

Escarificación del cartílago y hueso subcondral acetabular. Alternativa quirúrgica para el tratamiento de la displasia de cadera.

Scarification of cartilage and subchondral bone acetabular. Surgical alternative for the treatment of hip dysplasia.

Félix Eduardo Díaz Vera*

Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Trujillo, Jr. Salaverry 555, Trujillo, Perú.

*Autor Correspondiente: felixdiazvera@outlook.com (F. Díaz)

RESUMEN

Objetivo: Demostrar que la escarificación acetabular, como alternativa quirúrgica, en el tratamiento de la Displasia de Cadera, con índice acetabular igual o mayor a 40°, estimula su crecimiento y desarrollo. **Métodología:** Estudio prospectivo de 8 caderas pertenecientes a 6 niños de 1 a 5 años de edad, con displasia de la cadera en desarrollo, tratados con escarificación del cartílago y hueso subcondral acetabular, por vía aductores; se evalúa la evolución del índice acetabular en radiografías de pelvis en el pre y post tratamiento quirúrgico, en un tiempo de seguimiento de 12 meses. **Conclusiones:** La escarificación del cartílago y hueso subcondral estimula el crecimiento y desarrollo del acetábulo displásico, lo que está evidenciado por una disminución, altamente significativa, del índice acetabular.

Palabras clave: Displasia de la cadera; índice acetabular; escarificación.

ABSTRACT

Objective: Assess the radiographic findings of scarification acetabular, as a surgical alternative in the treatment of hip dysplasia, with equal or greater than 40 ° acetabular index. **Methodology:** A prospective study of 8 HIPs belonging to 6 children from 1 to 5 years of age, with developing hip dysplasia, treated with scarification of cartilage and subchondral acetabular bone, through the adductor, to stimulate their growth and development; evaluated in the pre and post surgical treatment through the evolution of the index acetabular, in a time of 12-month follow-up. **Conclusions:** The scarification of cartilage and subchondral bone stimulates the growth and development of the acetabulum Dysplastic, which is evidenced by highly significant, the acetabular index decreased.

Keywords: Dysplasia of the hip; acetabular index; scarificatuon.

1. INTRODUCCIÓN

La displasia de la cadera en desarrollo (DCD), es una alteración del desarrollo de esta articulación; descrita por primera vez por Hipócrates en 460 a.C. (Benavides y Figueroa, 2013). Es una patología frecuente, cuyo diagnóstico es clínico y mediante imágenes de ecografías en los primeros 4 meses y radiografías de pelvis a partir de esta edad (Alonso et al., 2017). El objetivo del tratamiento de la DCD, incluido el pobre desarrollo acetabular o displasia acetabular, es mantener la congruencia de la cabeza femoral dentro del acetábulo, esperando un desarrollo normal de la cadera, especialmente del acetábulo, cuyo desarrollo a la normalidad, se va evidenciando a través de mediciones de índices, como el índice acetabular, que es el valor del ángulo acetabular (Ibañez et al., 2013; Legorreta, 2013). Al respecto, Díaz (1988) encuentra valores normales del índice acetabular de 20,3° entre 1 a 2 años y de 17,6° entre 2 a 5 años de edad; Benavides y Figueroa (2012) refieren valores normales de 20° al año; 15° a los 2 años y 10° a los 4 años de edad y, Moraleda et al. (2013) muestran valores normales del índice acetabular de 30° en menores de 1 año; 25° entre 1 a 3 años y 20° a partir de esta edad.

Actualmente la displasia acetabular se trata quirúrgicamente mediante osteotomías del hueso coxal, evitando lesionar el cartílago acetabular, mediante acetabuloplastias o techoplastias; técnicas que a pesar de que deben realizarse en forma minuciosa y exacta; no están exentas de complicaciones como: La lesión del nervio

ciático mayor o de sus raíces de origen en la escotadura ciática; del cordón espermático, uréter y vejiga; hiperpresión sobre la epífisis femoral, epifisiodesis intrafisiario, extrosión o colapso del injerto óseo, subluxación; hasta manifestaciones clínicas como, dolor, marcha claudicante, Trendelenburg, déficit de movilidad; sin dejar de lado, que desde ya, son traumáticas y dejan cicatrices residuales antiestéticas. Así mismo casi todas, conllevan a largo plazo a una artrosis con el consecuente reemplazo articular (Fernández y Miranda, 1971). Biomecánicamente las presiones post acetabuloplastías, generan una sobrecarga localizada con lesión de labrum y daño en la unión condrolabral que se degenera; produciendo osteoartrosis; siendo el aumento de la presión en la superficie de carga, el factor predisponente (Ayala, 2014).

Luna et al. (1998) refieren que normalmente el cartílago articular es el responsable del crecimiento por aposición de la porción periférica del cótilo y conjuntamente con el cartílago trirradiado son los responsables del crecimiento acetabular mediante formación de hueso intersticial, endondral y aposicional, además de la presencia estimulante, de la cabeza femoral. Así mismo, que, cuando se lesiona el cartílago y, ésta se extienden al hueso subcondral, producen hemorragia, coágulos de fibrina y respuesta inflamatoria; por su parte, las plaquetas y la matriz del hueso lesionado, liberan mediadores vasoactivos, el factor beta transformador del crecimiento y el factor de crecimiento derivado de las plaquetas; estimulando la angiogénesis y la migración de células mesenquimales indiferenciadas.

Steadman et al. (2003) manifiestan que cuando estas lesiones son localizadas y los pacientes jóvenes, se están aplicando tratamientos quirúrgicos sencillos y muy atractivos como las abrasiones y perforaciones, que permiten la reparación del tejido cartilaginoso así como el estímulo en el lecho del defecto condral, para la reparación del cartílago por parte del organismo; pretendiendo estimular la formación de fibrocartílago a partir de las células mesenquimales y factores de crecimiento procedentes de los vasos sanguíneos intraóseos y la médula ósea, siendo aun sus resultados impredecibles.

Por lo expuesto y, considerando que la cirugía actual es la tendencia a las incisiones de abordaje mínimamente invasiva, se justifica la realización de esta técnica quirúrgica de escarificación del cartílago y hueso subcondral del acetábulo displásico; cuyo objetivo es estimular el crecimiento y desarrollo acetabular, en pacientes entre 1 a 5 años de edad, con diagnóstico de DCD. El impacto que se conseguiría, sería cambiar nuestra actitud terapéutica y de sobrevivencia del paciente; reducir y/o evitar innecesarias osteotomías, minimizando la morbimortalidad, reduciendo costos y hospitalización pre y postoperatoria; minimizar la pérdida sanguínea; reducción del dolor y rápida recuperación. Este aporte quirúrgico no es una operación diferente; lo que varía es que el abordaje hacia el acetábulo, es a través de la vía de aductores, la cual es segura, no requiere de manos experimentadas, con mínima curva de aprendizaje y de mínimo instrumental quirúrgico, adicionalmente de un punzón para la escarificación (Figuras 1,2 y 3).

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Ponemos a consideración esta técnica quirúrgica de escarificación del acetábulo displásico, con índice acetabular igual o mayor de 40°; realizada en 8 caderas pertenecientes a 6 niños de 1 a 5 años de edad, con diagnóstico de DCD, para estimular su crecimiento y desarrollo. El objeto de estudio, del presente, son los acetábulos displásicos de las caderas de estos niños. Se midieron los ángulos acetabulares, con uso de un goniómetro convencional, en radiografías simples de pelvis, en posición antero-posterior; en el pre y el post operatorio, cada 3 meses, con un tiempo de evolución de 12 meses. Se usaron los Programas Estadísticos SPSS y SPAD (software para Windows, para análisis de datos) con nivel de $p < 0,01$; altamente significativo y $p > 0,05$; no significativo. Se aplicó las pruebas de "t" por parejas para comprobar los resultados probabilísticos.

Técnica Quirúrgica

Para este objetivo quirúrgico y llegar hasta el acetábulo, se realiza la técnica del abordaje medial (Edmonson y Grenshaw, 1986) la cual permite reducir la luxación y hacer la escarificación del rodete acetabular en un solo tiempo. Este abordaje se describe a continuación:

- 1.- Paciente en decúbito dorsal, bajo anestesia general o caudal. Asepsia y antisepsia de la zona operatoria con yodopovidona.
- 2.- Cubrir la zona operatoria con campos estériles.
- 3.- Colocar la cadera afectada en amplia abducción y flexión de 90 grados.
- 4.- Hágase una incisión iniciando a 2 o 3 cm, de proximal a distal, empezando en la línea del pliegue inguinal, en forma longitudinal, a lo largo del borde posterior del aductor mediano.

- 5.- En línea con la incisión cutánea, incida la aponeurosis entre los aductores mediano y mayor. Diseque cuidadosamente el espacio entre estos dos músculos. Divulsióne con una pinza roma o con el dedo. Separe el aductor mediano hacia adelante y el aductor mayor conjuntamente con el recto interno del muslo hacia atrás.
- 6.- Si existe tensión del aductor mediano, haga una tenotomía en “Z”, para exponer la aponeurosis del aductor mayor y el recto anterior. Prolongue la disección hasta el aductor mediano por detrás e identifique por palpación el trocánter menor.
- 7.- Diseque hacia adentro la grasa pericapsular usando una pequeña torunda de gasa. Localice el tendón del psoas ilíaco. Expóngalo traccionándolo con una pinza curva y secciónelo a nivel del trocánter menor. Continúe la disección de la grasa pericapsular, hasta exponer completamente la cápsula articular.
- 8.- Aperture la cápsula con incisiones en “T” y exponga la cabeza femoral. Localize y extirpe con el bisturí, el ligamento redondo y con una cureta, el pulvinar redundante.
- 9.- Haga procedimientos de reducción hasta conseguir la centralización de la cabeza femoral en la profundidad del acetábulo.
- 10.- **Técnica de Escarificación.** Para la realizar la escarificación, luxe la cabeza femoral y esponga el acetábulo. Identifique correctamente el rodete acetabular y use el punzón (escarificador), colocando la parte punzante en un punto del borde interno de la semiluna del rodete acetabular, del componente del ileon y haga presión hasta sentir su profundidad atravesando el cartílago hasta el hueso subyacente; realice un movimiento firme y sostenido incidiendo (escarificando) longitudinalmente todo el ancho del rodete hasta la ceja; manteniendo la profundidad del escarificador. Repita esta maniobra de escarificación en el componente isquiático. La escarificación se hará en número de 4 a 5 en forma de concha de abanico de aproximadamente 0.5 cm. de longitud por 0.1 cm de ancho (ancho de la punta del escarificador).
- 11.- Lave la herida para eliminar posibles detritus de la escarificación.
- 12.- Verifique la reducción de la luxación de la cadera, en el acto operatorio con radiografías o arco en “C”; compruebe la hemostasia y luego cierre la cápsula y, los tejidos blandos según técnica convencional.
13. Mantenga la reducción y aplique un yeso, en la posición de abducción en los grados, según corresponda al mejor rango de estabilidad.

Post operatorio inmediato.

- 1.- Rx de control para comprobar reducción de la luxación.
- 2.- Alta al segundo día.
- 3.- Analgésicos V.O. por 3 a 5 días.
- 4.- Antibióticos V.O. por 3 a 5 días (condicional).
- 5.- Control por consultorios externos en 3 semanas.

Post operatorio mediato.

- 1.- Retiro de puntos en la segunda semana, haciendo una ventana en el yeso, si es necesario.
- 2.- Retiro de yeso a las 12 semanas.
- 3.- Rx de control sin yeso y medir ángulo acetabular (índice acetabular).
- 4.- Si clínicamente la cadera es estable y el ángulo acetabular es aceptable según rangos de normalidad, a la edad del paciente, se usará un pañal y barra de abducción; mientras dure el proceso de rehabilitación, permitiendo la bipedestación, si el paciente acepta. Caso contrario continuar el tratamiento con aparato de yeso pelvipedio.
- 5.- Ejercicios de marcha y terapia física si fuese necesario.
- 6.- Controles clínicos cada mes.
- 7.- Rx de control cada 3 meses para ver centralización de cadera y medir ángulo acetabular (índice acetabular).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En relación al crecimiento y desarrollo normal del acetábulo, evidenciados por el valor del índice acetabular, Díaz (1988) refiere valores de 20,3° (rango de 14° a 26°), entre 1 a 2 años y, de 17,6° (rango de 10° a 24°), entre 2 a 5 años de edad; es decir, que el índice acetabular en este grupo de edad, disminuye a un promedio de 0,9° por año, con una desviación estándar de 6,40° ($p = < 0,001$); así mismo Benavides y Figueroa (2012) encuentran valores de 20° al año; 15° a los 2 años y, 10° a los 4 años de edad; es decir, que el índice acetabular evoluciona 3,3° por año, con una desviación estándar de 5,15° ($p = < 0,001$) y; Moraleta et al.

(2013) por su parte reportan valores del índice acetabular de 30° en menores de 1 año; 25° entre 1 a 3 años y 20° a partir de esta edad; o sea que, en este caso, el índice acetabular disminuye normalmente a 2,5° por año, con una desviación estándar de 6,61° ($p = < 0,001$). Es decir que, la evolución del crecimiento y desarrollo normal del acetábulo según estos tres autores, evidenciados por la disminución del índice acetabular, es de un promedio de 2,23° por año, con una desviación estándar de 1,22° ($p = < 0,001$).

En nuestro estudio encontramos que, el valor promedio del índice acetabular displásico en el pre operatorio fue de 44,13°, con un rango de 40° a 55° (Tabla 1). Así mismo, que el crecimiento y desarrollo del acetábulo displásico, expuesto a la técnica de escarificación del cartílago y hueso subcondral, lo hace a un ritmo anual de 12,63° ($p = < 0,001$) (Tabla 2). Si comparamos la disminución normal promedio del ángulo acetabular al año, de 2,23° encontrados por los tres autores arriba mencionados, con el nuestro; podemos inferir que, al crecimiento y desarrollo normal del acetábulo, el cual está dado por la acción del cartílago articular, del núcleo de crecimiento irrradiado y, por la presencia estimulante de la cabeza femoral (Luna et al., 1998) le estaríamos agregando este estímulo quirúrgico, a un ritmo anual de 10,4 veces mas, que lo normal. (Ver en figuras de Radiografías de Casos Clínicos).

Estos resultados estarían fundamentados por los estudios de Luna et al. (1998) al referir que cuando se lesiona el cartílago y, ésta se extienden al hueso subcondral, producen el factor beta transformador del crecimiento y el factor de crecimiento derivado de las plaquetas; estimulando la angiogénesis y la migración de células mesenquimales indiferenciadas. Así mismo por Steadman et al. (2003) quienes manifiestan que cuando estas lesiones son localizadas y los pacientes jóvenes, permiten el estímulo en el lecho del defecto condral, con la formación de fibrocartílago a partir de las células mesenquimales y factores de crecimiento procedentes de los vasos sanguíneos intraóseos y la médula ósea; pero considerando que aun sus resultados son impredecibles.

Por otra parte, con esta técnica quirúrgica, pretendemos disminuir, al final del crecimiento y desarrollo acetabular, los porcentajes de resultados defectuosos de desarrollo acetabular displásico, que se dan a pesar de reducciones exitosas; los que oscilan entre el 20% al 33% (wicart, 2014); disminuyendo a la vez las complicaciones de las osteotomías pélvicas (Fernández y Miranda, 1971; Ayala, 2014).

Por último, si con esta técnica quirúrgica, no se cumple el objetivo de estimular el crecimiento y desarrollo del acetábulo displásico, lo que significaría cubrir adecuadamente la cabeza femoral, al final del crecimiento acetabular, la cual se da hacia los 8 años de edad (Fernández y Miranda, 1971; Moraleda et al., 2013); se podría optar por alguna técnica de osteotomía pélvica, previo análisis clínico y estudio radiográfico crítico. Caso contrario, estaríamos alentando a continuar con nuestra propuesta quirúrgica.

Tabla 1. Pacientes con DCD a quienes se les realizó reducción vía aductores y escarificación del cartílago y hueso subcondral acetabular. Evolución del índice acetabular cada 3 meses. Hospital Regional Docente de Trujillo, 2016.

N°	Índice Acetab.									
	Pre Op.		1° control		2° control		3° control		4° control	
	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.	DER.	IZQ.
1	40°	46°	36°	36°	30°	34°	26°	32°	26°	28°
2	20°	40°	20°	38°	20°	36°	16°	36°	16°	34°
3	40°	40°	34°	40°	32°	32°	32°	32°	28°	26°
4	24°	55°	24°	40°	20°	38°	20°	36°	20°	34°
5	42°	22°	34°	20°	28°	20°	28°	20°	28°	16°
6	20°	50°	18°	42°	18°	40°	18°	40°	18°	40°

Tabla 2. Pacientes con DCD a quienes se les realizó reducción vía aductores y escarificación del cartílago y hueso subcondral acetabular. Evolución post operatorio del índice acetabular a los 12 meses. Hospital Regional Docente de Trujillo.

Parámetro	Pre Operatorio	Reducción del Índice Acetabular (n = 8)			
		1° Control	2° Control	3° Control	4° Control
\bar{X}	44,13 °	6,63 °	9,88 °	11,13 °	12,63 °
S	5,72 °	4,75 °	4,29 °	4,88 °	5,10 °
t		3,9457	6,5091	6,444	7,0059
p		< 0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Prueba T muestras relacionadas

4. CONCLUSIONES

La escarificación del cartílago y hueso subcondral, del acetábulo displásico, en niños de 1 a 5 años de edad, con diagnóstico de DCD y ángulo acetabular igual o mayor a 40°; acelera el estímulo normal del crecimiento y desarrollo acetabular, en el displasia de la cadera en desarrollo; evidenciados por la evolución de los valores del índice acetabular post operatorio, el cual es altamente significativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, L.; Machado, A.; Morejón, J.; Pardiñas, L.; Requeiro, G.; Requeiro, J. 2017. Correlación entre ecografía y radiografía en función del diagnóstico del desarrollo displásico de la cadera. *Medisur*. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2017000500003&lng=es.
- Ayala, RD; Castañeda, D. 2014. Análisis biomecánico de las presiones de contacto de superficie después de una osteotomía del iliaco, para la corrección de la displasia acetabular. *Rev Mex Ortop Ped* 16(1): 20- 25.
- Benavides, J; Figueroa, C. 2013. Displasia de la cadera en desarrollo. *Rev Col Or Tra* 26(1): 50-60.
- Díaz, F. 1988. Valor promedio del índice acetabular en niños. Hogar Clínica San Juan de Dios-Lima. 1969-1976. [Tesis para optar el título de Médico Especialista en Ortopedia y Traumatología]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.
- Edmonson, AS; Grenshaw, AH. 1986. *Campbell Cirugía Ortopédica*. 6ta Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina. 1821-1879 pp.
- Fernández, C; Miranda, M. 1971. Osteotomías de pelvis en la infancia. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 1(1): 81-93.
- Ibañez, A; Ramirez, C; Hodgson, F; Valenzuela, J; et al. 2013. Variabilidad en la medición del índice acetabular. *Rev Chil Pediatr* 84(2): 160-165.
- Legorreta, J. 2013. Mediciones básicas en displasia del desarrollo de la cadera. *Rev Mex Ortop Ped* 15(1):53-56.
- Luna, M; Descnoyers, V; Charissoux, Mabit, C; Arnaud, J. 1998. Estudio morfológico del acetábulo humano: biometría. *Rev chil anat* 16(1): 5-7.
- Moraleda, L; Albiñana, J; Salcedo, M; Gonzales, G. 2013. Displasia del desarrollo de la cadera. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol* 57(1): 67-77.
- Steadman, JR; Briggs, KK; Rodrigo, JJ; Kocher, MS; Gill, TJ; Rodkey, WG. 2003. Outcomes of microfracture for traumatic chondral defects of the knee: average 11 year follow-up. *Arthroscopy* 19:477- 84.

Figuras

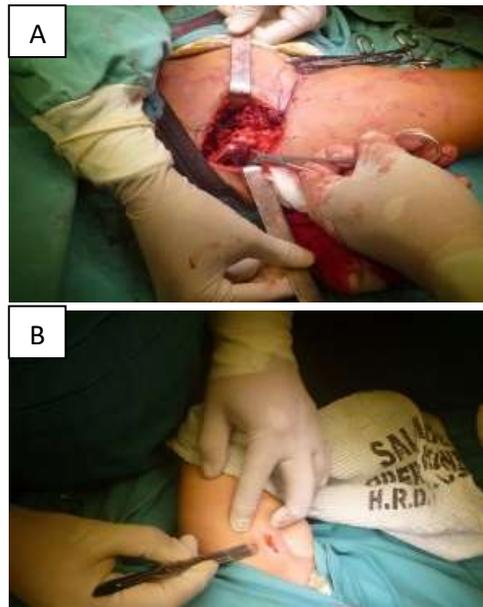


Figura 1. Incisiones para vía de acceso. **A.** Vía de acceso de Smith-Petersen, para la osteotomía pélvica, en el tratamiento de la displasia acetabular. **B.** Vía de acceso de aductores para la reducción, más escarificación acetabular. Fotos de propiedad del autor.

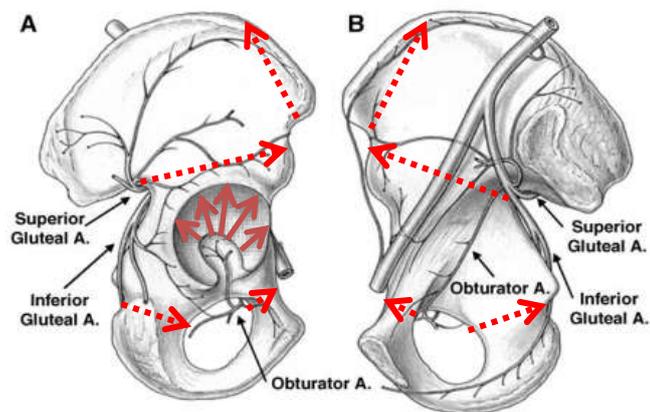


Figura 2. Vista del acetábulo derecho.

A. Lateral. **B.** Medial. *Flechas continuas:* Escarificación del cartilago y hueso subcondral del acetábulo (zona avascular). *Flechas punteadas:* Osteotomías pélvicas; acetábulo o techoplastías, con toma de injerto de espina iliaca, para el tratamiento de la displasia acetabular. Véase los elementos vasculares que probablemente puedan ser lesionados.

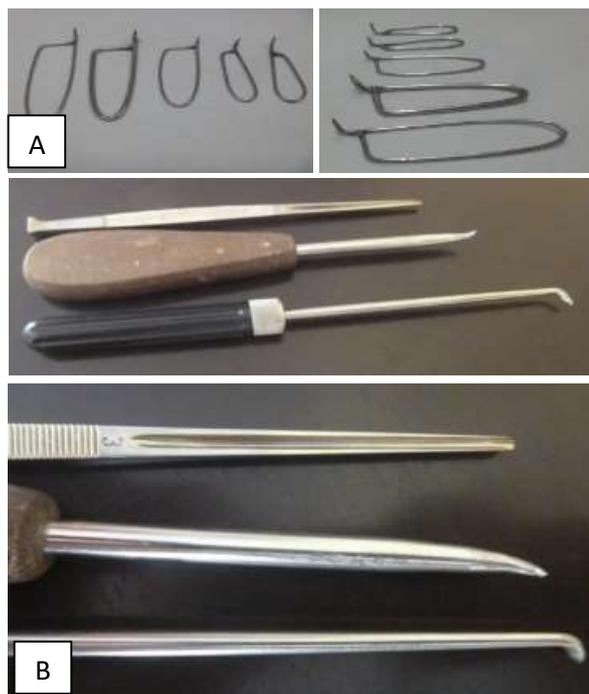


Figura 3.- Modelos de escarificadores fabricados por el autor. **A.** Escarificadores, inicialmente confeccionados con clavos de Steimann de 2; 2.5 y 3 mm de diámetro. **B.** Escarificadores confeccionados de destornilladores de 3.5 y 4.5, descartados por su uso, a los que se les sacó punta con el esmeril, luego se les dio la forma, según muestra la foto. Permiten una mejor maniabilidad en su uso. Fotos de propiedad del autor.

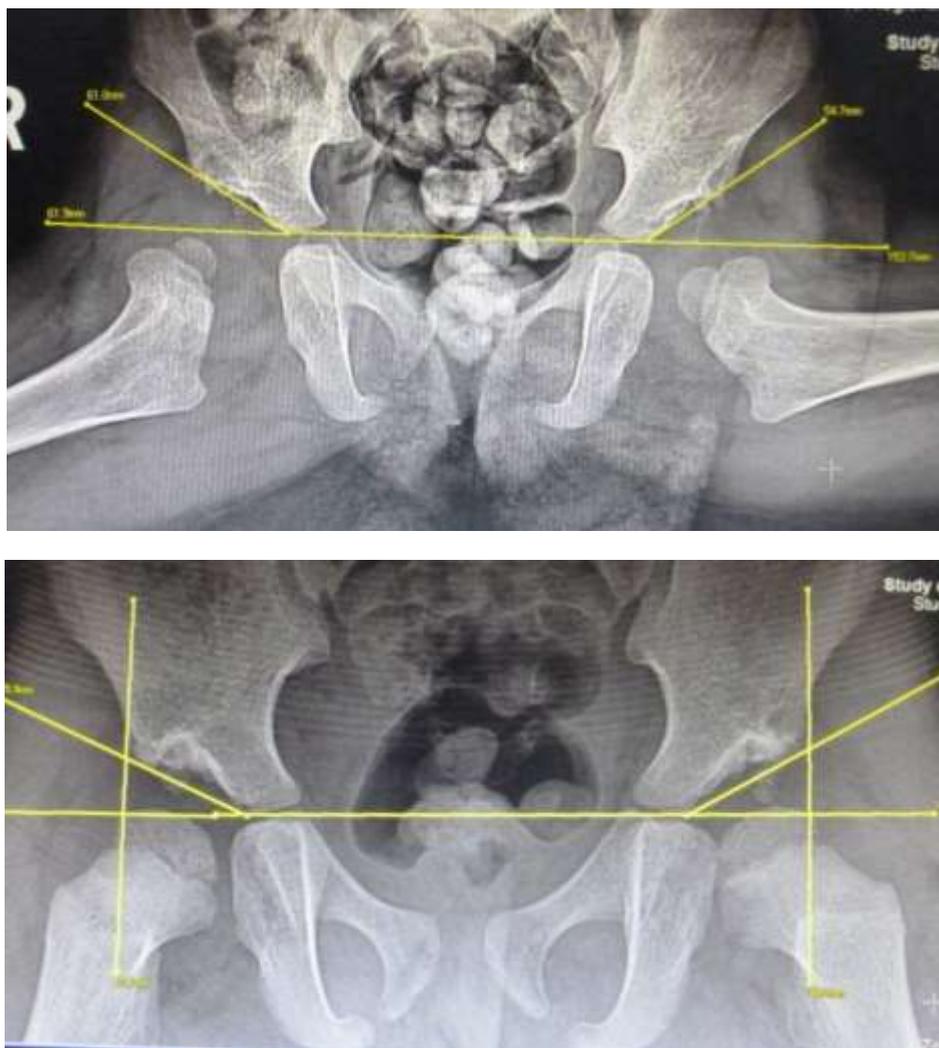


Figura 4. Caso 1. Paciente C.O.S., niña de 2 años 3 meses de edad, con diagnóstico de DCD Bilateral. No contamos con la Rx inicial, pero los datos de valores del IA constan en la HC con IA de 40° derecho y 46° izquierdo. Intervenido quirúrgicamente el 11-08-15. Reducción más escarificación del cartílago y hueso subcondral del acetábulo. **Arriba.** Rx. de pelvis a los 3 meses post operatorio (10-11-15), con IA de 36° y 36°. **Abajo.** Rx. de pelvis a los 12 meses post operatorio con I.A. derecho 26°; izquierdo 28°. Evolución final de 14° derecho y de 18° izquierdo.



Figura 5. Caso 2. Paciente R.P.A., niña de 2 años de edad, con diagnóstico de DCD Izquierda. Operada el 05-01-16, a los 3 años de edad. Reducción mas escarificación del cartílago y hueso subcondral del acetábulo displásico. **Arriba.** Rx. de pelvis preoperatorio, con IA de 20° y 40°. **Abajo.** Rx. de pelvis post operatorio: A los 12 meses con I.A. derecho 16°; izquierdo 34°. Evolución del acetábulo normal (derecho) 4° y el displásico 6°.

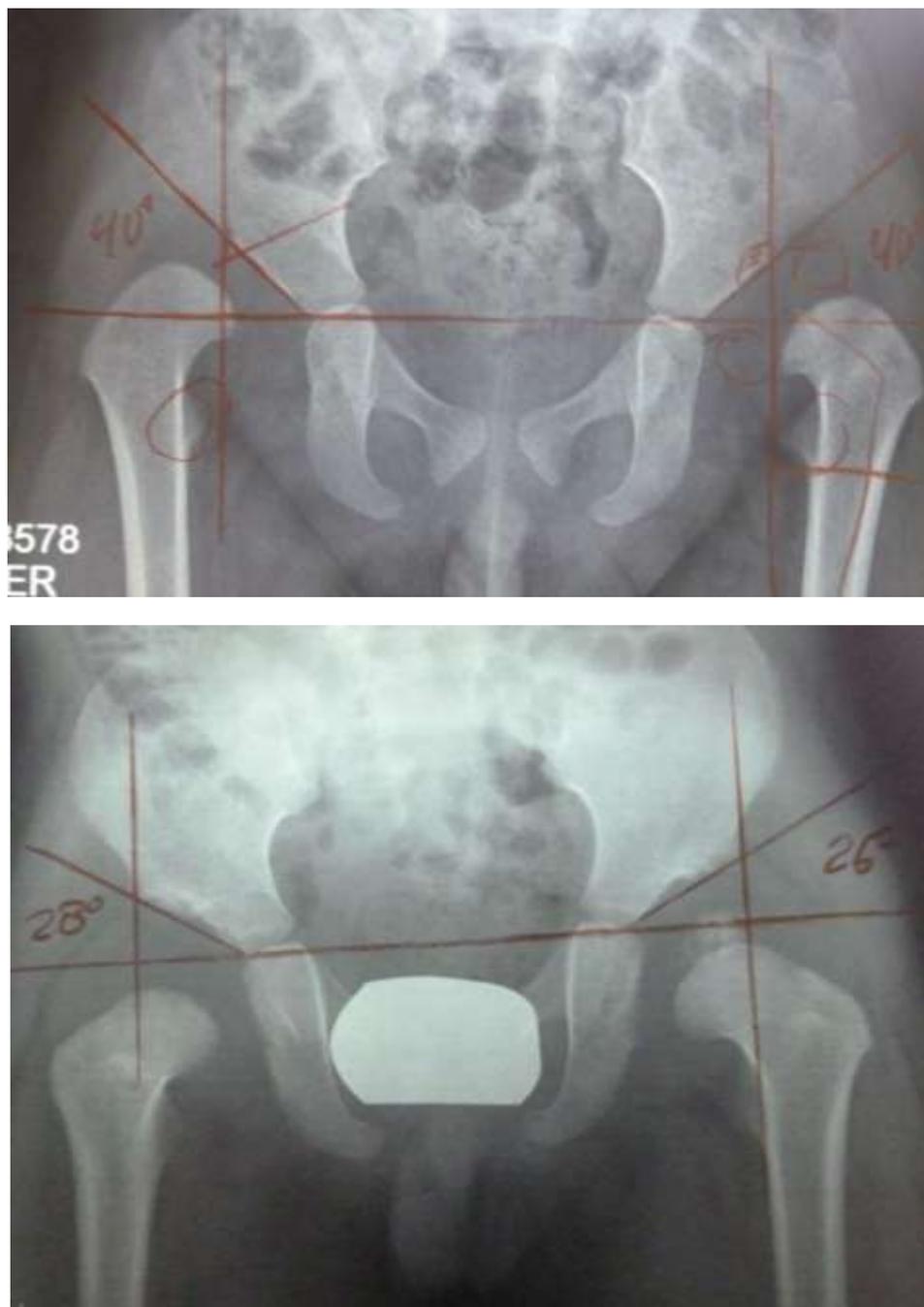


Figura 6. Caso 3. Paciente O.A.S, varón 1 año 10 meses de edad, con diagnóstico de DCD Bilateral. **Arriba.** Rx. de pelvis preoperatorio, con IA de 40° en ambos acetábulos. Operado el 25-01-16. Reducción mas escarificación del cartílago y hueso subcondral del acetábulo displásico. **Abajo.** Rx. de pelvis post operatorio: A los 12 meses con I.A. derecho 28°; izquierdo 26°. Evolución final de 12° derecho y de 14° izquierdo.

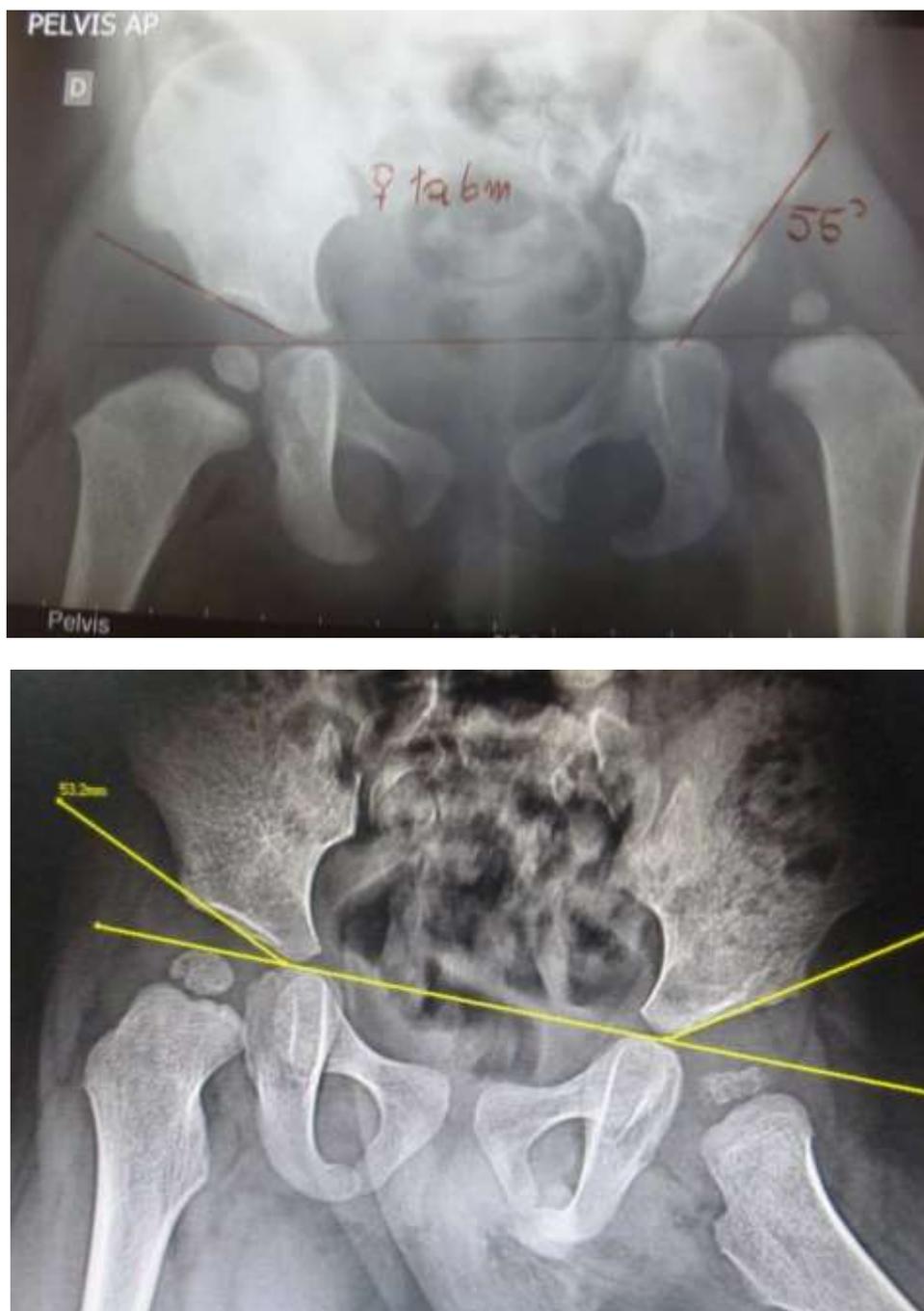


Figura 7. Caso 4. Paciente P.R.T., niño de 1 año 6 meses de edad, con diagnóstico de DCD Izquierda. Operado el 22-02-16; reducción mas escarificación del cartilago y hueso subcondral del acetábulo displásico. **Arriba.** Rx. de pelvis preoperatorio, con IA de 24° derecho y de 55° izquierdo. **Abajo.** Rx. de pelvis post operatorio: A los 12 meses con I.A. derecho 20°; izquierdo 34°. Evolución final de 4° derecho (normal) y de 21° izquierdo.



Figura 8. Caso 5. Paciente C.C.V. niña de 2 años 1 mes de edad, con diagnóstico de DCD Derecha. Operada el 15-11-16. Reducción mas escarificación del cartílago y hueso subcondral del acetábulo displásico. **Arriba.** Rx. de pelvis preoperatorio, con IA de 42° derecho y 22° izquierdo. **Abajo.** Rx. de pelvis post operatorio a los 12 meses: I.A. derecho 28°; izquierdo 16°. Evolución final de 14° derecho y de 6° izquierdo (normal).

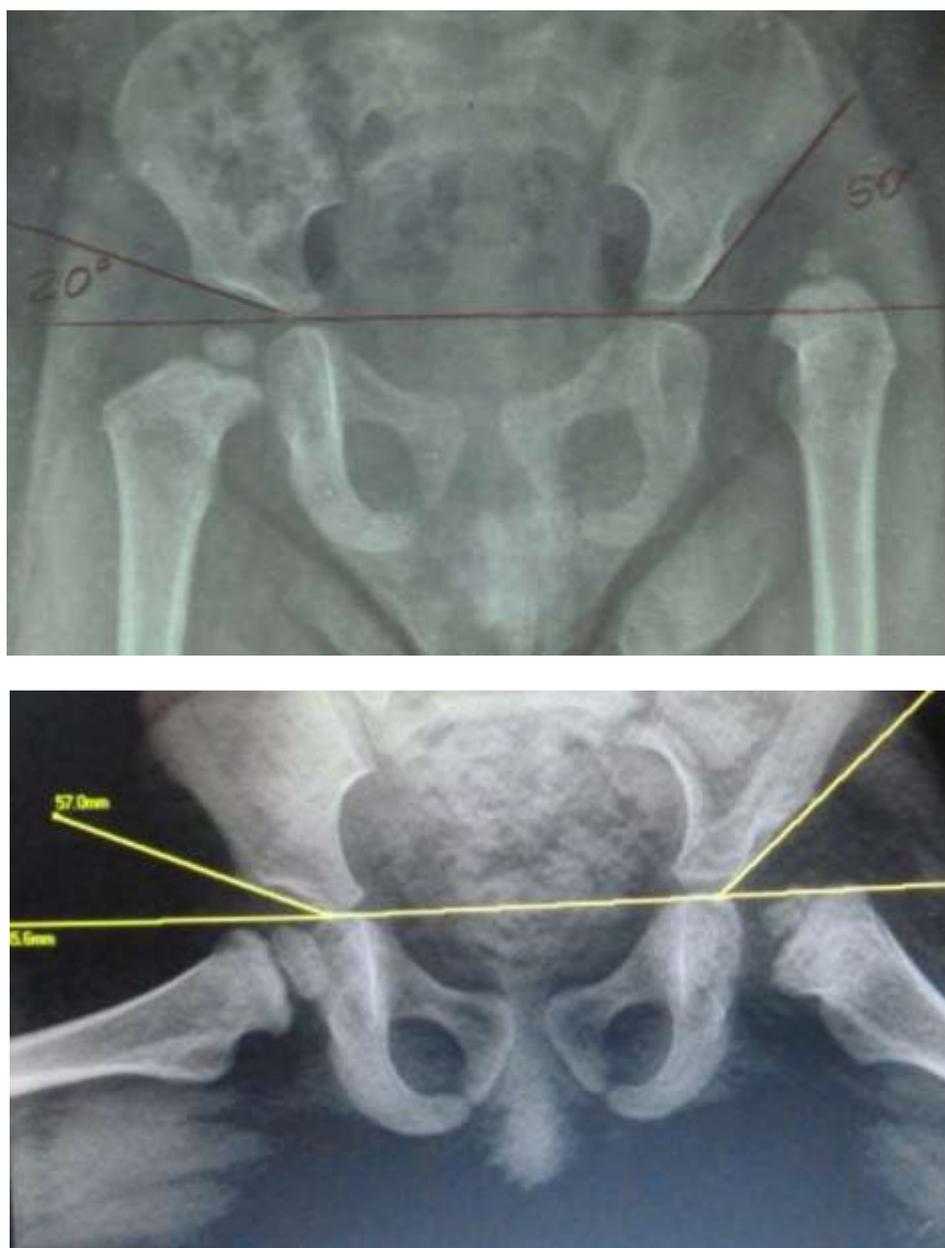


Figura 9. Caso 6. Paciente B.Q.M. niña de 1 año 10 meses de edad, con diagnóstico de DCD Izquierda. Operada el 14-03-17. Reducción mas escarificación del cartílago y hueso subcondral del acetábulo displásico. **Arriba.** Rx. de pelvis preoperatorio, con IA de 20° derecho y 50° izquierdo. **Abajo.** Rx. de pelvis post operatorio a los 11meses, 20 días. IA. derecho 18°; izquierdo 40°. Evolución final de 2° derecho y de 10° izquierdo.