***Enfermedad luxante de la cadera***

***Etiologia
 la causa de la l.c.c. es desconocida.
Hay varias teorías que postulan factores "endógenos y exógenos“
 endógenos
 sexo femenino (6 es a 1 con respecto al hombre), hace pensar que.
 La herencia es otro factor que se considera como causa (habría una alteración genética) ya que entre el 20 y 40% de los casos de l.c.c.,
otras causas postuladas son las alteraciones hormonales. Hay un aumento de estrógenos, que condiciona una mayor laxitud de cápsula y ligamentos, que facilitaría la luxación.
 Exógenos
 la mala pocisión intrauterina (posición de nalgas),
 los procesos que ocupan espacio en el útero,
 la tracción muscular exagerada (aductores),
 el valgo y anteversión del cuello femoral,***

***Anatomía patológica
 tres son las formas o grados de presentarse la enfermedad luxante de la cadera:
 - cadera displásica: hay verticalización del techo acetabular; la cabeza femoral está dentro del acetábulo, pero éste es insuficiente para contenerla y, cuando la cabeza rota hacia atrás o adelante, se produce luxación hacia atrás (resalte posterior) o hacia delante (resalte anterior). El reborde del cótilo o limbo está alargado y ligeramente evertido en su parte superior. El acetábulo tiene forma elipsoide, por lo que la cabeza no está cubierta totalmente por el acetábulo.
- cadera subluxada: se produce una mayor progresión de la eversión del limbo; la cápsula se alarga, igual que el ligamento redondo, pero aún está libre, sin adherencia a la pelvis. El acetábulo es insuficiente, poco profundo, cubre parcialmente la cabeza femoral. La cabeza del fémur es más pequeña e irregular, perdiendo su esfericidad.
 - cadera luxada: se ha perdido la relación normal entre el cótilo y la cabeza femoral.***

***Clinica
 en un 20 a 30% de los casos existen antecedentes familiares de l.c.c. cuando se trata de mujeres la sospecha debe ser más fuerte

examen fisico
 - signos clínicos de sospecha de l.c.c.
 . Limitación de la abducción de cadera, que puede ser uni o bilateral. La abducción en el recién nacido (rn) con caderas flexionada a 90°, es de 80 a 90º hasta el primer mes de vida. En el segundo a tercer mes de vida, la abducción es de 60 a 65%. La disminución de la abducción a menos de 45°, es sospechoso de displasia. Si es aún menor de 45°, existe una fuerte posibilidad que se trate de luxación.
 . Aumento del movimiento de rotación externa y aducción de la cadera, con disminución de la abducción y rotación interna.
. Asimetría en el largo de las extremidades inferiores.
 . Asimetría de los pliegues cutáneos, glúteos y muslos***

***Signo de ortolani-barlow: es de valor como sospecha en la primera semana de vida del recién nacido. Este signo es un chasquido, audible y palpable que traduce la salida y entrada de la cabeza al cotilo, puede ser anterior o posterior. Si el signo es negativo no tiene valor para descartar la presencia de l.c.c.
 este signo se obtiene colocando al recién nacido en decúbito supino con las caderas y rodillas en flexión de 90º. El examinador toma la rodilla y abduce traccionando en el sentido del fémur y empujando el muslo hacia adelante con los dedos índice a meñique; se siente un chasquido al pasar la cabeza sobre el borde anterior; lo mismo se puede hacer practicando aducción de los muslos y empujando éste hacia atrás con el pulgar. El movimiento continuo hacia atrás o adelante da el chasquido de salida y entrada (luxación y reducción de la cabeza femoral). Este signo traduce
 inestabilidad de la cabeza femoral, que no es contenida en el acetábulo y puede corresponder a subluxación o luxación.
Signo del telescopaje: la flacidez capsular permite que la cabeza femoral se separe
 del cótilo al traccionar el muslo en el sentido de su eje del fémur , para volver a su lugar al dejar de traccionar.***

***Signos de certeza de l.c.c.***

 ***palpación de la cabeza femoral en un lugar anormal, por migración de ella fuera del acetábulo. Lateralización y ascenso del trocánter mayor.***

***.desplazamiento lateral de la cabeza femoral.***

***En el niño que camina existen otros signos:***

***-marcha claudicante.***

***-signo de trendelenburg, que traduce insuficiencia del músculoglúteo medio.***

***- acortamiento de la extremidad luxada.***

***Diagnostico***

 ***el diagnóstico de certeza es radiológico. La radiología simple es la más usada y generalizada. En los últimos años se ha empleado también ultrasoonografía, que nos da información sobre la dinámica de la cadera. Este examen evita la irradiación del paciente, especialmente del recién nacido y lactante. Desgraciadamente es un método que aún no está generalizado.***

 ***la radiografía, es útil a cualquier edad y nos da signos de certeza desde el recién nacido. La radiografía, para que tenga valor, debe ser técnicamente perfecta. La placa radiográfica debe ser centrada (sínfisis pubiana en la línea media) y simétrica (agujeros obturadores y alas ilíacas de igual forma y tamaño).***

 ***las proyecciones más usadas son la anteroposterior, con los miembros en posición neutra, y la lauenstein, con los muslos flectados y abducidos, que nos da una visión lateral del 1/3 proximal del fémur.***

 ***en la radiografía simple antes de los 6 meses de edad, cuando aún no se ha iniciado la osificación de la cabeza femoral, se trazan varias líneas y se miden distancias y ángulos para hacer un diagnóstico de certeza de enfermedad luxante de la cadera, ya que no se puede ver directamente dicha cabeza femoral, si está dentro o fuera de la cavidad cotiloídea, ya que ésta es transparente a los rayos x por ser sólo de cartílago***

***Luxacion congénita de la cadera izquierda. B, signos radiograficos de la luxación congénita de cadera.
1, línea horizontal al cartílago en y( línea de hilgenreiner ).
 2, línea vertical (de perkins).
3, cuadrantes de (formad por linea 1 y 2).
 4, índice acetabular (kleinberg and lieberman).
 5, arco de shenton.
 6, desplzamineto superior de la cabeza femoral.
 7, desplzamineto lateral de la cabeza femoral.
 8, la forma en u de la lagrima de kohler.
 9, cordinade en y (ponseti).
10, capital epiphyseal dysplasia: (a) delayed ossification of femoral head, (b) irregular maturation of center of ossification.
11, bifurcation (furrowing of acetabular roof in late infancy (ponseti).
 12, hypoplasia of pelvis (ilium).
13, delayed fusion (ischiopubic juncture).
 14, absence of shapely, defined, well-ossified acetabular margin, caused by delayed ossification of cartilage of roof of socket.
15, femoral shaft-neck angle.
 16, adduction attitude of extremity.
17, development of epiphyses of other joints (knee, wrists, and lumbosacral spine).
18, radiolucent acetabular roof, limbus, joint capsule (arthrographic studies).***

***Trazado de líneas de referencia en la radiografía ap en lactante menor de 6 meses

 línea de hilgenreiner: une los vértices de ambos cartílagos trirradiados.
 Línea de perkins: línea vertical bajada desde el punto más externo de acetábulo. En la cadera normal esta línea debe cortar el extremo proximal del fémur, dejando a lo menos 2/3 de la superficie de la metáfisis por dentro de la línea. Si queda más de 1/3 de la metáfisis fuera de la línea de perkins, ha evidencia de subluxación.
Angulo acetabular: es el formado por las líneas de hilgenreiner y la tangente del cótilo muestra la osificación del techo cotiloídeo. Si está aumentado, traduce una displasia.***

***Distancia d: es la que se mide entre la metáfisis del fémur y el fondo del cótilo. En el recién nacido no debe ser mayor de 16 mm.
Distancia h: es lo que se mide entre el punto más proximal de la metáfisis del fémur y la línea de hilgenreiner. En el recién nacido no debe ser menor de 6 mm. Su máximo valor diagnóstico se da cuando hay una asimetría evidente, qu se suma a otros signos radiológicos.
Arco de shenton: es el arco formado al trazar una línea siguiendo la parte inferior del cuello del fémur (calcar) y la parte inferior de la rama iliopubiana. Si el arco está roto, traduce un ascenso de la cabeza femoral
.
Signo de la foseta (de doberti): es la concavidad que se observa en el acetábulo, con una línea de mayor densidad ósea, que está ubicada en la zona media del cótilo. Se relaciona con el punto de mayor presión que ejerce la cabeza sobre el acetábulo. Se puede observar desde el nacimien. Si este signo se ubica por fuera del tercio medio del acetábulo, traduce desplazamiento de la cabeza femoral. Este signo no es aceptado por todos como válido en el diagnóstico de l.c.c.
osificación de la cabeza femoral: cuando se observa el núcleo de osificaciónde e la cabeza femoral (85% antes de los 9 meses), éste se relaciona en los cuadrantes de ombredane, que se forman por la intersección de las líneas de hilgenreiner y perkins. En la cadera normal el núcleo se ubica en el cuadrante inferomedial. Si la cadera está luxada o subluxada, el núcleo migra hacia de cuadrante lateral o superolateral.***

******

***Diagnóstico diferencial***

 ***se debe hacer con otros cuadros parecidos:***

 ***luxación teratológica.***

 ***luxación de la artrogriposis.***

 ***luxación por coxitis tuberculosa.***

 ***luxación por artritis piógena.***

 ***luxación de la parálisis flácida espástica.***

 ***coxa vara congénita.***

 ***distrofia progresiva.***

 ***estos dos últimos cuadros dan insuficiencia glútea, igual que la l.c.c***

***Tratamiento***

***Para lograr caderas normales, el tratamiento debe ser precoz. De aquí la importancia que el diagnóstico sea también precoz (antes del primer mes de vida). La oms define el diagnóstico precoz de la l.c.c. al que se realiza antes del primer mes de vida.***

 ***básicamente el tratamiento depende de la edad en que se inicia y de la etapa de la l.c.c. en el niño menor de 12 meses el tratamiento es ortopédico. Se usa un método funcional dinámico, que básicamente es la correa de pavlic, aparato que flecta caderas y rodillas en forma progresiva. Se puede enfrentar el inicio del tratamiento con flexión progresiva o usando el aparato de pavlic por horas en el día; por ejemplo primer día 2 h, segundo día 4 h, tercer día 8 h, cuarto día 16 h y quinto día 24 h; o primera semana 30º, segunda semana 60º, tercera semana 90º de flexión. El peso del muslo y piernas logra espontáneamente la abducción, que es lo que se busca con este método. Los niños pueden mover sus extremidades inferiores dentro de un rango aceptable y deseable. No hay tensión ni compresión de la cabeza femoral. Las displasias en el primer trimestre de vida se tratan sólo con doble pañal, que logra una adbucción suficiente para el tratamiento de esta etapa de la l.c.c. en esta etapa de vida (primer año) se ha proscrito el uso de yesos en posición forzada para mantener la cadera reducida (yesos en posición de lorenz). La necrosis aséptica grave de la cabeza femoral, es un riesgo inminente.***

***Otra forma de tratamiento de la l.c.c. es el uso del calzón de abducción o de frejka***

***Cuando hay fracaso de tratamiento con el aparato de pavlic se puede***

 ***pasar a otro tipo de tratamiento, que se usa también en pacientes mayores,***

 ***como las botas de yeso con yugo de abducción. De 12 a 18 meses, cuando***

 ***hay displasia, se practica tenotomía de aductores que tienden a relajar la***

 ***cadera para evitar la compresión de la cabeza femoral y posterior necrosis***

 ***avascular. Esta tenotomía puede o no ir seguida de neurectomía del nervio***

 ***obturador superficial. Enseguida se ponen botas con yugo o férula de***

 ***abducción, que es un método más rígido que los anteriores, pero ya con***

 ***cadera relajada, lo que previene la necrosis avascular de la cabeza femoral.***

 ***si hay subluxación se hace lo mismo, siempre que la cabeza se centre bien***

 ***(buena reducción de la cabeza femoral) y no quede alejada del cótilo. Si esto***

 ***ocurre, es decir, la cabeza queda fuera cótilo, lo más probable es que el***

 ***tendón del psoas esté interpuesto, por lo que se debe hacer su tenotomía.***

***Si hay luxación, el tratamiento es quirúrgico, practicando la reducción cruenta y***

 ***reposición de la cabeza femoral en la cavidad cotiloídea, seguido de***

 ***inmovilización con yeso. Estos procedimientos todavía logran caderas***

 ***prácticamente normales, ya que el niño aún posee un gran potencial de***

 ***crecimiento y remodelación.***

 ***sobre los 18 meses, si hay displasia, se puede tratar con férulas de***

 ***abducción o yesos que no signifiquen presión sobre la cabeza femoral, de***

 ***modo que se colocan sólo en caderas relajadas (tratadas previamente o con***

 ***tenotomía de aductores).***

 ***si hay subluxación, el tratamiento es quirúrgico:***

***Reducción cruenta.***

 ***reducción cruenta más osteotomía, para derrotar el extremo***

 ***proximal del fémur (disminuir antetorsión o para acortar el fémur).***

 ***reducción cruenta más osteotomía acetabular, para mejorar el***

 ***techo cotiloídeo, aumentando la superficie de carga. Estas***

 ***osteotomías son variadas y, de acuerdo a su autor, se les***

 ***denomina de pemberton, salter, chiari, etc.***

 ***tectoplastías: se coloca un injerto óseo en el reborde cotiloídeo***

 ***cubriendo la cabeza femoral, buscando el mismo objetivo que se***

 ***logra con las osteotomías pelvianas.***

 ***artroplastías: se usa en período de secuela de la luxación de***

 ***cadera, cuando hay dolor, rigidez, necrosis o artrosis de cadera.***

 ***son tratamientos de rescate de caderas (artroplastía de colonna)***

 ***o de reemplazo de cadera (prótesis total).***

***Complicaciones***

***Estas se originan frecuentemente en tres situaciones:***

 ***l.c.c. mal tratada. L.c.c. insuficientemente tratada. L.c.c. no tratada. En los primeros años, y en forma muy precoz, la necrosis aséptica es la complicación más frecuente. Es de variado grado y va desde una necrosis mínima de la cabeza que se recupera espontáneamente sin dejar secuela, hasta la necrosis grave (de los yesos de lorenz), que deja una cabeza más pequeña, deformada, irregular y que podría llevar al paciente a la artrosis en forma precoz (a los 30 ó 40 años). Los diferentes métodos de tratamiento dan diferentes porcentajes de necrosis. Cuando una l.c.c. es insuficientemente tratada o no tratada, los pacientes queda con subluxación o luxación, lo que llevará posteriormente a que el paciente claudique, presente dolor y haga artrosis precoz de la cadera. Para evitar estas complicaciones es necesario recalcar finalmente dos aspectos de la l.c.c.:***

***El diagnóstico debe ser precoz y el tratamiento adecuado. Con ello se obtienen caderas anatómica, radiológica y funcionalmente normales. La evolución de la l.c.c. es progresiva. Si no se trata, la agravación es inevitable.***

***Luxación congénita de cadera.
Cadera inestable,

1. Examen clínico que ud. Realiza para el diagnostico,
2. Estudios que indica y resultados que espera
 3. Cadera luxada, cite 2 mensuraciones que realiza para el estudio***

***Paciente de:

2 años con rx de cadera donde hay un índice acetabular de 40º. Conducta a seguir.

8 semanas con rx de cadera donde hay hipoplasía epifisaria, arco de shenton alterado, epífisis en el cuadrante inferoexterno, índice acetabular en 19º, ángulo del cuello 170º. Conducta a seguir.

Diferentes procederse quirúrgicos frente a las mensuraciones de cadera. (todos estos pacientes deben ser vistos con cuadro clínico positivo y con 30 años d edad. A) centro epifisario de 25 º y un índice acetabular de 30º
 b) un índice acetabular de 20º y un cervico diafisiario de 165º
 c) un índice acetabular de 20º, un centro epifisiario de 55º y un cefalo- cervico-diafisiario de 60º.
.***

***Entre 1 y 3 años.
En estos casos se puede lograr la reducción mediante tracción esquelética, y de proceder al igual que el grado ii. En ocasiónes puede ser necesaria l a tenotomía de loa aductoresy el tendón del psoa ilíaco.
Grado iii: para el tratamiento de estos pacientes se divi...cuando la reducción no se realiza, puede deberse a un limbo inflamado y deformado, y hay alteraciones capsulares y del ligamento redondo, entre otros trastornos, visibles mediante la artrografía. Esto obliga al tratamiento quirúrgico con reposición a cielo abierto de la cabeza en la cavidad del cótilo existente a profunizarlo mediante un osteotomía de pemberton( osteotomía iliocapsular), o a crear un techo acetabular.
En ocasiones es puede se necesaria un un osteotomía varizante y desrotativa del cuello femoral.

Examen físico
en el grado i: a la inspección se observa asemetría de los pliegues glúteos y de la cara anterior de los muslos, hay contracción en aducción de la cadera y un acortamiento aparente del miembro. El examen se realiza con el paciente en decubito supino y flexionado a 90° sus muslos sobre la pelvis y en abducción. Una limitación menor de 60° requiere un estudio radológico de la pelvis.
 Se debe buscar el signo de ortolani; se coloca el paciente en decúbito supinoy la caderas en flexión y aducción, realizando una tracción en sentido del eje del miembro; de este modo se obtiene un chasquido o resalto cuando la cabeza femoral entra y sale del acetábulo, o e uno de estos dos momentos***

***Grado ii: además del acortamiento del miembro , la asemetria de lo pliegues glúteos y lo s del muslo, ascenso del trocanter mayor y signo de ortolani positivo; podemos palpar la cabeza junto a la arteria femoral por debajo del pliegue inguinal.

Grado iii: hay presencia de pliegue accesorios en el muslo asi como la asemetria de los pliegues glúteos y vaginales en las niñas y escrotales en varones, el trocanter mayor tiende a estar en una posición más elevada con acortamiento notable del miembro afectado, limitación de la bdución y la rotación externa.***

***Estudios radiograficos
se indica radiograficas en vista anteropsterior en decúbito supino y ambos miembros inferiores paralelos y realizando tracción del miembro afectado y lugo con empuje hacia al arriba donde se puede observar.***

# Coxa vara congénita

Normalmente el cuello femoral infantil forma con la diáfisis un ángulo de 120º-140º. La deformidad a un ángulo más agudo constituye la deformidad de coxa vara

Causas:

* Infecciosas
* Traumatismos
* Tumorales
* Deslizamiento de la epífisis femoral superior
* Congénitas (consta de un aumento progresivo del ángulo de la diáfisis con el cuello, acortamiento del cuello, dirección vertical de la placa de crecimiento; un defecto oblicuo en el cuello; un trocanter mayor que se extiende como un pico superior hacia el iliaco, un fémur acortado y lesiones degenerativas secundarias en el acetabulo por causa de aposición defectuosa

Cuadro clínico:

* Cojera indolora (es la manifestación usual)
* Acortamiento de la extremidad inferior y prueba de Trendelemburg positiva
* El trocanter mayor situado por encima de la línea de Nelaton Roser
* Cuando la afección es bilateral el debilitamiento de los abductores de la cadera en ambos lados es causa de marcha bamboleante y el aumento de la lordosis lumbar sugiere luxación de las caderas, pero no se puede demostrar el vaiven característico de la cadera, en el paciente no tratado en edad adulta se sobreañaden síntomas degenerativos, como dolor, rigidez y debilidad. Se observa limitación progresiva de la abducción y de la rotación interna

Radiología:

El defecto oblicuo en el cuello femoral, que se extiende en sentido superior hacia la porción proximal de la placa epifisaria dispuesta en sentido vertical forma con esta última una V o Y invertida. Este defecto presenta el aspecto de pseudoartrosis. El fragmento triangular puede ser irregular y mostrarse fragmentado. El cuello es ancho y algo trasparente

El conjunto representado por la cabeza, el cartílago epifisario y el fragmento triangular hacia abajo.

**Tratamiento:**

La osteotomía subtrocantérica y la abducción amplia del fragmento distal convertirá el defecto oblicuo casi en vertical. Un fragmento óseo colocado a través del cuello ayudará a la osificación completa de este último.

La operación produce alargamiento y por consiguiente alarga los abductores y el sígno de Trendelemburg se vuelve negativo.

También se alarga el fémur y se contrarresta el acortamiento

Otro método: Por medio de una osteotomia en Y se obtendrá una posición valga, gracias a este método las fuerzas estáticas que son de trote o cizallamiento se convierte en fuerza de impacto consiguiéndose así la consolidación rápida y es menos probable la recidiva.

**Epifisiolisis de la cabeza femoral (Coxa vara epifisaria del adolescente)**

Edad de aparición: 10 – 17 años (en las niñas con 2 años de antelación de la maduración esquelética)

Frecuencia: Varones 5, Mujeres 1; en un 5% se presenta de forma aguda y en un 4% se afectan las dos caderas

La epifisiolisis de la cabeza femoral se observa en dos tipos de constitución, la adiposa típicamente femenina e hipodesarrolladas con respecto a sus genitales y en los niños que son muy altos y delgados, los obesos tienen gran predisposición (por causa mecánica)

Manifestaciones clínicas:

Etapa inicial: Dolor que se agudiza con la marcha y se alivia con el reposo el cual se presenta a nivel de la cadera, el muslo o la rodilla del lado afecto y con claudicación. A medida que progresa la enfermedad el dolor aumenta al igual que la claudicación, pero es posible que estos desaparezcan

Al examen físico:

Acortamiento del miembro , ligera abducción y rotación externa del miembro y el trocanter mayor del lado afecto se encuentra más elevado, esto se evidencia con el signo de Trendelemburg por atrofia de los glúteos. La pelvis vascula hacia delante y se observa una lordosis lumbar acentuada, hay limitación a la abducción y rotación interna e hiperextensión.

Radiografía:

1. Ensanchamiento de la línea epifisaria y descalcificación irregular de la zona adyacente (puede haber disminución de la altura de la epífisis)
2. Desplazamiento de la epifisis femoral hacia abajo y atrás y el cuello hacia arriba y adelante, en la vista AP el desplazamiento es interferido y en la lateral el desplazamiento es posterior

Para determinar los distintos tipos de desplazamientos se traza una línea por la superficie del cuello hasta el borde externo del acetábulo cuando la relación entre la cabeza y el cuello es normal el ángulo externo de la cabeza queda por fuera de esta línea en la proyección AP, el desplazamiento posterior se ve en la vista lateral.

Existe una vista especial (línea de Billings)

Se coloca el paciente en decúbito supino en rotación externa de la cadera como FABERE Patrik y flexión de la cadera en 25º

* TAC
* RMN
* USG

Clasificación:

Tipo I: Deslizamiento gradual en el que la epifisis a migrado menos de 1/3 del diámetro del cuello femoral

Tipo II: Deslizamiento gradual en que la epifisis a migrado más de 1/3 del cuello del fémur

Tipo III: Epifisiolisis con consolidación viciosa

Tipo IV: Epifisiolisis aguda traumática

Tipo V: Epifisiolisis inveterada con consolidación viciosa y alteraciones osteoartríticas

Etiopatogénia

Factores endocrinos: alteraciones de las hormonas sexuales y del crecimiento

Traumático

Diagnóstico diferencial:

1. Tuberculosis de cadera: el miembro se encuentra en aducción y rotación interna
2. Enfermedad de Perthes
3. Luxación congénita de cadera

Tratamiento:

Tipo I: Tracción esquelética supracondílea del fémur y luego fijación con clavos de Knowles. Tienen ventaja sobre los de Smith Petersen por que evitan un desplazamiento adicional, producen una fusión temprana y son menos traumáticas para esta

Tipo II: Tracción esquelética supraciondílea del fémur y luego fijación con clavos de Knowles. Además está indicada la osteotomia de Blount a través de los trocánteres no así a través del cuello femoral lo cual trae un alto porciento de necrosis avascular, pero sin embargo corrige anatómicamente la deformidad

Tipo III: Osteotomia trocanterica

Tipo IV: Tracción supracondílea y osteosíntesis con clavos de Knowles

Tipo V: El tratamiento se corresponde con la osteoartritis de cadera, se realiza reducción de Ritman y luego se fija in situ (no intentar reducción)

Tratamiento post operatorio y de rehabilitación:

En el tipo I no es imprescindible el yeso, el paciente permanece en cama por 3-4 semanas a partir de las cuales se le permite deambular con muletas, sin carga de peso y entre 6-8 semanas apoyo parcial con muletas, el apoyo completo es alrededor de 4-6 meses, si el estudio radiológico lo permite.

Los ejercicios del cuadriceps deben comenzar desde el 3er o 4to día después de la operación, a partir de la 2da semana comienzan los ejercicios de cadera y rodilla

En los tipos II, III y IV se coloca espica de yeso toracopédica con ligera abducción de cadera, rotación neutra y 20º de flexión de cadera y rodilla durante 4-8 semanas según la técnica utilizada.

A las 10 semanas se comienza la marcha con juletas sin carga de peso hasta que radiológicamente se demuestre la consolidación, mientras que el paciente permanezca con espica de yeso deben realizarse ejercicios isométricos del cuadriceps, después de retirar esta se comienza gradualmente la movilidad activa de la cadera y la rodilla incluso el pie.

Complicaciones

1. necrosis avascular de cabeza femoral
2. condrolisis – dolor anquílosis (TAC y Rx)
3. osteoartritis
4. seudoartrosis del sitio de la osteotomía
* se corrige la relación cabeza diafisis
* no hay acortamiento o deformidad subtrocantérica

Desventajas: necrosis avascular

Osteotomia trocanterea

Ventajas:

* no causa necrosis avascular
* no se expone la articulación de la cadera
* mejora la función de la cadera
* estimula el cierre temprano
* no imposibilita otra cirugía a largo plazo

Desventajas:

* condrolisis
* acortamiento

Etiología:

1. Traumas
2. Procesos inflamatorios autoinmune
3. Causas hormonales y endocrinas
* Obesidad (síndrome adiposo genital)
1. Biomecánicas
* Adelgazamiento del periostio
* Cambios en la orientación de la placa
* Fibrocartilaginosis pericondrial
1. bioquímicas
2. Radiaciones
3. Renales (osteodistrofia renal)
4. Genéticas

Epidemiología:

La epifisiolisis es la causa más común de trastornos en la cadera del adolescente, de cada 100 000 unos 3,4 lo desarrollan, es 3 veces más común en el sexo masculino, la cadera más afecta es la izquierda, la epifisiolisis contralateral se presenta en un 10%-20% y casi siempre es asintomática

Muchos autores recomiendan el enclavijado de la contralateral de forma profiláctica, sobre todo si existen síndromes endocrino metabólicos, al resto se le da seguimiento cada 3 – 4 meses con estudios radiológicos, vistas especiales hasta que cierre la placa de crecimiento.

Clasificación de acuerdo a la evolución

1. aguda: hasta 3 semanas (tracción y luego tto quirúrgico)
2. crónicas: más de 3 semanas (fijación a la posición que este)
3. crónicas no agudizadas (tracción de la pierna y luego tto qqco

Clasificación de acuerdo a la estabilidad

Estable

* dolor discreto
* tolera la carga de peso
* es capaz de deambular
* fluoroscopia (no hay movimientos independientes de la epifisis con respecto a la metafisis)
* Rx se observa puente óseo epifisometafisario
* Indice de complicaciones muy bajo

Inestables

* dolor marcado
* no tolera carga de peso
* no deambula lo hace con mucha dificultad
* fluoroscopia (se observan movimientos independientes de la epifisis con respecto a la metafisis)
* Rx se observa desplazamiento de acuerdo al % según Wilson
* Tipo I desplazamiento menor de 32%
* Tipo II desplazamiento de un 33%-50%
* Tipo III desplazamiento mayor a un 50%
* indice de complicaciones muy elevado

Modalidad de tratamiento

1. Inmovilización con espica pélvico-pédica: esta forma de tto está condenada ya que se ha demostrado que existen movimientos de la epifisis dentro del yeso, o sea se desplaza
2. Colocación de pin simple es un método ideal ya que se evita el daño marcado de la placa epifisaria y además se evita la migración de los pines a la articulación y por tanto la osteoartrosis precoz de la cadera. Es muy fácil de colocar
3. Colocación de múltiples pines: está indicado solo en las severas más del 50%
4. Epifisiodesis no se usan
5. Osteotomias: antes del cierre epifisario tipo II y III

Ventajas y desventajas

1. Osteotomias del cuello (a través del callo)
2. Ventajas: reducción anatómica
3. Desventajas: necrosis avascular

 Necrosis cartilaginosa

1. Base del cuello:
2. Ventajas: reducción anatómica satisfactoria
3. Desventajas:
* límite de corrección máxima de 35-55º
* puede requerir osteotomía trocantérica
* acortamiento (el lado opuesto puede requerir cirugía)
* necrosis avascular (intracapsular)
1. osteotomía rotacional transtrocanterica (Sugioka)
2. Ventajas:
* Corrige la deformidad en 60º
* Observación directa a la corrección

Enfermedad de Perthes

**Concepto:** Es una lesión limitada no inflamatoria, que afecta la epífisis femoral proximal, que evoluciona en dos etapas de degeneración y regeneración, donde esta ultima lleva a la reconstrucción del núcleo óseo aplanado pero no destruido.

Sexo: predomina en varones (4 a 1 con relación a las hembras).

Edad: por lo general entre 4 y 9 años

Raza: más afectada la blanca

Solo el 10% de los casos son bilaterales*.*

 Irrigación de la cabeza femoral.

Hay tres fuentes:

Dos de ella entracapsulares; el ligamento redondo y las arterias cervicales ascendentes( las ramas retinaculares), y la extracpsular formada por su mayoria de los vasos circunflejos lateral y medial. La porci'on anterior del anillo extracapsular está formado por la arteria circunfleja femoral lateral. Los aspectos posterior, lateral y medial del anillo son formados de la arteria circunfleja femoral medial

**Etiología:**

 la causa directa es la falta de irrigación de la cabeza femoral. Demostrada por áreas de necrosis. La causa de este trastorno vascular se debate entre muchos factores:

1. trauma
2. trastorno de la irrigación durante esta etapa de la vida
3. trombos
4. émbolos
5. trastornos endocrinos

Etiopatogenia.

- Diversos problemas vasculares.

- Diversos criterios en torno a la localización de la lesión, el tipo de lesión y los mecanismos de producción.

* Localización de la lesión:

1: ligamento redondo

2: en los vasos reticulares

3: necrosis aséptica en la metáfisis debido a la interrupción de toda la irrigación.

* Tipo de lesión: 1:Isquemia

 2:Hiperhemia

 3:Oclusion

Mecanismos de producción: 1: Obstrucción vascular brusca por embolias.

 2: Engrosamiento de la pared articular.

**sintomas y signos**:

se describen 3 fases según platt.( no existe separacion neta entre las fases)

* ***fase de comienzo*:** cojera no siempre acompañada de dolor

 fiebre (inconstante).

 contractura muscular que inmoviliza la cadera.

* ***fase activa***: esta fase dura de 6 a 18 meses y comienza desde el

 inicio de los primeros sintomas y signos hasta que

 estos son tan leves que se admite la recuperacion.

 cojera: tiende a desaparecer aunque reaparece en

 cortos periodos o puede extenderse indefinidamente

 durante las fases de dolor es causa de fijacion de la

 articulacion afectada.

 contractura muscular: el espasmo desaparece rapidamente pero deja limitacion residual de la movilidad. el dolor desaparece ante la supresion del espasmo. *el niño puede cojear manifiestamente con una cadera totalmente fija e indolora.*

#  la posicion del miembro es de flexion con

 *discreta aduccion.*

 la musculatura del lado afecto esta por

 lo general poco desarrollada pero la

 atrofia es mas por falta de uso que por

 cambios troficos. existe poco o nulo

 acortamiento.

movilidad articular: existe limitacion de la abduccion, rotacion

 interna y flexion. estos movimientos

 disminuyen inicialmente por espasmo, pero en

 fases posteriores existe verdadero

 acortamiento. en fases mas tardias la

 deformidad de la cabeza femoral causa

 alteraciones mecanicas que impiden la

 movilidad. el trocanter del lado afecto es

 mas prominente que el contrario.

* ***fase de recuperacion****:* los signos subjetivos y objetivos desaparecen poco a poco. se restaura casi toda la movilidad pero pueden persistir:

a- el engrosamiento del trocanter

b- la disminucion de la abduccion

**Clasificación:**

Según Catherall puede clasificarse radiologicamente en 4 tipos fundamentales:

1. solo se afecta la parte anterior de la epífisis. no hay colapso y la absorción completa del segmento lesionado se produce sin la formación de secuestro.

Ap : Epífisis muestra apariencia quística pero mantiene su altura

Lateral: Anomalías en parte anterior.

Metáfisis: al inicio sufre pocos cambios, pero se evidencia gran absorción debajo del segmento epifisiario afectado seguida de una regeneración que transcurre inicialmente desde la periferia.

1. la lesión corresponde a una área mayor que la de la parte anterior de la epífisis. después de la absorción se produce colapso con la formación de un segmento denso o secuestro que se absorbe antes de comenzar las cicatrizaciones la radiografía ap. se observa el secuestro como una masa densa oval con fragmentos viables. altura epifisaria se mantiene. en la radiografía lateral se observa el secuestro, separado de los fragmentos viables, con forma de v. signo patognomónico de lesión **grado II.**
2. en este grupo solo una pequeña parte de la epífisis se mantiene intacta. es decir no secuestrada. las primeras radiografías muestran la epifisis con imagen que impresiona: una cabeza dentro de otra cabeza, mientras que en fases ulteriores se observa un fragmento central colapsado. este secuestro es pequeño y osteoporotico y tiene señales de calcificacion. cuando ocurre el colapso este fragmento se despega con su placa de crecimiento en direccion anterior y lateral, y debido a su desarrollo es el responsable de que el cuello se amplie. en radiografia lateral se observa que solo una pequeña porcion de la cabeza no esta afectada. el secuestro en este estadio tambien se reabsorbe antes de la regeneracion desde la periferia.
3. toda la epifisis se encuentra secuestrada y su colapso se observa en rx AP como una linea densa. se produce una disminucion de la altura entre la lamina en desarrollo y la parte superior del acetabulo. la radiografia posterior no muestra area viable. , lo cual indica un aplanamiento de la epífisis. La cabeza tiene la apariencia de una seta.

 Lateral: No se advierte porción posterior viable, solo se contempla una opacidad lineal irregular en el lugar de la epífisis.

***Clasificación de Herring y col.***

***Se pasa en la altura del pilar lateral***

 ***grupo A, no afecta el pilar lateral.***

 ***grupo B, se mantiene por lo menos al 50% de la altura del pilar lateral.***

***Grupo C, se mantiene menos del 50% de la altura del pilar lateral.***

***Lloyd-Roberts, Catterall, and Salamon clasificaron los pacientes con esta enfermedad en grupos de acuerdo al grado de la afectación de la cabeza femoral:***

***Grupo I: lesión parcial de la cabeza o menos de su mitad.***

***Grupo II Y III: tienen afectado más de la mitad de la cabeza femoral afectada con la formación de secuestro.***

***Grupo IV: sfecta toda la epífisis***

***Adema ellos notaron la presencia de ciertos signos de riesgo( signos de la cabeza en riesgo) en las radiografias:***

***Especialmente en los grados II,III y IV que se relacionan con resultados pobres que son:***

1. ***subluxación lateral de la cabeza femoral con el acetabulo.***
2. ***Calcificaiónes laterales moteadas de la epifisis.***
3. ***Reacción metafisaria difusa(quistes metafisarios)***
4. ***Horizontalización de la fisis.***
5. ***Signo de Gage, una linea radiolucida en forma de V detectada en la vista lateral y adyacente a metafisis.***

***Ellos recomiendan contener la cabeza femoral mediante una soteotomia derotadora y varizante en niños mayores del grupo II, III, y IV con los signos de la cabeza en riesgo.***

***Las contraindicaciones incluyen una cabeza femoral ya deformada y una demora de más de 8 meses desde el inicio de los sintomas. La crujía no se recomienda en los niños del grupo I o cualquiera sin los signos de la cabeza en riesgo.***

**Salter y Thompson la afectación existente descriebieron una fractura subcondral en la porción superolateral d la cabeza femoral:**

**Tipo A: si la linea de fractura es menor del 50 % de la porción superior de l a cabeza.se esperan buenos resultados del tratamiento.**

**Tipo B: si la fractura afecta más del 50 % de la porción superior de l a cabeza, y se esperan resultados pobres o aceptables.**

**Signos ellos esta linea de fractura se observa de forma temprana.**

**Anatomía patologica:**

 El proceso evoluciona entre 2 y 6 años pudiendo dividirse en 3 etapas, no muy bien delimitadas y una 4ta etapa de curacion.

**1era etapa:** 1- dura de 2 semanas a 2 meses

 2- ocurre principalmente a nivel de tejidos blandos pues

 el hueso tarda meses en dar manifestaciones de

 isquemia.

 3- tumefaccion, engrosamiento y ligera inflamacion de la

 sinovial.

 4- en este tiempo se supone que con tecnicas radiograficas

 especiales se logre ver una fractura en el nucleo

 oseo epifisario.

 5- con el tiempo sobreviene fibrosis y engrosamiento.

**2da etapa**:1- dura de 6 a 18 meses

 2- el rasgo predominante es la necrosis dentro del nucleo

 oseo y la placa endocondral que esta por debajo.

 3- el cartilago articular permanece intacto y no se

 afecta hasta que el hueso por debajo se deforma y

 aparece aplanamiento y separacion.

 4-el nucleo oseo muere en parte ( mas comun porcion

 supero antero externo) o en su totalidad.

 5-los vasos se desgarran o trombosan

 6-la placa endocondral tambien se reblandece

 7-el crecimiento endocondral se inhibe

**3era etapa**:

1- dura de 1 a varios años

2- etapa de remplazo

 3- la duracion depende del grado de distorcion de la cabeza que

 logra la 2dafase

 4-si los vasos epifisarios se destruyen totalmente deberan

 esperar por la revascularizacion de la metafisis.

 5- durante el periodo de revascularizacion la lesión puede

 parecer estatica.

6- los restos de cartilago y hueso necrótico son eliminados y

 remplazados.

**4ta etapa**: 1- secuelas de por vida

* cuello acortado
* cabeza plana
* cambios de modelamiento acetabular.

**radiologia:**

1era etapa: por lo general negativa ya que estan mas afectadas las partes blandas.

**Signos tempranos de afectacion del cartilago epifisario:**

1. centro de osificacion mas pequeño que el normal y detencion del crecimiento durante al menos 6 meses.
2. signo de gage: abombamiento a nivel de cuello femoral en region lateral en la union con el disco.
3. maduracion esqueletica disminuida a la mitad de la correspondiente para edad cronologica.
4. desplazamiento lateral discreto de 2 a 5 mm de la cabeza femoral.
5. fractura segmentaria, descrita como hundimiento en porcion superior de la cabeza.
6. signo de waldestrom: aumento de la distancia cabeza - cuenca del acetabulo.
7. area transparente subcondral.
8. rarefaccion de los contornos de la epifisis cerca de la placa epifisaria.
9. osteoporosis en banda de la metafisis junto a la placa epifisaria

.

1. aumento de tamaño del cuello femoral.
2. lagrima de koller.
3. engrosamiento de la placa epifisaria.

Mas adelante aparece un aumento de la radiopacidad de la cabeza femoral, sobre todo si el miembro se ha mantenido en reposo.

en realidad el aumento no es real sino que se debe a una radiotransparencia circundante producto del desuso **(osteoporosis por desuso).** el centro de osificacion no se desmineraliza pues esta sin irrigacion.

2da etapa: la segunda etapa se caracteriza por **aplanamiento del centro epifisario y opacidad de este** (¡ ahora real! por colapso del centro y aposición de sus imágenes)

3ra etapa: curacion. se forma hueso nuevo y el centro recupera su forma y tamaño. en rx lateral pueden verse areas radiotransparentes en la cara anterior del centro epifisario que son las ultimas que curan.

4ta etapa: secuelas. cuello ensanchado, acortado y a veces angulado hacia delante. cabeza plana y ancha, acetabulo ensanchado que concuerda con la cabeza.

**Formas radiologicas definitivas:**

se realiza comparativamente con el miembro sano:

cabeza:puede tener forma esferica, haber diferencias de tamaño,

aplanamiento, cabeza eliptica, en seta, o ser totalmente irregular.

acetabulo: su forma se corresponde con la de la cabeza.

**Signos de cabeza en riesgo:**

 **(radiologicos)**

1. signo de gage: imagen de secuestro en vista lateral. clasico de etapa 2 ( secuestro)
2. calcificacion lateral externa de la epifisis. ( este fragmento queda fuera del acetabulo luego de la remodelacion.
3. subluxacion externa
4. horizontalización de la linea epifisaria (horizontalizacion)
5. reacción metafisaria (quistes metafisarios)

**(clinicos)**

1. perdida de la movilidad progresiva
2. contractura en aduccion
3. niño obeso
4. raza negra
5. bilateral
6. sexo femeneno

## ganmagrafia:

estudio ganmagrafico:mide los niveles de captacion en las diferentes fases de la enfermedad.

fase 1: falta de captacion en la epifisis

fase 2: columna lateral(comienzo de captacion)

fase 3: llenado gradual de la porcion anterolateral de la epifisis

fase 4: llenado de la base de la epifisis ( revascularizacion total)

**otros estudios son:**

1. artrografia
2. arteriografia
3. flebografia
4. biopsias
5. tac
6. rmn

**diagnostico diferencial:**

1. sinovitis toxica: es mas dolorosa, no existe atrofia a nivel del muslo ni diferencia entre las extremidades en cuanto a longitud. rx negativo.
2. infeccion
3. a. reumatoidea
4. t.b.
5. tumores
6. enf. displasica
7. hipotiroidismo

**Tratamiento:**

**objetivo:** reducir al minimo la deformidad residual de la cabeza favoreciendo su mecanica normal y eliminando los factores que puedan causar un detrimento epifisario. logrando un remodelado de la epifisis cuando esta es mas vulnerable.

debe colocarse en posicion profunda la cabeza dentro del acetabulo, para contener la mayor cantidad de superficie articular posible y mantener la amplitud de movimientos normal.

**Principios:**

1. preservar la congruencia articular
2. contener la cabeza, recubrimiento adecuado en abduccion y rotacion interna
3. reduccion o eliminacion de la carga( reposo, traccion, tutor)
4. mantener movilidad.

es importante conocer como premisa de tto. que:

a: todos los niños del grupo 1 de catherall y algunos del grupo

 2 menores de 7 años pueden permanecer sin tto.

b: los niños del grupo 2 > de 8 años y los del grupo 3 y 4 necesitan

 tto.

c: en casos graves puede ser necesaria la cirugia.

el tto. debe comenzarse por fases y es indispensable no olvidar la fase 1.

**fase 1 restaurar el arco de movilidad.**

es indispensable antes de comenzar cualquier otro tto. en cualquier grupo.

se trata de recuperar el arco de movilidad normal de la cadera. esto se logra con traccion de russell bilateral con contrapeso y bandas de rotacion interna durante 2 a 3 semanas aumentando gradualmente la abduccion y la rotacion interna

( es muy importante lograr un arco de movilidad normal. hasta el punto de que si se pierde movilidad en la cadera durante otras fases de tto. estas deben suspenderse y regresar el niño a la traccion.)

 **fase 2 contencion y conservacion del arco logrado.**

premisa: para evitar la deformidad es necesario ubicar la cabeza bien profunda en el acetabulo, para lograr una remodelacion por parte de este.

 **contencion**

**ortesis**  **cirugia femur**

**no**

**ambulatoria acetabulo**

 **estatica**

 **ambulatoria** **dinamica combinada**

 **tipos de ortesis enyesadas para perthes** **:**

1. dispositivos para eliminar el peso corporal del niño sin deambulacion y acostado:
* enyesado en palo de escoba de abduccion
* espica bivalva de cadera
* plataforma rodante con caderas en abduccion en receptaculos enyesados
* ortesis de milgram en abduccion que impide flexion
1. dispositivos para miembro afectado solamente (estatico y ambulatorio)
* ferula de harrison para cadera
1. dispositivo dinamico que incluye ambas caderas en niño ambulatorio
* enyesado en ebduccion de petrie
* ortesis de bobeshko – toronto
* ortesis en abduccion de newington
* ortesis de scottish- rite
* ortesis de roberts
1. ortesis unilateral para niño ambulatorio
* ortesis en rotacion interna, flexion, y receptaculo de abduccion con 3 ptos de apoyo



**ortesis de scottish rite:**

permite mantener la cadera en flexo extension

no impide rotacion interna

**ortesis de newington:**

permite mantener la rotacion interna ademas de la abduccion

**ortesis de roberts:**

 es continuacion de la de scottisch rite, y logra mantener la rotacion interna

**enyesado de petrie en abduccion:**

 se utiliza para niños que no cumplen el tto. con ortesis o que no pueden pagar estas. debe utilizarse por lapsos breves pues lesiona el cartilago articular de la rodilla. debe cambiarse cada 3-4 semanas y recibir fisioterapia.

  **requerimientos de una ortesis**

1. la cadera debe poseer un arco completo de movilidad
2. si el pte. durante el uso de la ortesis pierde movilidad se debe suspender el tto. y colocarse nuevamente en traccion hasta que recupere el arco de movimiento.
3. la cabeza debe estar centrica en el acetabulo
4. la potencia y equilibrio del pte. debe estar acorde con el uso de ortesis

### interrupcion de la ortesis

cuando se define curacion se puede ir retirando paulatinamente el uso de la ortesis, pues ya no habra mas deterioro

 **curacion radiografica:**

1. osificacion irregular de la epifisis de la cabeza femoral
2. disminuye la radiopacidad aumentada de la cabeza
3. el tamaño y la altura del segmento interno de la cabeza debe aumentar.
4. columna lateral intacta de hueso, trabeculado normal de la epifisis
5. desaparece la rarefaccion metafisaria
6. tiempo de curacion aproximado:
* 8 semanas para tipo 2
* 12 semanas para tipo 3
* 18 semanas para tipo 4

**problemas de las ortesis:**

1. perdida de movilidad: volver a la fase 1
2. colapso progresivo : valorar cirugia

#### cirugia

las diferentes tecnicas quirurgicas en la enfermadad de perthes son utilizadas cuando no se logra una buena cobertura de la cabeza femoral con metodos conservadores ( ortesis, enyesados)

se puede actuar sobre la pelvis osea, sobre el femur o combinado sobre ambos.

**tecnicas quirurgicas :**

##### osteotomia innominada

ventaja:

1. cobertura anterolateral
2. alargamiento de la extremidad
3. evita una segunda operación

desventajas :

1. no consigue en ocasiones cobertura completa
2. puede aumentar la presion acetabular produciendo cambios vasculares en la cabeza femoral
3. el aumento de longitud puede producir aduccion relativa

tecnica ( Cannale)

1. abordaje de smith petersen
2. libero sartorio, tensor de la fascia lata y recto femoral
3. expongo espina iliaca anterosuperior
4. desinserto el tendon del psoas
5. diseco las paredes internas y externas del ileon hasta escotadura isquiatica
6. paso sierra de gigli a traves de la escotadura isquiatica con pinza de angulo recto y separadores
7. corto a traves del iliaco lo mas cerca posible de la insercion capsular del acetabulo
8. flexiono la rodilla al maximo y luego flexiono y abdusco la cadera para abrir osteotomia
9. empleo pinza de campo para traccionar fragmento distal de la osteotomia en sentido anterior y lateral
10. obtengo ingerto cuadrado de espesor completo de mas o menos

3cm del ala del iliaco

1. marco con el taladro o corto la silueta del ingerto para evitar fracturas
2. ajusto e impacto el ingerto en la zona de osteotomia
3. fije con agujas roscadas y deje los extremos subcutaneos
4. valore utilizando angulo de wilberg

post operatorio:

1. inmovilizar con espica por 12 semanas
2. pasadas las semanas comenzar ejercicios de movilidad
3. apoyo cuando se logre la consolidacion total

#### Cobertura lateral

##### tec. de Willet, Hudson, Catherall

###### tecnica

1. incisión curva bajo cresta iliaca. 1,5cm por debajo de la e.i.a.s para evitar el nervio cutaneo lateral del muslo
2. separo el gluteo y desperiostizo hasta la capsula articular
3. secciono la cabeza refleja del recto femoral
4. realizao orificio en el hueso por encima de la insercion capsular
5. levanto un colgajo oseo de 3cm de longitud de la cortical externa del iliaco
6. corto tiras de hueso esponjoso del iliaco ( del ala) y las coloco en el orificio, formando una cubierta para la parte superior de la cabeza
7. relleno el orificio entre el colgajo y el ingerto, con tejido esponjoso
8. reparo la cabeza refleja del recto femoral por encima de la operación

###### post operatorio

1. yeso por 8 semanas
2. marcha protegida por 6 semanas

##### Osteotomia desrotadora en varo

ventajas:

1. cobertura maxima de la cabeza
2. corrige la anteversion excesiva

###### desventajas

1. la excesiva desviacion en varo puede no corregir con el crecimiento
2. acortamiento de una extremidad ya acortada
3. insuficiencia del gluteo
4. riesgo de pseudoartrosis
5. necesita segunda intervencion

\*es el metodo de eleccion para contencion de la cabeza cuando

1. con ortesis no es posible, el niño tiene 8- 10 años y no existe

 acortamiento de la extremidad.

1. la artrografia muestra, no cobertura de la cabeza en su mayor

 parte.

 c- angulo de wiberg disminuido.

 d- existe anteversion femoral significativa

###### Tecnica

1. pte. en decubito supino
2. realizo incision lateral a nivel del trocanter mayor y en sentido distal
3. reflejo el vasto lateral para exponer la cara lateral del femur
4. identifico trocanter menor
5. la osteotomia la realizo inmediatamente por debajo al trocanter menor
6. coloco el tornillo de fijacion a nivel del cuello
7. reseco una cuña de hueso de la cortical medial para lograr un angulo de 120º 130º
8. se ajusta medio de fijacion

###### post operatorio

1. yeso por 8 semanas
2. la fijacion interna se retira al año o dos

#### fase 3 cirugia reconstructiva

se utiliza en niños mayores que han quedado con secuelas de la enfermedad tales como:

1. desigualdad de longitud
2. hiperplasia del trocanter mayor
3. falta de cobertura de la cabeza
4. articulacion en bisagra

**Osteotomia de extension en valgo:**

parecida a la varisante pero contraria

**Queilectomia:**

 se utiliza cuando la cabeza queda deformada, en forma de hongo o plana que produzca una cadera dolorosa, chasquido o bloqueo a la abduccion.

tecnica:

1. pte en decubito supino con la cadera afecte sobre un saco de arena
2. incision lateral 5cm proximal al trocanter mayor y prolongar distalmente 10cm diseque entre el gluteo medio y el tensor de la fascia lata
3. expongo la capsula
4. abro la capsula a lo largo de la superficie anterior del cuello
5. reseco la protuberancia
6. cierro capsula y todo lo demas

post operatorio

1. traccion por 3 semanas
2. ejercicios de abduccion etc.

Osteotomia de Chiari (Techo)

proceder de rescate para buscar cobertura de la cabeza

se utiliza en niños mayores que sienten dolor por subluxacion de la cabeza, signos artrosis y queda esta como ultimo recurso

###### tecnica

1. pte en decubito supino en mesa de traccion
2. abduccion y rotacion externa de la cadera afectada
3. abordaje anterolateral en bikini
4. diseco a traves del tensor de la fascia lata y el sartorio
5. retraigo lateralmente al tensor de la f. lata
6. secciono la apofisis iliaca en linea con la cresta iliaca
7. separo la mitad lateral de la apofisis junto con el tensor de la f. lata y parte anterior del gluteo medio
8. diseco estos musculos y los retraigo posteriormente
9. inserto el desperiostizador entre la capsula y el gluteo menor
10. diseco hasta escotadura ciatica
11. con tijeras curvas separo el musculo recto anterior y su porcion refleja a partir de la capsula articular
12. secciono la porcion refleja
13. la osteotomia la realizo entre la insercion de la capsula y la insercion de la porcion refleja, siguiendo la insercion capsular en una linea curva acabando distal a la espina iliaca anteroinferior por delante y la espina isquiatica por detrás.

( no hay que abrir capsula articular)

1. una vez determinada la linea de osteotomia, la realizo con un escoplo recto
2. una vez completada la osteotomia desplazo medialmente la cadera, liberando la extremidad de la traccion y forzando la abduccion de esta
3. una vez completado el desplazamiento, reduzco la abduccion del miembro en 30º. si la capsula es laxa realizo capsulorrafia
4. se debe coprobar la posicion con rx
5. pongo un vendaje en 30º de abduccion con extension y rotacion neutra.

###### post operatorio

1. se retira el yeso en 6 – 8 semanas
2. se permite carga parcial según tolerancia.

*tratamiento según secc*

* ***etapa I o fase de sinovitis***

***se undica el reposo por dos a tres semanas, para dar de alta al paciente se debe realizar un ultrasonido o una gamagrafia***

* ***etapa dos o fase de necrosis***

***se indica reposo , ortesis y seguimento radiologico***

* ***etapa tres o de revascularización***

***se utiliza la clasificación de catherall,***

***.- tipo I:se realiza tracción esqueletica, ortesi y tenotomía de aductores si lo lleva***

***.- tipo II: si aparecen mas de dos signos de cabeza de riesgo, esta indicado el tratamiento quirurgico ( tecnica de montichelly) si hay menos de dos signos de riezgo se trata como el anterior***

***.- tipos III y IV: el tratamiento es quirúrgico***

* ***etapa cuatro o fase de secuelas***

***el tratamietno es quirurgico de la deformidad residual***

***2.10 COMPLICACIONES***

***• Artrosis por lesión del cartílago. • Ostecondritis disecante. • Falta de crecimiento del cuello femoral, posiblemente por fusión prematura parcial o total de la epífisis.***

***2.11 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL***

***TBC de cadera, cuadro febril, adenopatía inguinal, contractura muscular y mayor limitación de los movimientos, especialmente la flexión; a RX descalcificación difusa y pinzamiento articular. Laboratorio: VSG acelerada, tuberculina positiva.***