

Valoración de los factores de riesgo

Marí Solivellas, B.*; Navarro Navarro, R.; Ruiz Caballero, J. A.; Brito Ojeda, M. E.; Cabanes Martín, T.

* **Doctor en Medicina y Cirugía. Jefe del Servicio de Medicina del Deporte Consell de Mallorca**

Introducción

La valoración de las lesiones en el deporte y el correcto control de los mecanismos que las producen y de las circunstancias que concurren en una lesión es fundamental para que estas puedan ser prevenidas.

Hay mecanismos que nos pueden prevenir lesiones. Otro tipo de lesiones son imprevisibles ya que son fruto de la casualidad, de la mala suerte o de lances producidos durante la práctica deportiva de una manera aguda.

En todo caso la consecuencia de una lesión debe valorarse correctamente para su pronta curación, sin secuelas y con las máximas garantías posibles de que el deportista podrá reemprender la práctica de su deporte en el mínimo tiempo posible pero con las máximas garantías de evitar una recidiva de la misma.

Definición de lesión

Es la consecuencia de recibir fuerzas que exceden la capacidad de resistencia de los tejidos.

La aplicación de dichas fuerzas puede ser producida de forma instantánea o bien a lo largo de un prolongado período de tiempo.

El tipo de lesión depende de la forma y mecanismos de aplicación de la fuerza lesional, produciendo la sollicitación.

Existen varias clasificaciones de dichas lesiones, destacando entre ellas:

Según etiología de la fuerza lesional

1. CONSECUENTE (debida a la práctica deportiva)

1.1. Primarias (resultado directo del stress deportivo)

- Extrínseca (violencia extrema)
 - Humana ej. Deportes de contacto como el boxeo
 - Instrumental ej. Raqueta, Barras asimétricas
 - Instantánea (mecanismo inmediato)
 - Por repetición de microtraumatismos ej. Callos en lanzador de disco.
 - Vehículos; ej. Automovilismo
 - Ambiental; ej. Submarinismo
- Intrínseca
 - Instantánea ej. Rotura tendinosa en corredor
 - Microtraumatismo Agudo (exceso deportivo puntual)
 - Crónico; (Sobrentrenamiento)

1.2. Secundarias (debido a lesiones antiguas mal tratadas)

- Precoces
- Tardías

2. NO CONSECUENTES

(No producidas por la práctica deportiva, pero influenciadas por ella).

Según lesión tisular

1. Lesiones cutáneas

La piel, al ser un órgano muy superficial está sometida a todo tipo de lesiones en la práctica deportiva como pueden ser callosidades, hematomas, quemaduras, soluciones de continuidad, etc. Y siendo altamente frecuentes.

1.1. *Herida*: Es la lesión en la que se deja al descubierto el tejido celular subcutáneo afectándose todo el grosor de la piel.

Puede ser:

- Contusas: Existe un aplastamiento de la estructura, acompañadas normalmente de hematomas.

- Incisas: Es mayor la profundidad que la longitud de la herida.
- Inciso-contusas.

1.2. *Abrasión (rozadura)*: Existe como en las heridas una solución de continuidad, pero sin estar afectado todo el grosor de la piel.

1.3. *Quemaduras*: Son producidas por una fuente o mecanismo de calor, existiendo en las de fricción un componente abrasivo, ej. Motorista que al caer se desliza por la carretera.

1.4. *Flictemas*: Son debidas a un microtraumatismo repetido en la piel, produciéndose una solución de continuidad, ésta podría prevenirse mediante una práctica gradual deportiva, haciendo de este modo que los tejidos se adapten a este tipo de stress, esto es lo que ocurre cuando se forman callosidades.

2. Lesiones musculares

Las lesiones musculares pueden ser debidas a mecanismos externos (contusiones, hematomas, heridas, etc) o más frecuentemente por la acción de fuerzas generadas en el interior del propio tejido muscular, que es la denominada distensión o desgarro, diferenciándose en: completa y parcial, y dentro de ésta última, tenemos la intersticial e intramuscular.

Las rupturas musculares se pueden dar en el contexto de un politraumatismo importante, por fuerzas de contracción brusca o de estiramiento, o bien de forma aislada respondiendo a traumatismos banales, en las cuales aparecen unas condiciones previas.

a) Personas no preparadas para el deporte (mayores de 40 años) y que de golpe empiezan a hacer

deporte con esfuerzos por encima de su capacidad muscular.

- b) Deportistas jóvenes que realizan una sobrecarga muscular, y ello a veces va asociado a una mala preparación física.

Clínica de rupturas musculares

1. Dolor selectivo, puntual.
2. Impresión subjetiva de dolor.
3. Alteración en el funcionalismo de los músculos proporcional al grado de ruptura.
4. Las rupturas musculares son transversales, así a la palpación notamos una solución de continuidad transversal lo que nos permite el diagnóstico diferencial con fibrosis debidas a pequeñas sobrecargas o rupturas repetitivas en la que se palpa un cordón longitudinal.

El tratamiento de este tipo de lesiones es conservador, no necesitando reparación quirúrgica, aunque en algunos casos puede ser necesaria.

Localización más frecuente de las rupturas:

- EESS (son más frecuentes en EEII)
- Ruptura pectoral mayor: Frecuente en deportistas que levantan peso.
- Ruptura de deltoides.
- Ruptura de bíceps: Es más frecuente la ruptura de su tendón. EEII.
- Ruptura de abductores: Típico de futbolistas y jinetes.
- Ruptura isquiotibial: Atletas de velocidad en salidas bruscas.
- Ruptura cuádriceps: Futbolistas.
- Ruptura gemelos: Atletas que hacen salto de altura o longitud (por flexión plantar).

Estos dos últimos casos, cuádriceps y gemelos, requieren la reparación quirúrgica.

Estos desgarros musculares se pueden prevenir con una buena preparación física, realizando un buen precalentamiento, así como utilizando una buena técnica, de este modo a parte de prevenirlos, si en algún momento se produjese

alguno, éstos tienen una resolución más rápida. Esto tiene una gran importancia en su futuro deportivo ya que desgarros repetidos pueden llevarle a interrumpir la actividad deportiva.

En cuanto a la patología muscular, podemos encontrarnos también con miositis osificante que consiste en un depósito de calcio en la masa muscular, esto puede ser consecuencia de contusiones, hematomas o tratamiento excesivo (sobre todo por masaje y estiramiento pasivo del músculo).

3. Lesiones tendinosas

La causa más frecuente de este tipo de lesiones es la intrínseca por microtraumatismo de repetición.

* Tenosinovitis

Definición

Inflamación de las vainas tendinosas y consecuentemente de los tendones que pasan por ellas.

Esta se desarrolla en personas que sufren gran tensión sobre determinados tendones, ya sea en su ocupación profesional o en el ejercicio del deporte.

Etiología

- Inflamatoria
- T. De Quervain
- Dedos en resorte
- Infecciosa o supurada
- Hipertrofica

Inflamatoria

Debido al roce se produce un acúmulo de fibrina y líquido sinovial en la vaina tendinosa. Esto se puede presentar de forma aguda, de inicio brusco o crónico y persistente.

Dentro de esta forma existen:

- Tenosinovitis de Quervain: En el que la inflamación se encuentra en el primer compartimento constituido por el abductor largo del pulgar y el extensor corto del pulgar. Como tratamiento tenemos la inmovilización, antiinflamatorios, infiltración, cirugía.

- Dedos en resorte: Debido al roce producido de tanto salir y entrar el tendón de las polichas o vainas que los sujetan se produce un nódulo de fibrina que permite salir al tendón de su vaina (flexión del dedo), pero al intentarla extensión éste queda bloqueado presentando el paciente molestias e impotencia a la extensión.

Infecciosa o supurativa

Es por una infección de la sinovial, debida a inoculación directa por heridas penetrantes o por osteomielitis proximal. Los gérmenes causales más frecuentes son los piógenos con TBC, gonococos, etc.

Diagnóstico

1. Herida en la cara palmar del dedo.
2. Dolor al intentar extensión del dedo afectado.
3. Dolor a la presión.

Tratamiento

- Reposo
- Antibióticos
- Si no se resuelve: Cirugía.

* Rupturas tendinosas

Se produce una ruptura tendinosa cuando el tendón ha sufrido un proceso degenerativo, ya que cuando se produce una contracción brusca provoca un arrancamiento de su inserción ósea, no ruptura.

Rupturas más frecuentes

1. Ruptura del supraespinoso
Tendón situado entre la articulación acromioclavicular y a la cabeza del húmero. Se produce por un roce continuo del tendón con la articulación acromioclavicular. La clínica que da es dolor en la abducción que queda limitada a 60 grados. El tratamiento es quirúrgico y consiste en la sutura de la ruptura y una resección parcial del acromión que es el que produce el roce.

2. Ruptura del tendón del bíceps largo

Este es un tendón intraarticular que degenera con el tiempo. Se puede producir una ruptura brusca en gente que levanta peso, produciendo un arrancamiento del músculo. En gente no deportista, que no necesita mucha potencia muscular, puede pasar sin ser operado, no siendo así en el deportista que precisa una reparación quirúrgica.

3. Ruptura del tendón de cuádriceps

Su lugar de inserción es a nivel distal de la rótula y esta lesión se observa en gente mayor. Como clínica resulta la imposibilidad de extensión y dolor a nivel de la rótula.

4. Ruptura del tendón de Aquiles

Es la más frecuente. Es típico en gente entre 40 y 50 años que quieren mantener una forma física pero no están preparados. A la exploración nos encontramos con un individuo que presenta imposibilidad de ponerse de puntillas. Al hacerle una comprensión de gemelos no se produce flexión plantar y aparece una solución de continuidad sobre el calcáneo.

5. Dedo en martillo

Es por una ruptura del tendón extensor en la falange distal, típico de jugadores de básquet. Precisa reparación quirúrgica, aunque si la ruptura es parcial, basta con colocar yeso con hiperextensión interfalángica distal.

6. Ruptura del extensor largo del pulgar

Se produce en el curso de una fractura de colles mal reparada. Es necesaria la reparación quirúrgica y regularización ósea.

4. Lesiones articulares

Son lesiones especialmente frecuentes en la práctica deportiva, tanto en deportes de contacto como boxeo y rugby, como en deportes con motor como automovilismo, también en ciclismo, fútbol, etc. Dependiendo del deporte que se realice se someterán a más esfuerzo unas articulaciones que

serán las que sufrirán la patología, así las rodillas en el fútbol, el hombro, en tiro con arco, tobillos en lanzador de disco y básquet, codo en tenista, etc.

Así todas las estructuras que forman parte de la articulación pueden estar sometidas a patología: la sinovial, los ligamentos, los meniscos.

*** Sinovitis traumática**

Debido a un traumatismo hay una afectación de la membrana sinovial, cuando ésta es importante se produce una hemorragia en la cavidad articular(hemartrosis) que se produce inmediatamente con una considerable tensión, Mientras que si la lesión es leve se produce un derrame articular de carácter seroso que comienza aproximadamente a las 12 horas con una tensión moderada.

Cuerpos libres

La existencia de cuerpos libres intraarticulares interfiere de forma muy importante en el funcionamiento normal de la articulación dando lugar a bloqueos y dolor.

Estos cuerpos libres pueden estar producidos por múltiples causas, entre ellas tenemos: osteocondritis disecante, tras una fractura antigua, ostecondromatosis, etc.

5. Lesiones ligamentosas

Los ligamentos son unas estructuras muy lesionadas en la práctica deportiva, ya que las articulaciones están sometidas a un sobreesfuerzo. Estas lesiones son muy diversas y van desde una distensión a una ruptura.

- Distensión (esguince)
 - Definición: Es el estiramiento brusco de un ligamento, producido por un traumatismo articular, cerrado e indirecto, es decir, no producido en la misma articulación sino a distancia.
 - Dicho traumatismo produce dos tipos de alteraciones en la articulación:

1. Reflejo axónico con alteración vasomotora, lo que

produce vasodilatación con aumento de la temperatura.

2. Rupturas parciales ligamentosas que da elongación del ligamento y a la vez equimosis y edema.

La clínica del esguince es muy sencilla y conocida debido a su gran frecuencia:

Tumefacción local.

- Dolor: Éste aumenta con los movimientos de la articulación.
- Inestabilidad articular: ¿Tanto? ¿Cómo? Sea la elongación ligamentosa.

A veces es difícil ponerla de manifiesto por el espasmo muscular de defensa, por lo que se anestesia la articulación para saber el grado de inestabilidad. Esto lo exploramos mediante RX antes de la anestesia y con anestesia, forzando la articulación.

Tratamiento:

1. Para abolir el reflejo axónico
 - Analgésicos-antiinflamatorios o anestesia local
 - Frío local vasodilatación y actúa como analgésico
2. Para la lesión
 - Edema-equimosis
 - vendaje comprensivo
 - vendas elásticas

Ruptura fibrilar: Si no hay gran afectación de estabilidad, inmovilizaciones con yeso o vendajes funcionales

Ruptura fibrilar completa. Reparación quirúrgica

La articulación del tobillo está muy afectada frecuentemente de distensión siendo la más típica la distensión del ligamento lateral externo que tiene lugar al realizar una inversión del pie. La distensión del ligamento lateral interno es muy poco frecuente y es por un mecanismo de eversión del pie, posición muy rara normalmente, cosa que no ocurre en los lanzadores de disco cuando se encuentran

realizando los giros previos al lanzamiento, realizan una eversión forzada siendo por ello un ligamento muy lesionado en este deporte.

Las lesiones del tobillo son frecuentes en el deporte, a menudo se asocian a utilización de calzado inadecuado. En deportes como esquí y fútbol son especialmente frecuentes.

La distensión del ligamento lateral externo de la rodilla se confunde con una tenosinovitis del poplíteo, indiferenciables radiológicamente, dando como clínica dolor al correr cuesta abajo o al sentarse con las piernas cruzadas.

* *Subluxación*

Definición

Es una luxación parcial o incompleta, en la que el contacto entre las superficies articulares no se ha perdido por completo. Este tipo de lesiones es muy frecuente, a continuación citamos unos ejemplos:

- *Subluxación cabeza radial*: Es muy frecuente en niños, sobre todo en deportes de contacto, incluyendo el judo. Se produce una subluxación de la cabeza del radio con relación al ligamento anular. El mecanismo lesional se produce al realizar una tracción del antebrazo con pronación. No es muy frecuente la asociación a fractura. Esta lesión da lugar a pronación dolorosa.
- *Subluxación acromioclavicular*: Es una lesión frecuente ocasionada por caída sobre cara externa del hombro. Lo vemos en deportes como ciclismo, motociclismo, etc.
- *Subluxación cervical*: Este tipo de lesión es menos frecuente y va acompañada de sintomatología neurológica transitoria, que dependerá en cada caso de las raíces nerviosas afectadas.

Se produce por grandes traumatismos como puede ocurrir en el alpinismo, equitación, rugby, sobre todo al realizar la carga o el apilamiento, natación.

- *Subluxación de rótula*: También es frecuente, incluso hay pacientes que la presentan de forma recidivante.

* *Luxación*

Definición

Separación de las superficies articulares normalmente en contacto, ya por una violencia exterior, en cuyo caso denominamos luxación traumática o accidental, ya por alteración de los componentes de la articulación cuyo caso denominaremos luxación espontánea o patológica. Ambas a su vez pueden ser recidivantes cuando se repiten con gestos que normalmente no la producirían siendo esto más frecuente en la luxación patológica.

Para que haya luxación es preciso que exista:

- Traumatismo indirecto.
- Rotura capsular
- Rotura ligamentosa. Aunque no siempre se da, ya que los ligamentos son más resistentes que la cápsula y lo que reciben es una gran tensión que en caso de ser mantenida acabará con su ruptura.

Tipos de luxaciones:

1. Típica o regular
Existe una fijación elástica en la nueva posición por persistencia parcial de los ligamentos.
2. Irregular
La extremidad luxada adopta posturas atípicas no fijas, sin resistencia a la movilización, sin fijación elástica, debido a que hay una ruptura completa de los ligamentos.
3. Antigua
Pasadas de cuatro a seis semanas, la luxación ya es irreductible debido a que:
 - El agujero capsular por donde se salió el hueso ha hecho una relación cicatricial, adaptán-

dose a la nueva posición del hueso, haciéndose dicho agujero más pequeño de forma que el hueso ya no puede tirar hacia atrás.

- En el extremo luxado también se forma un magma fibroso cicatricial.
 - El músculo y el ligamento del lugar de la luxación se retraen o distienden dificultando la reducción.
 - Con el paso del tiempo se forman unos cambios metaplásticos en las caras articulares del extremo luxado que consisten en un fibrocartilago, sinovial con su líquido, etc. Dando lugar a una nueva articulación (neartrosis). Todos estos cambios coinciden con una disminución del dolor y una recuperación parcial de la movilidad.
4. Congénita: Parece ser que sería por microtraumatismos repetidos que darían una displasia de las superficies articulares, por ejemplo en la luxación congénita de cadera que es la más frecuente.
 5. Patológico: varias patologías dan lugar a estas luxaciones entre ellas tenemos:
 - Inflamación crónica destructiva. Como ocurre en artritis reumatológicas por ejemplo A. Reumatoidea en la que son muy típicas las luxaciones de las articulaciones metacarpofalángicas 2 y 3 dando lugar a desviación en ráfaga.
 - Neoplasias
 - Artritis tuberculosa
 6. Luxaciones recidivantes
Son debidas generalmente a luxaciones mal tratadas, éstas son cada vez más frecuentes y por traumas cada vez más pequeños. La más frecuente es en la articulación escapulo-humeral.

CLÍNICAS DE LAS LUXACIONES

Dentro de la sintomatología de las luxaciones las podemos dividir en clínica cierta de luxación y la sospecha de luxación.

Síntomas ciertos:

- Deformidad: a la palpación de la articulación nos encontramos con la extremidad luxada y la cavidad correspondiente vacía. El tipo de deformidad es muy variado: elongación, acortamiento, rotación, etc.
- Fijación elástica: Al contrario de las fracturas que nos encontramos con una movilidad anormal con crepitación.
- Cavidad articular vacía.

Síntomas sugerentes:

- Dolor más intenso al principio y después va desapareciendo, mientras que en la fractura el dolor persiste con la movilización hasta la curación.
- Impotencia funcional.
- Tumefacción.

Tratamiento

1. Reducción

Es muy importante que se haga precozmente, ya que con el tiempo se pueden producir fijaciones, o pueden aparecer complicaciones de tipo isquémico como en la necrosis de la cabeza del fémur en la luxación de cadera.

Acompañando a la luxación hay un gran espasmo muscular que dificulta la maniobra por lo que se utilizarán anestesia y relajantes musculares. Hay articulaciones como la temporo-mandibular y la del codo en la que el paciente pasa por una fase de estupor, fase que podemos utilizar para reducir la luxación sin precisar anestesia.

El mecanismo de la reducción es muy sencillo: Consiste en realizar los mismos movimientos que han producido la luxación pero a la inversa. En el caso de que la luxación sea irreductible se utilizará la cirugía.

2. Inmovilización

El tiempo varía dependiendo de la gravedad de la luxación:

- Luxación simple: 3 semanas.
- Luxación con ruptura importante: 4 ó 5 semanas
- Fractura-luxación: 6 semanas

3. Fisiokuinesioterapia

Consiste en la recuperación de la movilidad de la articulación actuando sobre el dolor mediante:

- Calor: Infrarrojos, microondas, ultrasonidos...
- Frío
- Ejercicios de movilización pasiva
- Actuación muscular con o sin resistencia

La luxación es una lesión importante por no estar exenta de complicaciones como:

- Complicaciones precoces: Infecciones, Necrosis isquémica.
- Complicaciones Tardías: Lux. Recidivantes, inestabilidad articular persistente, artropatía degenerativa postraumática, osteoporosis postraumática, miositis osificante postraumática (Se da en lux. Reducidas tardíamente y movilizadas precozmente, dando un hematoma que se calcifica. Se ha de esperar que se calcifique del todo para su extracción quirúrgica. Es muy frecuente sobre todo en la luxación anterior del codo, en la que vemos la miositis en el músculo braquial anterior.)

A continuación explicaremos los mecanismos de reducción más comunes de las articulaciones más frecuentes luxadas.

* **Luxación de hombro**

Anterior

-El mecanismo lesional es por una rotación externa y abducción, por lo que haremos una tracción y rotación interna.

- Deformidad:
- Ángulo recto
- Si la luxación es anteroinferior, el acromion hace palanca y el paciente acude con el brazo levantado y no lo puede bajar.
- Complicaciones:
- Asociación de fracturas de troquíter o cuello de húmero.

- Lesión nerviosa: Comprensión N. Circunflejo.
- Lesión Vascular: Comprensión A. Humeral.
- Desgarro de tendón del supraespinoso.
- Reducción: Si se realiza precozmente puede que no precise anestesia. Maniobra de Hipócrates: Se coloca un pie en la axila del paciente haciendo tracción del brazo al mismo tiempo que se apalanca la cabeza del húmero en su posición con una rotación interna.
- Maniobra de Stimson: Con el paciente en decúbito prono dejando el brazo caído se tracciona el brazo manualmente o colocando un peso.

Posterior

- El mecanismo de la luxación es la abducción y rotación interna forzada. Por lo que haremos abducción con rotación externa a la vez que tracciones.
- Deformidad brazo en rotación interna bloqueada en esta posición, parte anterior del hombro plana.

* **Luxación de cadera**

Se produce una salida de la cabeza del fémur del acetábulo.

Anterior

Es muy poco frecuente.

Posterior

Son las más frecuentes, se produce fractura de la ceja cotiloidea.

El mecanismo lesional se produce con las piernas en flexión y un golpe de delante a atrás. Ejemplo: el golpe frontal en automovilismo.

Como complicaciones tenemos la fractura de la ceja, lesión N. Ciático, necrosis cabeza fémur.

La reducción es bajo anestesia.

* **Luxación de columna cervical**

- Mecanismo luxación: flexión y rotación. Generalmente hay lesión medular.
- Reducción: Tracción craneal.

★ **Luxación de columna dorso-lumbar**

- Mecanismo: Rotación más flexión. Suele ir asociada a fractura de la parte superior del cuerpo vertebral inferior, rotura del ligamento posterior y separación vertebral, rotura o dislocación carilla articular.
- Reducción:
 - Si hay fractura de apófisis articular se realiza una hiperextensión del raquis, inmovilizándose con corsé de yeso.
 - Si no hay fractura de apófisis articular haremos cirugía.

★ **Luxación de codo**

Posterior

Es la más frecuente, se produce al caer sobre la mano desplazándose el codo hacia atrás, puede haber lesión de N. Cubital y de la A. Radial.

Las luxaciones pueden ser abiertas por lo que van acompañadas de heridas, esto lo vemos en deportes de contacto como el rugby o en deportes con motor.

En general casi todas las articulaciones están expuestas a luxaciones en la práctica deportiva, siendo más frecuentes una que otras según el deporte realizado, por ejemplo:

- Luxación de cadera: equitación, esquí.
- Luxación rotuliana: fútbol. Se reduce colocando la rodilla en extensión.
- Luxación de codo: Hockey sobre hielo, gimnasia de aparatos, esquí.
- Luxación interfalángica: judo, boxeo, esquí.
- Luxación de tarso: motociclismo, ciclismo.
- Luxación del hombro: Tiro con arco, hockey sobre hielo.

6. Lesiones óseas

★ **Fracturas óseas**

Definición

Solución de conformidad generalmente por causa violenta, éstas

pueden afectar diferentes partes: huesos, ligamentos, tendones, partes blandas. Fisura, lo utilizamos para la fractura incompleta.

El hueso tiene una elasticidad dada y puede sufrir un cierto grado de flexión. El hueso cortical resiste bien las fuerzas de compresión y las de cizallamiento, resiste menos la tensión. Así vemos que el mecanismo más frecuente de fractura será por tensión, flexión, torsión y tracción.

Clasificación de fracturas

Según a lo que atendamos: Localización, mecanismo-etimología, integridad de la piel, tipo, deformidad, forma, afectación articular.

1. Localización:

- Diáfisis
 - tercio superior
 - tercio medio
 - tercio inferior
- Extremidades
 - Proximal
 - Distal

2. Etiología

- Directo (puñetazo en deportes contacto)
- Indirecto (es el más frecuente, por rotación, palanca o compresión ej. Rugby)
- Arrancamiento por acción muscular.
 - Stress: Son producidas por sobrecarga, fatiga. Son muy frecuentes las de tibia, peroné y metatarsianos debido a entrenamiento excesivo sobre superficies dura.
 - Patológicas: No hay concordancia entre causa y efecto. Puede ser debido a una osteoporosis, lesiones previas, neoplasias, enfermedades metabólicas, etc.

3. Integridad de piel:

- cerrado o simple
- abierta

4. Tipo:

- Completa
- Incompleta
 - Fisura
 - Tallo verde. Se da en niños

5. Deformidad

- Anatómica, no hay deformidad.
- Desplazada, los extremos están separados.
- Angulada
- Rotada (frecuente en esquí)
- Acortada

6. Forma

- Transversal
- Espiroidea
- Compresión
- Oblicua
- Conminuta
- Impactada

7. Afectación articular. Si hay afectación articular las llamamos intraarticulares. Las fracturas óseas no están exentas de complicaciones, éstas pueden ser:

- Inmediatas:
 - piel
 - vasos
 - nerviosas: parálisis o anestesia, pueden ser por lesión directa o lesión vascular que produce isquemia.
 - lesiones viscerales. Ej. Fractura de pelvis puede ocasionar desgarros, vejiga urinaria.
- Postinmediatas:
 - Infecciones

7. Lesiones vasculares

Su presentación aislada, es poco frecuente, asociándose a menudo a otro tipo de lesión como traumatismos directos o heridas.

Se puede producir trombosis arterial aunque es poco frecuente, siendo mucho más frecuente la trombosis venosa, asociándose frecuentemente a un episodio de sobre-esfuerzo. La localización más habitual de estas trombosis venosas son las EEII.

La sintomatología de la costilla cervical se ve aumentada en la práctica deportiva.

8. Lesiones nerviosas

Hay tres tipos de lesión nerviosa:

- Neuropraxia: Déficit de función nerviosa con nervio íntegro, pero existe isquemia.

- Axonotmesis: Rotura de axones generalmente por estiramiento, también por compresión de gran intensidad.
- Nourotmesis: Sección del nervio.

Patología lesional en función de la especialidad deportiva

Atletismo

Tendinitis aquilea, condropatía en rodilla, fracturas de fatiga, talgia, bursitis retrocalcáneas, esguince de tobillo y rodilla, periostitis tibial, tenosinovitis en peroneos, síndrome compartimental, fascitis plantar, raquialgias.

Gimnasia

Espondilolisis, condromalacia de rótula, fractura supracondilea de codo, lesiones vertebrales crónicas, espondilolisis, fractura de escafoides.

Baloncesto

Esguince de tobillo, ruptura ligamentos laterales del tobillo y rodilla, tendinitis aquilea, ruptura tendón de Aquiles, fractura escafoides, esguince rodilla, tendinitis rotuliana, fractura falanges, talalgias.

Balonmano

Tendinopatías de los rotadores externos, fracturas EESS, luxación de hombro/ recidivante, fractura troquiter, fractura metacarpofalángicas.

Boxeo

Encefalopatías, traumatismos nasales, traumatismos en laringe, fractura de Bennet, tendinitis de tríceps, traumatismos oculares y orbitarios, otophematomas, artropatía de codo, subluxaciones condrocostales, patología de aductores.

Esquí

Epicondalgia, distensión de la metacarpofalángica del pulgar, distensión de rodilla, lesión completa de la rodilla (ligamento lateral interno, ligamento cruzado anterior, menisco), luxación anterior peroneos laterales, lumbalgias, fracturas de tibia y peroné.

Ciclismo

Fractura de clavícula, fractura de muñeca y mano, tendinopatía de codo, tendinitis cuadriceps, tendinitis rotuliana, traumatismo craneal, heridas, raquialgias, condropatía rotuliana/ condromalacia.

Fútbol

Meniscopatías, lesiones musculares, ruptura ligamento cruzado anterior, condropatía rotuliana, epifisiolisis rodilla, luxación recidivante de hombro (portero), traumatismo de carpo y mano (portero), contusión craneal (portero), bursitis preolecraniana, pubalgia, esguince de tobillo y rodilla, tendinitis rotuliana, luxación acromio/clavicular.

Rugby

Traumatismo craneales, traumatismos laringeos, fracturas nasales, fracturas de clavícula, esguinces cervicales, contusiones musculares, roturas fibrilares musculares, otophematomas, fracturas y luxaciones dentales, distensión y luxación acromio/clavicular, fractura costales, distensión de rodilla.

Halterofilia

Tendinopatías de hombro, condropatías en rodilla, epifisiolisis de radio, patología discal, tendinitis rotuliana.

Tenis

Epicondalgia, rupturas musculares, pubalgia, esguince tobillo, tendinitis y rotura aquilea, epitroclealgias, tendinitis de la porción larga del bíceps, fractura de la base del V. Metatarsiano del pie.