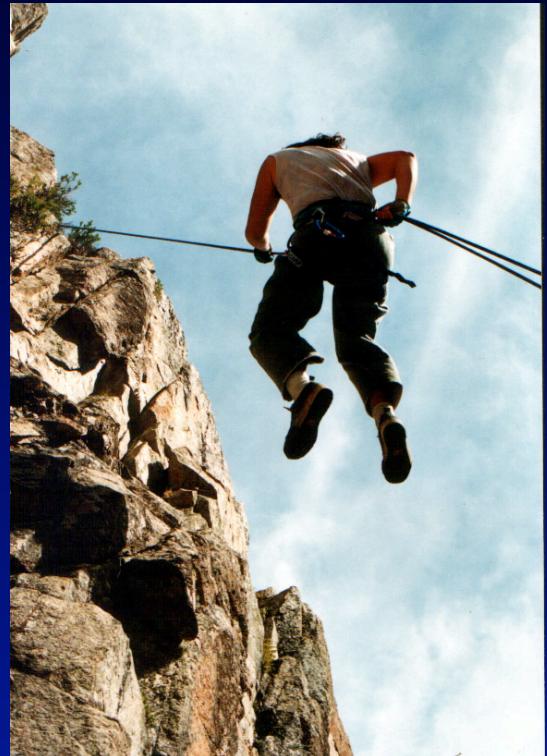
- Escalada en roca (31.4%)
 - Líder (92%)
 - ascenso
 - Maniobra que excede su habilidad
 - Falla de presa
 - Caída de roca (30%)
 - 1/3 por otro escalador
 - 2/3 azar



Accidentes en Montaña

Causas

- Rappel (2.7%)
 - Anclaje inadecuado (rocas)
 - Término de cuerda
- Nieve y Hielo (34%)
 - 81% en descenso
 - Zonas técnicamente fáciles
 - Zapatillas de escalada



Schussman, J Wilderness Medicine 1990

Accidentes en Montaña Errores

- 60% de los accidentes
- Nieve o Hielo (86%)
 - falla autodetención (62.5%)
 - no llevar piolet (15.6%)
- Roca (56%)
 - Falta de protección
 - No uso de cuerda



Schussman, J Wilderness Medicine 1990

Accidentes en Montaña

Errores en accidentes Fatales

Tipo de Error	N
Falla Autodetención / No piolet	7
Error de Juicio de situación	4
Perdidos o separados	3
Protección inadecuada	2
Falla Rappel	2
Sin Error Obvio	5
Total accidentes fatales	23

Schussman, J Wilderness Medicine 1990

Accidentes en Montaña

Causas

- Denali (Alaska):
 - 82.6% caídas en descenso
 - 50% accidentes >5000 m (20% tiempo)
 - Experiencia en escalada o Guía no son Factores protectores.



www.MountainZone.ir

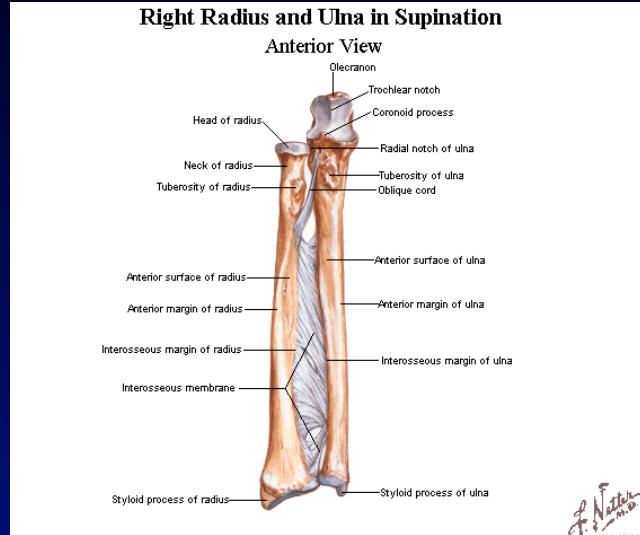
Lattimore, J Wilderness Medicine 1993

Lesiones Traumáticas Agudas



Lesiones Óseas: Fracturas

- Comprometen a Huesos
- Lesiones asociadas
 - Partes Blandas
 - Arterias-venas
 - Nervios
- Tipos
 - Cerradas
 - Expuestas



Fracturas

- Presentación:
 - Aumento de volumen
 - Dolor
 - Deformidad evidente
 - Crépito a la palpación
- Tipos
 - Cerradas
 - Exuestas



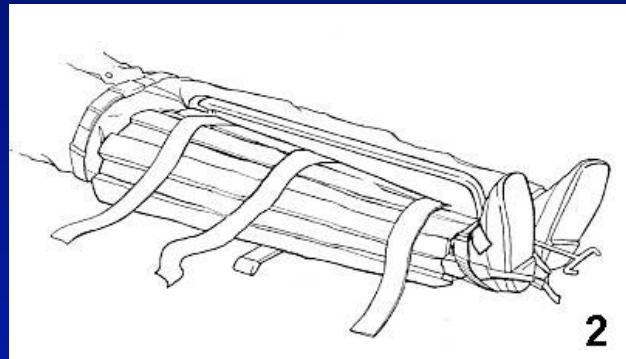
Fracturas

Localización	N
Fémur	1
Rodilla	1
Tibia / Peroné	16
Tobillo	9
Pie	3
Cráneo	4
Húmero	7
Mano	4
Columna Lumbar	3
Columna Cervical	1
Costilla	5
Total	54

Schussman, J Wilderness Medicine 1990

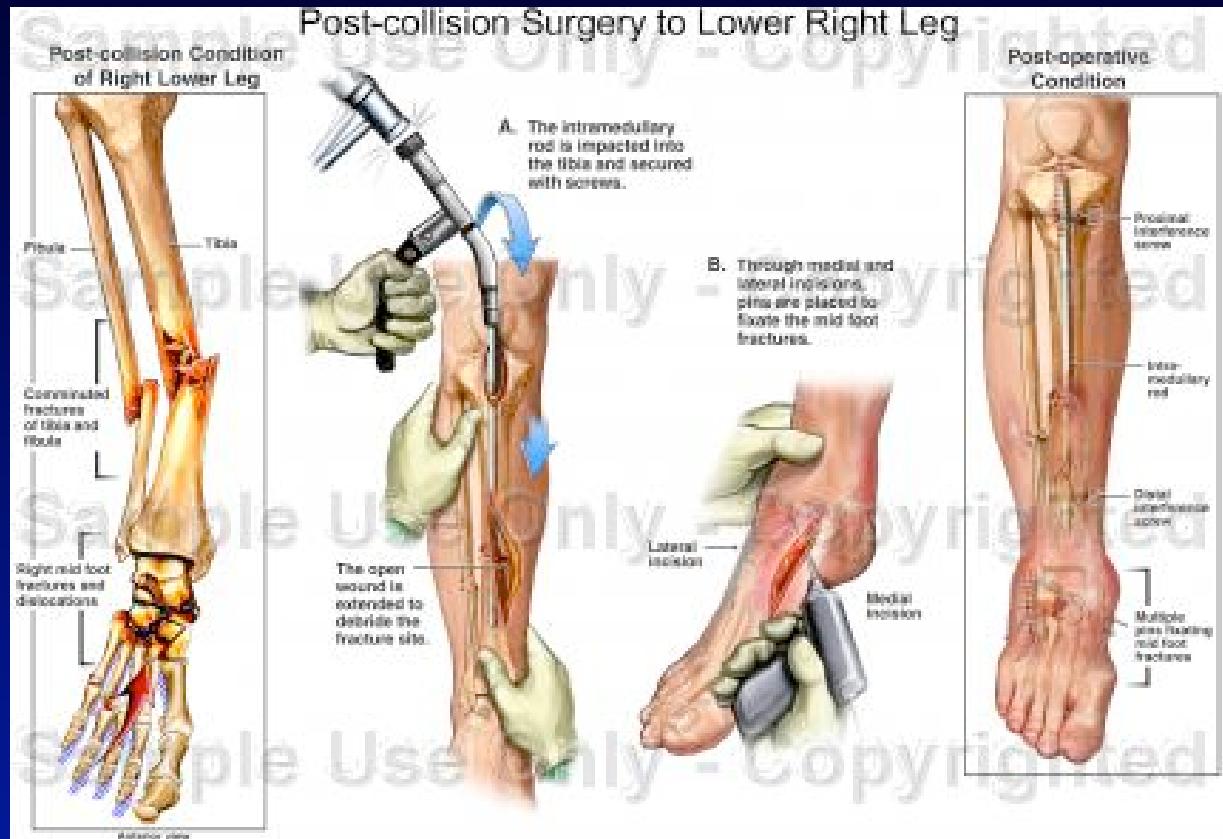
Fracturas Manejo

1. Resucitación cardio-pulmonar
2. Identificar extremidad lesionada
3. Alinear la fractura o luxación
4. Inmovilizar
5. Analgésicos
6. Trasladar
7. Mantener contacto con médico en centro de derivación



Fracturas Manejo

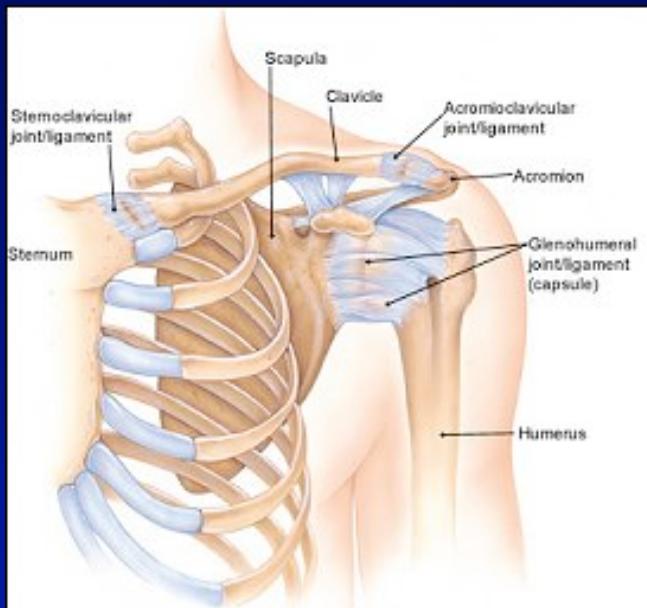
- Tratamiento definitivo



Luxación

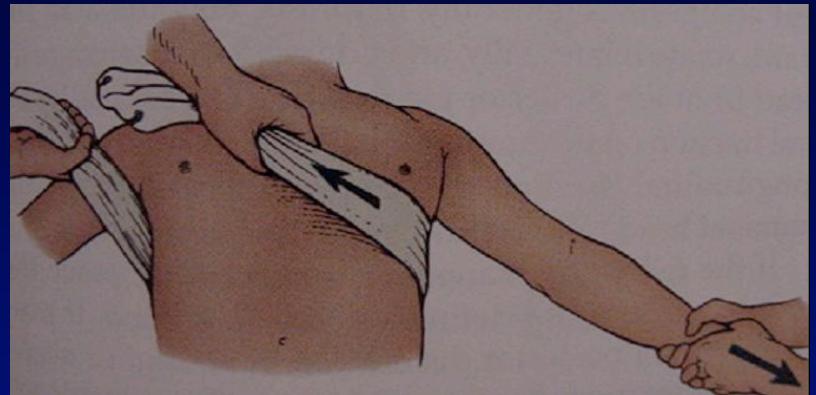
- Afecta Articulaciones
- Luxación:

“pérdida de relación de las partes de una articulación”



Luxación

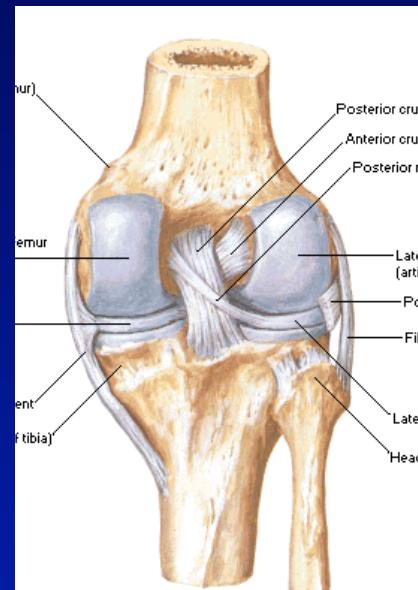
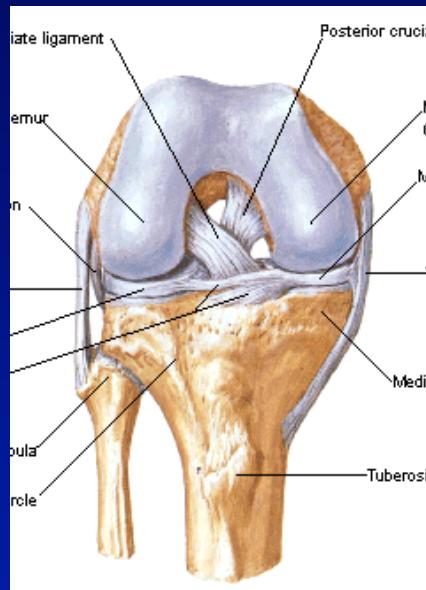
- Más frecuentes:
 - **Hombro**
 - Tobillo
 - Codo
 - Cadera
- Manejo:
 - Reducción: **sólo si se sabe hacer !!**
 - Inmovilizar
 - Trasladar



Lesiones Ligamentosas: Esguinces

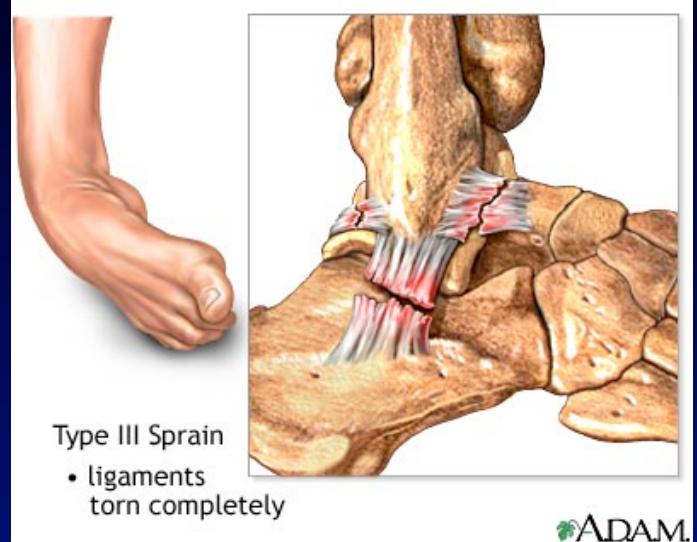
Ligamentos: estructuras fibrosas que estabilizan una articulación.

Lesión: Esguince



Esguinces

- Esguince:
 - Grado I: ruptura parcial de algunas fibras
 - Grado II: ruptura completa de una porción de las fibras
 - Grado III: ruptura completa de las fibras.
Puede determinar inestabilidad de la articulación
- Síntomas
 - Dolor
 - Aumento de volumen
 - Inestabilidad de articulación



©ADAM.



AIDIL

Esguinces

- RICE (rest, ice, compression, elevation)
 - Reposo
 - Hielo
 - Compresión (inmovilización)
 - Elevación
- Anti-inflamatorios



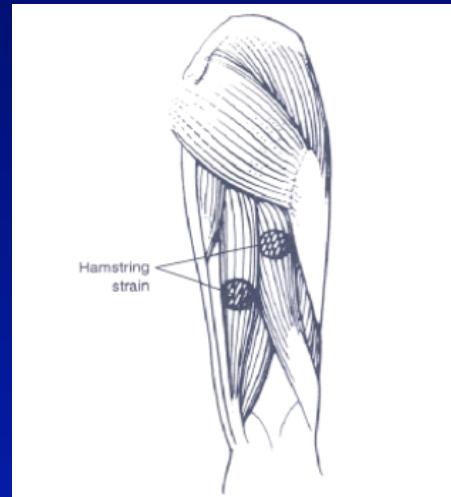
Lesiones Musculares

- Contusiones: golpes directos
- Contracturas
- Distensión (elongación mas edema)
- Desgarros (rotura)
- DOMS (Delayed Onset Muscle Soreness)



Lesiones Musculares

- Síntomas
 - Dolor
 - Equimosis – hematoma
 - Gap
- Tratamiento
 - Frío local
 - Elongación
 - Anti-inflamatorios – Relajantes Musculares
- Prevención
 - Elongación
 - Entrenamiento



Lesiones por sobreuso



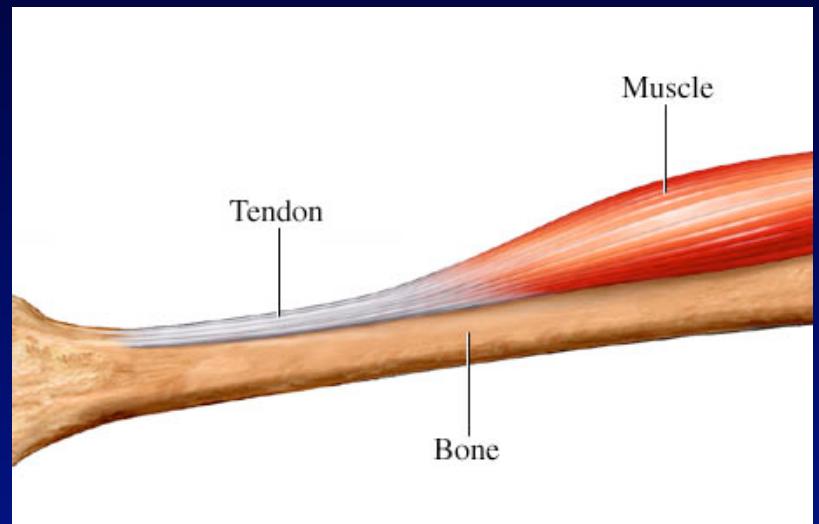
Lesiones por sobreuso

- Por microtrauma
- Evolución crónica
- Asociadas a:
 - **Entrenamiento** (cambios de intensidad)
 - Práctica del montañismo
- Frecuentes en escalada (75%)



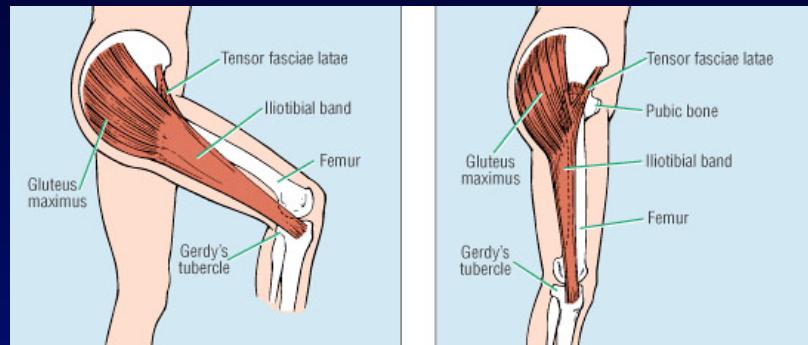
Tendinitis

- Afecta Tendones: banda fibrosa que une un músculo al hueso.
- Inflamación de un tendón, o la vaina que lo rodea
- Múltiples localizaciones
- Montañismo: EEII
- Escalada: EESS



Tendinitis Extremidades Inferiores

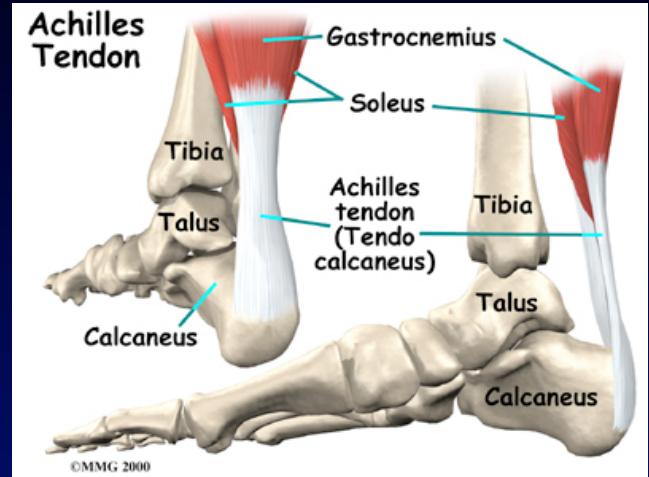
- Sd. Fricción Banda Iliotibial
 - Dolor lateral de rodilla
 - Lesión del Corredor
 - Elongación + KNT



James, JAAOS 1995

Tendinitis Extremidades Inferiores

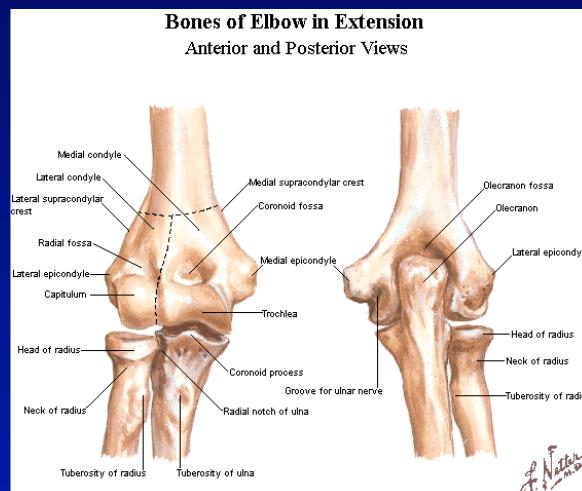
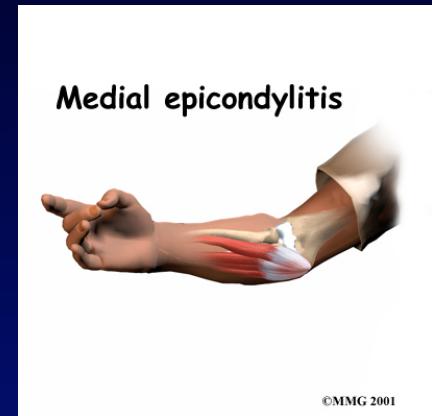
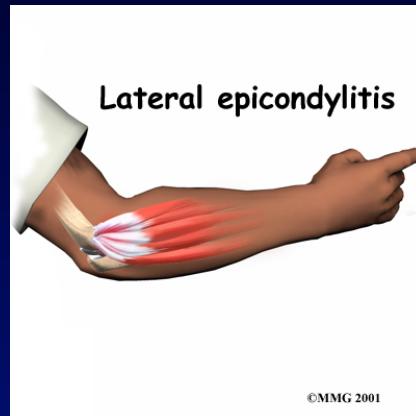
- Tendinitis Aquiliana
 - Inserción Tríceps sural
 - Rol del calzado
 - Rotura espontánea
 - Inmovilización, KNT, elongación



James, JAAOS 1995

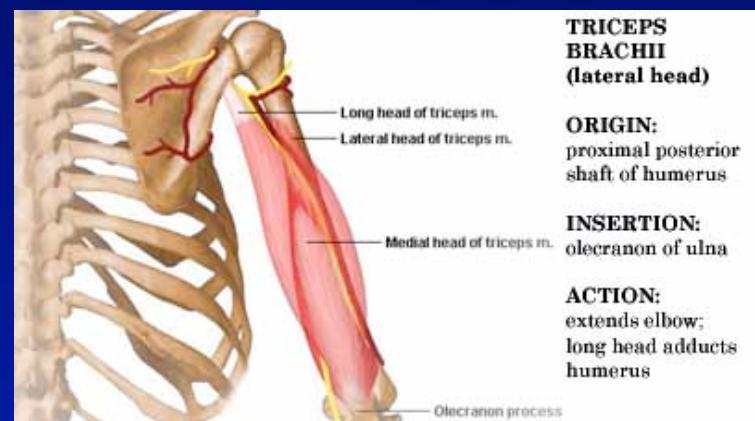
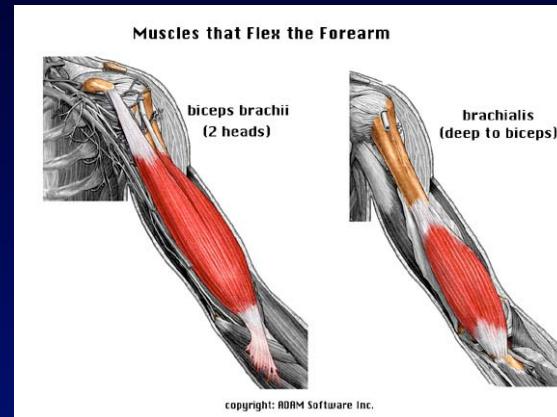
Tendinitis Extremidades Superiores

- Epicondilitis:
 - Medial (flexores)
 - Lateral (extensores)
- Tratamiento
 - Reposo, Elongación
 - KNT
 - banda



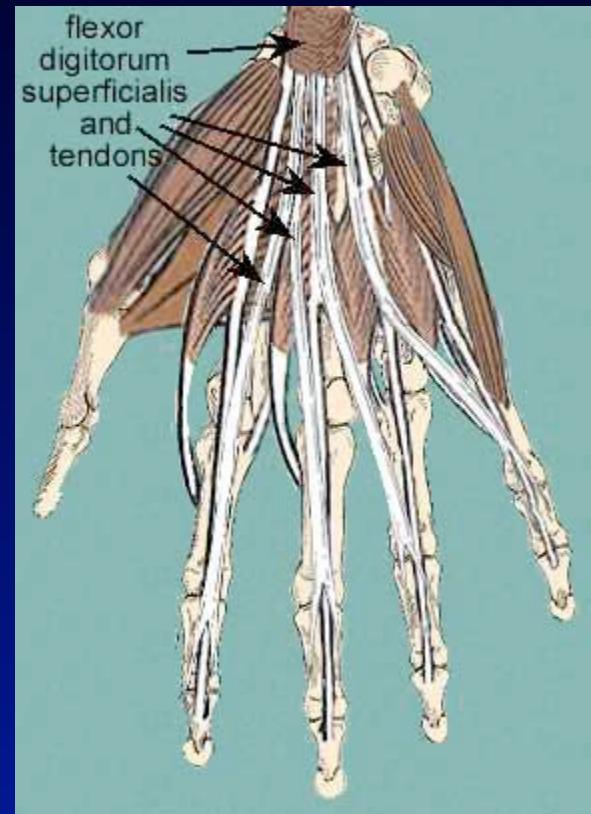
Tendinitis Extremidades Superiores

- Tendinitis Braquialis
 - “Codo del escalador”
 - Cara anterior (flexor)
- Tendinitis Tricipital
 - Cara posterior
(extensor)



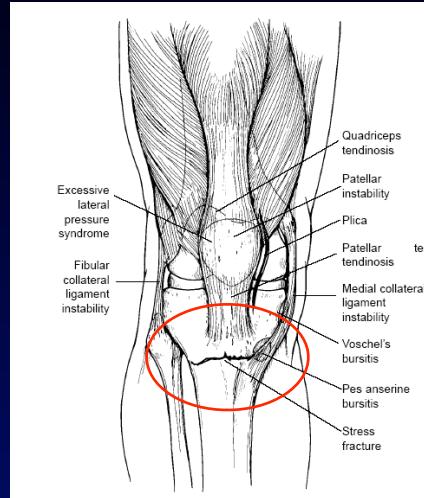
Tendinitis Extremidades Superiores

- Tenosinovitis de flexores de dedos
 - Medio y anular
- Tendinitis inserción FDS
- Tratamiento
 - Inmovilización
 - Reposo fisioterapia



Fracturas por stress

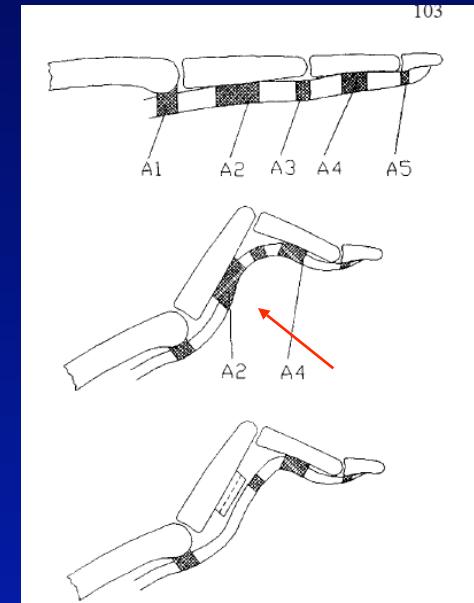
- Microtrauma (superá regeneración normal)
- Tibia
- Falanges
- Tratamiento
 - Reposo
 - inmovilización



Chell, AJSM 1999

Lesión de poleas

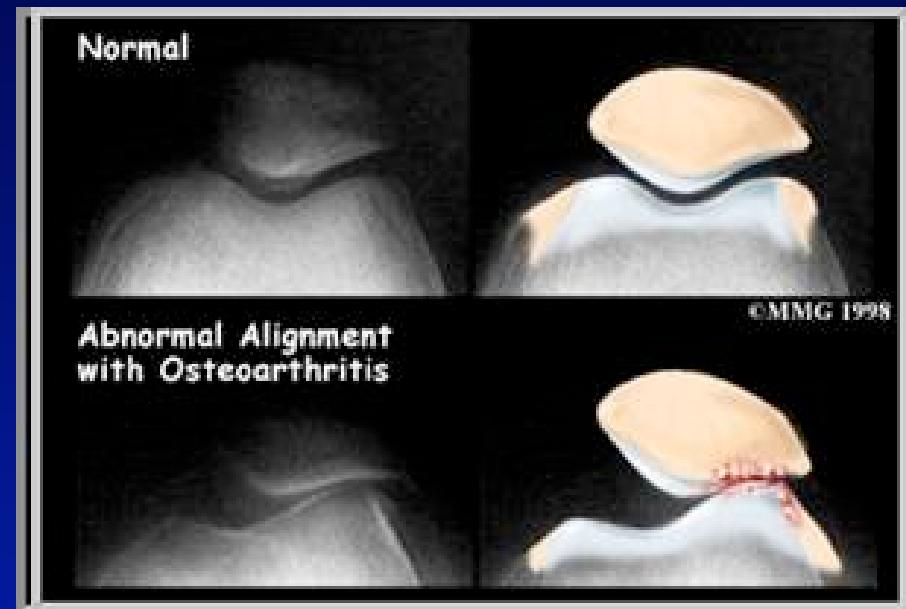
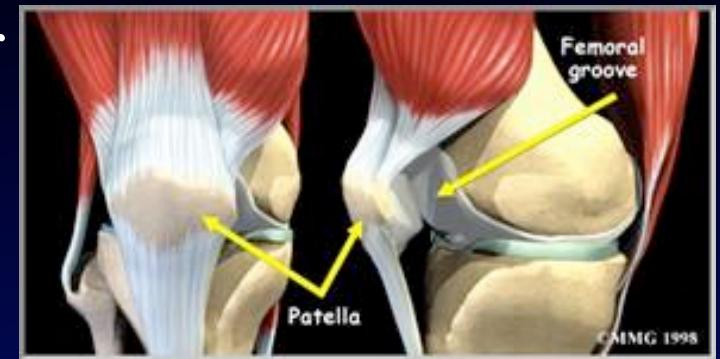
- Poleas digitales
- Más frecuente en A2
(regleta)
- Dolor, cuerda de arco
- Tratamiento
- Taping



Schöffl, Wilderness & Environmental Med 2003
Gabl, AJSM 1998

Disfunción Patelo-Femoral

- Problema alineación patela-fémur
- Síndrome: múltiples causas
- Dolor anterior de rodilla
- Subir y bajar, butaca
- Tratamiento
 - AINES
 - Fisioterapia
 - KNT!!
 - Qx.



Lumbago

- Lesión frecuente
- Mochila adecuada
 - Distribución del peso:
 - 20% hombros
 - 80% pelvis
 - 25% peso de la persona
 - Distribución en la mochila:
 - 50% del peso total en el tercio superior





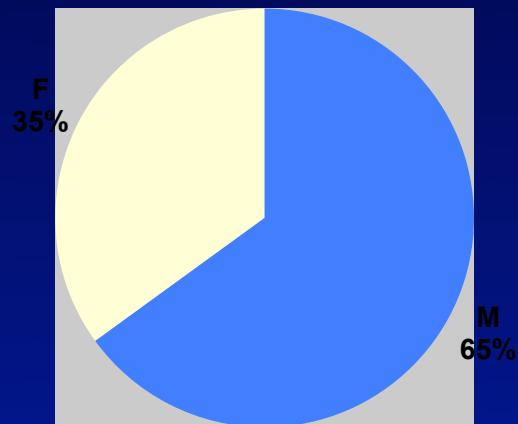
¿Qué pasa en la UC?

Materiales y Método

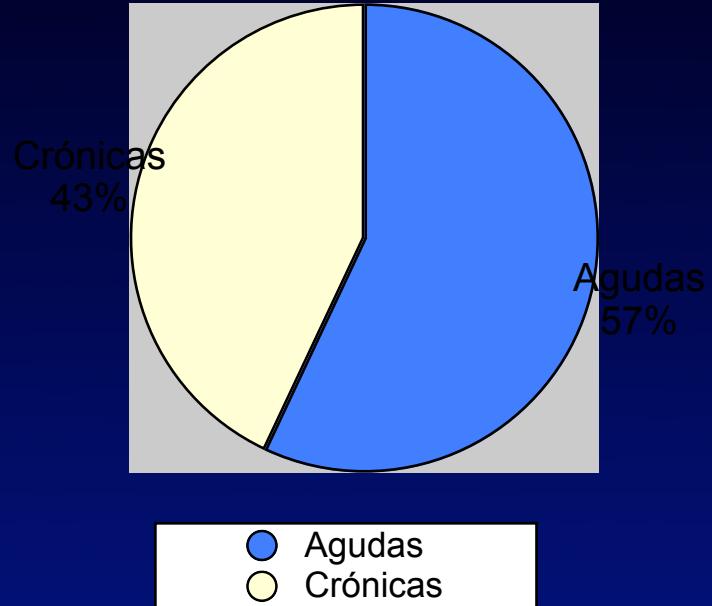
- Policlínico especialmente creado.
- Montañistas provenientes de la Universidad Católica.
- Julio 2004 - Mayo 2005.
- Derivados directamente por entrenador.
- La ficha consigna datos personales, deportivos, características del entrenamiento e información sobre la lesión.

Resultados

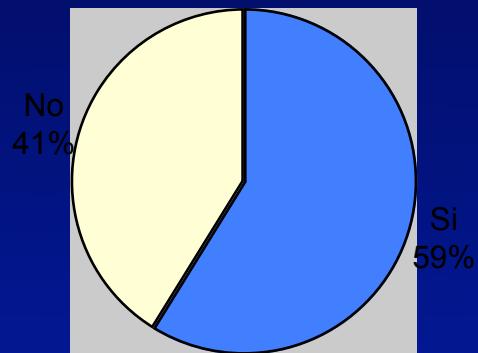
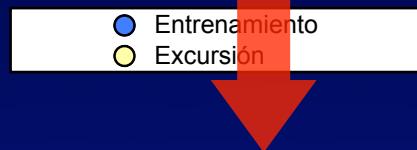
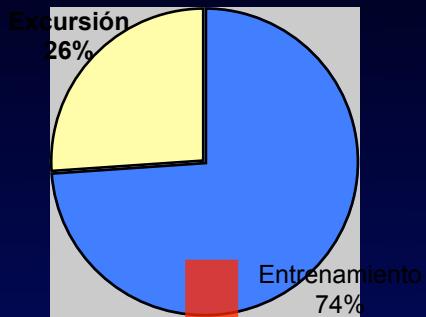
- N: 23 montañistas
- Edad promedio $23,9 \pm 2,6$ años



Resultados



Resultados



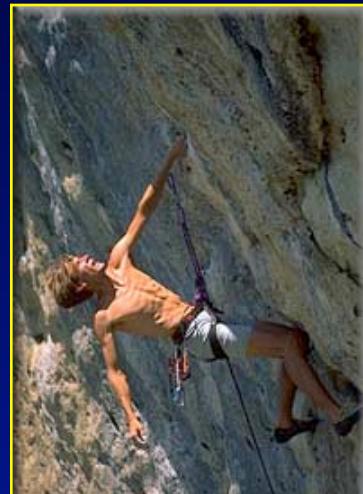
Resultados: Disciplina lesión



Trote: 52%



Bajada: 13%



Escalada:
13%

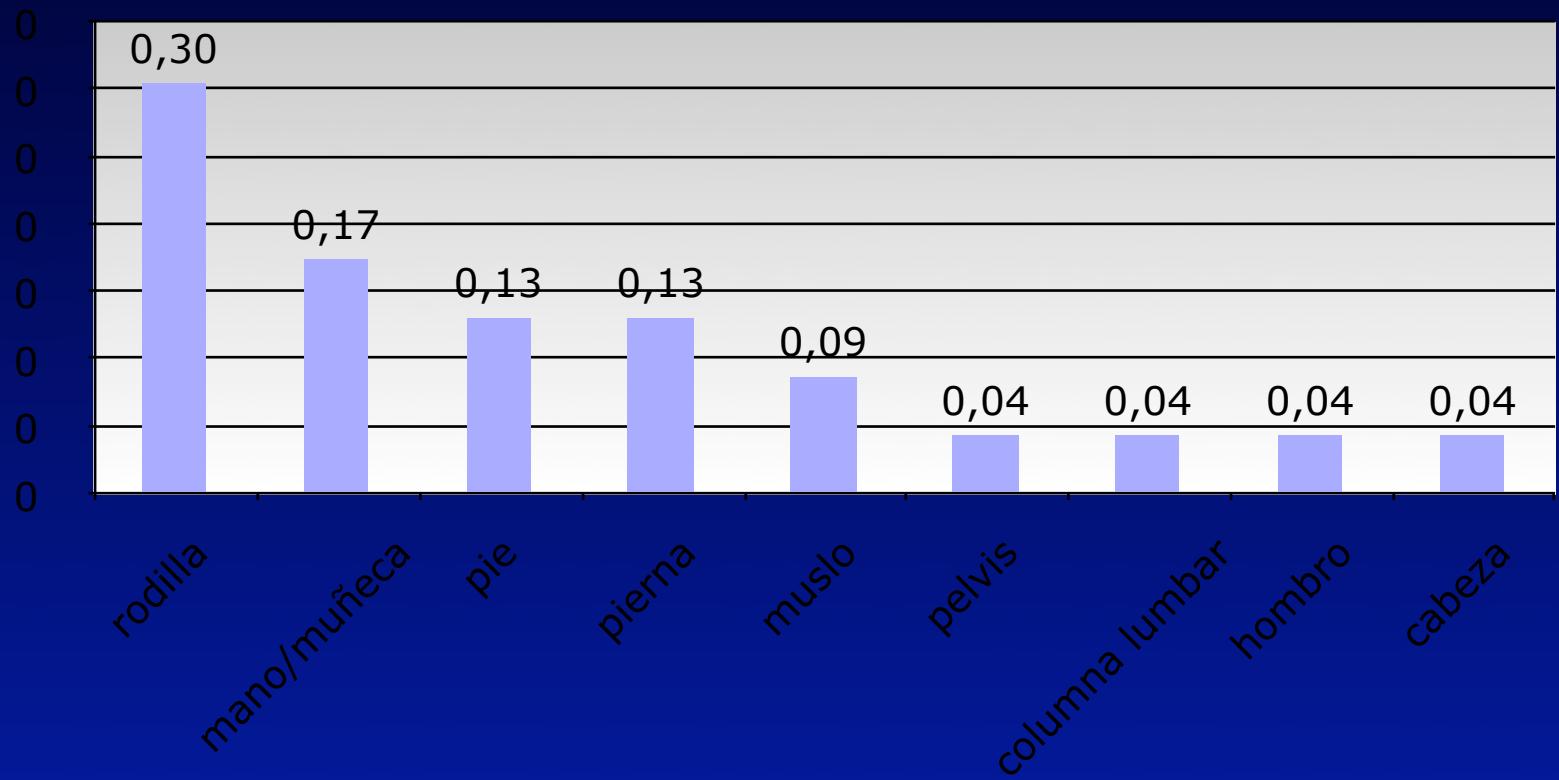


Bicicleta: 9%



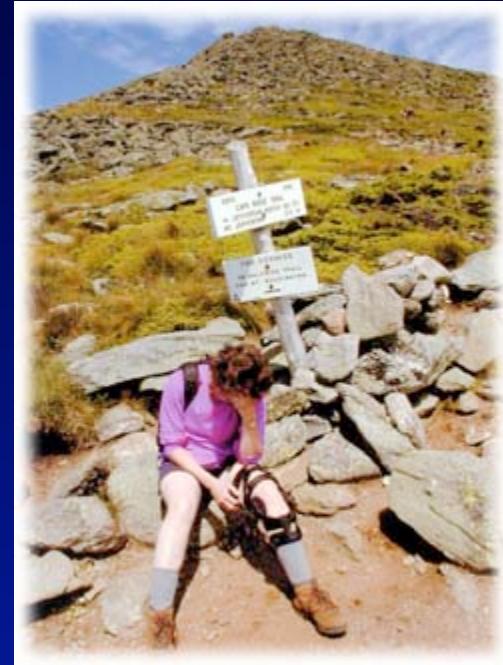
Ski: 9%

Resultados



Resultados

Lesiones Rodilla	N
Sd. Banda Iliotibial	3
DPF	2
Rotura LCA	1
Esguince lateral	1



Resultados

Lesiones Mano-Muñeca	N
Fx F1 5º dedo	1
Fx radio distal	1
Esguince pulgar	1
Tendinitis de extensores	1



Resultados

Lesiones Pie	N
Esguince hallux	1
Fx F1 hallux	1
Tendinitis tibial posterior	1

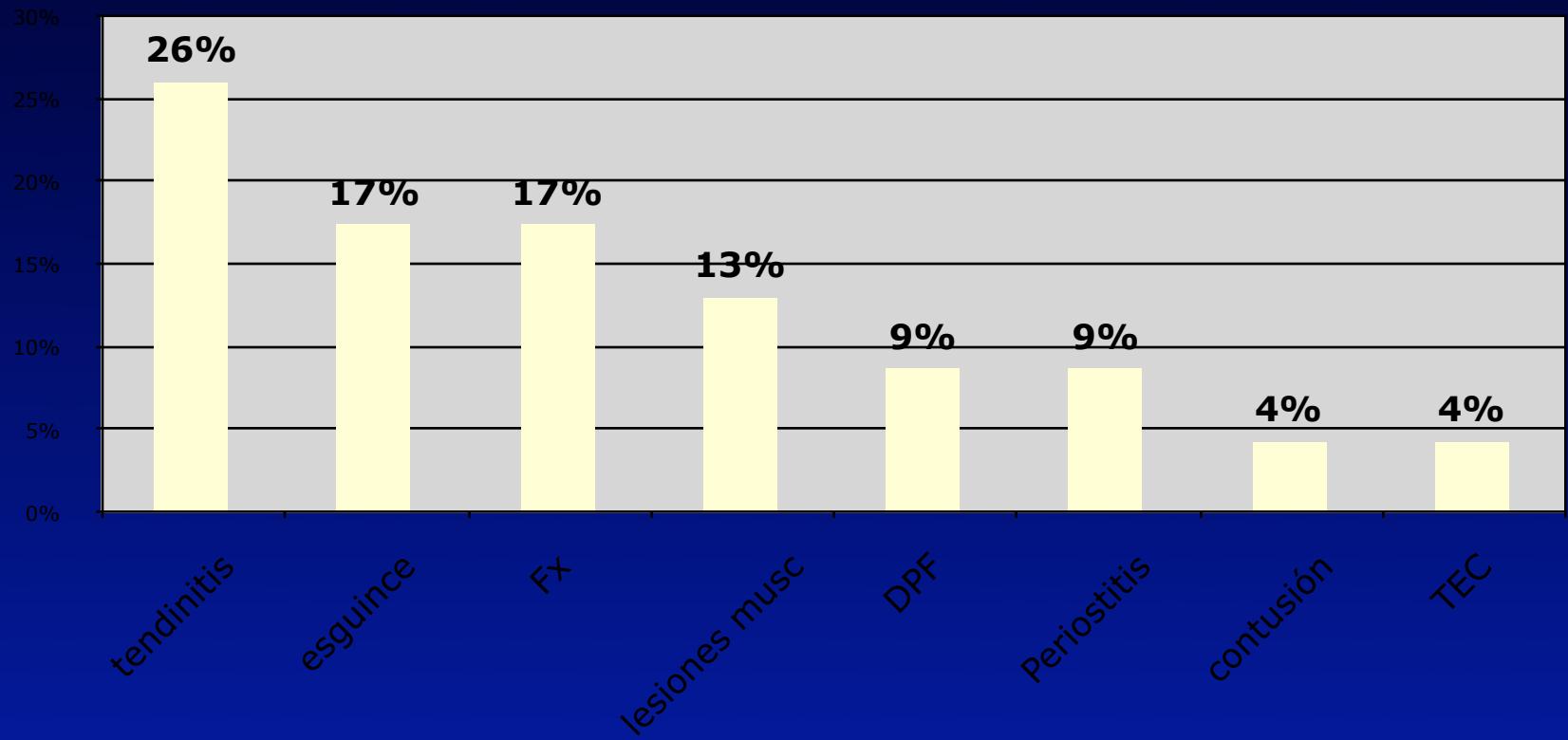


Resultados

Lesiones Pierna	N
Fx Stress tibia	1
Periostitis tibia	2



Resultados



Resultados

- 96% resolución con manejo ortopédico.
- 4% (1 caso) Quirúrgico: Reconstrucción LCA



Prevención



Prevención de Accidentes

- 90% serían predecibles y evitables
- Principio Básicos
 1. Planificación
 2. Preparación
 3. Anticipación de Problemas



Prevención de Accidentes

1. Planificación

- Investigación del lugar
- Equipamiento
 - No falla si se usa en forma adecuada
 - Casco
- Línea de tiempo
- _planes alternativos
- Emergencias
- Clima



Prevención de Accidentes

2. Preparación

- Física
 - **Entrenamiento (Estructurado)**
 - Autosuficiencia médica
- Mental
 - Ajustarse a lo planificado
 - Procedimientos de emergencia
 - Planificación y prioridades
- Material
 - Apropiado
 - Probado
 - Repuestos



Prevención de Accidentes

3. Anticipación de Problemas

- Líder
- Equipo adecuado
- Protección ambiental
- Inmunizaciones
- Comida



Prevención de Accidentes

- Algunos Datos:

- Casco

- 3/11 salvó la vida
 - 2/11 disminuyó severidad lesiones



Schussman, J Wilderness Medicine 1990

- Recomendado por expertos

- Bastones

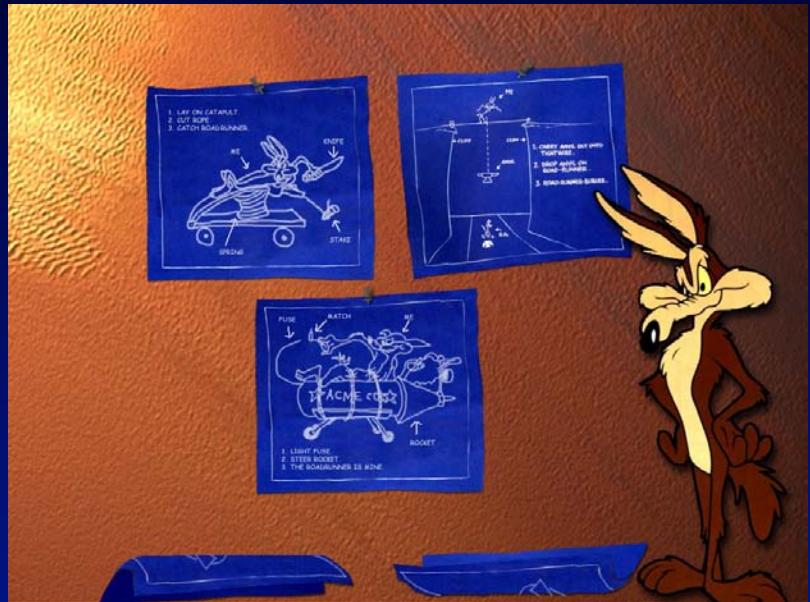
- Disminuyen impacto
 - Protegen de lesiones agudas y crónicas

Roegla, Wilderness & Environmental Medicine 1996

Mc Cormick, Med Sci Sports Exerc 2003

Para recordar...

- Accidentes son infrecuentes
- Riesgo vital elevado (1/5)
- Fundamental conocer
 - Causas de accidentes
 - Errores involucrados
 - Tipos de lesiones
- **90% serían predecibles y evitables!!**



Para recordar...

- Lesiones:
 - Agudas y por sobreuso
 - Planificar entrenamiento (incrementos no superiores al 10% semanal)
 - Flexibilidad

Muchas Gracias!!



Dudas o preguntas:

nthumm@uc.cl