

## 6.2. Inestabilidad

La laxitud articular no es sinónimo de inestabilidad, no es una situación patológica y se debe distinguir claramente de la inestabilidad. La hiperlaxitud ocurre en el 4,2% a 4,6% de la población.

Inestabilidad es un movimiento anormal y sintomático con dolor y subluxación o luxación.

Los ligamentos son estructuras formadas por colágeno denso altamente especializado y que sirven como elementos mecánicos pasivos para estabilizar las articulaciones y guiar el movimiento articular. Tienen un importante papel en la información propioceptiva como transductores dinámicos a los músculos. Una lesión importante de sistema estabilizador pasivo lleva a la pérdida de la estabilidad pero esta estabilidad no es proporcional al grado de lesión.

Mientras exista algún elemento informador sobre la propioceptividad seguirá alimentándose el reflejo muscular de protección y la articulación, en determinados momentos, permanecerá estable. A pesar de ello, se pierde una protección global en cualquier arco de movimiento.

Se clasifican las lesiones de ligamentos en base a la historia clínica, los síntomas y la exploración física en tres grados.

- Grado I: Distensión
- Grado II: Ruptura sin inestabilidad
- Grado III: Ruptura con inestabilidad
  - IIIA Bostezo menor de 0,4 cm
  - IIIB Bostezo de 0,5 a 1 cm
  - IIIC Bostezo superior a 1 cm

### Inestabilidad del hombro

La luxación anterior del hombro es más frecuente que la luxación posterior o la multidireccional. Debido a su bajo perfil óseo el hombro es la articulación que más inestabilidades presenta. La superficie articular de la cabeza humeral es tres veces mayor que la glenoides.

El elemento estabilizador pasivo más importante es el ligamento glenohumeral inferior que actúa como una hamaca envolviendo la cabeza humeral especialmente en la rotación externa.

Los elementos estabilizadores activos son los músculos del manguito rotador y la acción conjunta de los dos tendones del bíceps.

## Luxación aguda del hombro

La inestabilidad aguda es el resultado de una luxación traumática. El 45% de todas las luxaciones ocurren en el hombro, el 98% son anteriores y sólo el 2% son posteriores.

El típico mecanismo de la luxación anterior es un traumatismo indirecto con el brazo abducido y en rotación externa, especialmente gestos por encima de la cabeza.

El mecanismo causante de la luxación posterior acostumbra a ser una fuerza anteroposterior con el brazo en aducción y rotación interna (crisis epiléptica, tratamiento con electroshock).

En el diagnóstico clínico existe antecedente, dolor y deformidad en el hombro, impotencia a los movimientos, resistencia elástica. En la RX de la luxación posterior la cabeza se superpone a la glenoides.

El tratamiento inicial es la reducción con maniobras suaves sin anestesia, o bajo anestesia en los individuos musculados. Posiblemente la reducción mediante rotaciones forzadas puede aumentar las lesiones capsulares u óseas, por lo que parece más conveniente una tracción axial suave. Se inmoviliza durante tres semanas después de una primera luxación, realizando ejercicios isométricos y limitando a 0° la rotación externa y 60° de flexión en la luxación anterior y 0° de rotación interna y extensión en las luxaciones posteriores. La actividad deportiva se puede realizar a las seis semanas.



## Luxación recidivante

Entre los 10 y los 20 años de edad el 65%-95% de las luxaciones agudas evolucionan a luxación recidivante. Ocurre frecuentemente en

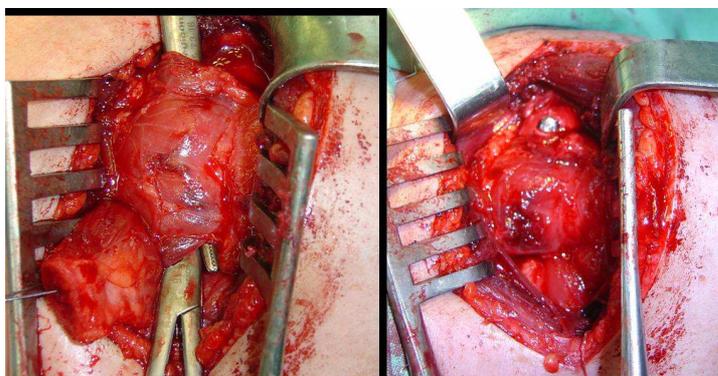


jóvenes y el desplazamiento, subluxación o luxación ocurre sin grandes esfuerzos.

Desde el punto de vista de la anatomía patológica se detectan una serie de lesiones: pérdida del perfil óseo de la glenoides (lesión de Bankart), de la cabeza (lesión de Hill-Sach) o de la retracción muscular.

El enfoque biomecánico del tratamiento debe ser definir que lesiones existen en el perfil óseo (glenoides y cabeza del húmero) y en el sistema estabilizador (cápsula con sus refuerzo ligamentosos y coordinación y fuerza muscular).

En un primer momento se debe establecer el tratamiento fisioterápico potenciando la musculatura del hombro y especialmente aquellos grupos que son estabilizadores. Si se demuestra que no es eficiente y se repiten la crisis de luxaciones, especialmente en individuos con trabajos de riesgo, se

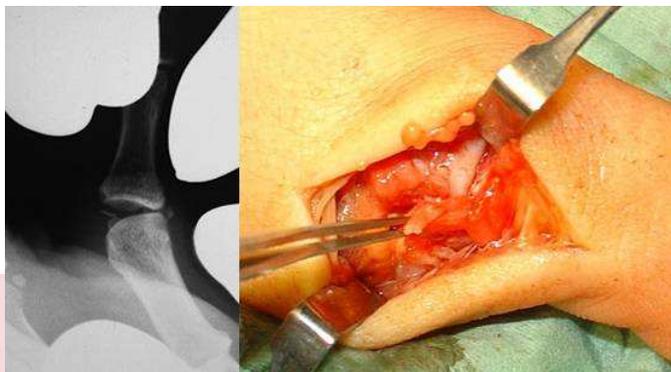


indica la reparación quirúrgica. En cada luxación o subluxación las lesiones capsulares aumentan y la inestabilidad perdura. Los tratamientos se han orientados en dos grandes direcciones: aumentar el

perfil óseo o crear topes a la luxación, y reparar y reforzar la cápsula articular, y ambos sistemas no son excluyentes.

### Inestabilidad de las metarpofalángicas

A nivel de la articulación metacarpofalángica (MCF) la más habitual es del primer dedo. El mecanismo de producción acostumbra a ser la inclinación radial forzada con lesión del ligamento cubital.



El ligamento se acostumbra a romper en su zona proximal a ras del hueso, o próximo a él. Con alguna frecuencia el extremo distal arranca un fragmento de la primera falange.

En la inestabilidad aguda se debe reparar suturando o reinsertando el ligamento colateral ulnar. En caso de arrancamiento distal se procede a la reinsertación del fragmento óseo. El tipo de reinsertación depende del tamaño del fragmento pudiendo suturarlo, utilizar un pequeño obenque o un minitornillo.

Si es una ruptura inveterada con contractura en abducción y artrosis se realiza una artrodesis en 10° a 20° de flexión y 20° de pronación.

### Inestabilidad de columna

La inestabilidad es una respuesta patológica frente a la aplicación de cargas, y se caracteriza por el movimiento del segmento vertebral más allá de los límites normales.

### Inestabilidad traumática

La incidencia de fractura vertebrales se da con más frecuencia entre los 15 y los 30 años debido a accidentes de alta energía en que casi el 50% son debidos a accidentes de tráfico y el resto a caídas o accidentes deportivos.

Las fracturas por compresión estables se tratan ortopédicamente mediante reducción en hiperextensión y yeso de tres puntos. Las inestables (acuñamiento mayor del 50%) tienen tendencia a progresar después de un tratamiento conservador, aumentando la cifosis dorsal o lumbar. Se provoca un desequilibrio postural muy importante. Habitualmente se prefiere la reducción quirúrgica y la estabilización mediante instrumentación. La corrección de



la lordosis pretende también evitar la migración posterior de un disco degenerado.

La fractura por estallido se produce por un mecanismo de compresión axial de las columnas anterior y media con un fallo a la compresión o tracción de la columna posterior. Estas lesiones son más frecuentes en la charnela toracolumbar ya que la columna dorsal rígida actúa como brazo de palanca sobre la columna lumbar móvil. Al estar la zona de transición relativamente horizontal la compresión axial provoca una compresión pura sobre las tres columnas dando lugar a una angulación cifótica en el punto de lesión, una retropulsión de fragmento del cuerpo vertebral en el canal y lesión neurológica.

Para la clasificación de las lesiones neurológicas se utiliza la clasificación de Frankel:

- A – Déficit neurológico completo
- B – Pérdida de la sensibilidad solamente
- C – Fuerza inútil
- D – Fuerza útil
- E - Intacto

Los pacientes con menos de 20° de cifosis segmentaria y menos de un 45% de invasión del canal, sin afectación neurológica, pueden ser tratados con métodos conservadores (reposo y yeso en extensión durante tres meses) pero deben ser controlados radiográficamente durante unos años.

Cuando no se cumplen estos criterios está indicada la cirugía para reducir y estabilizar la lesión y evitar la deformidad progresiva. La estabilización puede conseguirse mediante una instrumentación posterior o anterior, aunque hay fracturas que pueden requerir de ambas.

La instrumentación transpedicular permite unas fusiones más cortas y la posibilidad de mantener las curvas fisiológicas. La tracción se puede realizar pero se debe tener cuidado cuando existe un fallo en la columna posterior ya que la separación podría agravar la deformidad.

Se ha demostrado que en una fusión estable se produce una reabsorción hasta de un 50% del fragmento protruido dentro del canal.

Cuando existe lesión neurológica está indicada la descompresión del canal al mismo tiempo que se estabiliza la columna.

La fractura-luxación acostumbra a presentar lesión neurológica debido a que se producen por mecanismos de alta energía y combinación de fuerzas. Se debe estabilizar rápidamente la columna para poder movilizar al paciente. La movilización precoz y la colocación en bipedestación reducen la mortalidad y la morbilidad en estos casos.

### **Espondilolisis y espondilolistesis**

Espondilolisis es la ruptura del istmo o pars interarticularis y espondilolistesis es el desplazamiento de una vértebra sobre otra por pérdida de continuidad o por elongación del istmo. Este defecto puede ser unilateral o bilateral.



La espondilolisis istmica, con o sin espondilolistesis, es una patología que se presenta en la infancia con una prevalencia del 4,4% alrededor de los seis años. Esta prevalencia aumenta discretamente en adolescentes particularmente en relación con actividades deportivas como el atletismo, el tenis, la gimnasia rítmica, o el levantamiento de pesos incrementándose hasta el 6%.

El 82% de los casos el desplazamiento es de L5 sobre el sacro, en el 11% es de L4 sobre L5 y un 0,5% de L3 sobre L4. Debemos nominarla siempre por la vertebra afectada y no por el espacio entre dos vértebras.

La clasificación de las espondilolistesis de Wilse en cinco tipos es la más conocida y aceptada. Los tipos II y III son los más frecuentes, seguidos del I y del V.

El grado de desplazamiento entre la vértebra listésica y su inmediata inferior se clasifica también en cinco grados: Grado I cuando el desplazamiento es menor del 25%, Grado II cuando se encuentra entre el 26% y el 50%, Grado III entre el 51% y el 75%, Grado IV entre el 76% y el 100% y Grado V, o espondiloptosis, cuando el desplazamiento ha superado a S1.

El desplazamiento aumenta la lordosis lumbar, pero no es la lordosis lumbar la causa de la listesis, aunque si es la consecuencia.



La espondilosis istmica se puede consolidar con reposo en corrección de la lordosis y ejercicios delordosantes.

Utilizando un corsé de Boston modificado en niños entre 9 y 12 años se logra una reconstrucción en el 50% de los casos y una

estabilización en el 37% de ellos. En el grupo de edad de 13 a 15 años no se logra ninguna reconstrucción pero si una estabilización en el 37% de los casos. Entendemos por reconstrucción la soldadura ad intregrum de la lesión, y por estabilización la persistencia radiografica del defecto pero con un callo fibroso que impide la inestabilidad y que se acompaña de desaparición del dolor.

Cuando persiste la inestabilidad se recomienda la reconstrucción ístmica con atornillado de la lesión.

En caso de degeneración del disco inferior ya no está indicada la reconstrucción sino la artrodesis, con o sin reducción de la lesión. Actualmente se recomienda la artrodesis instrumentada.

### **Inestabilidad de cadera**

La inestabilidad de la cadera más frecuente es la artritis o la parálisis de los niños y por pérdida del perfil óseo en la luxación de cadera en el adulto.



## Inestabilidad de la rodilla

Existe un antecedente claro, identificando un mecanismo de golpe directo sobre la cara anterior o posterior de la rodilla, en hiperflexión-hiperextensión o en varo-valgo forzado.

Además de la inestabilidad pura, medial, lateral, anterior y posterior, se clasifican inestabilidades rotatorias de la rodilla según la dirección en que la tibia se desplaza bajo el fémur girando alrededor del eje del LCP.

La inestabilidad medial se debe a la lesión de las estructuras mediales: LLI, tercio medio de la cápsula interna y el ligamento posterior oblicuo, con frecuente lesión del LCA. La maniobra forzada en valgo abre la articulación entre 0° y 30° de flexión. Cuando se le añade la lesión del LCA este bostezo es mayor y se aparece un signo de cajón anterior.



La inestabilidad lateral se debe a la lesión de las estructuras laterales: LLE, cápsula externa, el ligamento poplíteo arqueado y LCP. La maniobra forzada en varo abre la articulación y la apertura depende de la importancia de la lesión que tenga la cintilla iliotibial.



La inestabilidad anterior es consecuencia de la ruptura del LCA. Se diagnostica mediante el test del cajón anterior y el test de Lachman. El 50% de pacientes con lesión del LCA presentan desgarros del menisco, generalmente el externo en las lesiones agudas, pero en desgarros crónicos es más frecuente el del menisco interno.

El signo del cajón anterior es la exploración estándar para valorar la integridad del LCA es positivo cuando la tibia se desplaza hacia delante.

En el signo de Lachman se valora de la laxitud anterior con la rodilla a 20° de flexión.

La inestabilidad posterior se debe a la ruptura del LCP y se aprecia mediante el signo del cajón posterior. En la misma posición en que se explora el cajón anterior, se realiza desplazamiento de la tibia hacia atrás.



La inestabilidad anteromedial es la subluxación rotatoria de la meseta tibial hacia delante y hacia fuera.

Esta subluxación implica la ruptura del complejo posteromedial (LLI, cápsula medial, ligamento posterior oblicuo y LCA) y frecuentemente el menisco interno. Existe un bostezo al valgo y cajón anterior.

La inestabilidad anterolateral es la subluxación rotatoria de la meseta tibial hacia delante y dentro. Se encuentran rotas las estructuras posterolaterales (cápsula, ligamento poplíteo arqueado y LCA). Clínicamente se observa bostezo articular en varo entre 0° y 30° de flexión, cajón anterior, test de Lachman y pivot shift.

El pivot shift se realiza flexionando y estirando la rodilla entre 0° y 40° al mismo tiempo que se efectúa un valgo. La rodilla se subluxa y se reduce con un chasquido característico.

En la inestabilidad posterolateral se aprecia un recurvatum de rodilla durante la marcha. Posteriormente a medida que la cápsula posterior se distiende y el cóndilo pellizca al menisco se provoca una osteocondritis, se lesiona al menisco interno y aparece una artrosis clara.

La inestabilidad posteromedial es la rotación posterior del platillo tibial interno bajo el cóndilo femoral interno. Existe ruptura del LLI, la cápsula medial, el ligamento posterior oblicuo, el LCA y la cápsula posteromedial. Se puede asociar una lesión del tendón semimembranoso. El LCP está intacto, pero cuando está lesionado no aparece una inestabilidad rotatoria sino un claro cajón posterior.

No siempre se dan de forma tan precisa estas inestabilidades sino que pueden estar combinadas, anteromedial y anterolateral, anterolateral y posterolateral, o anteromedial y posteromedial.

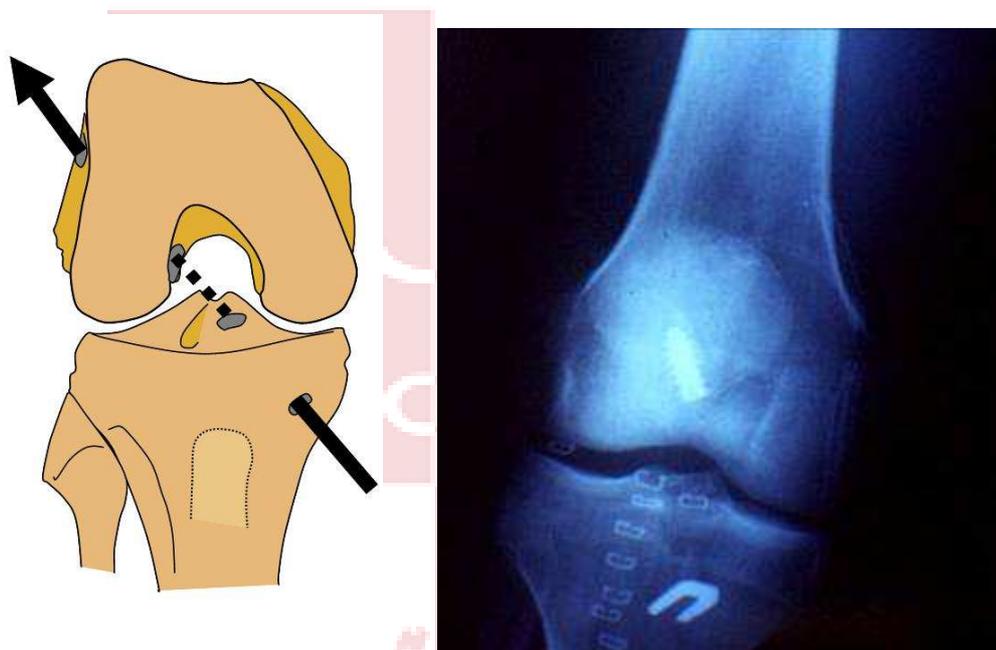
## Tratamientos

La lesión del ligamento lateral interno aislada se trata conservadoramente. Las de Grado 1 con descarga 1-2 semanas, en las de Grado 2 se puede añadir una ortesis externa 2-3 semanas y las de Grado 3 se pueden tratar con ortesis o con un yeso inguinopédico 4-6 semanas. Desde el inicio se fomentará los ejercicios de cuádriceps y de isquiotibiales.

La lesión del ligamento cruzado anterior se deben adaptar a cada paciente concreto dependiendo de su edad, grado de actividad laboral o deportiva, la laxitud articular y las lesiones asociadas (ligamentos, cartílago o menisco).

El tratamiento no quirúrgico se puede recomendar en pacientes de más de 50 años o en aquellos cuyas necesidades físicas sean limitadas. El tratamiento fisioterápico se orienta a recuperar la amplitud de movimiento, recuperar la resistencia muscular con ejercicios en cadena cerrada y la propioceptividad articular. Se debe evitar el error de fortalecer el cuádriceps ya que tiene la función contraria del LCA.

La técnica quirúrgica más habitual es la reparación mediante plastia de hueso-tendón-hueso (HTH) extraído de rótula-tendón rotuliano-tuberosidad anterior de tibia.



La fisioterapia postoperatoria debe proteger el injerto de una tensión excesiva ya que será frágil hasta que no esté revascularizado. Este periodo es de dos semanas para H-T-H, durante la cual los movimientos extremos están prohibidos. El esfuerzo no se autoriza hasta que el cuádriceps no está recuperado (superior al 59% para la carrera suave y superior al 80% para el ejercicio pleno). La rehabilitación propioceptiva es la fase final de la recuperación.

Los resultados son del 90%-95% de recuperación objetiva de la estabilidad con estas plastias.

El déficit del LCP no tratado provoca a los 20 años una artrosis del compartimento medial y de la femortopatelar (debido a la acción del

cuadriceps que intenta compensar la inestabilidad), por lo que se recomienda tratamiento quirúrgico, dependiendo del grado de actividad y la edad.

En las lesiones del complejo posterolateral se recomienda la reconstrucción primaria directa para identificar las lesiones y repararlas.

### **Inestabilidad del tobillo**

Los ligamentos laterales del tobillo estabilizan la articulación al varo y este es un movimiento importante al bajar escaleras o rampas y siempre que el pie asienta sobre una superficie pequeña (calzado de tacón alto).

La estabilización activa depende de los músculos peroneos.

La forma de evaluar la inestabilidad debe realizarse tanto en el plano frontal (varo forzado) como en el plano lateral (cajón anterior). Con estas dos maniobras se tiene la sensación subjetiva de desplazamiento y permite medirlo en radiografías.



Un método simple es la plastia con peroneo lateral corto dándole tensión cerrando el bucle, pero parece más útil el despegamiento del complejo ligamentoso externo y su ascenso en bloque.