
Traumatismos de la cadera y muslo

Dr. Víctor Bustamante Camacho,
Dr. Julio Huaroto Rosa-Pérez

LUXACIÓN COXOFEMORAL, FRACTURA DE LA EXTREMIDAD PROXIMAL Y DIÁFISIS DEL FÉMUR, EN ADULTOS Y NIÑOS, CLÍNICA,

CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO

1. LUXACIÓN COXOFEMORAL

La articulación de la cadera es la más grande que tenemos y es muy estable, pues la cabeza queda englobada en un profundo acetábulo, prolongado además por el rodete cotiloidea. Es relativamente poco frecuente; su mayor incidencia es en el hombre adulto y para que se produzca una luxación tiene que ser un gran traumatismo y según dos mecanismos: con la cadera en flexión y adducción, un trauma en el eje diafisario del fémur, impulsa la cabeza contra la cápsula, desgarrándola, estableciéndose la luxación; o en casos de hiperabducción forzada, la cabeza sale en luxación subcotiloidea.

1.1. CLASIFICACIÓN (Lámina 21:A)

Si trazamos una línea vertical y otra horizontal centrada a nivel del cótilo dividiremos el coxal en cuatro áreas:

1. Luxación iliaca: es posterosuperior; es la más frecuente.
2. Luxación isquiática: es posteroinferior; la cabeza se apoya en el isquion.
3. Luxación púbica: es anterosuperior; la cabeza descansa sobre el pubis.
4. Luxación obturatriz: es anteroinferior; la cabeza está junto al agujero obturador.

1.2. CLÍNICA

Se caracteriza por dolor intenso, contribuye al shock neurogénico del paciente; gran impotencia funcional. Los movimientos de la articulación están bloqueados y se aprecia una fijación elástica.

El paciente presenta la extremidad inferior en una posición característica de cada tipo de luxación:

- En la luxación iliaca: El miembro inferior está en extensión, rotación interna y adducción (ligera flexión de rodilla) (Lámina 22:2,3).
- En la luxación púbica: El miembro inferior está en rotación externa, abducción y en extensión.
- En la luxación obturatriz: El miembro inferior está en rotación externa, abducción y flexión (Lámina 22:1).
- En la luxación isquiática: El miembro inferior está en rotación interna, adducción y flexión.

En las luxaciones inferiores hay alargamiento, en las superiores hay acortamiento y ascenso del trocánter mayor; la cabeza femoral no se palpa en su asiento habitual en el triángulo de Scarpa, en donde existe una depresión, en cambio la cabeza se palpa en la fosa iliaca externa, pubis, etc., según el tipo de luxación.

El examen radiográfico es útil, pues aparte de su valor legal, nos indica si hay fracturas concomitantes.

1.3. TRATAMIENTO

La luxación es una urgencia que se debe reducir inmediatamente; cuanto más tiempo permanece la cadera luxada, es más probable la necrosis avascular de la cabeza y la artritis postraumática.

La reducción debe ser siempre bajo anestesia general, sobre una camilla desmontable, bajando la parte superior de la camilla al suelo, un ayudante fija la pelvis con las dos manos a nivel de las espinas iliacas anterosuperiores, el traumatólogo coloca la rodilla y cadera luxada en 90° para relajar los músculos posteriores del muslo, y luego se tracciona en la dirección del fémur, o sea, hacia arriba, con lo que se nota un chasquido que acredita el reingreso de la cabeza en la cavidad cotiloidea; todas las maniobras deben hacerse con suavidad y en sentido contrario a la posición en que se encuentra el miembro inferior. El procedimiento mencionado es una variante del método de ALLIS. La luxación reducida es estable y si al soltar la tracción se relaja, es debido a la existencia de una fractura de la ceja posterior.

El control de la reducción se hará clínica y radiográficamente. Clínica por la recuperación de todos los movimientos y radiológica por la reaparición de la línea de SHENTON y el paralelismo entre el contorno de la cabeza y el acetábulo. Solicitar RX frontal y axial.

No se debe permitir precozmente el movimiento y la carga; se coloca un yeso pelvipedia por dos meses y luego un mes de movilización activa sin carga, la cual se permitirá después de los tres meses con dos muletas y apoyo progresivo.

1.4. COMPLICACIONES Y SECUELAS

- Fractura del acetábulo: Generalmente del reborde o ceja posterior. En

estos casos siempre se debe intentar la reducción incruenta, colocar tracción continua y posteriormente realizar la osteosíntesis cuando el fragmento acetabular es voluminoso, o cuando se encuentra desplazado dentro del cótilo o en casos de luxofractura central con conminución del acetábulo.

- Fractura de la cabeza femoral: Según el tamaño del fragmento se intentará su reducción o se procederá a su extirpación.
- Fractura del cuello femoral.
- Fractura trocantérea.
- Fractura de la diáfisis femoral: Intentar reducir siempre la luxación en forma incruenta y posteriormente realizar la cirugía diafisaria.
- Osificaciones periarticulares.
- Parálisis del ciático.
- Lesiones vasculares.
- Necrosis avascular de la cabeza femoral: Por lesión de los vasos que irrigan la cabeza (ligamento redondo y ramas retina-culares de la circunfleja posterior); se presenta con mayor frecuencia en los casos que se reducen después de las 6 horas o en los que se efectúan manipulaciones forzadas. Clínicamente se traduce por dolor y limitación de movimientos que se instauran con el tiempo, es por eso que debe controlarse con radiografías a los 3 meses, 6 meses, al año y a los dos años. No se puede dar como curada una luxación de cadera antes de los dos años por la posibilidad de esta lesión.
- Artrosis: Debido a las lesiones de partes blandas circundantes, a la destrucción del cartílago articular o a fracturas del acetábulo; se presentan con dolor, limitación de movimientos y atrofia del cuádriceps; evoluciona a la rigidez articular por calcificación de la cápsula articular.
- Luxación antigua o inveterada: Considerada como tal cuando pasan más de tres semanas del traumatismo.

2. FRACTURA DE LA EXTREMIDAD PROXIMAL DEL FÉMUR

2.1. GENERALIDADES

En el extremo proximal del fémur señalaremos los siguientes ángulos que son importantes por sus variaciones patológicas:

- Ángulo de inclinación: Formado por el entrecruzamiento del eje de la diáfisis del fémur con el eje del cuello femoral; normalmente es de 130° , si es menor hay coxa vara y si es mayor coxa valga (Lámina 21:1).
- Ángulo de declinación: Si vemos el fémur siguiendo su eje diafisario y superponemos el eje del cuello femoral con el bicondíleo (a simple vista), se nos forma un ángulo de 20° ; si aumenta se tratará de anteversión del cuello femoral, y si disminuye, de retroversión (Lámina 21:4).
- Ángulo de dirección o de ALSBERG: Está formado por la prolongación

del eje diafisario con la línea que pasa por la base de la cabeza femoral; normalmente es de 40°, si disminuye coxa vara, y si aumenta coxa valga (Lámina 21:2).

- Ángulo de PAUWELS: Es el que está formado por el entrecruzamiento de la horizontal que pasa por el extremo proximal de la cabeza femoral con la prolongación del trazo de fractura. Si es menor de 30°, tiene un buen pronóstico; entre 30° y 50° pronóstico reservado y por encima de 50° mal pronóstico en lo concerniente a consolidación; esto tenía validez cuando los tratamientos eran incruentos, la cirugía ha cambiado dicho pronóstico (Lámina 21:3).

Es importante recordar la arquitectura de la extremidad proximal del fémur:

- Cortical diafisaria externa que termina por debajo del trocánter mayor.
- Cortical diafisaria interna que llega en forma densa hasta el límite inferior de la cabeza, llamándose calcar femoral a la parte inferior del cuello.

Existen tres haces trabeculares:

- Haz arciforme: En forma de arco, que va de la cortical externa a la parte interna de la cabeza femoral.
- Haz cefálico: Que va del calcar hacia la parte más superior de la cabeza.
- Haz trocántereo: Que va del calcar al trocánter mayor.

En el punto en que se cruzan el haz arciforme con el cefálico es el núcleo duro de la cabeza femoral; entre los tres haces queda una zona llamada triángulo de WARD, que es el punto más débil y en casos de osteoporosis senil se convierte a veces en una gran cavidad sin estructura ósea.

La vascularización de la cabeza femoral, posee circulación de tipo terminal, y está a cargo de las arterias circunflejas (posterior); las arterias del ligamento redondo y las diafisarias no influyen mucho.

2.2. ETIOLOGÍA

Basado en tres datos:

- Edad: Son más frecuentes a partir de los 50 años, en personas de edad avanzada.
- Sexo: Son más frecuentes en la mujer debido a las alteraciones endocrinas menopáusicas (osteoporosis senil) ya que tienen la pelvis más ancha.
- Traumatismo: Mínimo, resbalón o traspies. Es intenso cuando se da en jóvenes; y si es mínimo, en jóvenes, es patológico.

2.3. CLÍNICA

- Antecedentes: Mujer de avanzada edad, que ha sufrido caída simple. Cuando se presenta dolor de cadera, sospechar siempre fractura de fémur.
- Impotencia funcional: No puede elevar el miembro inferior, excepto en las impactadas.

- Dolor: En el triángulo de Scarpa; espontáneo o a la presión local, o a la movilización pasiva o percusión en talón.
- Rotación externa del miembro inferior: El borde externo del pie forma con el plano de la cama un ángulo de 45° a 90° (45° en las intracapsulares y 90° en las extracapsulares, de valor en los casos recientes; con los días la rotación externa se va acentuando) (Lámina 22:5).
- Adducción: Los pliegues inguinales aparecen más marcados en el lado de la fractura.
- Acortamiento del miembro: Notorio por simple inspección, o por medición de espina iliaca anterosuperior a rótula o maleolo interno.
- Ascenso del trocánter mayor: Es la causa del acortamiento. Se puede determinar por cualquiera de las siguientes líneas:
 - a) Línea de ROSER-NELATON: En decúbito lateral y muslo en flexión se traza una línea que une la espina iliaca anterosuperior con el isquion; el trocánter es tangente a la misma.
 - b) Línea de SCHOEMAKER: Línea que va de punta de trocánter, a espina iliaca anterosuperior y se prolonga hacia el abdomen, normalmente pasa por el ombligo o sobre él, y se encuentra con la del otro lado en la línea media; si el trocánter está elevado pasa por debajo.
 - c) Línea suprasinfisaria: Normalmente la línea que une la punta de los trocánteres pasa por el borde superior de la sínfisis púbica.
 - d) Medición comparativa de LANGE: Compara distancia que separa trocánter mayor de la cresta iliaca o espina iliaca anterosuperior.
 - e) Triángulo de BRYANT: En el decúbito dorsal, se traza una línea que une la espina iliaca anterosuperior a la punta del trocánter mayor y otra perpendicular al plano de la cama; prolongando el eje del fémur se forma un triángulo rectángulo y se compara con el otro lado.
- Signo de ALLIS: Debido al ascenso trocantéreo, hay relajación de la fascia lata, lo cual permite presionar mas profundamente por sobre la punta del trocánter.
- Deformación de la ingle: Debido al edema y hematoma, en las externas alrededor del trocánter y en las internas en el triángulo de Scarpa.
- Equímosis: No se presenta en las intracapsulares; en cambio en las extracapsulares debido a los grandes hematomas, hay equímosis en la región trocantérea evidente en uno a tres días.

2.4. EXAMEN RADIOGRÁFICO

Ante los datos etiológicos de esta lesión, siempre se debe solicitar radiografías en frontal comparativa de caderas y si es factible (por el dolor) axial o lateral. En la frontal nos servirá para ver si hay varo o valgo, y también se verifica el grado de rotación del miembro.

- Trocánter menor: Normalmente, con rótula al zenit, se aprecia la punta

del trocánter menor; a medida que se acentúa la rotación externa se hace más evidente el trocánter menor hasta aparecer completa en la rotación externa de 90°.

- Línea intertrocantérea: Con el miembro en rotación externa, esta línea cruza el cuello femoral; en cambio en rotación interna se proyecta por fuera de la sombra del cuello.

2.5. CLASIFICACIÓN

La mayoría de clasificaciones están de acuerdo en dividirla en dos grandes grupos:

- I. Intracapsulares, intraarticulares, internas o mediales.
- II. Extracapsulares, extraarticulares, externas o laterales.

La clasificación anatómica divide estas fracturas en:

- Intracapsulares: - subcapital
 - transcervical
 - basicervical
- Extracapsulares: - intertrocantéreas
 - subtrocantéreas

La clasificación de GARDEN (intracapsular) divide en cuatro tipos:

1. Incompleta: Es la enclavada en abducción; no está rota la cortical inferior.
2. Completa sin desplazamiento: No hay angulación.
3. Completa con desplazamiento parcial: No hay rotación externa completa del fragmento distal, el cual está engranado al proximal, estando la cabeza en rotación interna.
4. Completa con desplazamiento total: No hay contacto entre los fragmentos y el distal está en rotación externa.

La clasificación de TRONZO (intertrocantéreas) divide en cinco grados:

1. Intertrocantérea sin o con desplazamiento.
2. La anterior con pequeño fragmento del trocánter menor.
3. La anterior pero con fragmento del trocánter menor de mayor tamaño, y la pared posterior conminuta y el telescopado del espolón del cuello en el fragmento de la diáfisis.
4. El anterior, pero sin telescopado de los fragmentos principales, mayor conminución posterior.
5. Trocantérica oblicua inversa, la diáfisis está desplazada hacia dentro; el trazo es inverso al tipo 1.

La clasificación de FIELDING (subtrocantérica) divide en tres tipos:

1. Inmediatamente por debajo del trocánter menor.

2. A 2 cm del trocánter menor.
3. Inmediatamente por encima del istmo.

La clasificación de EVANS (intertrocantérica) divide en dos grupos:

1. Estables, corresponde a los tipos 1, 2 y 5 de Tronzo.
2. Inestables, corresponde a los tipos 3 y 4 de Tronzo.

La clasificación AO divide a las fracturas del extremo proximal del fémur en tres grupos:

- A. Zona trocantérica:
 - A1: Intertrocantérica simple, cortical lateral y medial simple.
 - A2: Conminución cortical medial, cortical lateral simple.
 - A3: Trazo invertido (no subtrocánterico).
- B. Cuello de fémur:
 - B1: Cuello de fémur en abducción.
 - B2: Cuello de fémur, cizallamiento vertical.
 - B3: Cuello de fémur en aducción.
- C. Cabeza femoral:
 - C1: Avulsión medial.
 - C2: Cizallamiento vertical, con depresión.
 - C3: Hundimiento de cabeza con fractura de cuello de fémur.

Y a las fracturas subtrocantéricas las divide en tres grupos:

- A. Trazo simple, transverso u oblicuo.
- B. Con tercer fragmento, interno o externo.
- C. Segmentaria, cuatro o más fragmentos.

2.6. TRATAMIENTO (Lámina 22:6)

En principio, el tratamiento de la fracturas del extremo proximal del fémur debe ser quirúrgico; lo único que contra-indicaría la operación sería el mal estado general del paciente.

El tratamiento quirúrgico depende de la localización o tipo de fractura, y de la edad del paciente, y debe practicarse lo más antes posible (lo ideal el mismo día o al día siguiente). En el intervalo de espera colocar una tracción cutánea continua con 3 a 4 kg de peso, el cual dependerá de la contextura del paciente. Es el mejor antálgico para el paciente.

- Fracturas intracapsulares: Llamadas también fracturas del cuello de fémur propiamente dichas; en las fracturas impac-tadas se practicará enclavijado del cuello de fémur con clavos de KNOWLES, tornillos de esponjosa o tornillos canulados (conducta similar se puede seguir en las epifisiolisis con poco desplazamiento) (Lámina 23:1,2).

En las no impactadas, en niños, jóvenes y adultos menores de 60 años, previa reducción incruenta de la fractura en la sala de operaciones, se practicará el enclavijado con clavos de KNOWLES, tornillos de esponjosa (Lámina 23:3,4) o canulados en número de tres; en niños y jóvenes no se

debe atravesar el cartílago de crecimiento, en adultos se puede colocar también placa de 130° o DHS (tornillo de tracción). En mayores de 60 años, el tratamiento consiste en practicar una artroplastía parcial usando prótesis tipo Austin Moore (Lámina 23:5,6) o Thompson (Lámina 24: 1,2) o practicar una artroplastía total si hubiese una artrosis coxofemoral.

Si el paciente no puede costearse su prótesis, se podría practicar la extirpación de la cabeza de fémur (operación de GIRDLESTONE) (Lámina 24: 3,4).

En los casos en que se ha practicado osteosíntesis, después del retiro de puntos, se autoriza al paciente a caminar con dos muletas o bastones canadienses sin apoyar el miembro operado hasta que la fractura consolide (de tres a seis meses). Cuando se coloca una prótesis, el paciente después del retiro de puntos, puede caminar con dos soportes y apoyo total de su peso.

- Fractura intertrocantérica: En una mesa ortopédica y bajo control radiográfico o de intensificador de imágenes, se procede a realizar la reducción incruenta de la fractura (a veces es cruenta) y luego se practica la osteosíntesis con clavo de JEWETT o placa angulada de 130° (Lámina 24:5,6) o de 95° (Lámina 25:1,2,3,4), esto generalmente en las fracturas estables. En algunos casos de fracturas inestables se puede practicar valguización con una placa angulada de 130°; después del retiro de puntos, se autoriza al paciente a caminar con dos muletas y sin apoyo del miembro operado hasta que haya evidencia de callo óseo, a veces a los dos meses se autoriza carga parcial (la fractura consolida entre cuatro y seis meses); hay escuelas que usan los clavos intramedulares de ENDERS, y también la fijación externa.
- Fractura subtrocantérica: Después de la reducción cruenta, se procede a la osteosíntesis que puede ser mediante una placa angulada de 95° o enclavamiento intramedular más cerclaje a nivel de la fractura (Lámina 25:5,6).
La importancia del tratamiento quirúrgico es evitar el decúbito obligado, previniendo la aparición de escaras, procesos respiratorios (neumonía hipostática) y también suele desequilibrarse bruscamente el estado mental, y hay tendencia al de-sequilibrio humoral (Lámina 26).
En los casos inoperables se puede colocar una tracción continua por tres o cuatro semanas o simplemente una bota antirrotatoria, y cuidados de enfermería.

2.7. COMPLICACIONES

Dependen de la localización del trazo de fractura, así tenemos:

- a) Fracturas intracapsulares: Generalmente del cuello:
 - Necrosis avascular de la cabeza femoral: Cuanto más próxima a la cabeza femoral sea el trazo de fractura es mayor la posibilidad de esta complicación.

- Pseudoartrosis: Si una fractura del cuello femoral no es reducida o inmovilizada adecuadamente, nos va a dar una pseudoartrosis. Incluso en las impactadas si no se les hace osteosíntesis pueden desplazarse y dar esta complicación.
- b) Fracturas intertrocantéricas:
 - Coxa vara: Cuando no es tratada, esta fractura evoluciona a una coxa vara por acción de los aductores del muslo con una rotación externa de la extremidad inferior afecta.
- c) Fracturas subtrocantéricas:
 - Pseudoartrosis: Debido a la localización cortical de esta fractura puede dar esta complicación si no se inmoviliza adecuadamente y también si no se agrega injertos óseos en fracturas conminutas.

Las complicaciones también dependen de la osteosíntesis, que pueden presentarse en tres períodos distintos:

- a) En el momento de la operación:
 - Reducción incorrecta
 - Penetración en la pelvis del alambre guía
 - Colocación inadecuada del clavo o lámina
 - Clavo corto o excesivamente largo (o lámina)
- b) En el postoperatorio inmediato:
 - Infección: es la complicación más grave de la osteosíntesis, puede ser superficial o afectar la articulación, en cuyo caso es grave.
 - Ruptura del material de osteosíntesis: sobre todo cuando se autoriza la carga con demasiada precocidad.
 - Aflojamiento y desplazamiento del material de osteosíntesis.
- c) En fase tardía:
 - Necrosis avascular de la cabeza femoral
 - Pseudoartrosis del cuello o zona subtrocantérea
 - Artrosis coxofemoral.

3. FRACTURA DIÁFISIS DE FÉMUR

El fémur es el hueso más fuerte que poseemos y para fracturarlo requiere de un trauma muy violento (accidentes de tránsito, caídas de altura, etc.); son muy frecuentes, mayor en los varones y de preferencia en la gente joven. También puede ocurrir por el efecto de un arma de fuego que hace estallar al hueso.

Entendemos por diáfisis femoral, la zona comprendida entre la línea subtrocantérica más o menos 3 cm por debajo del trocánter menor hasta la zona voluminosa y esponjosa de la región supracondílea. La nutrición sanguínea en este segmento es muy buena por lo que raras veces hay una falta de unión. Poderosos músculos de nuestra economía se insertan en el fémur los que determinan los desplazamientos y cabalgamientos típicos; el fémur está rodeado

por verdaderas celdas aponeuróticas musculares que pueden permitir el depósito de abundantes líquidos (sangre o pus).

En las fracturas del tercio proximal, el desplazamiento está en el sentido de la flexión por el psoas iliaco y en abducción y rotación externa por los músculos pelvitrocantéricos.

En las fracturas del tercio medio, los músculos aductores son los que desplazan y angulan lateralmente los fragmentos.

En las fracturas del tercio distal, el fragmento distal se va hacia atrás jalado por los músculos gemelos, siendo peligroso porque pueden lesionar los elementos neurovasculares del rombo poplíteo.

3.1. CLÍNICA

Antecedente traumático violento, tras lo cual se presenta dolor intenso, absoluta impotencia funcional y con suma frecuencia deformación. Generalmente son fracturas cerradas, pero otras veces pueden ser abiertas o expuestas; descartar que haya compromiso vascular (arterial) lo cual se confirma por la ausencia de pulsos periféricos o una arteriografía. El examen radiográfico es básico pues nos va a indicar el tipo de fractura permitiéndonos hacer un esquema del tratamiento que vamos a instaurar. Descartar también lesión neurológica (ciático).

El pie está de ordinario en rotación externa, movilidad anormal y acortamiento de la extremidad; a veces hay interposición muscular.

3.2. TRATAMIENTO

Comprende: - Tratamiento de emergencia
 - Tratamiento definitivo

- Tratamiento de emergencia: De inmediato se debe inmovilizar el miembro afecto por medio de una férula de Thomas asociada a una tracción de partes blandas; también se puede inmovilizar acostando al paciente sobre una tabla y amarrándolo a ella y de esta manera trasladarlo al hospital más cercano. Debemos procurar evitar el shock secundario, previniendo o compensando la hemorragia fracturaria, lo cual haremos inicialmente en el centro hospitalario mediante la inmovilización de la fractura que generalmente se hace a través de una tracción cutánea continua lo cual permite movilizar al paciente para todos sus exámenes.
- Tratamiento definitivo: En principio, debe ser siempre quirúrgico desde los 2 cm por debajo del trocánter menor hasta la unión del tercio medio con el distal. Se puede practicar un enclavijado intramedular con el clavo de KUNTSCHER (Lámina 27:3,4); para ello se realiza una incisión en la cara posteroexterna del muslo, penetrando entre los planos de clivaje musculares hasta llegar al plano óseo; se llega al foco de fractura, se limpian los extremos óseos, se mide el diámetro del canal medular del

fragmento proximal el cual se puede ampliar y uniformar con el reamer adecuado, se introduce la guía del clavo en el fragmento proximal y se le saca por encima del trocánter mayor a través de una incisión que se hace a nivel de la región glútea (vía directa), luego se introduce el clavo de Kuntscher (elegido tanto en diámetro como en longitud, se mide del trocánter mayor al cóndilo femoral externo en el lado sano y se le resta de 4 a 6 cm) a través del alambre-guía hasta que la punta del clavo aparece en el extremo del fragmento proximal (antes de reducir la fractura se retira el alambre-guía), se reduce la fractura y a continuación con el martillo se sigue introduciendo el clavo en el fragmento distal; el clavo se introduce, de tal manera que sobresalga 1 cm por encima del trocánter mayor (el clavo de Kuntscher debe tener un ojal en cada uno de sus extremos; el que está cerca del trocánter mayor, facilitará su extracción una vez que la fractura haya consolidado).

Si la fractura es oblicua larga o hay un fragmento en mariposa, entonces se coloca una placa gruesa asociada a tornillos (Lámina 27:1,2,5,6). En el postoperatorio inmediato el paciente debe hacer ejercicios isométricos y posteriormente flexión de cadera y rodilla; el paciente sale de alta entre 7 y 10 días y puede caminar con dos muletas sin apoyar el miembro afecto; la fractura consolidará entre los 4 y los 8 meses según el trazo fracturario y la edad del paciente.

En el caso de fracturas expuestas, en las cuales los fragmentos óseos protruyen a través de la piel, hay que conducir al paciente lo antes posible a la sala de operaciones para practicar limpieza quirúrgica y colocación de fijación externa; se debe iniciar la antibioterapia por vía parenteral por no menos de tres semanas.

La complicación más frecuente es la aparición de la osteo-mielitis.

En los casos en que hay compromiso vascular (arterial), lo que se confirma por la ausencia de pulsos periféricos o de arteriografía, es necesario operar de inmediato con la colaboración del cirujano vascular.

En la cirugía de cadera o del fémur, siempre debe usarse equipo de succión (hemovac) que evita el hematoma en el foco fracturario; es a partir del hematoma no evacuado que se inician los procesos infecciosos.

3.3. COMPLICACIONES Y SECUELAS

- a. Rigidez de la rodilla producida generalmente por falta de ejercicio, se evita instaurando un buen tratamiento funcional.
- b. Fracturas abiertas recientes.
- c. Fracturas infectadas.
- d. Consolidación viciosa.
- e. Pseudoartrosis.
- f. Lesión vasculonerviosa.

4. FRACTURAS DEL EXTREMO PROXIMAL Y DIÁFISIS DE FÉMUR EN NIÑOS

La fractura del cuello femoral también puede presentarse en individuos jóvenes, adolescentes y aun en niños; de ordinario se observa cerca de la base del cuello. Suele haber pocas desviaciones y en algunos casos se presenta como una fina fisura que exige un buen examen radiográfico; requiere traumatismo intenso.

El tratamiento de las fracturas del fémur en el niño generalmente es conservador, sólo requiere de indicación quirúrgica en un 10% de los casos.

Si no hay desplazamiento en la fractura de cuello femoral es suficiente un yeso pelvipedio por 4 a 8 semanas; si hay desplazamiento constituyen una indicación formal para reducción y osteosíntesis. El elemento metálico no debe penetrar en el cartílago epifisario, salvo que su diámetro sea menor de 2 mm (está demostrado que en estos casos no se presenta fusión del cartílago de crecimiento).

La fractura de la diáfisis femoral en los niños es muy frecuente, pueden producirse en el momento del parto y ante traumatismos intensos; pueden ser incompletas o completas. En niños mayores casi siempre son espiroideas. En las formas completas los desplazamientos son iguales que en el adulto.

Es característico de la evolución de estas fracturas en el niño:

- Formación rápida del callo óseo.
- Ausencia de rigideces articulares en la rodilla.
- Corrección en el curso del crecimiento del acortamiento o angulaciones que puedan quedar después de consolidada la fractura.

Las fracturas diafisarias se tratan en principio por métodos conservadores; se usa el método de la tracción al zenit (en niños menores de 6 años). Se tratará la fractura suspendiendo verticalmente la extremidad con la rodilla extendida (método de BRYANT). La tracción se verifica mediante dos poleas para mantener los pesos a distancia; se colocará el peso necesario para que la nalga del lado fracturado quede por encima del nivel de la cama (unos 5 cm) con ello se favorece la contracción por el peso del cuerpo y además la tracción se efectúa en abducción, lo cual es favorable para la reducción de la fractura. En los niños mayores de 10 años, si es que ha fallado el método conservador, se puede practicar el enclavado de KUNTSCHER; la tracción al zenit se debe mantener de 4 a 6 semanas previo control radiográfico. Hay quienes complementan este tratamiento con un yeso pelvipedio con la cadera y rodilla en 90° de flexión, en caso de niños mayores de 6 años.

