



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

SECRETARIA DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACION

ESPECIALIDAD EN: ORTOPEDIA

**“ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA PRIMARIA NO CEMENTADA CON
MEDIALIZACIÓN DE LA COPA ACETABULAR EN PACIENTES CON SECUELAS
DE DISPLASIA DE CADERA: SEGUIMIENTO 3 A 7 AÑOS.**

T E S I S:
PARA OBTENER EL GRADO DE MEDICO ESPECIALISTA EN
ORTOPEDIA

PRESENTA:

DRA. ALMA DELIA ROSALES ESCAMILLA

PROFESOR TITULAR: DR. JUAN ANTONIO MADINAVEITIA VILLANUEVA

ASESOR CLINICO: DR. VICTOR ILIZALITURRI SANCHEZ.

ASESOR METODOLOGICO: DR. MICHELL RUIZ SUAREZ



México D.F.

FEBRERO 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dra. Matilde L. Enríquez Sandoval

Directora de Enseñanza

Dra. Xochiquetzal Hernández López

Subdirectora de Posgrado y Educación Continua

Dr. Luís Gómez Velásquez

Jefe de la División de Enseñanza Médica

Dr. Juan Antonio Madinaveitia Villanueva

Profesor Titular del Curso de Ortopedia

Dr. Víctor Ilizaliturri Sánchez

Asesor Clínico

D.C. Michell Ruíz Suárez

Asesor Metodológico

AGRADECIMIENTOS:

El terminar esta tesis es una gran satisfacción personal ya que me permite alcanzar una de mis metas en la vida. Esto implica la ayuda de muchas personas que hicieron posible que llegara este momento,

Primero quiero agradecer a Dios ya que sin él no hubiera sido posible este momento

Quiero agradecer al Dr. Víctor Ilizaliturri Sánchez por haber confiado en mi y darme este trabajo que ha significado mucho- Al Dr. Camacho Galindo y al Dr. González por haberme ayudado en estos años de residencia y hacer posible la realización de esta tesis

No podría dejar de agradecer a mi Familia por apoyarse durante toda mi carrera médica, por haberme enseñado todo lo que soy ahora sin ellos no hubiera podido llegar hasta este momento.

Finalmente quiero agradecer a mi Esposo, Mauricio por ser mi compañero en este camino, por brindarme su apoyo, por formar parte de mi vida y este logro en nuestras vidas es gracias a nuestros esfuerzos.

INDICE:	PAGINA
Antecedentes	6
Objetivos Generales	11
Objetivos Específicos	12
Tipo de Estudio	13
Resultados esperados	14
Justificación	15
Planteamiento del Problema	16
Material y métodos	17
Resultados	20
Discusión	33
Conclusiones	35
Referencias	36
Anexo 1	41
Escala de Womac	
Anexo 2 Método de DeLee	43
Y Charnley	

ANTECEDENTES:

Las secuelas de la displasia congénita de la cadera (DDC) pueden ocasionar estados patológicos que ocasionan sintomatología en adultos jóvenes; produciendo coxalgia y limitación funcional cuyo tratamiento puede representar un reto para el cirujano ya que se debe de tener un conocimiento de las anomalías anatómicas de la cadera en la DDC. La falla frecuente que se tiene es identificar el verdadero acetábulo durante la cirugía, llevando al cirujano a colocar el componente acetabular en una posición anatómica incorrecta resultando en una cobertura y contención inadecuada del componente acetabular¹.

El falso acetábulo con el cual se articula la cabeza femoral es poco profundo y su localización es variable con respecto a su posición normal casi siempre encontrándose más alto.

Charnley, Feagin y Harris² enfatizaron que esta dificultad para la reconstrucción del acetábulo en pacientes con DDC se debe a los siguientes factores:

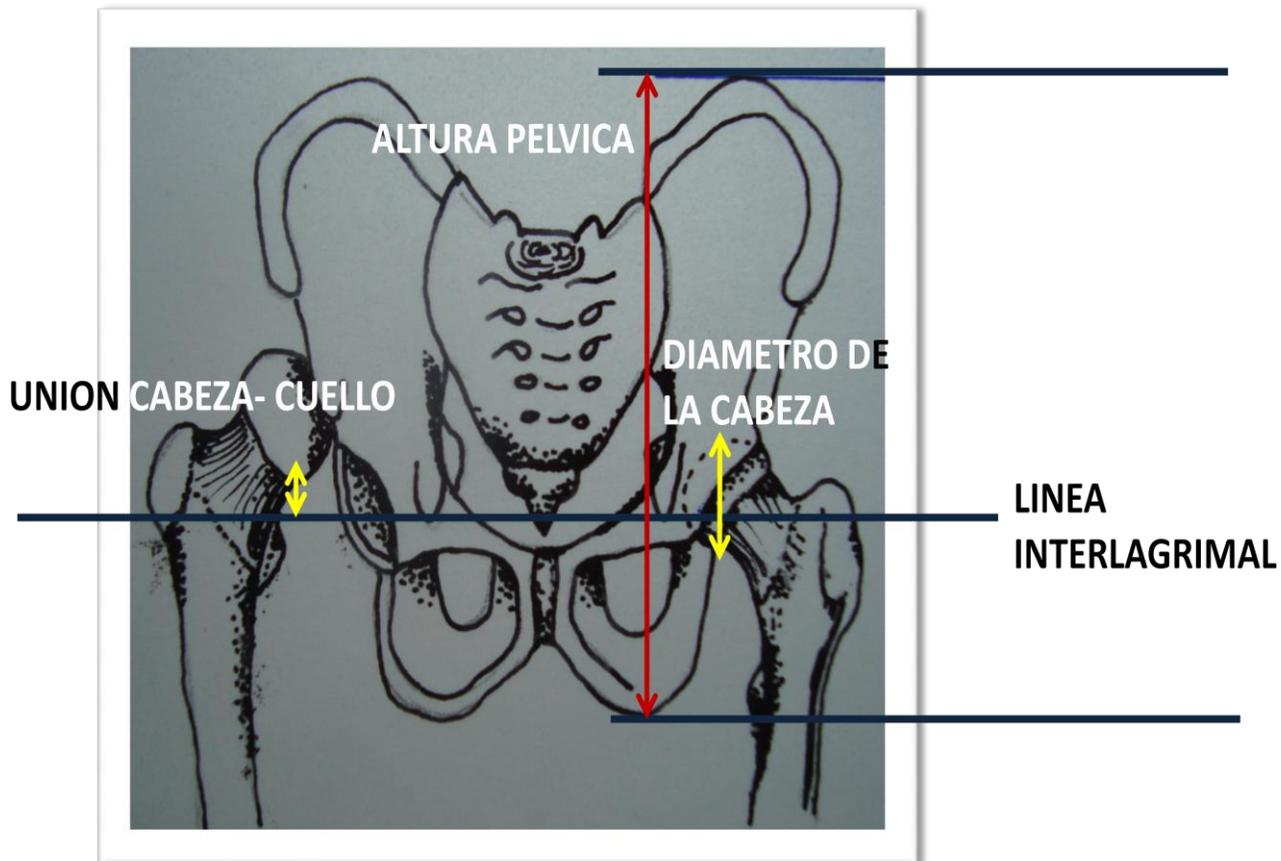
- El iliaco se hace significativamente más delgado por arriba de la situación normal del techo acetabular
- Menor reserva ósea proximal a la situación natural del centro de rotación ya que la distancia entre las columnas anterior y posterior disminuye en forma progresiva en dirección cefálica.

- Poca profundidad del falso acetábulo
- Debilidad de los músculos abductores por falta de longitud.
- Anteversión aumentada o pared anterior hipoplasica.
- En algunas ocasiones toda la pelvis esta hipoplasica³

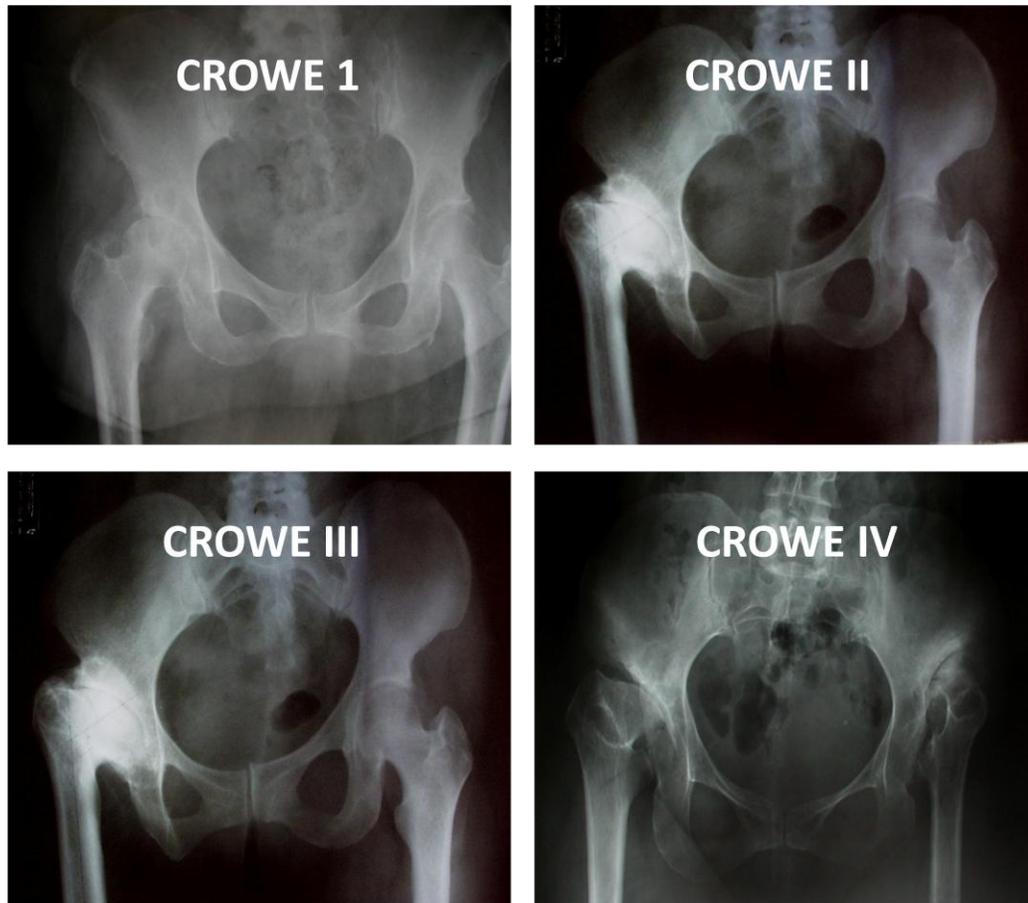
La mayor cantidad de reserva ósea se encuentra en la situación del centro rotacional anatómico porque a ese nivel se encuentra la máxima distancia entre las columnas. En la gran mayoría de los casos con displasia severa hay hueso insuficiente en el falso acetábulo para dejar un componente acetabular estable aun dejando un componente acetabular pequeño por lo tanto se debe de hacer todo lo posible por dejar un componente acetabular cerca del verdadero acetábulo.

Estas fallas han llevado a desarrollar sistemas de clasificación para las caderas displásicas y así poder describir técnicas específicas de reconstrucción para el acetábulo.

Una de las clasificaciones más usadas en la actualidad es la clasificación de Crowe⁴. Este autor divide las caderas displásicas en 4 grados radiográficos basándose en la migración proximal de la cabeza femoral. La migración se calcula en una radiografía anteroposterior de pelvis, midiendo la distancia vertical entre la línea inter-lagrimal y la unión entre la cabeza femoral y el borde medial del cuello. La cantidad de subluxación es la relación entre esta distancia y el diámetro vertical de la cabeza femoral no deformada.



GRADO	CARACTERISTICAS
I	Migración de la unión cabeza-cuello menos del 50% del diámetro vertical la cabeza femoral
II	Migración del 60% al 75% del diámetro de la cabeza femoral.
III	Migración del 75% al 100% del diámetro de la cabeza femoral.
IV	Migración de más del 100% del diámetro de la cabeza femoral.



De acuerdo a Crowe⁴ en el grado I, el centro de rotación se encuentra cerca de su sitio anatómico, la técnica quirúrgica es entonces muy similar a una artroplastia total primaria sin ascenso del centro de rotación. En los grados II-III se coloca el componente acetabular en su sitio anatómico o cerca de su sitio anatómico para darle cobertura al implante maximizando el tamaño del mismo se puede medializar el centro de rotación o aportar cobertura con aplicación de un injerto antero-lateral.

La deformidad crowe IV representa el reto más grande para la reconstrucción protésica ya q no solo se requiere de colocar el implante

acetabular en la situación más cercana a lo normal posible si no que también se requiere de utilizar osteotomías de acortamiento femoral.

La técnica de medialización⁶ de la copa acetabular se refiere a dejar el domo del componente acetabular medial a la línea de Khöler, la perforación de la pared medial acetabular requiere pasar a través del hueso cortical de la escotadura cotiloidea. Esta técnica nos permite dejar mejor cobertura de la copa acetabular y evitar el uso de injerto estructural anterolateral. El utilizar la medialización de la copa acetabular nos permite dejar una copa con una adecuada cobertura y al mismo tiempo nos permite colocarla con anclaje a presión en aquellos casos que tienen una buena reserva ósea con o sin el uso de tornillos de domo.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar los resultados funcionales y radiográficos con un seguimiento mínimo de 3 a 7 años en pacientes post operados de Artroplastía Total de Cadera No Cementada con Medialización de la Copa Acetabular en presencia de secuelas de DDC.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Evaluar mediante la escala de WOMAC preoperatoria y en el último seguimiento los resultados funcionales de la artroplastia total no cementada de cadera en pacientes con secuelas de DDC.
- Valorar zonas de aflojamiento acetabular si existen utilizando el método de De Lee y Charnley.
- Revisar el número de tornillos requeridos para la fijación del implante acetabular medializado.
- Determinar si los pacientes Con Secuelas de DDC operados con medialización de la copa acetabular tiene mejoría clínica y mejoría del dolor.

TIPO DE ESTUDIO

- Estudio de cohorte no comparativa de una serie consecutiva y prospectiva de pacientes.

RESULTADOS ESPERADOS:

- Determinar si los pacientes tienen mejoría clínica, cuantificada mediante la escala WOMAC después de artroplastia total de cadera primaria no cementada con medialización de la copa acetabular comparándola con la escala de WOMAC del último seguimiento.
- Revisar si los pacientes presentaron aflojamiento de la copa acetabular a 3, 4, 5, 6 y 7 años de seguimiento.

JUSTIFICACION:

En el Servicio de Reconstrucción Articular de Cadera y Rodilla ha aumentado la frecuencia de pacientes con secuelas de Displasia del Desarrollo de Cadera. Por esta razón se requieren de técnicas que aseguren mejores resultados funcionales y radiológicos a corto, mediano y largo plazo.

Actualmente utilizamos en forma rutinaria en el servicio la técnica de medialización del centro de rotación, para pacientes con displasia del desarrollo de cadera a la fecha no hemos elaborado un reporte de los resultados obtenidos en el servicio utilizando la técnica mencionada.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los retos en los pacientes con secuelas de DDC es la reconstrucción acetabular. Según el grado de Displasia del acetábulo se observan diversas alteraciones anatómicas que en algunos casos complican su reconstrucción, Para los grados I a III según Crowe la reconstrucción acetabular es posible mediante las siguientes técnicas: dejar un centro de rotación alto, con o sin uso de injerto, injerto anterolateral estructural, colocar una copa pequeña y medialización de la copa acetabular.

A pesar de que las tres opciones son técnicas usadas en el Servicio de Reconstrucción Articular de Cadera del Instituto Nacional de Rehabilitación, en este estudio se dio seguimiento a los pacientes postoperados con medialización de la copa acetabular operados durante el 2003 al 2007 ya que no se tienen estudios en el Instituto Nacional de Rehabilitación ni a nivel nacional de cómo les va a los pacientes con las características ya mencionadas teniendo en cuenta que son pacientes adultos jóvenes aun con alto nivel de actividad física.

MATERIAL Y METODOS

CRITERIOS DE INCLUSION

1. Pacientes con el diagnóstico de Secuelas de Displasia del Desarrollo de Cadera Crowe I a III
2. Operados por el mismo cirujano durante el periodo del 2003 al 2007
3. Medialización de la copa acetabular.
4. Cualquier género
5. Cualquier edad.
6. Expediente clínico y radiográfico completo

CRITERIOS DE NO INCLUSION

1. Pacientes con DDC tratados sin Medialización del acetábulo,
2. Pacientes con DDC clasificados en un grado IV según Crowe
3. Pacientes sometidos a artroplastia total de cadera primaria sin secuelas de DDC.
4. Pacientes con enfermedad orgánica severa o psiquiátrica que no sean capaces de responder las encuestas,
5. Pacientes que no deseen participar en el estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

1. Pacientes que deseen abandonar en el protocolo de estudio.
2. Pacientes con Expediente Clínico, radiográfico y encuestas preoperatorias incompletas.

VARIABLES INDEPENDIENTES:

- Artroplastía Total de Cadera Primaria no Cementada con Medialización de la copa acetabular.
- Edad
- Género
- Lado operado
- Tiempo de Evolución

VARIABLES DEPENDIENTES:

- Escala WOMAC
- Valoración radiográfica.
- Medialización
- Fijación de acuerdo a zonas de Charnley = Zonas de demarcación radiológica.
- Número de Tornillos de Fijación.

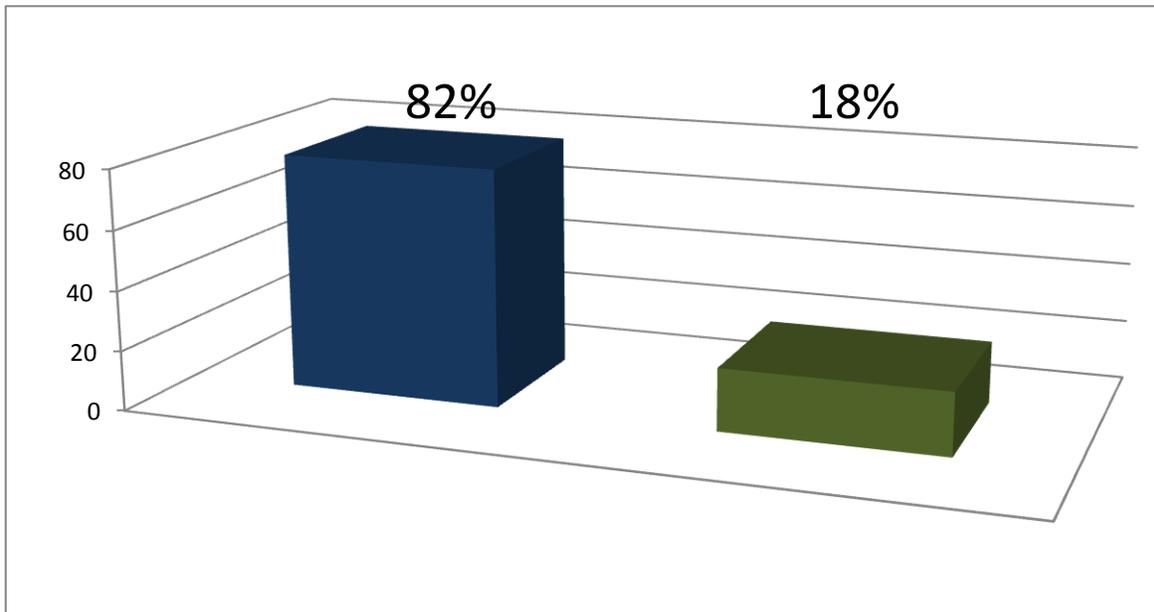
A todos los pacientes en el prequirúrgico se les aplicó la escala de WOMAC, se tomaron las proyecciones básicas de cadera (anteroposterior de pelvis). Se citó a los pacientes de septiembre a noviembre del 2010 y se les aplicó la escala de WOMAC y se tomó una radiografía anteroposterior de la pelvis de control en donde se revisaron zonas de aflojamiento en acetábulo según las zonas de Charnley y De Lee, se contabilizaron los Tornillos de Fijación. Se obtuvieron los datos de sangrado durante la cirugía y lesiones asociadas de acuerdo a la nota postquirúrgica

ANALISIS ESTADISTICO

- Para las variables demográficas se hizo análisis estadístico descriptivo.
- Se aplicó la prueba T de Student para muestras independientes en el caso del análisis de variables cuantitativas.
- Se aplicó la prueba de Chi cuadrada para el análisis de variables cualitativa.

RESULTADOS

Se dio seguimiento a 55 pacientes con un promedio de 5.2 años para toda la serie (rango de 3 a 7 años) Gráfica.1. Se operaron un total de 58 caderas con 3 pacientes operados de forma bilaterales.



Grafica 1. Se dio seguimiento al 82% de los pacientes perdiendo al 18% de los pacientes en un promedio de seguimiento de 5.2 años.

Se excluyo 1 paciente por tener déficit neurológico y no poder contestar escalas, se perdió el seguimiento a 11 pacientes:

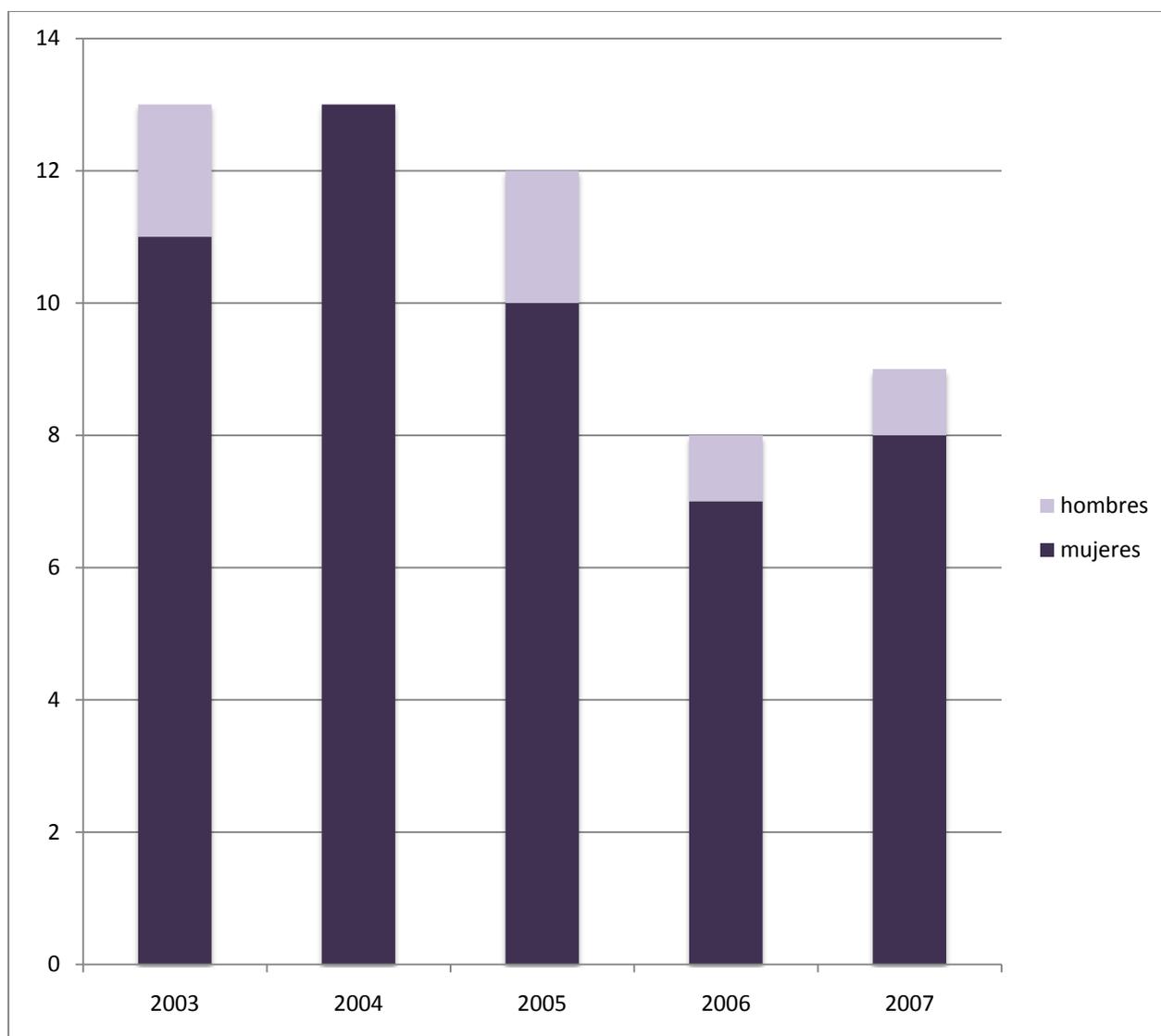
- 2003 se perdió el seguimiento a 2 pacientes por cambio de domicilio.
- 2004 se perdió el seguimiento a 2 pacientes por tener expediente incompleto y uno por cambio de domicilio.
- 2005 se perdió seguimiento a 2 pacientes por cambio de domicilio

- 2006 se perdió el seguimiento a 4 pacientes, 2 por expediente incompleto y 2 por cambio de domicilio
- 2007 se perdió seguimiento a 1 pacientes por cambio de domicilio.

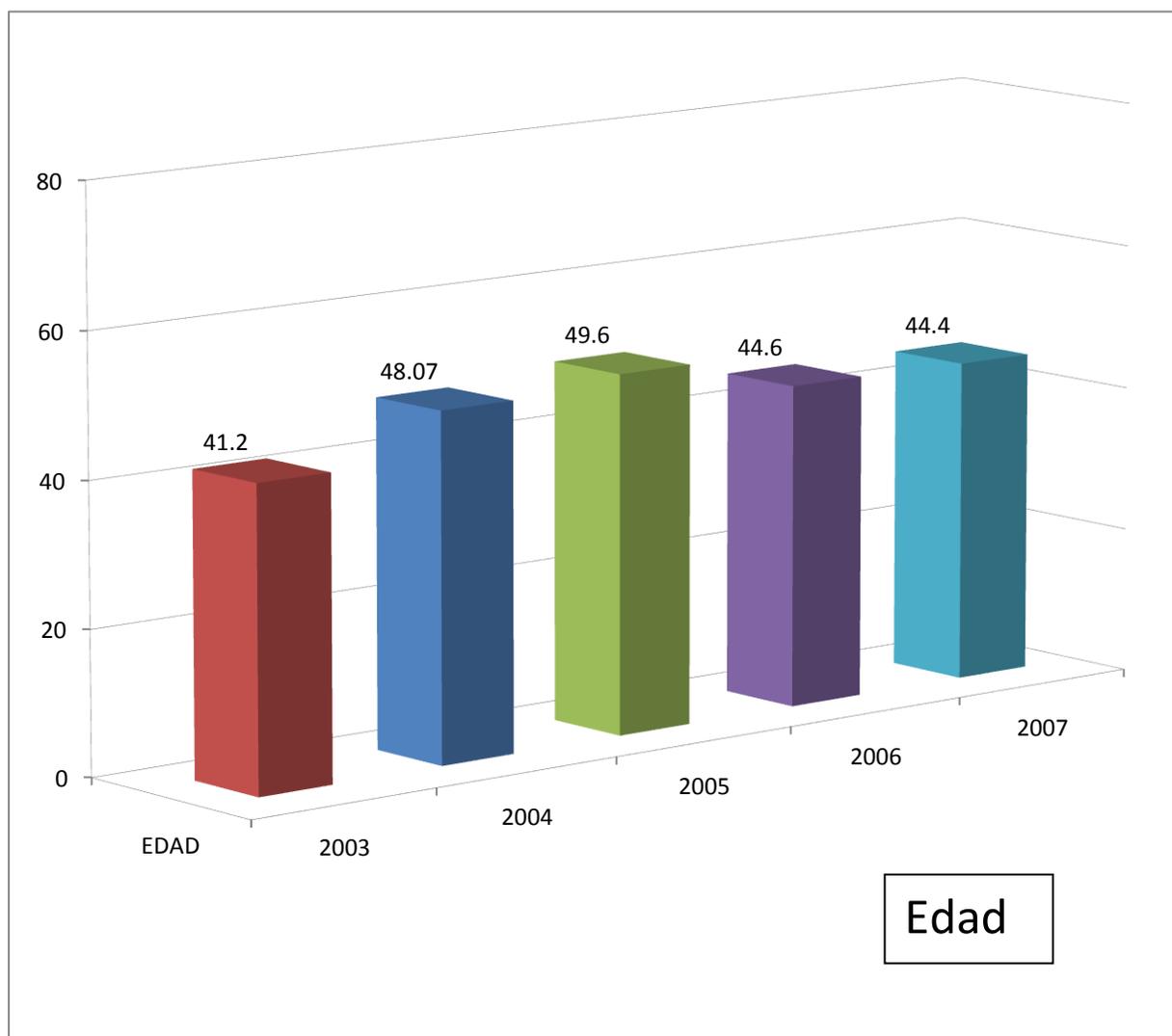
El seguimiento de los pacientes tuvo una distribución como muestra la siguiente tabla desglosado por año:

A 3 años (operados en 2007)	9 pacientes
A 4 años (operados en 2006)	8 pacientes
A 5 años (operados en 2005)	12 pacientes
A 6 años (operados en 2004)	13 pacientes
A 7 años (operados en 2003)	13 pacientes

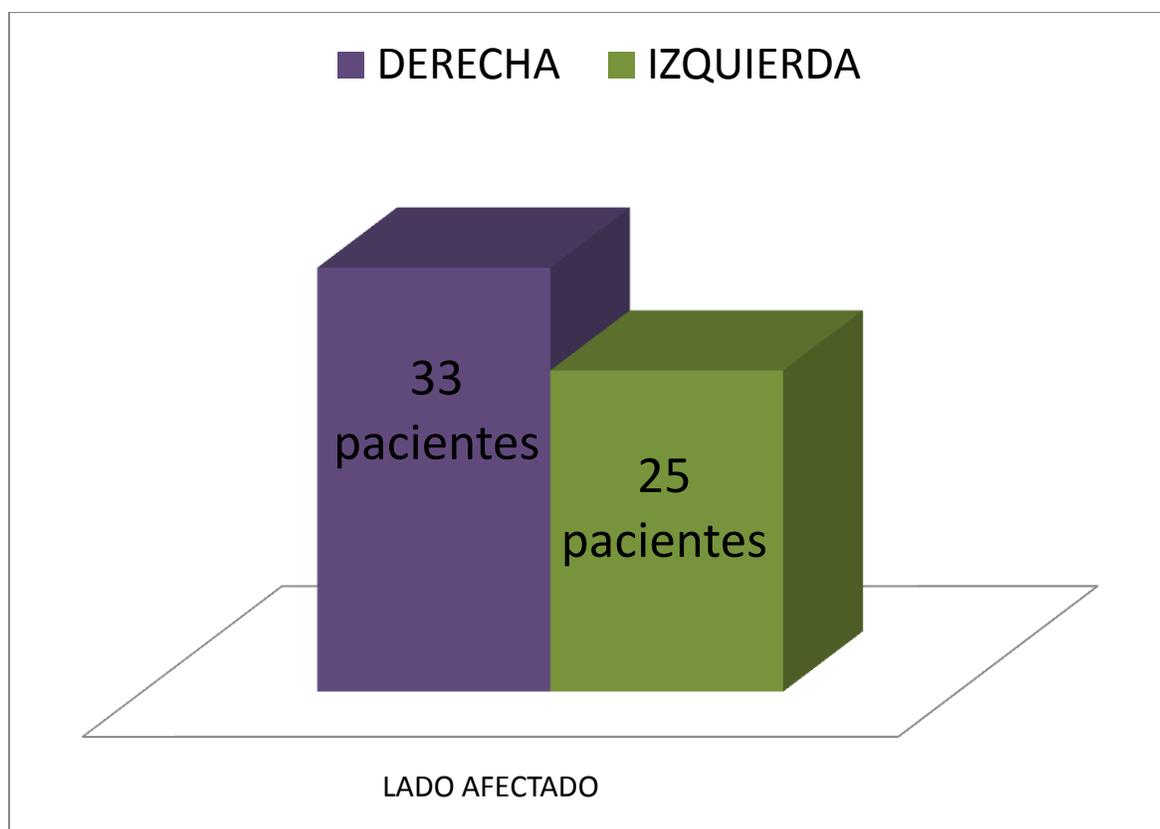
Se incluyeron a 49 mujeres (89%) y 6 hombres (11%) (Gráfica.2) con una edad promedio de 45.7 años con un rango de 19 - 74 años (Gráfica.3). Con 33 caderas derechas (57%) y 25 caderas izquierdas (43%) (Gráfica 4). Con 3 pacientes a quienes se operaron de forma bilateral.



Gráfica. 2. Se incluyeron a 55 mujeres su distribución por año es como se muestra en esta tabla, en 2004 todos los pacientes fueron femeninos así mismo en los otros años se observa predominio del sexo femenino 89% con 49 pacientes femeninos y solo 11% del sexo masculino que corresponde a 6 pacientes.



Grafica.3. En esta gráfica se muestra la edad promedio de los pacientes incluidos en el estudio por año teniendo un promedio de edad de 45.7 años en los 5,2 años de seguimiento, encontrando que la mayoría de los pacientes son pacientes jóvenes. Con una edad mínima de 19 años y una máxima de 74 años.

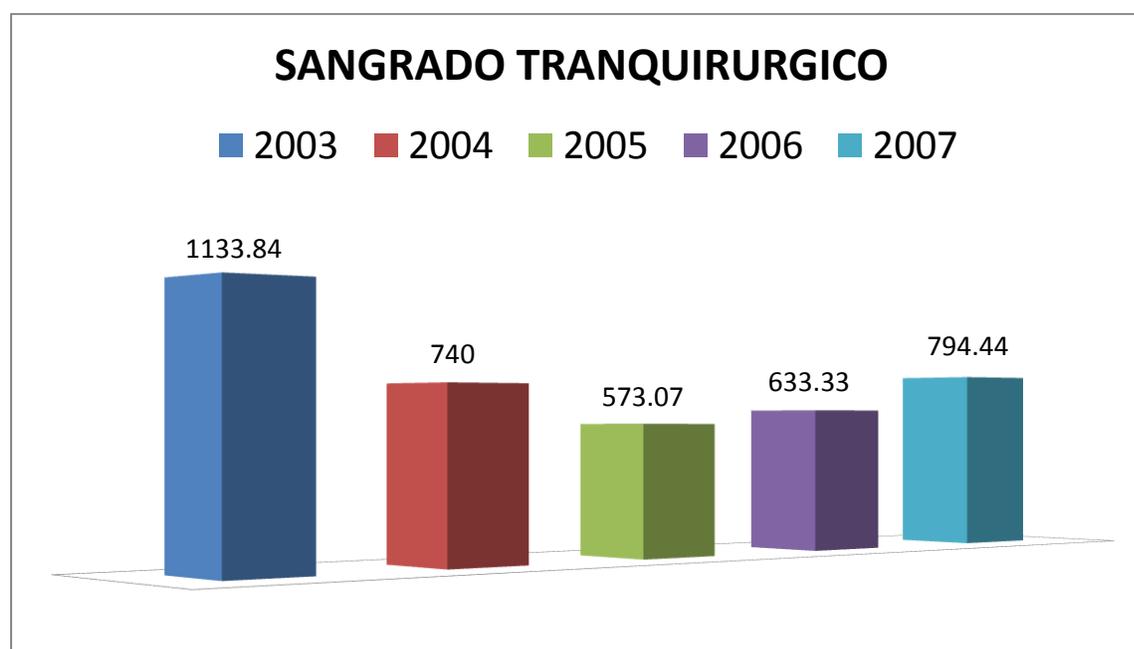


Gráfica 4. En esta grafica se muestra el lado operado de las 58 caderas totales, notando un predominio por el lado derecho en 57% y el 43% del lado izquierdo.

Todos los pacientes fueron operados por el mismo cirujano, realizando un abordaje lateral directo a todos los pacientes, con un sangrado promedio de 774.9 ml (rango de 573–1133 ml) (Gráfica 5). A ninguno se le dejó drenaje en el postquirúrgico. Se tuvo un WOMAC prequirúrgico en promedio de 43.99 puntos (rango de 21–65 puntos), un WOMAC del último seguimiento de 86.28 puntos (rango de 46 -97 puntos), encontrando una mejoría de 41.45 puntos (rango 20-68 puntos) con una $p < .0005$ para los pacientes seguidos a 3, 4, 5, 6 y 7 años. (Gráfica 6 y Tabla 1).

TABLA 1.

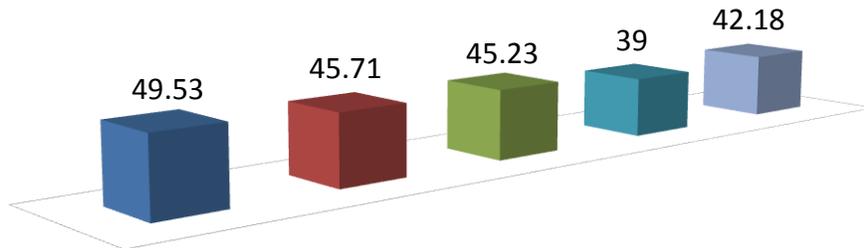
PROMEDIO DE PUNTOS DE WOMAC	DESVIACION ESTANDAR	ST ERROR MEDIO	INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%		T	D F	SIG (2-TAILED)
			BAJO	ALTO			
-34	16.11	4.47	-43.7	-24	-7.6	12	0.0001
-43	10.95	2.92	-49.46	-36.819	-14.7	13	0.0001
-43.46	11.42	3.16	-50.36	-36.56	-12.7	12	0.0001
-41.77	14.95	4.98	-53.27	-30.281	-8.38	8	0.0001
-44.88	16.64	5.54	-57.6	-32.09	-8.09	8	0.0001



Grafica 5. En esta gráfica se muestra la cantidad de Sangrado transquirúrgico por año, observando que el año en donde hubo más sangrado fue en 2003, el menor en el 2005, con un promedio de sangrado de 774.9 ml.

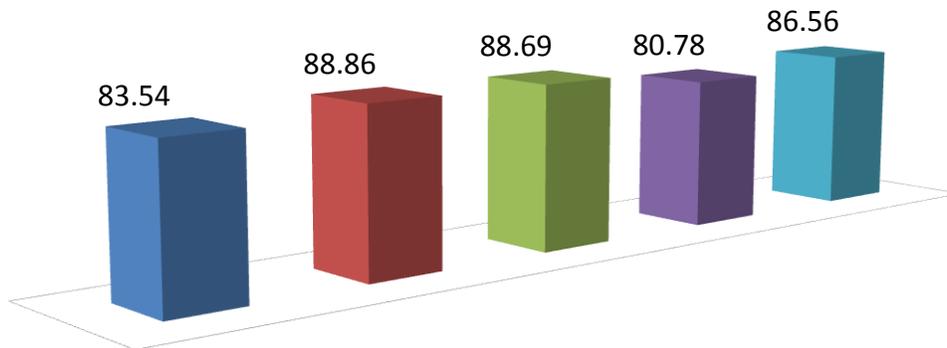
WOMAC PREQUIRURGICO

■ 2003 ■ 2004 ■ 2005 ■ 2006 ■ 2007



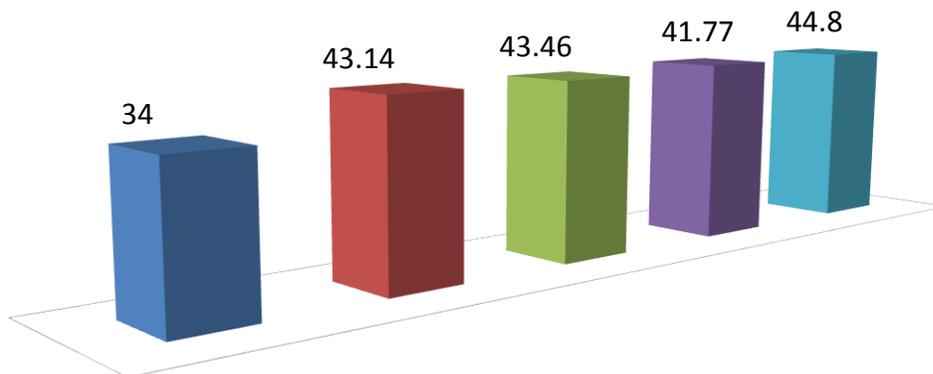
WOMAC POSTQUIRURGICO

■ 2003 ■ 2004 ■ 2005 ■ 2006 ■ 2007



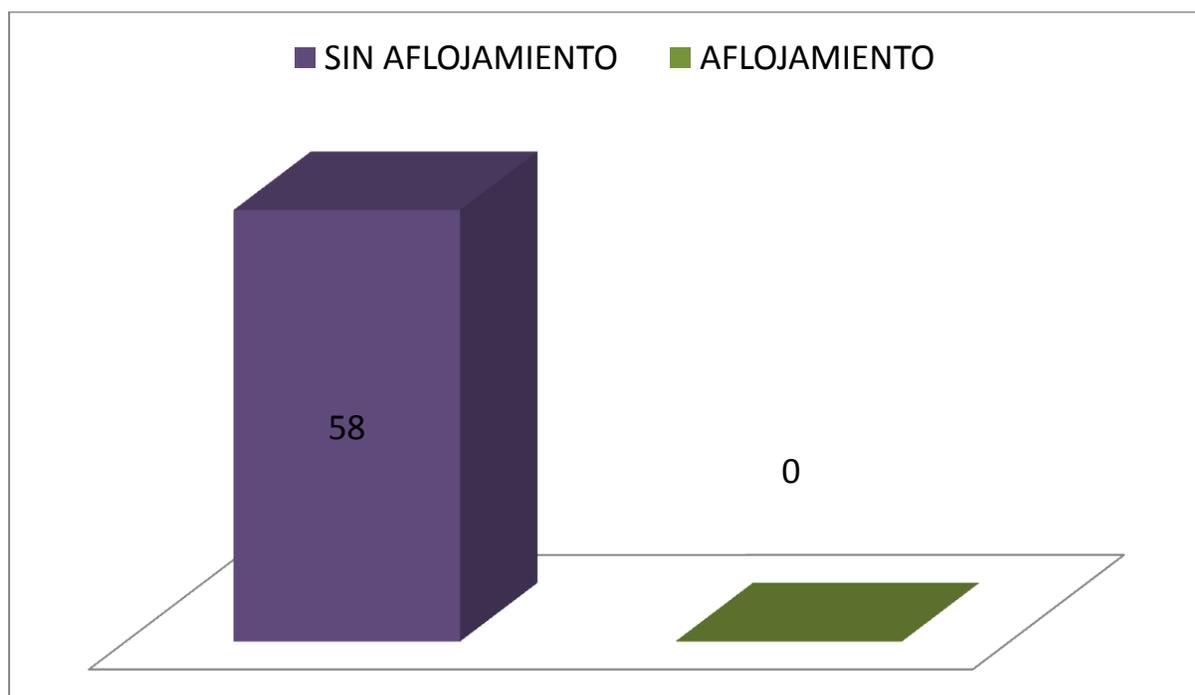
MEJORIA EN LA ESCALA DE WOMAC

■ 2003 ■ 2004 ■ 2005 ■ 2006 ■ 2007

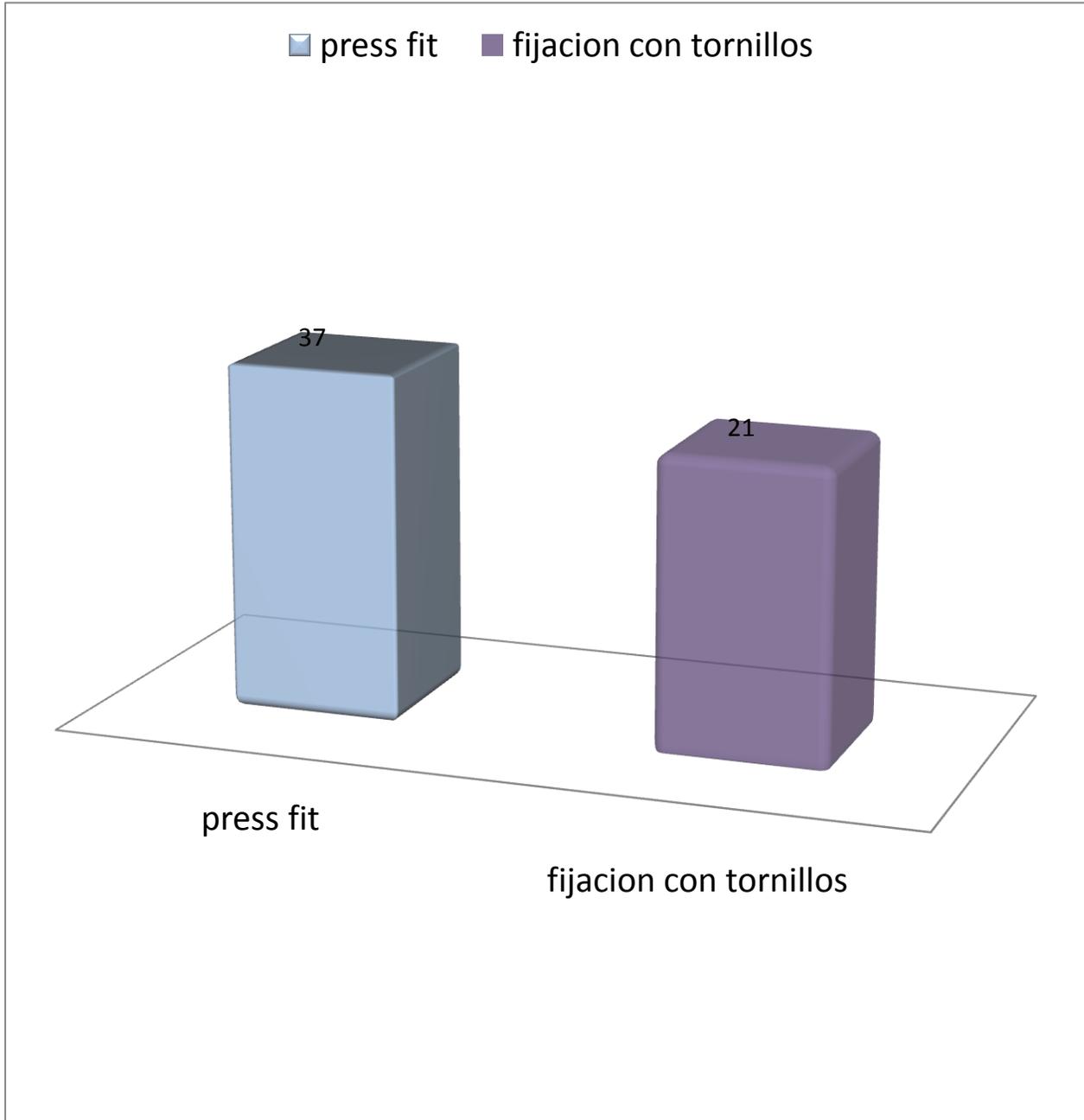


Gráfica 6. En esta se gráfica se muestran los puntos en la escala de WOMAC tanto Prequirúrgico, Postquirúrgico y en la última gráfica la mejoría que hubo representado por año en el que fueron operados se tuvo una mejoría de 41.45 puntos en los 5.2años de seguimiento.

En 64% de las caderas operadas (37 caderas) se uso anclaje a presión y en 36% (21 caderas) se uso fijación con tornillos usando de 1 a 4 tornillos (Gráfica 7) (Tabla 2), en el 100% (58 caderas) no se encontraron datos radiológicos de aflojamiento en la región acetabular según las zonas de Charnley and Feagin. (Tabla 2).

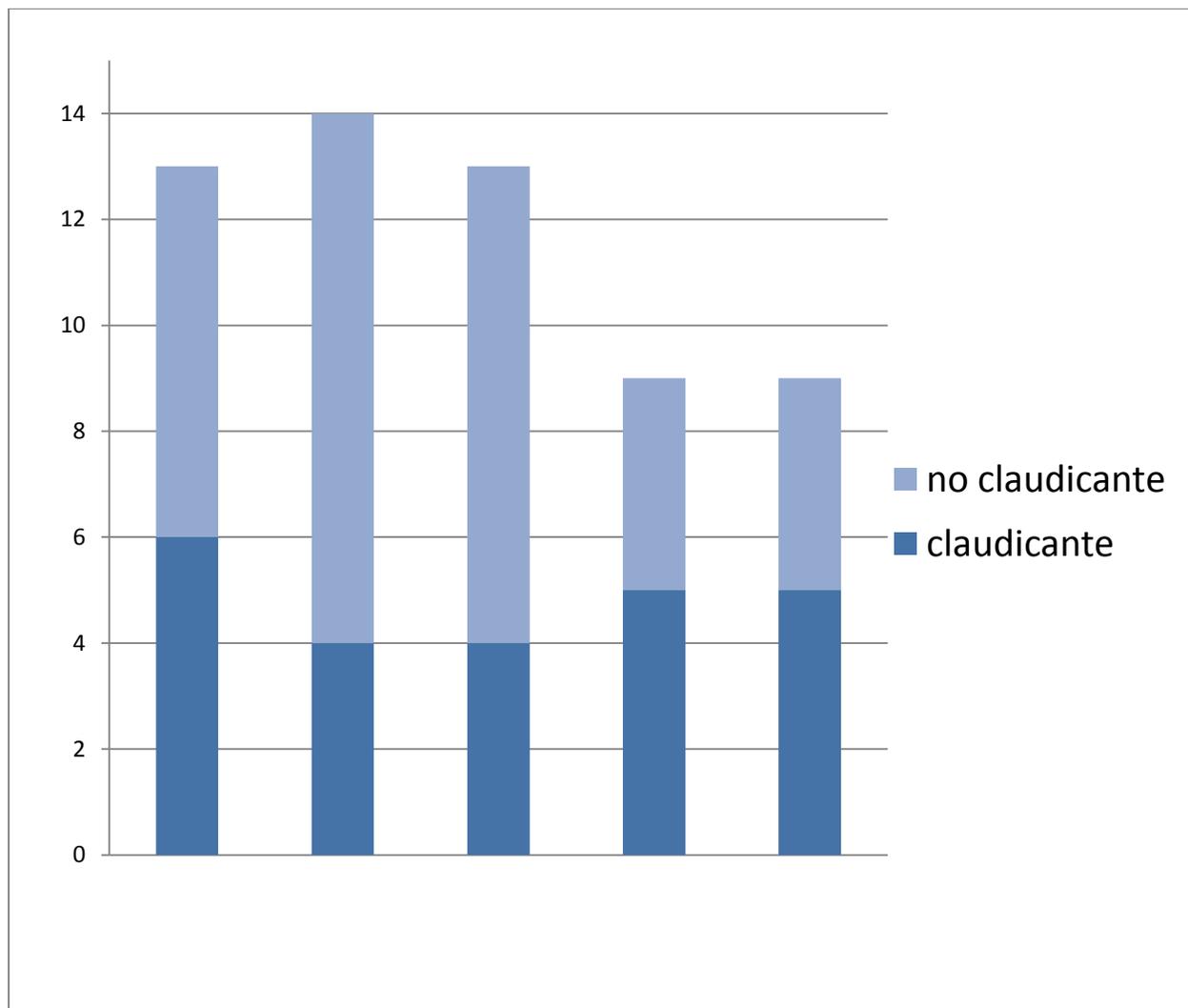


Gráfica 7 En esta gráfica se muestra que no hubo aflojamiento en las 58 caderas operadas.



Gráfica 8 En esta gráfica se muestra que en el 64% de los pacientes que corresponden a 37 caderas se uso el press-fit y en 36% de los pacientes con 21 caderas se usaron tornillos para su fijación.

En el seguimiento se encontró que de los 58 pacientes operados se presentó marcha claudicante en un 41.4%. Por año de seguimiento la marcha claudicante se encontró como se muestra en la siguiente Gráfica 9 y Tabla 2.

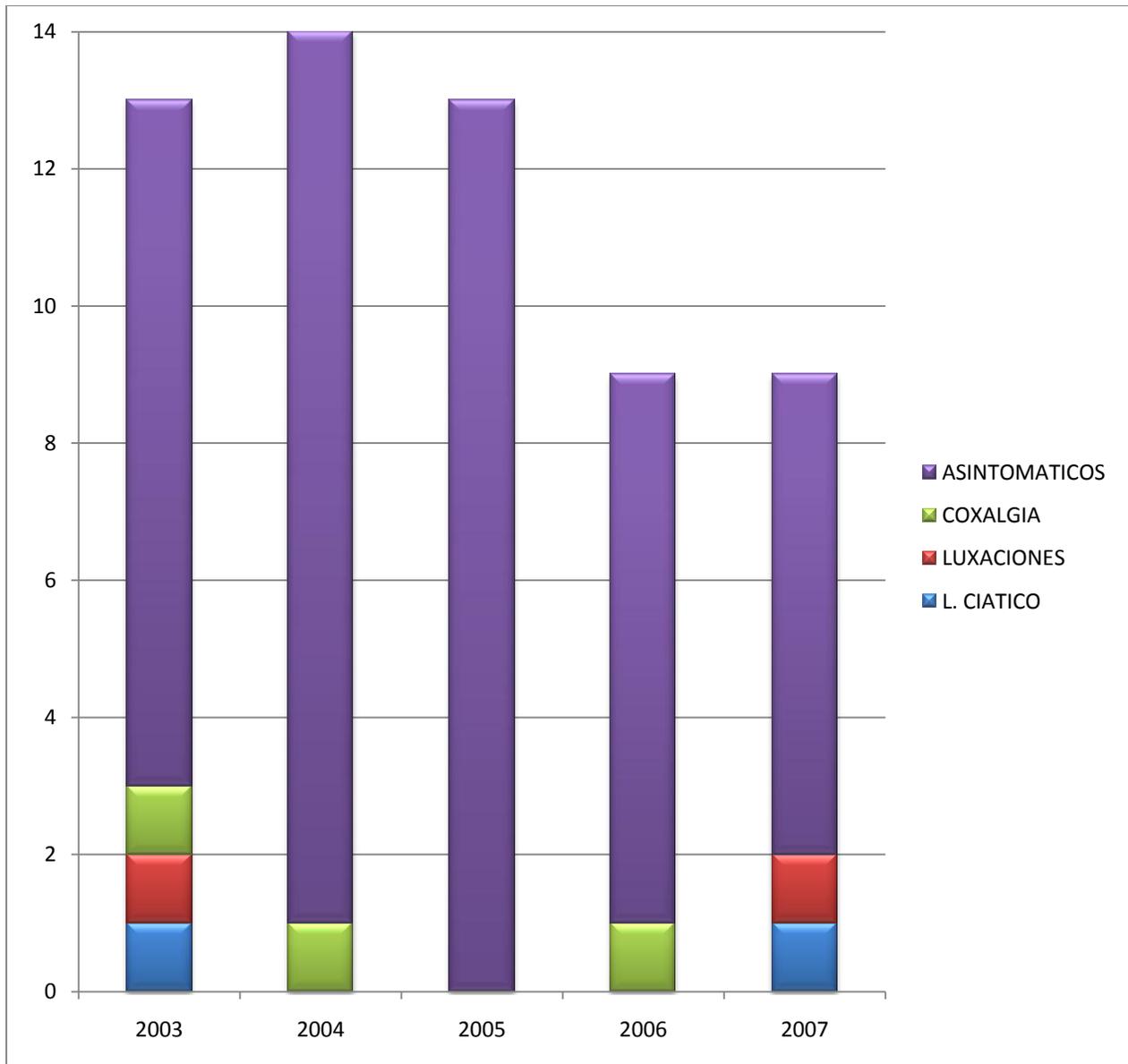


Gráfica 9. En esta gráfica se muestra el tipo de marcha en los pacientes por año de seguimiento con 58.6% con marcha no claudicante y 41.4% con marcha claudicante.

Como complicaciones durante los 5.2 años de seguimiento se presentaron las siguientes: 2 parálisis transitorias del nervio ciático que se recuperaron al 100% con terapia física tanto en su porción sensitiva y motora, que no requirió de otro tipo de manejo.

Durante los 5.2 años de seguimiento se presentaron 2 luxaciones, una en el 2003 tratada en un inicio con reducción cerrada bajo sedación, en su cita de seguimiento a 7 años de la cirugía presento un WOMAC de 89 puntos en comparación a un WOMAC prequirúrgico de 59 puntos y el segundo paciente que presento luxación se presento en 2007 la cual se trato con reducción cerrada el mismo día, ya no presente otra luxación y su WOMAC a 3 años de seguimiento fue de 89 puntos en donde se muestra mejoría en comparación al WOMAC prequirúrgico de 65 puntos. (Gráfica 10)

Se tienen 3 pacientes que continúan con coxalgia contralateral con un WOMAC de 46,69 y 60 puntos que impiden sus actividades de la vida diaria estos pacientes están en espera de operarse la cadera contralateral, continúan en terapia física y con revisiones periódicas.



Gráfica 10. En esta gráfica se muestran las complicaciones que se tuvieron durante el procedimiento quirúrgico y durante su seguimiento. Con coxalgia hay 3 pacientes que están en espera de cirugía del lado contralateral.

Tabla 2

	2003	2004	2005	2006	2007
EDAD					
Media	41.29	48.07	49.62	44.67	44.44
Desviación Estándar	14.95	13.24	13.21	12.40	13.13
Mínima	19	32	26	21	27
Máxima	74	70	74	61	66
LADO					
Derecho	10	11	4	4	3
%	76.9	78.6	30.8	44.4	33.3
Izquierdo	3	3	9	5	6
%	23.1	21.4	69.2	55.6	66.7
Total	13	14	13	9	9
FIJACION: ZONAS DE CHARNLEY					
Frecuencia	13	14	13	9	9
%	100	100	100	100	100
NUMERO DE TORNILLOS					
0	6	10	10	7	4
%	46.2	71.4	76.9	77.8	44.4
1	2	0	1	0	0
%	15.4	0	7.7	0	0
2	2	4	1	1	4
%	15.4	28.6	7.7	11.1	44.4
3	2	0	1	1	1
%	15.4	0	7.7	11.1	11.1
4	1	0	0	0	0
%	7.7	0	0	0	0
COXALGIA					
Ninguna	12	13	13	8	9
%	92.30	92.85	100	88.8	100
Dolor	1	1	0	1	0
%	7.7	7.15	0	11.2	0
MARCHA					
No Claudicante	7	10	9	4	4
%	53.8	71.4	69.2	44.4	44.4
Claudicante	6	4	4	5	5
%	46.2	28.6	30.8	55.6	55.6
WOMAC (Muestras Pareadas)					
Prequirúrgico					
Promedio	49.54	45.71	45.23	39	41.67
Desviación Estándar	5.7	9.76	8.19	12.79	14.14
N	13	14	13	9	9
Postquirúrgico					
Promedio	83.54	88.6	88.69	80.78	86.56
Desviación Estándar	5.7	9.762	4.385	10.883	6.894
N	13	14	13	9	9
Mejoría Womac en puntos	34	43.14	43.462	41.77	44.889

DISCUSION

Dorr en 1999 realizó un estudio en donde usó la medialización de la copa acetabular como tratamiento en pacientes con secuelas de DDC, estudió a 19 pacientes (24 caderas) con un seguimiento de 7 años en promedio. Veinte de estas caderas fueron tratadas con medialización del centro de rotación y 4 de ellas las se reconstruyeron con centro de rotación elevado. Reportó mejoría funcional y del dolor con ambas técnicas. En el caso de la técnica de medialización obtuvo 98% de cobertura de la copa acetabular; 1 cadera tuvo osteolisis del acetábulo con la técnica de medialización y reporto 1 paciente con desgaste de 4 mm a 8.5 años con la técnica de medialización; ningún paciente tuvo lesión de nervio ciático con ninguna de las 2 técnicas.

En otro estudio realizado por M.J.Anderson⁵ sobre 20 pacientes con DDC tratados con artroplastia total no cementada y medialización del centro de rotación con un seguimiento de 83 meses en promedio evaluados con la escala de Harris; obtuvo 90 puntos en el último seguimiento comparado con 37 puntos en el preoperatorio. 90% de los 20 pacientes tuvieron mejoría. Ningún paciente tuvo aflojamiento, 1 paciente presentó luxación protésica la cual se trato con reducción cerrada y 1 paciente con lesión de nervio ciático.

En nuestro estudio se trato una serie consecutiva de 55 pacientes con 58 caderas con DDC clasificación Crowe I al III, todos tratados mediante la técnica de medialización del centro de rotación en la posición anatómica. En promedio tuvimos

41 puntos de mejoría usando la escala de WOMAC a 5.2 años de seguimiento promedio. 4 pacientes presentaron complicaciones 2 luxaciones protésicas y 2 lesiones de ciático. Nuestros resultados concuerdan con lo presentado en la literatura internacional.

La debilidad del presente estudio es que mostramos una serie relativamente pequeña de pacientes con un seguimiento a mediano plazo, que no se midió el desgaste y la medialización de la copa acetabular.

CONCLUSION:

La obtención de buenos resultados con el reemplazo articular en presencia DDC inicia con la adecuada selección del paciente, siendo las principales indicaciones el dolor y la concomitante limitación funcional que este produce. El tratamiento quirúrgico se deja para aquellos pacientes que persisten con síntomas y tiene limitación funcional severa para las actividades de la vida diaria

Podemos concluir en base a los hallazgos del presente estudio que la medialización es una técnica adecuada, para la reconstrucción acetabular en el caso de pacientes con displasia del desarrollo de cadera Crowe I a III. Es una técnica reproducible y segura con un bajo índice de complicaciones que permite integrar a los pacientes a sus actividades de la vida diaria.

BIBLIOGRAFIA:

1. N.Z.G. HARTOFILAKIDIS, K. STAMOS, T. KARACHALIOS; Congenital Hip Disease in Adults. Classification of Acetabularwith Total Hip Arthroplasty Deficiencies and Operative Treatment with Acetabuloplasty Combined *J Bone Joint Surg Am.* 1996;78:683-92.
2. CROWE, VJ MANI AND CS RANAWAT; Total hip replacement in congenital dislocation and dysplasia of the hip; *JF J Bone Joint Surg Am.* 1979;61:15-23.
3. J.SANCHEZ-SOTELO, R.T. TROUSDALE, D.J.BERRY, AND M.E. CABANELA; Surgical Treatment of Developmental Dysplasia of the Hip in Adults: I. Nonarthroplasty Option, *J Am Acad Orthop Surg* 2002;10:321-33
4. J.SANCHEZ-SOTELO, R.T. TROUSDALE, D.J.BERRY, AND M.E. CABANELA; Surgical Treatment of Developmental Dysplasia of th Hip in Adults: II. Arthroplasty Options; *J Am Acad Orthop Surg* 2002;10:334-344
5. M.J. ANDERSON, W. H. HARRIS, ;Total Hip Arthroplasty with Insertion of the Acetabular Component without Cement in Hips with Total Congenital Dislocation or Marked Congenital Dysplasia; *The Journal of Bone and Joint Surgery*; VOL. 81-A, NO. 3, MARCH 1999. P.p 347-354.

6. L.D.DORR, M, S.TAWAKKOL, M.MOORTHY, W.LONG, AND Z. WAN, Medial Protrusio Technique for Placement of a Porous-Coated, Hemispherical Acetabular Component without Cement in a Total Hip Arthroplasty in Patients Who Have Acetabular Dysplasia*. *J Bone Joint Surg Am.* 1999;81:83-92.
7. H. WANGEN, P. LEREIM, I. HOLM, R. GUNDERSON Y O. REIKERÅS Hip arthroplasty in patients younger than 30 years: excellent ten to 16-year follow-up results with a HA-coated stem; *International Orthopaedics (SICOT)* (2008) 32:203–208.
8. FG MCQUEARY AND RC JOHNSTON Coxarthrosis after congenital dysplasia. Treatment by total hip arthroplasty without acetabular bone-grafting, *J Bone Joint Surg Am.* 1988;70:1140-1144.
9. E. A. SALVATI, AND C.S.RANAWAT; Long-Term Results of Total Hip Arthroplasty in Congenital Dislocation and Dysplasia of the Hip; *J Bone Joint Surg Am.* 1991;73:1348-1354.
10. NILSDOTTER A-K, PETERSON IF, ROOS EM, LOHMANDER LS; Predictors of patient relevant outcome after total hip replacement for osteoarthritis: a prospective study. *Ann Rheum Di* 62:923–930

11. JR LINDSTROM, IV PONSETI AND DR WENGER Acetabular development after reduction in congenital dislocation of the hip;, JBJS 1976; 61: 112-118
12. L E. Peters, R. L. Buly, and T.P. Sculco, Peters, R. L. Buly and T.P. Sculco; Sciatic Nerve Injuries in Revision Total Hip Arthroplasty Lance E; *Techniques in Orthopaedics* **16**(3):336–340
13. M.s.Harry, E. Rubash, and W.Macaulay; Dislocation After Total Hip Arthroplasty, Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, Vol 12, No 5, September/October 2004
14. D.A. STEVENSON, W.G.MINEAU, A. KERBER, Z.D.H. VISKOCHIL, W.C. SCHAEFER AND J.W.ROACH, J. Familial Predisposition to Developmenta Dysplasia of the Hip. J Pediatr Orthop 2009;29:463–466.
15. T.AZZOPARDIA, P.V.ESSENB, P.J.CUNDYC, G.TUCKERD AND A.CHANE; Late diagnosis of developmental dysplasia of the hip: a analysis of risk factors; Journal of Pediatric Orthopaedics B 2011, 20:1–7.
16. GM RUSSOTTI AND WH HARRIS; Proximal placement of the acetabular component in total hip arthroplasty. A long-term follow-up study; *J Bone Joint Surg Am.* 1991;73:587-592.

17. D.D.GALAT, J.A.PETRUCCI, AND R.C.WASIELEWS; Evaluation of Screw Position in Revision Total Hip Arthroplasty; *Clin Orthop* • Number 419, February 2004, pp 124-129.
18. D.E.PADGETT, A.ROSENBERG, D.R.SUMNER, AND J.GALANTE; Revision of the Acetabular Component without Cement after Total Hip Arthroplasty THREE TO SIX-YEAR FOLLOW up; *J Bone Joint Surg Am.* 1993;75:663-673.
19. O.D.Dimián Mayorga, A. Sandoval, M.V.Turriago, J.P.Torres; Profundización de copas acetabulares no cementadas en reemplazo total de cadera en pacientes con displasia acetabular Experiencia Hospital Universitario Clínica San Rafael; Revista Colombiana de Ortopedia Volumen 19 - No. 4, diciembre de 2005.
20. M.W.PAGNANO, A.D.HANSEN, D.G.LEWALLEN, AND W.J.SHAUGHNESSY; The Effect of Superior Placement of the Acetabular Component on the Rate of Loosening after Total Hip Arthroplasty; LONG-TERM RESULTS IN PATIENTS WHO HAVE CROWE TYPE-II CONGENITAL DYSPLASIA OF THE HIP*; *J Bone Joint Surg Am.* 1996;78:1004
21. T.P. SCHMALZRIED. D. GUTTMANN. M. GRECUA. AND H. C. AMSTUTZ; Wear of Acetabular Components Inserted without Cement and the Development of Pelvic Osteolysis; *J.Bone Joint Surg Am.* 1994;76:677-688

22. NUMAIR, J; Total Hip Arthroplasty for Congenital Dysplasia or Dislocation of the Hip. Survivorship Analysis and Long-Term Results; *J Bone Joint Surg Am.* 1997;79:1352-60.
23. M. SCHULLER, M. DALSTRA, R. HUISKES, R. K. MARTI; TOTAL HIP RECONSTRUCTION IN ACETABULAR DYSPLASIA A FINITE ELEMENT STUDY; *J Bone Joint Surg [Br]* 1993 ; 75-B :468-74.

ANEXO 1

WOMAC

Reconstrucción Articular

Nombre _____

No Expediente _____ Fecha _____

Diagnóstico _____ Cirugía (lado) _____

Severidad del dolor (en promedio durante el mes pasado)

Dolor	4 - ninguno	3 – leve	2 – moderado	1 - grave	0 – extremo
Al caminar					
Al subir escaleras					
Nocturno					
En reposo					
Al apoyo					

Rigidez	4 - ninguno	3 – leve	2 – moderado	1 - grave	0 – extremo
Matutina					
Durante el día					

Puntos totales _____

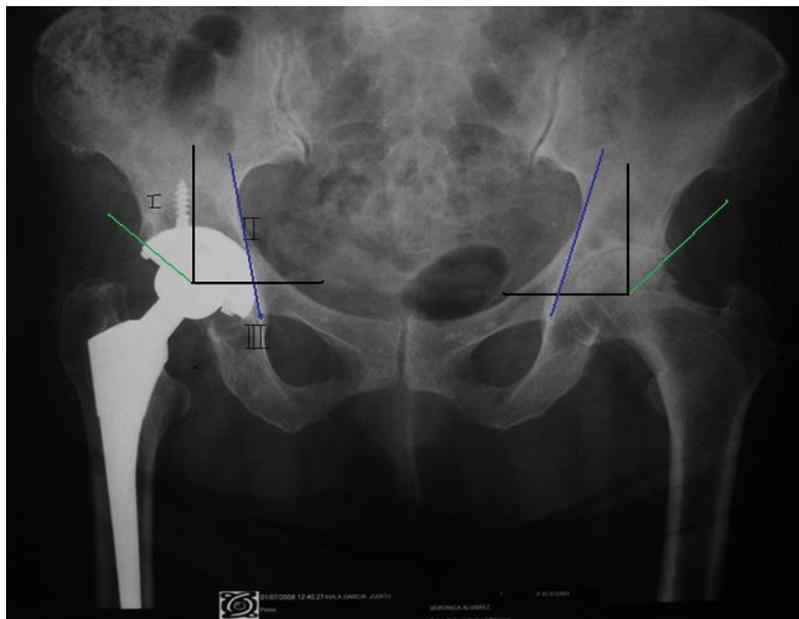
Dificultad al realizar las siguientes tareas:

	4 - ninguno	3 - leve	2 - moderado	1 - grave	0 - extremo
Bajar escaleras					
Subir escaleras					
Levantarse de una silla					
De pie					
Agacharse					
Caminar en plano					
Entrar y salir de un auto					
Ir de compras					
Ponerse calcetines					
Levantarse de la cama					
Quitarse calcetines Al estar acostado					
Al entrar y salir de una tina					
Estando sentado					
Al sentarse o levantarse del escusado					
Tareas domésticas pesadas					
Tareas domésticas ligeras					

Puntos totales_____

Puntuación total de la escala_____

ANEXO 2: Método de DeLee y Charnley



Estos autores dividen la periferia del componente acetabular en 3 zonas, delimitadas por una línea vertical que parte del centro de la cabeza femoral en sentido craneal y por otra línea perpendicular (horizontal) que se dibuja desde el centro de la cabeza femoral hasta cruzar el componente acetabular. De esta manera se establecen las 3 zonas:

- La **tipo I** o zona superoexterna es la comprendida ente la línea vertical que parte desde el centro de la cabeza femoral hasta el borde más exterior del techo acetabular.
- La **tipo II** o zona intermedia es la comprendida entre las dos líneas mencionadas; una parte corresponde al techo acetabular y otra al fondo del mismo.
- La **tipo III** o zona inferomedial corresponde a la parte más baja del fondo acetabular.