

## *Displasia del desarrollo de la cadera*

### *Developmental dysplasia of the hip*

Ac. Dr. Eduardo Mazzi Gonzales De Prada\*

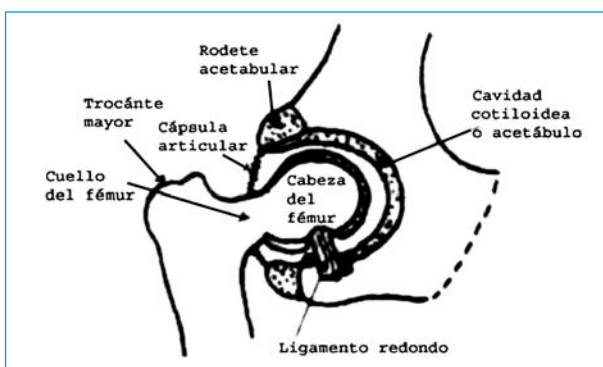
#### Introducción

La displasia del desarrollo de la cadera (DDC), denominada también displasia de la cadera y que algunos autores todavía la denominan luxación congénita de la cadera, es una alteración en el desarrollo y relación anatómica de los componentes de la articulación coxo-femoral que comprende al hueso iliaco, fémur, cápsula articular, ligamentos y músculos.

La DDC puede ser secundaria a causas intrínsecas y/o extrínsecas, que condicionan una relación anormal de la cabeza femoral y el acetábulo.

La DDC es un proceso dinámico que muchas veces se resuelve espontáneamente y general la cadera se estabiliza hasta los dos meses de vida. El desarrollo de la cadera finaliza en la semana doce de gestación.

**Figura # 1. Componentes de la articulación coxo-femoral**



Esta patología ocurre en cualquier momento, desde la concepción hasta la maduración esquelética. La figura # 1, muestra los componentes de la articulación coxo-femoral.

#### Epidemiología

La DDC es una patología mundial con una incidencia variable de país a país. En las naciones desarrolladas la frecuencia es de aproximadamente 2-3 casos por cada 1.000 recién nacidos (RN) vivos y en aquellas en desarrollo varía entre 4-14 por cada 1.000 RN. Su frecuencia es mayor en el sexo femenino y es más frecuente en la cadera izquierda. En nuestro país la incidencia es alrededor de 4 casos por cada 1.000 recién nacidos vivos según el SNIS-2004.

En el Hospital del Niño “Ovidio Aliaga Uría” de la ciudad de La Paz, la consulta por DDC representa aproximadamente el 10 % del total de las consultas pediátricas.

#### Patogenia y etiología

No existe una causa única que explique la DDC y en más del 50% de casos la etiología es desconocida. Al nacimiento, la articulación de la cadera es más “luxable” que “luxada”. La DDC suele desarrollarse

\* Profesor Emérito de Pediatría. Facultad de Medicina. U.M.S.A. La Paz. Medico de Planta. Hospital del Niño “Ovidio Aliaga Uría”. La Paz. Ex -Presidente. Sociedad Boliviana de Pediatría. Correo electrónico: doctormazzi@gmail.com

después del parto y por lo tanto es postnatal y no congénita. Al contrario la luxación teratológica de la cadera ocurre durante la vida intrauterina y por lo tanto es de origen congénito.

La DDC está determinada por múltiples factores que actúan sobre la cadera o su aparato de sostén, el cual, puede ser normal o presentar laxitud aumentada y ocasionar un desarrollo y relación anatómica anormal. La DDC puede ser única o bilateral.

Aunque los factores genéticos y hormonales juegan un papel importante en su etiología, actualmente se considera que la causa primaria es la restricción intrauterina de los movimientos fetales al final de la gestación.

La DDC izquierda es más frecuente debido a que la mayoría de los fetos al final de la gestación se sitúan en posición occipitoanterior izquierda y colocan la cadera izquierda contra la columna vertebral de la madre generando una presión adicional sobre la misma e incrementando la susceptibilidad a luxarse. La DDC tiene además una incidencia mayor en los neonatos nacidos en presentación de nalgas o por operación cesárea.

## Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo o causales debemos considerar aquellos predisponentes y precipitantes.

### 1.- Causales predisponentes

Los factores más importantes son los siguientes:

1. **Genéticos.** La herencia es el factor más significativo, aunque no está claramente establecida su forma de transmisión. La historia familiar aumenta en 3 a 4 veces la probabilidad de desarrollar DDC.
2. **Sexo.** En general, la incidencia en el sexo femenino es 3 a 4 veces mayor que en el varón. Es más frecuente en el primer recién nacido.
3. **Laxitud ligamentaria familiar,** predispone y facilita el desarrollo de DDC.
4. **Raza.** La DDC es más frecuente en la raza blanca e infrecuente en la raza negra y amarilla.
5. **Edad gestacional.** La DDC es infrecuente en prematuros, quizás por tener una mínima restricción intrauterina.
6. **Tabaquismo materno?** Sugerido recientemente como causal de DDC.

## 2.- Causales desencadenantes

Incluyen a factores mecánicos y hormonales (fetos del sexo femenino son más sensibles a las hormonas maternas que pueden inducir laxitud de los ligamentos coxofemorales). Mencionamos los factores más importantes:

### A. Factores mecánicos

1. Primiparidad
2. Presentación podálica
3. Macrosomía
4. Embarazo múltiple
5. Oligohidramnios
6. Forma de la pelvis femenina
7. Anomalías uterinas
8. Extensión brusca de las caderas del recién nacido
9. Envoltura rígida del neonato con las caderas en aducción y extensión, práctica f en nuestro país, ver figura # 2.

Figura # 2. Envoltura rígida del neonato por costumbres locales



### B. Factores hormonales

1. El exceso de estrógenos maternos produce relajación de la cápsula articular y predispone el desarrollo de la DDC.
2. La progesterona materna induce en útero la producción de relaxina, hormona que disminuye la resistencia a la tracción de los ligamentos de la articulación de la cadera.

## Sintomatología clínica

Al nacimiento no existe signo-sintomatología característica y ocasionalmente pueden observarse

una extrema flaccidez o rigidez de las extremidades, de manera que un examen clínico inicial puede conducir a errores; por lo tanto, como la DDC no siempre se detecta en el periodo neonatal, los niños menores de un año deben ser examinados en forma sistemática en cada consulta pediátrica para detectar esta patología.

Tardíamente o cuando el niño ya camina, ayudan a sospechar la enfermedad: la asimetría de pliegues glúteos o inguino-cruales, las extremidades con longitud desigual, la marcha de pato, la cojera, el caminar de puntillas y una lordosis lumbar acentuada.

### Examen físico

La exploración en el neonato debe ser cuidadosa y gentil con la madre y el hijo, éste debe estar tranquilo y relajado en un ambiente tibio, en decúbito dorsal sobre una mesa de exploración firme. Se necesita paciencia y mucha experiencia. Recordar, que la DDC es una anomalía que está presente en los primeros días de vida o desarrollarse posteriormente. Iniciar el examen en busca de signos de irregularidades del macizo craneano, secundarios a la restricción intrauterina como ser la plagiocefalia, dolicocefalia, etc., además puede demostrarse tortícolis, escoliosis o deformidades de los pies (pie bot, pie talo).

El lado afectado suele exhibir más vernix en el pliegue inguinal que es más profundo que el lado sano.

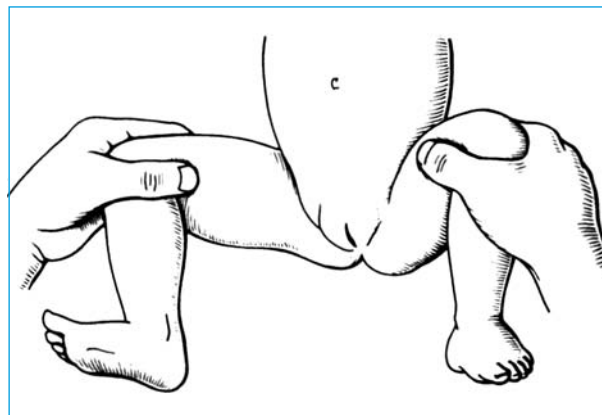
### Maniobras diagnósticas

El examen clínico para verificar la abducción de las caderas se evalúa con la pelvis afianzada, agarrando ambas piernas y colocando la punta de los dedos sobre los trocánteres mayores. Las caderas son flexionadas 90 grados y suavemente y en forma simultánea se abduce progresivamente al máximo posible. Una cabeza femoral dislocada se siente al relocalizarse como un “chasquido” o sensación de

resbalar durante la abducción. El “*clic o chasquido*” de la cadera puede ser normal en el lactante. A continuación se mencionan las maniobras diagnósticas más utilizadas:

**Limitación de la abducción.** Esta maniobra es de suma utilidad después de los 12 a 14 días de vida, cuando el neonato ha recuperado su tonicidad normal y puede realizarla con facilidad el personal de salud. Es el signo más significativo en el lactante menor, considerándose limitación anormal cuando la abducción es inferior a los 60 grados. Figura # 3.

**Figura # 3. Limitación de la abducción de caderas**



**Maniobra de Ortolani.** Es una prueba que se utiliza para detectar la luxación de la cadera. Se la realiza con el neonato en decúbito supino y relajado; se flexionan las caderas y rodillas y se unen las rodillas. Luego el examinador coloca una mano sobre cada rodilla del neonato, con el dedo medio sobre el trocánter mayor y el pulgar sobre la cara medial del muslo. Cuando se realiza la abducción, la cabeza del femur luxada se vuelve a deslizar en el acetábulo y se percibe un ruido audible o palpable “clanc” o “cloc” fuerte y notaremos el resalte del muslo que se alarga. Se debe recalcar que un clic (sin un “cloc” o “clanc” y sin movimiento de la cabeza femoral) no indica luxación de la cadera. La maniobra de Ortolani traduce una luxación y coloca una cadera luxada nuevamente en el

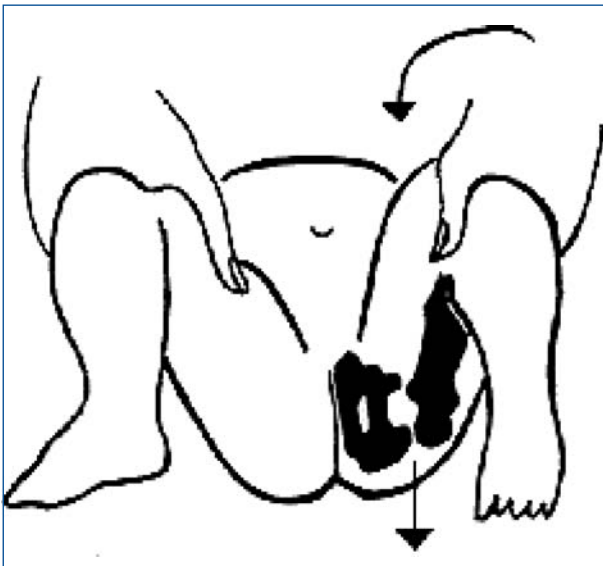
acetábulo. Maniobra útil sobre todo hasta los 3 o 4 meses de vida, ver figura # 4.

**Figura # 4. Maniobra de Ortolani**



Maniobra de Barlow. Es una prueba a la inversa de la prueba de Ortolani. Cuando se unen las rodillas, se puede percibir el deslizamiento de la cabeza femoral fuera del acetábulo. Esta maniobra intenta comprobar la luxabilidad de una cadera puesto que impulsa una cadera luxable fuera del acetábulo, ver figura # 5.

**Figura # 5. Maniobra de Barlow**

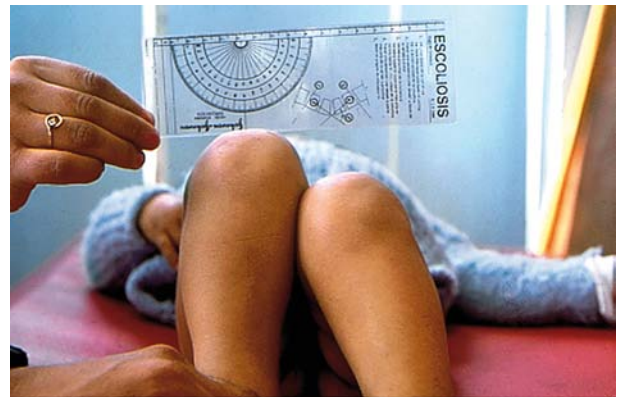


**Signo del telescopio.** Al comprimir el muslo hacia arriba y abajo con las caderas flexionadas

y aducidas, el examinador podría percibir una laxitud inusual en la cadera.

**Signo de Galeazzi.** Es tardío y se debe al acortamiento de una extremidad, se manifiesta por la distinta altura a la que se encuentran las rodillas cuando se juntan los pies del niño colocado en decúbito supino, estando flexionadas las caderas y rodillas. Figura # 6.

**Figura # 6. Signo de Galeazzi**



La **asimetría de los pliegues** glúteos o inguino-cruales. Es un signo no específico y generalmente tardío en casos de displasia unilateral; muchos niños normales la presentan y cobra importancia en el lactante mayor y niños mayores. Figura # 7.

**Figura # 7. Asimetría de pliegues glúteos**



Es importante considerar que el examen físico puede resultar equívoco en la detección de la DDC, aun en manos de profesionales experimentados; además en nuestro país como en otros en vías de desarrollo, la mayoría de los primeros exámenes neonatales son efectuados por médicos o personal paramédico sin experiencia en las diferentes pruebas diagnósticas, por lo que recomendamos que todos los niños sean sometidos a una pesquisa con el método de imágenes más adecuado.

## Estudios imagenológicos

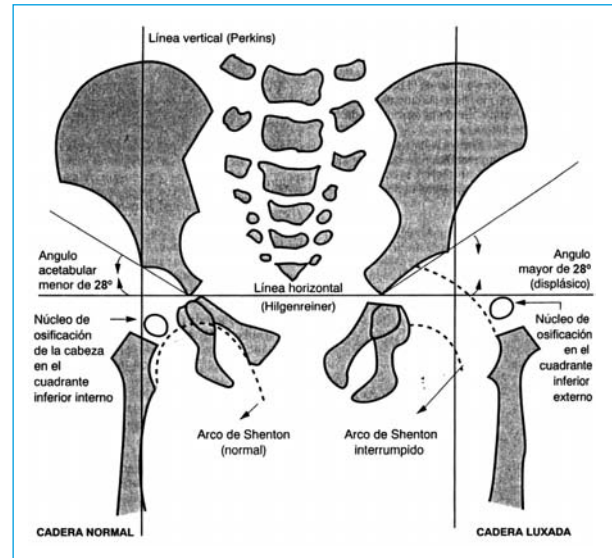
### Exámenes radiológicos

Se aconseja realizar radiografía AP de pelvis con los miembros inferiores en posición neutral alrededor del tercer mes de vida, puesto que antes las estructuras cartilagosas no son visibles a los rayos-x- y aún no se han producido cambios estructurales secundarios.

En una radiografía de caderas se trazan dos líneas de referencia. Una horizontal (Hilgenreiner) que une dos puntos marcados por el cartílago triradiado y otra vertical (Perkins) que se traza en forma perpendicular por el borde externo del acetábulo. Los parámetros radiológicos se los puede observar en la figura # 8 y los que se consideran con mayor frecuencia son:

1. **El índice acetabular (IA)**, es el ángulo formado por la línea en -Y- o de Hilgenreiner (línea horizontal que une los cartílagos triradiados) y una línea oblicua que sigue el borde del acetábulo, considerándose normal un ángulo menor de 28 grados.
2. **El arco de Shenton**, es la línea sin interrupciones, que prolonga el borde inferior del cuello femoral en coincidencia con el borde superior del agujero obturador.
3. **Los núcleos de osificación** de la cabeza femoral, normalmente ubicados en el cuadrante inferior izquierdo.

Figura # 8. Aspectos radiológicos de la DDC



Igualmente se puede valorar la **triada de Putti** (figura # 9) que considera los siguientes parámetros:

- a. Hipoplasia del núcleo de osificación de la cabeza femoral
- b. Oblicuidad del techo cotiloideo
- c. Diastasis externa de la extremidad superior del fémur .Figura No 9.

Figura # 9. Triada de Putti.

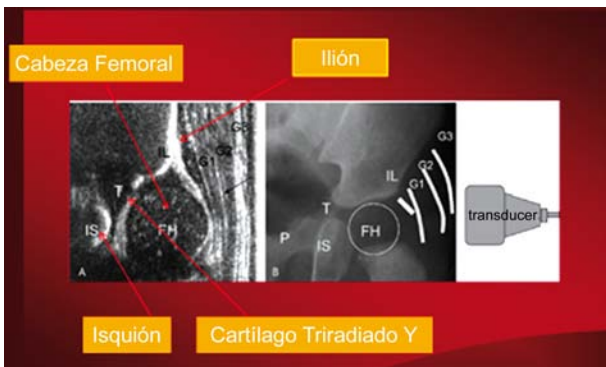


### Exámenes ecográficos

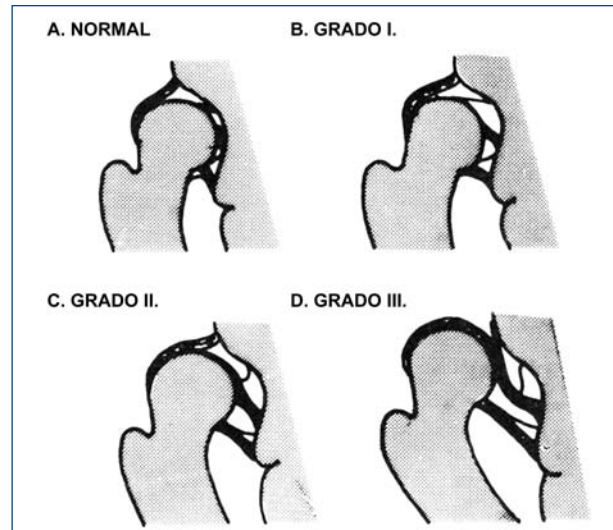
Los exámenes de ecografía efectuados por personal experimentado se aconsejan realizarlos antes del tercer mes de vida y se recomienda tanto el estudio ecográfico estático como el dinámico (de tiempo real) para el diagnóstico temprano de la DDC; ya que

evalúa la estabilidad de la cadera y el desarrollo del acetábulo. En el estudio estático, se utiliza la clasificación de Graf, que apoyada en la morfología sonográfica del acetábulo óseo y de la cabeza femoral, determina la normalidad o anormalidad de la cadera y el estudio en tiempo real incrementa aun mas las posibilidades diagnósticas. Ver figuras # 10 y # 11.

**Figura # 10. Técnica y características de la ecografía de caderas**



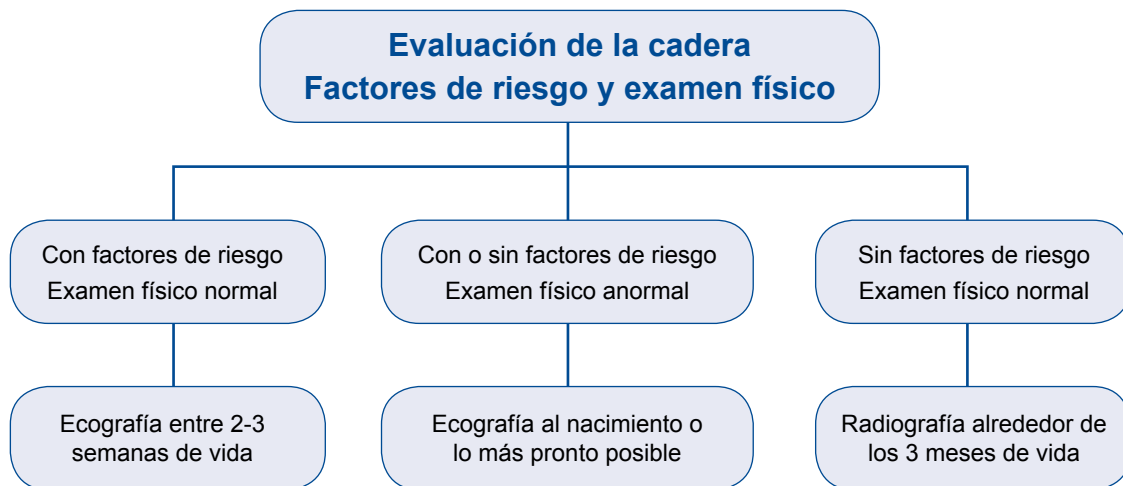
**Figura # 11. Ecografía. Clasificación de Graf**



En nuestro medio, recomendamos efectuar en forma rutinaria, una radiografía a todos los niños alrededor del tercer mes de vida, puesto que todavía no contamos en muchos centros médicos con la suficiente experiencia ni con el equipo de ultrasonido adecuado. Además la radiografía tiene la ventaja de ser un método sencillo, de bajo costo, fácil interpretación y disponible en la mayoría de nuestros hospitales.

**Flujograma de manejo**

Normas internacionales aplicadas a países con las facilidades apropiadas, coinciden en recomendar lo siguiente:



## Diagnóstico diferencial

Podemos diferenciar la DDC habitual y la displasia teratológica.

**A. DDC habitual.** Comprende los siguientes estadios:

- **Subluxable o laxa.** Es la inestabilidad primaria en que la cabeza femoral aunque deslizable, siempre está dentro del acetábulo.
- **Subluxada.** La cabeza femoral está dentro del acetábulo, aunque, aún en reposo, se aleja del suelo del mismo. Traduce una inestabilidad mayor con desplazamiento parcial de la cabeza femoral.
- **Luxable.** En reposo la cabeza femoral se encuentra bien ubicada, pero, manualmente, es desplazable fuera del acetábulo.
- **Luxada.** La cabeza femoral se encuentra fuera del acetábulo.
- **Inveterada.** Se caracteriza por una luxación de la articulación coxo-femoral en el periodo que se ha iniciado la marcha, presentando claudicación y otras secuelas.

Estos diferentes grados son procesos evolutivos y secuenciales de la misma patología, de manera que sin manejo y tratamiento tempranos, progresan a las formas más graves con secuelas permanentes.

**B. DDC o luxación teratológica.** Sucede durante la vida intrauterina y está presente al nacimiento, generalmente se asocia a otras anomalías congénitas, como ser: pie equino varo, escoliosis postural, mielomeningocele, tortícolis, enfermedades neuromusculares, etc.

## Tratamiento

El tratamiento lo realiza el especialista y debe individualizarse dependiendo de la edad del paciente y la gravedad de la lesión, en general el manejo recomendable, es el siguiente:

- **Menores de 6 meses de vida.** Colocar el arnés de Pavlik o la férula de Frejka. El tratamiento consiste en la colocación del arnés, con el propósito de mantener la cadera con una flexión entre 90 y 110 grados y una abducción entre 50 y 70 grados, por 3 a 4 meses. Si no se reduce se indica la reducción quirúrgica cerrada. Figura # 12.

- **De 6 a 18 meses.** Generalmente se sugiere la reducción quirúrgica cerrada
- **Posterior a los 18 meses.** Se indica la resección quirúrgica a cielo abierto.

**Figura # 11. Tratamiento con el arnés de Pavlik**



## Prevención

Desde el nacimiento, se recomienda mantener al neonato con las caderas en abducción mediante el uso de dos pañales o un pañal grueso, cargar al niño en la modalidad canguro, evitar la envoltura rígida del niño y realizar una exploración física rutinaria y constante durante el primer año de vida.

## Pronóstico

El diagnóstico temprano de la DDC es importante y determinante en su tratamiento y pronóstico. Si el diagnóstico se realiza antes de los seis meses de edad, existe 90 a 95% de probabilidades de curación con el tratamiento conservador.

## Complicaciones y secuelas

El diagnóstico tardío o manejo inadecuado de la DDC, conduce a: necrosis avascular de la epífisis de la cabeza femoral, recidiva de la luxación, subluxación residual, displasia del acetábulo, osteoartritis, artrosis y deambulación claudicante.

## Referencias

1. Arce JD, García C. Displasia del desarrollo de caderas. Radiografía o ultrasonografía? A quienes y cuándo?. Rev Chil Pediatr 2000; 71:354-6.

2. Bache CE. Sonographic surveillance of children with mild stable hip dysplasia reduced the need for active treatment. *Arch Dis Child Educ Pract E*. 2010. Localizable en: <http://ep.bmj.com/content/early/2010/11/25/adc.2010.193227.full.html>
3. Cabrera P, Mazzi E. Características de la displasia de la cadera en desarrollo en el Hospital del Niño “Dr. Ovidio Uría Aliaga”. *Cuadernos* 2004; 49: 167-71.
4. Calderón MV. Ecografía en la displasia de la cadera en desarrollo. En: Mazzi E, Sandoval O, eds. *Perinatología*. 2da ed. La Paz; Elite Impresiones; 2002. p.639-42.
5. Committee on Quality Improvement, Subcommittee on developmental dysplasia of the hip. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline. Early detection of developmental dysplasia of the hip. *Pediatrics* 2000; 105:896-905.
6. Fuentes CE. Displasia de la cadera en desarrollo. En: Mazzi E, Sandoval O, eds. *Perinatología*. 2da ed. La Paz; Elite Impresiones; 2002.p.631-8.
7. Mazzi E. Displasia de la cadera. En: Tamayo L, Mazzi E, Díaz M, Aranda E, Sandoval O, Bartos A, Penaranda RM, Quiroga C, eds. 4ta ed. Texto de la Cátedra de Pediatría. La Paz: Elite Impresiones; 2010.p.318-22.
8. Goldberg MJ. Early Detection of developmental hip dysplasia: Synopsis of the AAP Clinical Practice Guideline. *Pediatr Rev* 2001; 22: 131-4.
9. Rosendahl K, Dezateux C, Fosse KR. Immediate treatment versus sonographic surveillance for mild hip dysplasia in newborns. *Pediatrics* 2010; 125: e9-16.
10. Strahlman S. Displasia del desarrollo de la cadera. En: McInerny TK, ed. *Tratado de Pediatría*. American Academy of Pediatrics. Bs. As.: Editorial medica panamericana; 2011.p.2265-6.
11. Onostre R. Displasia del desarrollo de la cadera en un centro de atención primaria. *Rev Soc Bol Ped* 2009; 48: 3-6.
12. Torrico LA. Displasia de la cadera en desarrollo. En: Mazzi E, Aranda E, Goldberger R, Tamayo L, eds. *Normas de Diagnóstico y Tratamiento en Pediatría*. 3ra. ed. La Paz: Elite Impresiones; 2003.p.363-4.
13. Wilkinson AG, Wilkinson S. Neonatal hip dysplasia: A new perspective. *Neo Reviews* 2010; 11: e349-e362.