



Universidad Autónoma de Querétaro
 Facultad de Medicina
 Especialidad en Traumatología y Ortopedia

NOMBRE DE LA TESIS

**“EXPERIENCIA CON EL ABORDAJE LATERAL DIRECTO MODIFICADO DE
 CADERA EN EL HOSPITAL GENERAL DE QUERETARO”**

(ENERO - DICIEMBRE 2013)

Que como parte de los requisitos para obtener el diploma
 de la especialidad traumatología y ortopedia

Presenta:

Med. Gral. Víctor García arroyo

Dirigido por:

M. en C. Arturo García Balderas

SINODALES

M. en C. Arturo García Balderas
 Presidente

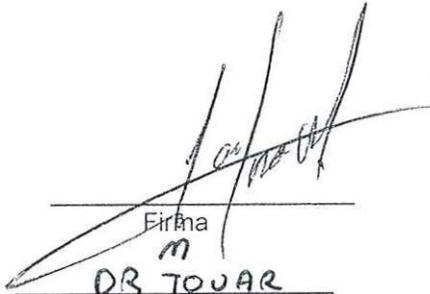
Med. Esp. José Tovar López
 Secretario

Dr. Carlos Francisco Sosa Ferreyra
 Vocal

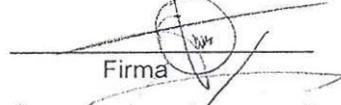
M. en C. María Teresita Ortiz Ortiz
 Suplente

Med. Esp. Jorge Nieves Silva
 Suplente

Dr. Javier Ávila Morales
 Director de la Facultad


 Firma
 DR TOVAR
 Firma


 Firma


 Firma


 Firma


 Dra. Ma. Guadalupe Flavia Larrea Piña
 Director de Investigación y
 Posgrado

Centro Universitario
 Querétaro, Querétaro.
 5 de Febrero de 2015

I.- RESUMEN

Introducción: existen múltiples abordajes quirúrgicos para acceder a la articulación de la cadera en caso artroplastia total , siendo en nuestro hospital la principal entidad tratada la coxartrosis severa y fracturas de cadera que requieren artroplastia total, para lo cual se utiliza el abordaje lateral directo modificado con la finalidad proporcionar una mayor preservación del mecanismo abductor sin exponerlo al riesgo que confieren otros abordajes como la luxación del 3 al 5% descrita en la literatura que se obtiene con el abordaje posterior por ejemplo. Objetivo: describir la experiencia con el abordaje lateral directo modificado de cadera en el Hospital General de Querétaro en el periodo comprendido entre Enero y Diciembre del 2013. Metodología: se realizó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo de los pacientes intervenidos con el abordaje lateral directo modificado de cadera en el periodo establecido durante el prequirúrgico, transquirúrgico y la evolución clínica a un mes de evolución de la cirugía. Resultados: de 25 pacientes 15 (60%) fueron del género femenino y 10 (40%) del género masculino, se observó un índice de dolor en la EVA durante el preoperatorio de 8.5 el cual presento una mejora importante en el postoperatorio con cifra promedio de 2.4, presentamos tiempo quirúrgico de 115 min. ± 24 . Se utilizó la escala funcional de Merlene D Augbiñe a un mes de la cirugía para valorar la funcionalidad de la cadera con resultados de 12.7 (± 0.7), sin presencia de luxaciones u otra complicación durante el periodo estudiado. Conclusión: El abordaje proporciona una exposición adecuada para la realización de la artroplastia lo cual permite tiempos quirúrgicos equiparables a los reportados en la literatura. Los resultados funcionales corroboran buena preservación del mecanismo abductor lo cual aunado a la disminución importante en el índice de dolor permite una más rápida integración del paciente a su vida cotidiana.

Palabras clave (artroplastia, abordaje, lateral, mecanismo abductor)

II.- SUMMARY

Introduction: there are multiple surgical approaches to access to the hip joint in case total Arthroplasty, being the main entity treated in our hospital the severe coxarthrosis and hip fractures that require total Arthroplasty, for which used the direct lateral approach changed in order to provide a greater preservation of the mechanism abductor without exposing it to the risk conferred by other approaches as dislocation of the 3 to 5% described in the literature that is obtained with the posterior approach for example. Objective: to describe the experience with the modified direct lateral approach of hip in the General Hospital of Queretaro in the period between January and December of 2013. .Methods: a descriptive, transversal and prospective study of the patients with the modified direct lateral approach of hip in the period during the preoperative, transquirurgico and clinical evolution a month of evolution of the surgery was performed. Results: 25 15 patients (60%) were of the genus female and 10 (40%) of the male gender, was a pain in the EVA index preoperative 8.5 which I present a significant improvement in the postoperative period, with average turnover of 2.4, introducing surgical time of 115 min. 348 ± 24 . A month of surgery Merlene D Augbiñe functional scale was used to assess the functionality of the hip with results of 12.7 (± 0.7), without presence of dislocations or other complication during the period studied. Conclusion: The approach provides a correct exposure for the realization of Arthroplasty that allows surgical times comparable to those reported in the literature. The functional results corroborate good preservation of the abductor mechanism coupled with the significant decline in the rate of pain allowing a faster integration of the patient to your everyday life.

III.- DEDICATORIAS

Eternamente agradecido a mi profesor en toda la extensión de la palabra: Dr. Grimaldo que con sus consejos y amplia experiencia en la docencia logro transmitir sus conocimientos de manera tal que la experiencia de la residencia medica fuera siempre agradable y amena, sembrando en mi persona gratitud y deseos de continuar superándome día con día.

INDICE

Resumen	I
Summary	II
Dedicatorias	III
Índice	IV
Índice de cuadros	VI
Índice de figuras	VII
I.- INTRODUCCION	1
I.I Objetivos generales	2
I.II Objetivos específicos	2
II.- REVISION DE LA LITERATURA	3
II.I Aspectos anatómicos	3
II.II Aspectos históricos	7
II.III Aspectos anatómico funcionales	7
II.IV. Escalas de funcionalidad de cadera	13
II.V. Abordajes quirúrgicos para cadera	14
III.- METODOLOGIA	24
III.I. Diseño del estudio	24
III.II. Definición del universo	24
III.III. Tamaño de la muestra	24
III.IV. Características de la población	24
III.V. Aspectos éticos	25
III.VI. Aspectos estadísticos	25
III.VII. Procedimiento	26

IV.- RESULTADOS Y DISCUSION	28
IV.I. Discusión	33
IV.II. Conclusiones	36
V.- LITERATURA CITADA	37
APENDICE	40

INDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
II.1	Escala funcional de Merlene d Augbiñege	13
IV.1	Promedio de edad según sexo	27
IV.2	Resultados de prueba de Trendelemburg por género	30

INDICE DE FIGURAS

Figuras	Página
II.1 componentes anatómicos de la cadera	3
II.2 Imagen de ligamento ileofemoral	5
II.3 Grupos musculares de la cadera	6
II.4 Grados de flexión que la articulación coxofemoral	8
II.5 Movimientos de aducción de la cadera	10
II.6 Grados de abducción funcional de la cadera	11
II.7 Rotación en condiciones normales de la cadera	12
II.8 Incisión cutánea en el abordaje posterior a la cadera	15
II.10 Osteotomía del trocánter mayor	16
II.11 Incisión cutánea en el abordaje antero lateral	17
II.12 Disección profunda durante el abordaje antero lateral	17
II.13 Incisión cutánea en el abordaje lateral directo de cadera	19
II.15 Retracción necesaria para acceder al cuello femoral en el abordaje anterolateral	20
II.16 Osteotomía del trocánter mayor	21
II.17 Sección de las fibras del glúteo medio	23
IV.1 Grafica de tiempo quirúrgico por cirugía	29
IV.2 Grafica índice de dolor pre y postquirúrgico de los pacientes intervenidos	31
IV.3 Grafica comparativa de los parámetros de la escala de Merlen D Augbiñe	32

I.- INTRODUCCION

Existen múltiples abordajes para acceder a la articulación coxofemoral, en particular para la realización de artroplastia total de cadera se han utilizado, entre otros, el abordaje posterior el cual a través de la historia ha reportado índices variables de luxaciones o el abordaje trasrocantérico el cual se caracteriza por la osteotomía del trocánter mayor en donde se inserta el abductor medio (principal y más potente músculo abductor de la cadera) el cual se han reportado casos de no unión en el sitio de la osteotomía lo cual aunado a lesión del mecanismo abductor ha llevado a varios cirujanos a optar por el abordaje lateral directo de cadera para acceder a esta articulación el cual a través del tiempo ha sufrido múltiples modificaciones todas ellas con el objetivo de preservar en la medida de lo posible el mecanismo abductor de la cadera.

El abordaje lateral directo modificado de cadera es uno de varios abordajes utilizados para acceder a la articulación coxofemoral en varias patologías, principalmente para la exposición de esta articulación en casos de artroplastia total de cadera, presenta múltiples ventajas reportadas en la literatura como son el escaso sangrado, preservación del mecanismo abductor mediante la lesión mínima del glúteo medio así como menor índice de luxaciones.

Popularizado por Hardinge en 1982 el abordaje lateral directo ha sufrido modificaciones por múltiples autores. En nuestro trabajo reportamos los resultados transoperatorios y funcionales de los pacientes que fueron sometidos quirúrgicamente mediante el abordaje lateral directo modificados en nuestra institución.

Desde hace más de diez años, en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Querétaro, se han realizado hemiarthroplastia y artroplastia total de cadera a pacientes con coxartrosis severa y fractura subcapitales de cadera. Se han utilizado el abordaje lateral directo y el abordaje lateral directo modificado a la cadera, sin embargo hasta el momento no se han documentado los resultados obtenidos como: cuál es el tiempo quirúrgico, cual es la cantidad de sangrado transquirúrgico, cual es la funcionalidad postoperatoria así como la satisfacción del paciente y dolor pre y postquirúrgico, lo que

Permitirá proporcionar la atención adecuada a los usuarios en el servicio de ortopedia y traumatología.

I.I.- OBJETIVO GENERAL

Describir los resultados clínicos y funcionales tanto en el preoperatorio como en el postoperatorio de los pacientes intervenidos de artroplastia y hemiartroplastia total de cadera utilizando el abordaje lateral directo modificado en el Hospital General de Querétaro

I.II.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Describir la edad y sexo de los pacientes
2. Describir el tiempo quirúrgico
3. Describir la cantidad de sangrado transquirúrgico
4. Caracterizar la efectividad del mecanismo abductor en el postquirúrgico mediato
5. Describir el dolor prequirúrgico
6. Describir el dolor postquirúrgico
7. Caracterizar la funcionalidad de la cadera postquirúrgico mediato.

II.- REVISION DE LA LITERATURA

II.I.- Aspectos anatómicos:

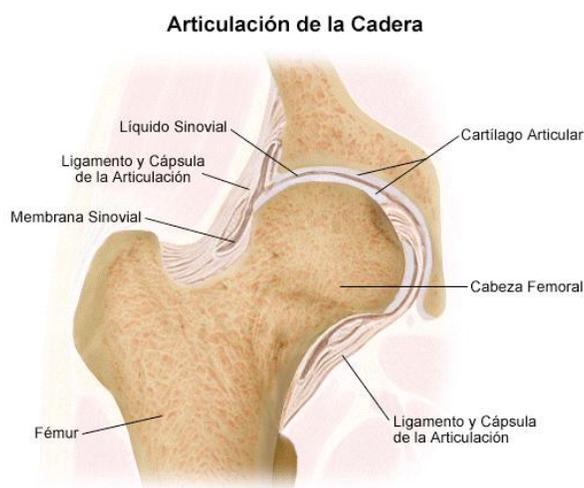
La articulación de la cadera o coxofemoral es aquella que une al hueso coxal a través del acetábulo con la cabeza del fémur, está estabilizada por ligamentos y músculos y recubierta por cartílago.

Esta articulación se clasifica como enartrosis de tipo diartrosis, y se caracteriza porque las dos superficies articulares que intervienen son esféricas o casi esféricas, una cóncava y otra convexa, permitiendo una gran movilidad.

La cápsula articular es un manguito de tipo fibroso que rodea las superficies articulares. Se inserta en el hueso coxal y en la cabeza del fémur. Contribuye a darle solidez y estabilidad a la articulación.

La cápsula articular se inserta en el hueso coxal en la cara externa del rodete cotiloideo, y a nivel del fémur en la línea intertrocantérea anterior y posterior a la cabeza del fémur. Es mayor por la cara anterior que en la posterior.

Figura II.1 imagen señalando componentes anatómicos de la articulación de la cadera

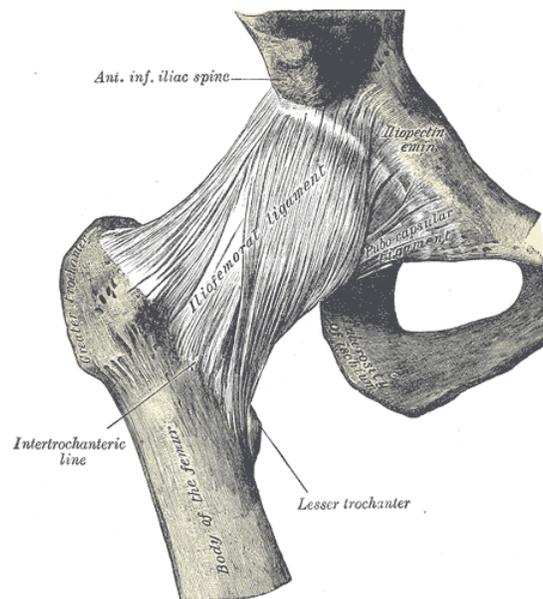


Fuente: Anatomía Ortopédica, J. C. Thompson, Netter pág. 174

La cadera está dotada de 4 ligamentos principales que son fuertes bandas fibrosas que unen diferentes partes del hueso coxal con el fémur. Sirven para reforzar la articulación y evitar que se produzcan movimientos de excesiva amplitud.

- Ligamento redondo, también llamado ligamento de la cabeza del fémur, va desde la *fovea capitis* llamada fosita del ligamento redondo en la cabeza del fémur, hasta el fondo del acetábulo.
- Ligamento iliofemoral. También llamado ligamento de Bigelow o de Bertin, es un potente ligamento con forma de "Y" que sale de la espina ilíaca anterior inferior del hueso coxal y se inserta en la línea intertrocantérea anterior del fémur. Es considerado el ligamento más fuerte del cuerpo humano.
- Ligamento isquiofemoral: Sale del isquion, por detrás del acetábulo y se inserta en el cuello del fémur y en las proximidades del trocánter mayor.
- Ligamento pubofemoral: sale de la rama superior del pubis y se inserta, por debajo del anterior, de modo que al entrecruzarse con los dos fascículos del ligamento iliofemoral dan la apariencia de una "Z" o "N". Funciona como un refuerzo de la parte inferior de la articulación.

Figura II.2 imagen en la que se aprecia el ligamento ileofemoral o de Bigelow y el pubofemoral dando la apariencia de Z o N.



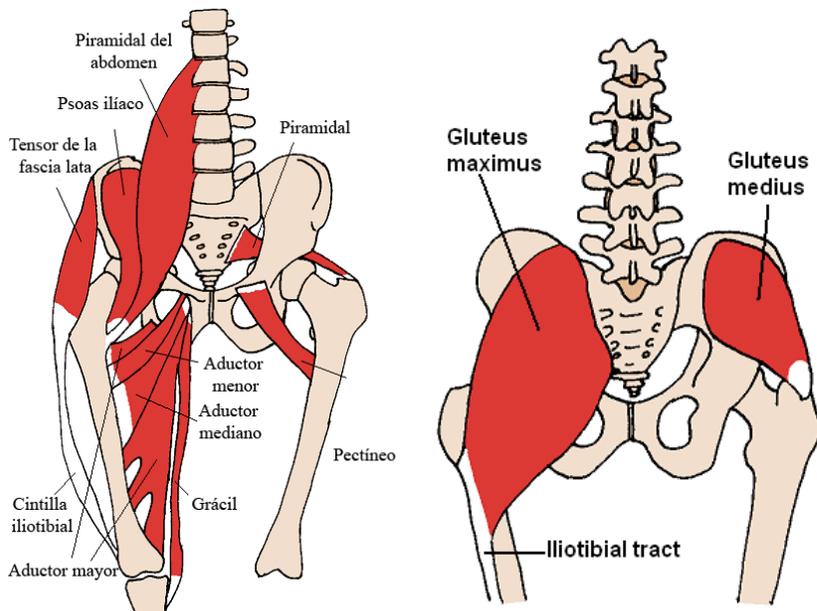
Fuente: Anatomía Ortopédica, J. C. Thompson, Netter pág. 174

Los potentes músculos que rodean la cadera permiten que ésta pueda realizar distintos tipos de movimientos.

- Extensión: glúteo mayor e isquiotibiales (bíceps crural, semitendinoso y semimembranoso).
- Flexión: Recto anterior del cuádriceps, psoas ilíaco, sartorio y tensor de la fascia lata.
- Abducción: glúteo mayor, glúteo medio, glúteo menor, siendo de estos el glúteo medio el principal y más potente musculo abductor de la cadera motivo por el cual se le debe intentar conservar a la hora de realizar abordajes a la cadera. Por último y de menor importancia el tensor de la fascia lata.

- Aducción: músculo aductor mayor del muslo, músculo aductor largo del muslo, músculo aductor corto del muslo, músculo recto interno del muslo y pectíneo.
- Rotación externa: Gémino superior, gémino inferior, obturador interno, obturador externo, piramidal de la pelvis y cuadrado crural.
- Rotación interna: tensor de la fascia lata, glúteo menor y glúteo medio.

Figura II.3 Vista anterior y posterior de los grupos musculares que brindan movilidad a la articulación coxofemoral



Fuente: Anatomía Ortopédica, J. C. Thompson

II.II Aspectos históricos

Desde 1960, en que Sir John Charnley estudió la función y la biomecánica de la articulación coxofemoral, se ha seguido desarrollando la artroplastia total de cadera. Actualmente, la artroplastia total de cadera, que sigue siendo la mejor solución para recuperar la función articular, se basa en el abordaje utilizado, en la experiencia y en la agilidad con que trata la vía el cirujano, en el conocimiento que tiene de la misma y en la resistencia y fijación ósea del material; durante el acto operatorio (biomecánica) el cirujano debe ser preciso en la distribución de la carga y en la determinación del límite de resistencia trabecular para que se mantengan fijos los implantes artificiales y sus altos coeficientes de fricción, que son 70 veces más grandes que los fisiológicos, lo cual limita los resultados. La cadera –una articulación de tipo enartrosis, de coaptación muy firme y proximal al miembro inferior– está formada por el acetábulo de la pelvis y la cabeza femoral y tiene una menor amplitud de movimientos que la articulación escapulohumeral, pero goza de mayor estabilidad, lo que condiciona su locomoción y su función de soportar el peso corporal (Charnley 1960).

II.III.- Aspectos anatómico funcionales

La flexión de la cadera hace que la cara anterior del muslo se encuentre con el tronco. Es decir, el miembro pélvico se mueve hacia delante del plano frontal. Su amplitud de flexión depende de estos factores: si la rodilla se encuentra extendida a causa de la tensión de la musculatura isquiotibial, la cadera sólo podrá flexionarse 90°; si la rodilla está flexionada, la tensión de la musculatura isquiotibial cede, y por tanto, la cadera podrá flexionarse con más amplitud (hasta 120°). Asimismo, si la flexión es pasiva, alcanza hasta 145° (Fig.II.4). Los músculos flexores de la cadera son el psoas iliaco –que es el más potente de todos–, el sartorio, el recto anterior, el tensor de la fascia lata, el pectíneo, el abductor mediano, el vasto interno, el glúteo menor y el glúteo mediano.

Figura: II.4 imagen en la cual se aprecian los grados de flexión que la articulación coxofemoral permite en condiciones normales (1-2) flexión activa a 90-120 grados, (4-5) flexión máxima pasiva a 145 grados



Fuente: Fisiología Articular, A. I. Kapandji, tomo II, pág. 15

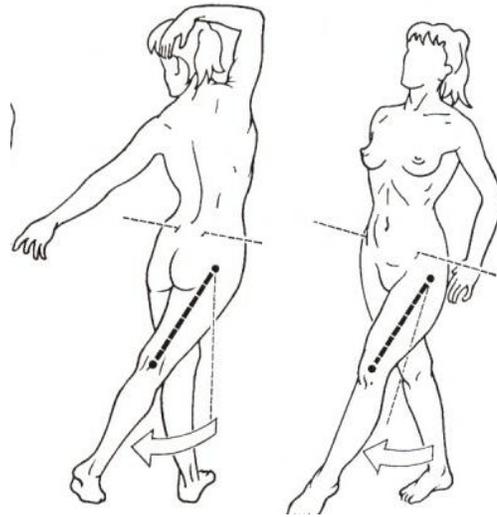
La extensión de la cadera hace que el miembro pélvico se mueva hacia atrás del plano frontal. La amplitud de la extensión, que es más reducida que la amplitud de la flexión, está limitada por el ligamento de Bertin y por la capacidad de elongación del psoas iliaco. La amplitud de la extensión activa es mayor cuando la rodilla está extendida; si ésta está flexionada, la amplitud es de 20°. Esto se debe a que parte de la fuerza de los músculos isquiotibiales participa en la flexión de la rodilla. La amplitud de la extensión pasiva es mayor que la activa. Los músculos extensores de la cadera se distinguen en dos grupos, ya sea que se inserten en el extremo superior del fémur o alrededor de la rodilla. En el primer grupo se encuentra el glúteo mayor –el más importante de los músculos extensores–, cuya acción es complementada por los haces más posteriores de los glúteos mediano y menor músculos que son –además– rotadores externos. En el segundo grupo se encuentran los

músculos isquiotibiales: la porción larga del bíceps femoral, el semitendinoso y el semimembranoso.

La aducción de la cadera hace que el miembro inferior se mueva hacia dentro, aproximándose al plano de simetría del cuerpo. No existe un movimiento de aducción puro debido a que la posición de referencia de ambos miembros inferiores está en contacto. Por eso, existe una aducción relativa –que es el movimiento a partir de una abducción– y una aducción con extensión de la cadera. Todos los músculos que intervienen en la aducción –excepto las fibras superiores del glúteo mayor, que no son músculos aductores sino abductores pasan por debajo y por dentro del plano sagital, que pasa por el centro de la articulación. Los músculos aductores son: el aductor mayor, el recto interno, el semimembranoso, el semitendinoso y la porción larga del bíceps femoral, el glúteo mayor, el cuadrado crural, el pectíneo, el obturador interno, el aductor mediano, el aductor menor y el recto interno.

La abducción de la cadera hace que el miembro inferior se mueva hacia fuera, alejándose del plano de simetría del cuerpo. Si teóricamente es factible realizar la abducción de una sola cadera, en la práctica la abducción de la cadera se acompaña de una abducción idéntica a la contralateral, lo cual ocurre a partir de 30°. Cuando se completa el movimiento de abducción, el ángulo formado por los dos miembros inferiores es de 90° y puede ser de 180° en personas entrenadas (Fig II.5). Los músculos abductores de la cadera son: el glúteo mediano –que es el principal–, el glúteo menor, el tensor de la fascia lata, el glúteo mayor y el piramidal.

Figura II.5 imagen mostrando los movimientos de aducción que permite la cadera.



Fuente: Fisiología Articular, A. I. Kapandji, tomo II, pág. 21

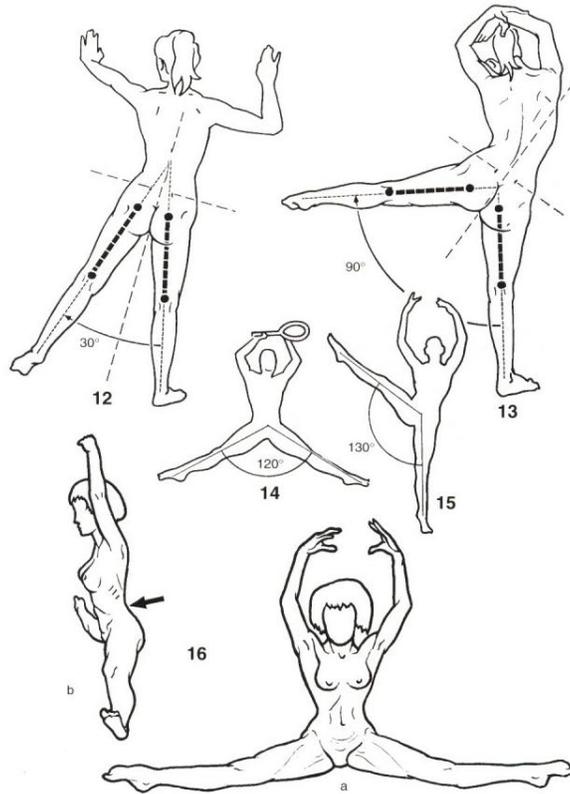
Figura: II.5

La posición de decúbito prono se obtiene cuando la rodilla, una vez flexionada en ángulo recto, está vertical.

Cuando la pierna –a partir de esta posición– se dirige hacia fuera, se mide la rotación interna, cuya amplitud máxima es de 30 a 40°. La rotación externa, cuya amplitud máxima es de 60°, se mide cuando la pierna se dirige hacia dentro. Los músculos rotadores externos son los pelvitrocantéreos, como el piramidal de la pelvis, el obturador interno y el obturador externo. Algunos músculos aductores también son rotadores externos, como el cuadrado crural, el pectíneo, los haces más posteriores del aductor mayor y los glúteos. Los músculos internos son el tensor de la fascia lata, el glúteo menor y el glúteo mediano.

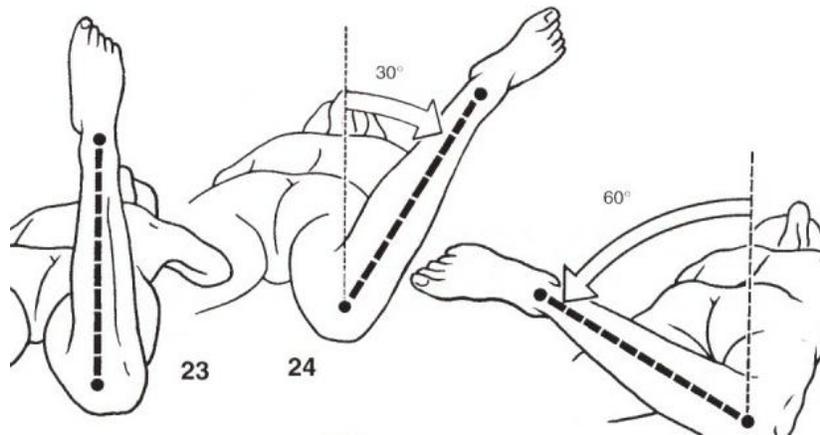
En su conjunto musculo esquelético y ligamentario la articulación de la cadera nos permite una amplia variedad de movimientos como se pueden observar en las siguientes figuras.

Figura II.6 imagen mostrando los grados de abducción funcional de la cadera la cual puede variar con la persona y su entrenamiento. (12) 30 grados con respecto a la horizontal (13) 90 grados en relación al la extremidad contralateral (14 y 15) 120 a 130 grados máxima activa y (16) 180 máxima conjunta pasiva



Fuente: Fisiología Articular, A. I. Kapandji, tomo II, pág. 19

Figura: II.7 grados de rotación permisible en condiciones normales la cadera.



Fuente: Fisiología Articular, A. I. Kapandji, tomo II, pág. 23

La afección más común para realizar una artroplastia total de cadera es la artrosis primaria severa, cuyo síntoma principal es el dolor, que suele ir acompañado de un mal funcionamiento de la articulación, lo cual en la vida diaria limita las actividades. Para justificar el reemplazo total de cadera, el dolor debe ser resistente a medidas conservadoras, como medicación con antiinflamatorios no esteroides, reducción de peso, actividad restringida y utilización de soportes. Por lo general, se prefiere que el reemplazo total de cadera se realice en pacientes mayores de 60 años porque a esta edad las exigencias físicas de la prótesis tienden a ser menores y porque la longevidad de la operación se acerca a la esperanza de vida del paciente. Otras enfermedades que se benefician de la sustitución total de cadera son las que ocasionan artrosis secundaria, como artritis reumatoide, displasia en la cadera, necrosis avascular, artritis traumática, fracturas confirmadas no resueltas, tumores óseos benignos o malignos, artritis asociada con enfermedad de Paget, espondilitis anquilosante y artritis reumatoide juvenil.

II.IV.- Escalas de funcionalidad de cadera

Existen múltiples escalas específicas para medir la funcionalidad de la cadera como es la escala de Charnley descrita en 1972 basado en un estudio prospectivo con una documentación especial. Los exámenes físicos antes de las operaciones y las revisiones anuales fueron registrados en tarjetas estándar, permitiendo la transferencia de los datos a un sistema de tarjetas perforadas. Sin embargo las limitaciones obvias que mostraron diversos intentos para comparar el estado de la cadera antes y después de la cirugía movieron a Charnley a adaptar el método descrito por Merle D`Aubigne en 1954 donde las definiciones más aceptadas de estados clínicos se corresponden a la valoración de dolor, movimiento y deambulaci3n en 6 niveles de mayor a menor severidad (1-6) (Charnley 1972) (D`Aubigne 1954).

Cuadro II.1 Escala funcional de Merlene d Augbiñege

Dolor	Movimiento	Deambulaci3n
1. Severo y espontáneo	0-30 grados	Nula o pocos metros con dos bastones
2. Severo en el intento de caminar. Impide toda actividad	60 grados	Tiempo y distancia muy limitados con o sin muletas
3. Tolerable, permite actividad limitada	100 grados	Limitado con un bast3n (menos de una hora). Dificultad sin bast3n. Capaz de estar de pie largos per3odos
4. Solamente despu3s de algunas actividades. Desaparece r3pidamente con el descanso	160 grados	Largas distancias con un bast3n. Limitado sin bast3n
5. Suave o intermitente. El dolor comienza al andar pero disminuye con la actividad normal	210 grados	Sin bast3n pero cojera
6. Ning3n dolor	260 grados	Normal

Fuente: Artroplastia total de cadera, Felipe G3mez Garc3a Primera edici3n.

II.V.- Abordajes quirúrgicos para cadera

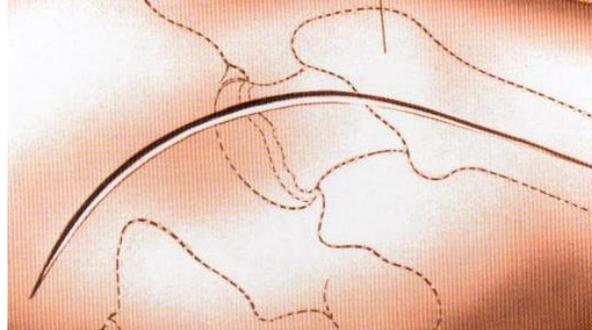
Existen múltiples abordajes para la realización de artroplastia y hemiartróplastia de cadera, como son el abordaje anterior de Smith Peterson, el abordaje lateral de Watson Jones, el lateral de Gibson, el lateral directo descrito por Hardinge y distintas modificaciones a este descritas desde entonces cada uno de ellos presenta ventajas y desventajas tanto para el paciente como para el cirujano, así como distintos resultados funcionales que repercuten de manera directa en la evolución del pacientes. Por lo cual se describe brevemente cada uno de ellos haciendo énfasis en el lateral directo y el lateral directo modificado utilizado en nuestra institución.

Abordaje posterior

Actualmente, el abordaje posterior se utiliza frecuentemente debido a que el porcentaje de éxitos es alto. Básicamente la vía de acceso es posterior al trocánter mayor y a través del glúteo mayor y sección de musculatura rotadora externa.

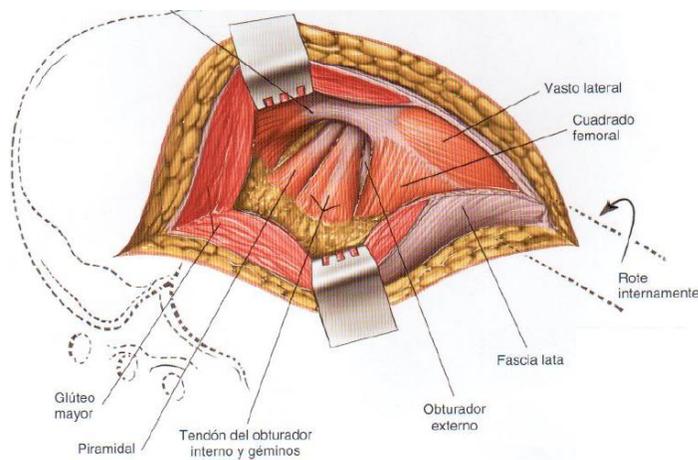
Las razones de dicho éxito son una disección fácil, una exposición relativamente a traumática de tejidos blandos, una pérdida sanguínea reducida ya que la disección es mínima, una exposición femoral y acetabular amplia y la posibilidad de reconstruir en la mayoría de los pacientes los tejidos blandos posteriores, lo cual hace que el paciente se rehabilite en forma rápida. Una desventaja de este abordaje es que se experimenta un porcentaje de luxaciones mayor que con los abordajes anterolaterales y transtrocantéricos. Esto se debe principalmente a una pérdida de las estructuras estabilizadoras capsulares y musculotendinosas posteriores. Hasta el momento este tema sobre la reparación de las estructuras posteriores ha recibido poca atención en la bibliografía, incluidas las descripciones de Kocher, Gibson y Moore (Fig II.8 y II.9).

Figura II.8 imagen mostrando la incisión cutánea durante el abordaje posterior a la cadera.



Fuente: Abordajes en cirugía ortopédica, Stanley Hoppenfeld, Cap. 8, pág. 426

Figura: II.9 imagen mostrando la disección profunda en el abordaje posterior a la cadera donde podemos observar los rotadores externos de la cadera (piramidal, obturador interno, géminos y obturador externo).

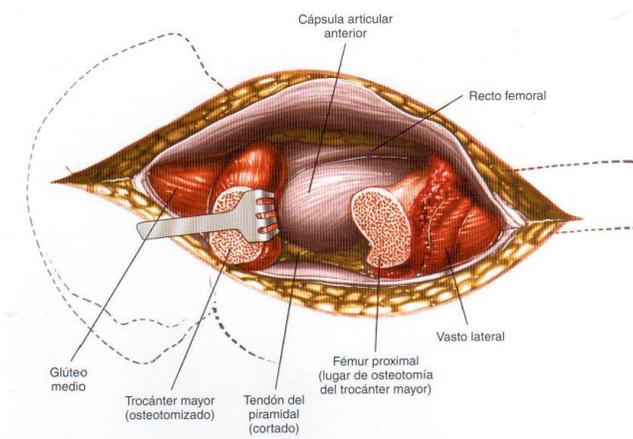


Fuente: Abordajes en cirugía ortopédica, Stanley Hoppenfeld, Cap. 8, pág. 428

Abordaje por vía transtrocantérica

Esta vía actualmente se utiliza en las operaciones quirúrgicas de revisión, ya sea cuando hay una luxación por recambio de la superficie primaria o cuando hay una alteración de la longitud de la pierna. La osteotomía del trocánter mayor, al proporcionar una amplia exposición, facilita la extracción de la prótesis y el acceso al fémur proximal en la revisión de la artroplastia total de cadera.

Figura: II.10 imagen mostrando la osteotomía del trocánter mayor.

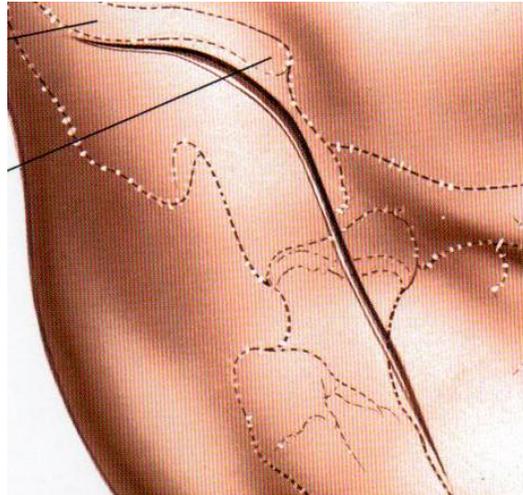


Fuente: Fuente: Abordajes en cirugía ortopédica, Stanley Hoppenfeld, Cap. 8, pág. 405

Abordaje anterior

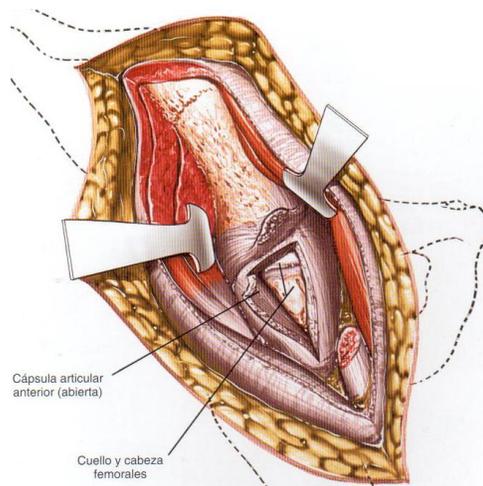
En 1917 Smith-Peterson, durante una exposición de cadera, se inquietó por la magnitud de la hemorragia, lo que lo condujo a buscar la vía anterior iliofemoral y a reflejar el tensor de la fascia lata y los músculos glúteos de la superficie lateral del iliaco hasta llegar a la cápsula. A este abordaje Campbell lo llamó “abordaje de Smith-Peterson”, un abordaje anterolateral. Rockwood y Green lo consideraron un abordaje anterior y lo llamaron “abordaje iliofemoral anterior para la pelvis”.

Figura: II.11 imagen mostrando la incisión cutánea a realizar durante el abordaje antero lateral en el cual se toma como referencia la espina iliaca antero superior como podemos ver señalada.



Fuente: Fuente: Fuente: Abordajes en cirugía ortopédica, Stanley Hoppenfeld, Cap. 8

Figura: II.12 imagen mostrando la disección profunda durante el abordaje antero lateral donde se aprecia la capsulotomía requerida para la exposición del cuello femoral.



Fuente: Fuente: Abordajes en cirugía ortopédica, Stanley Hoppenfeld, Cap. 8, pág. 368

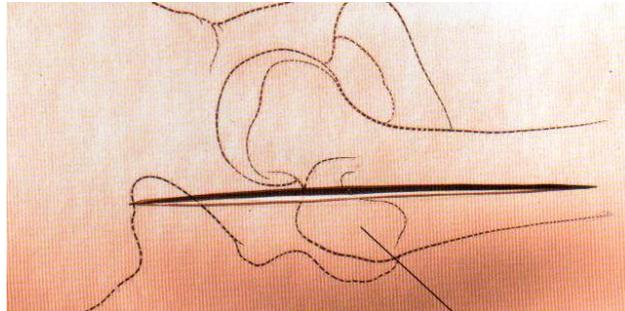
Abordaje lateral directo

En la exposición del fémur proximal y del acetábulo se consideraba excelente, porque los tiempos operatorios para la deambulación son menores, las pérdidas sanguíneas son mínimas y las tasas de luxación son muy bajas, aunque haya una incidencia de osificaciones heterotópicas. Hardinge describió en 1982, en la publicación de *The direct lateral approach to the hip*, el abordaje lateral directo de la cadera, pero la descripción original de este abordaje la hicieron Mc Farland y Osborne en 1976, quienes lo entienden como una extensión del abordaje posterior, en el que el glúteo mediano y el vasto lateral del trocánter mayor se separaban completamente y se desplazaban anteriormente. En su publicación Hardinge hace mención de 83 caderas y de una modificación significativa del abordaje de Mc Farland y Osborne, en el que el tendón posterior al glúteo mediano se deja unido al tubérculo trocantérico anterior a la fosa piriforme.

Para la realización de este abordaje el paciente se coloca en decúbito lateral realizando una incisión centrada sobre el trocánter mayor extendiéndola 8 cm distal y paralela a la diáfisis femoral, hacia proximal se extiende la incisión hasta la altura de la espina iliaca anterosuperior, se divide el tensor de la fascia lata en su porción media, se rechaza el tensor de la fascia lata hacia anterior y la porción expuesta de glúteo mayor hacia posterior, se incide y retira la bursa supratrocanterica se disecciona la porción de glúteo medio insertada en la punta del trocánter mayor en dirección de las fibras musculares, hacia distal se secciona alrededor de trocánter mayor hasta alcanzar la porción media del vasto lateral cerca de la superficie anterior del fémur, se procede a disección roma del glúteo menor y exposición de la capsula la cual se incide en T para continuar con resección de cabeza femoral y la técnica de artroplastia convencional a realizar.

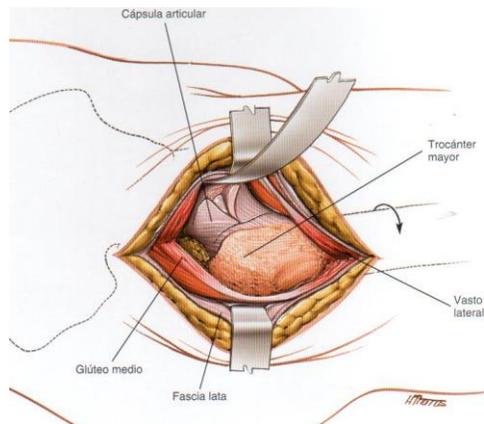
Existe en la literatura evidencia en cuanto a los tiempos quirúrgicos realizados utilizando este abordaje con tiempo mínimo de una hora y máximo de tres horas con índice de complicaciones de 10.1% siendo menor que con otros abordajes.

Figura II.13 imagen mostrando la incisión cutánea durante el abordaje lateral directo de cadera, nótese como la incisión pasa ligeramente anterior a la punta del trocánter mayor.



Fuente: Fuente: Abordajes en cirugía ortopédica, Stanley Hoppenfeld, Cap. 8, pág. 417

Figura: II.14 imagen mostrando la sección del musculo tensor de la fascia lata y del abductor medio de la cadera exponiendo así la capsula la cual se secciona en T para posteriormente luxar la cadera exponiendo así la articulación.

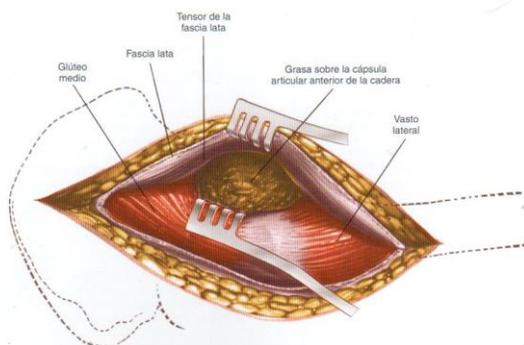


Fuente: Abordajes en cirugía ortopédica, Stanley Hoppenfeld, Cap. 8 pág. 356

Abordaje anterolateral

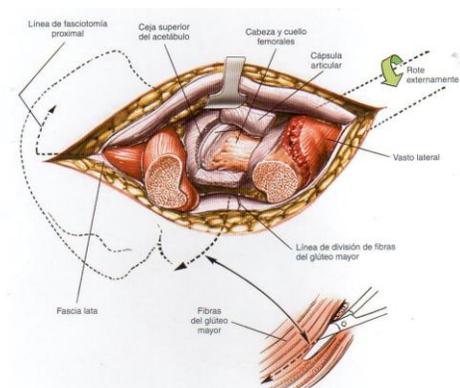
El abordaje anterolateral, originalmente descrito por Watson-Jones, permite una exposición excelente del cuello femoral y del acetábulo sin necesidad de una osteotomía trocantérica. Esta vía pasa por delante del glúteo medio y evita dañar a este importante abductor de la cadera. Es particularmente útil en pacientes con riesgo de luxación posterior o con enfermedades neurológicas –como Parkinson, espasticidad o deformidad grave en la flexión– y en pacientes sometidos a artroplastia total –bilateral y simultánea– de la cadera, ya que el paciente es intervenido en posición supina sin que sea necesario el cambio de posición del paciente. Sin embargo la tensión muscular generalmente dificulta el acceso completo para la colocación de prótesis de cadera por lo cual para mayor exposición se requerirá también de osteotomía de trocánter mayor como se muestra en la figura II.16

Figura II.15 imagen mostrando la retracción necesaria para acceder al cuello femoral en el abordaje anterolateral.



Fuente: Fuente: Abordajes en cirugía ortopédica, Stanley Hoppenfeld, Cap. 8, pág. 399

Figura: II.16 imagen mostrando la necesidad de osteotomía del trocánter mayor para mejor exposición de la articulación coxofemoral.



Fuente: Fuente: Abordajes en cirugía ortopédica, Stanley Hoppenfeld, Cap. 8, pág. 400

Abordaje posterolateral

En este continente Gibson es el responsable del redescubrimiento de este abordaje, ya que primeramente lo describieron Kocher y Langenbeck. Como no es necesario desinsertar los músculos glúteos del ilion ni interferir en la función del tracto iliotibial, la rehabilitación después del procedimiento quirúrgico es inmediata. Sus desventajas son una tasa de luxación alta y el riesgo de lesionar el nervio ciático.

Las complicaciones más frecuentes son infección y trombosis venosa, ambas prácticamente controladas gracias a la profilaxis antibiótica y anticoagulante y a una movilización temprana. Las causas de mortalidad más comunes son el embolismo pulmonar (cuya frecuencia es de 0.4 a 3%) y las trombosis venosas profundas (0.5-3%). Algunos autores relacionan la fijación cementada con un mayor riesgo de trombosis venosa profunda. Los problemas nerviosos ocurren en 0.5 a 3.5% de las artroplastias primarias; por lo general, son parálisis del nervio femoral, que en muchos pacientes no son permanentes.

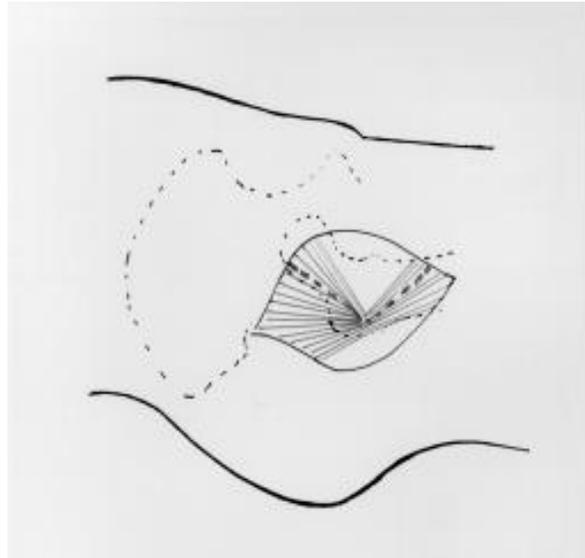
Las fracturas, que son más frecuentes en las prótesis colocadas a presión que en las prótesis cementadas, ocurren casi siempre durante el procedimiento quirúrgico y, en un mínimo porcentaje, después de la sustitución articular.

La luxación suele ser consecuencia del acortamiento del tejido blando, lo que genera un desequilibrio muscular o mala posición del implante, además del hecho de que el tamaño de ambas estructuras es menor en la prótesis que en el original. Los fallos a largo plazo de la prótesis suelen deberse a reacciones inflamatorias como consecuencia de la reabsorción ósea alrededor de la prótesis. La reacción inflamatoria suele deberse a las pequeñas partículas que se desprenden de las superficies de la prótesis y que son absorbidas por los tejidos del entorno, lo cual puede ocasionar que se pierda la prótesis de cadera.

Abordaje lateral directo modificado

A diferencia del abordaje lateral directo original descrito por Hardinge, la modificación ya descrita y publicada en el Journal of Orthopaedic Surgery en 2002 por V.S Pai en su artículo “ Abordaje lateral directo modificado a la cadera en artroplastia total de cadera” consiste en la disección del tercio anterior del glúteo medio dividiendo las fibras rotadoras internas de las abductoras 3 cm por encima de la punta del trocánter mayor en dirección de las fibras musculares de este musculo con dirección de 45 grados en relación a la incisión cutánea realizada una vez en el trocánter se realiza la disección hacia la parte anterior del vasto lateral regresando y seccionando 3 cm hacia distal sobre las fibras musculares de la parte media del musculo vasto lateral manteniendo así una conexión parcial entre el vasto lateral y el glúteo medio en el tercio anterior de su inserción, realizando una disección subperiostica de un colgajo hacia anterior para su posterior reinserción, de esta manera se mantiene integridad parcial del mecanismo abductor lo cual mejora la función postquirúrgica. (Pai 2002).

Figura II.17 imagen donde se muestra la manera en que se seccionan las fibras del glúteo medio en su unión del tercio anterior con el tercio medio siguiendo la dirección de las fibras del musculo, lo cual permitirá mayor preservación del mecanismo abductor.



Fuente: Journal of Orthopaedic Surgery 2002, 10(1): 38

III.- METODOLOGIA

III.I.- DISEÑO DEL ESTUDIO

Descriptivo transversal y prospectivo

III.II.- DEFINICIÓN DE UNIVERSO

Los pacientes intervenidos de hemiartroplastia y artroplastia total de cadera con el abordaje lateral directo modificado en el servicio de traumatología y ortopedia del HOSPITAL General de Querétaro.

III.III.- TAMAÑO DE LA MUESTRA:

No probabilística y por cuota.

III.IV.- CARACTERISTICAS DE LA POBLACION

Criterios de inclusión

- 1.- Pacientes masculinos y femeninos
- 2.- Pacientes con diagnóstico de secuelas de displasia en el desarrollo de la cadera, artritis reumatoide con cambios degenerativos en la cadera, coxartrosis severas o fracturas de cadera que requieran de intervención quirúrgica por medio del abordaje lateral directo modificado.

Criterios de exclusión

No existen.

Criterios de eliminación

No existen.

III.V.- ASPECTOS ÉTICOS

Para el desarrollo de esta investigación se consideraron los lineamientos de la Declaración de Helsinki y de Tokio, relacionado con la investigación en seres humanos. Asimismo, lo estipulado en la Ley General de Salud relativo a la investigación clínica en seres humanos. Este protocolo fue aprobado por El Comité del Hospital General de Querétaro y por el Consejo de Investigación y Posgrado de la Facultad de Medicina, UAQ.

Se solicitó consentimiento informado para el procedimiento quirúrgico de acuerdo con los lineamientos del servicio.

III.VI.- ASPECTOS ESTADÍSTICOS

De acuerdo a las siguientes variables de estudio:

- Edad
- Género
- Dolor prequirúrgico
- Dolor postquirúrgico
- Sangrado trasquirúrgico
- Escala funcional para cadera de Merlene D Augbiñe
- Prueba de Trendelenburg

Se realizará estadística descriptiva para obtener frecuencias y porcentajes de las variables cuantitativas. Los resultados se expresarán en cuadros y figuras de acuerdo a los datos obtenidos.

Para la realización se tuvo apoyo del programa estadístico SPSS V20 Windows.

III.VII.- PROCEDIMIENTO

Se ingresaron los pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión ya mencionados, se realizó el consentimiento informado previo a la intervención, una vez que el paciente cumplió con el protocolo pre quirúrgico requerido para la cirugía se recabaron los datos personales y exploratorios necesarios para el estudio (edad, sexo, rangos de movimiento pre quirúrgico e índice de dolor pre quirúrgico) y se anotaron en las hojas de recolección de datos utilizadas.

Los pacientes pasaron a cirugía y fueron intervenidos por un mismo cirujano quien utilizó el abordaje lateral directo modificado a la cadera en todos los pacientes. Durante la cirugía se tomó nota del tiempo quirúrgico desde el inicio de la incisión hasta el cierre final de la herida realizada, los anestesiólogos en turno fueron responsables de cuantificar el sangrado transoperatorio. Una vez finalizada la cirugía el paciente pasa a sala de recuperación y posteriormente a piso de donde fue egresado por mejoría dos días posteriores a su intervención.

A su egreso los pacientes les fue manejado con antibiótico y analgésico por una semana, con indicación de movilidad libre, con apoyo progresivo auxiliado por sus familiares e inicio de terapia de rehabilitación para reeducación de la marcha así como cita a las 4 semanas para revisión médica.

Durante la revisión médica indicada se revisaron a los pacientes para descartar datos de infección de la herida quirúrgica, se midieron los rangos de movilidad de la cadera intervenida, se midió el índice de dolor que manifestaba el paciente y se midió funcionalidad de la cadera y la preservación del mecanismo abductor mediante la escala de Merlene D Augbiñe y prueba de Trendelemburg respectivamente.

IV.- RESULTADOS

De 25 pacientes que se estudiaron fueron 10 pacientes del género masculino (40%) contra 15 del género femenino (60%), con un promedio de edad de 56 años ± 18 con rango de 24 a 81 años de los cuales solo en 3 el motivo de intervención fue fracturas de cadera y el resto presentaron coxartrosis severa, donde vemos un franco predominio de patología en el sexo femenino. Cuatro pacientes presentaron diagnóstico de artritis reumatoide como diagnóstico causal de la coxartrosis siendo en todos los casos del género femenino. La distribución de edad promedio por género muestra mayor edad en los varones como podemos observar en el cuadro IV.1

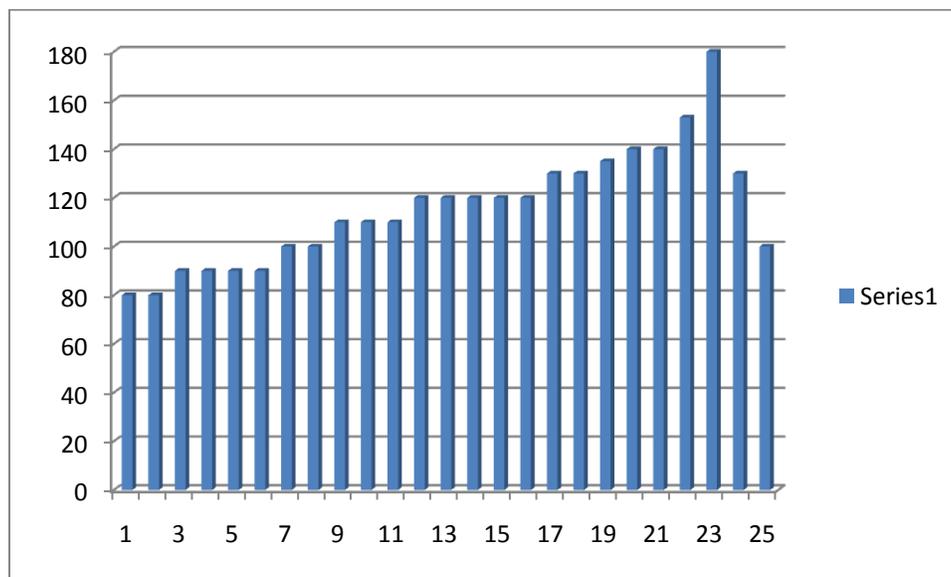
Cuadro IV.1 Promedio de edad en años según sexo

Genero	Edad promedio (años)
Masculino	67.3 ± 14
Femenino	48.4 ± 16

Fuente: cuadro de recolección de datos

Distribución del tiempo quirúrgico de los pacientes intervenidos oscilo con rangos de 90 a 153 minutos con promedio de 115.5 min \pm 25 como se puede observar en la gráfica correspondiente a tiempo quirúrgico por paciente (grafica IV.1)

Grafica IV.1 Tiempo quirúrgico de cada cirugía



Fuente: cuadro de recolección de datos

La cantidad de sangrado durante el transoperatorio y cuantificado por el anestesiólogo en sala fue de 303 ml \pm 53 como promedio con rangos de 190 a 400 ml sin haber requerido en ninguno de los casos de hemotransfusión durante el perioperatorio.

La distribución de la prueba de Trendelenburg en los pacientes durante el postoperatorio mediato de los pacientes intervenidos con el abordaje lateral directo se comportó como se muestra en el siguiente cuadro:

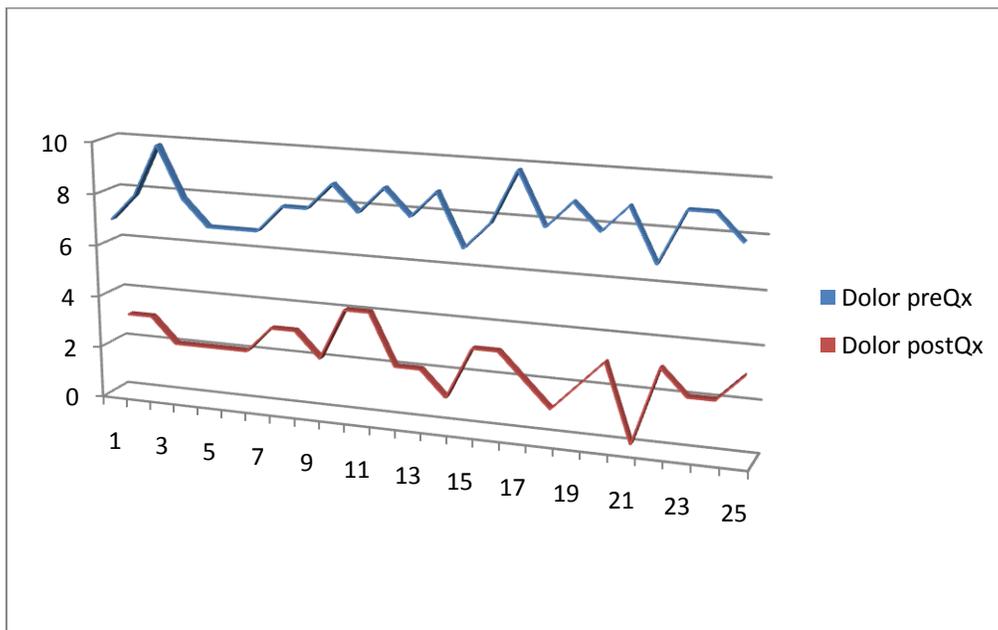
Cuadro IV.2 Resultados de prueba de Trendelenburg.
Numero de paciente por género.

	PURUEBA DE TRENDELEMBURG	
	POSITIVA	NEGATIVA
MASCULINO	2	8
FEMENINO	4	11
Total	6	19

Fuente: cuadro de recolección de datos

El dolor manifestado por los pacientes durante el periodo pre quirúrgico en la escala visual análoga fue en promedio general de 8.2 ± 0.9 mostrando un importante descenso en el post operatorio a 2.3 ± 0.9 con rangos desde 0 a 4. Como se puede observar en la gráfica comparativa de dolor pre y postquirúrgico (grafica IV.2)

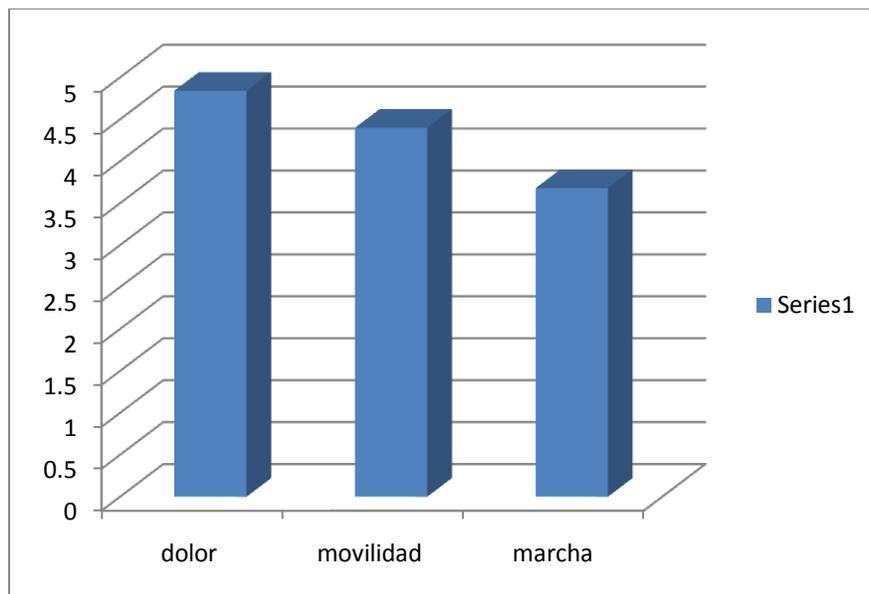
Grafica IV.2 Índice de dolor pre y postquirúrgico de los pacientes intervenidos



Fuente: cuadro de recolección de datos

Al realizar la prueba funcional de Merlene D Augbiñe un mes posterior a la cirugía realizada se encontró un promedio de 12.9 ± 0.7 lo cual representa buenos resultados funcionales, además se pudo observar que de los rubros que comprende la escala funcional, específicamente el dolor fue el que mostro mejores resultados con puntuaciones más altas, indicativo de dolor mínimo o nulo, al comparar con la marcha y la movilidad como se puede apreciar en la gráfica IV.3

Grafica IV.3 Comparativa de los parámetros de la escala de Merlen D Augbiñe



Fuente: cuadro de recolección de datos

IV.I.- DISCUSIÓN

Sabemos que la principal indicación para la realización de artroplastia total de cadera en la actualidad es la coxartrosis severa siendo la más frecuente la primaria, para lo cual el elegir el abordaje ideal ha sido controversial, y dependerá de la experiencia del cirujano. El presente estudio intentamos documentar nuestros resultados al utilizar el abordaje lateral directo modificado de cadera. A pesar de que la artroplastia de cadera en cuanto a sus materiales y técnicas quirúrgicas han evolucionado y que se han descrito múltiples abordajes para su realización, la luxación continua siendo una complicación importante presentándose reportes de 3% al 5% en coxartrosis primaria y hasta del 18% en casos de artroplastia posterior a fracturas de cadera. Las causas son multifactoriales siendo una causa común la mala alineación del componente femoral, también se ha comprobado una mayor movilidad secundaria de los componentes protésicos secundario al desbalance muscular resultante de la lesión a los tejidos blandos en algunos abordajes principalmente en los pacientes con fracturas de caderas mayor a los de coxartrosis primarias lo cual contribuye a esta problemática como lo refiere JR. Varela – Egocheaga 2012 en su artículo “abordaje posterior vs lateral en artroplastia total de cadera”

En base a nuestros resultados hemos observado que la necesidad de intervenciones quirúrgicas donde se requirió el abordaje lateral directo modificado de cadera es más frecuente en el sexo femenino, así mismo se observa que la edad promedio es significativamente más baja para mujeres que para varones.

Nuestros tiempos quirúrgicos promediaron los 125 minutos lo cual se encuentra ligeramente por encima del promedio reportado por Jr. Varela Egocheaga 2012 en su artículo abordaje posterior vs lateral en artroplastia total de cadera donde reporta tiempos quirúrgicos que oscilan entre los 111 y 116 minutos, lo anterior puede ser resultado a que la cirugía fue realizada por un solo cirujano el cual tiene a su cargo el adiestramiento de médicos residentes en formación los cuales realizan intervenciones durante la cirugía hecho que consume minutos a cambio de enseñanza de los residentes.

No encontramos literatura que reportara la cantidad de sangrado como lo hemos hecho en este estudio, sin embargo existe reportes donde mencionan la necesidad de trasfudir a sus paciente lo cual en nuestro caso particular no fue requerido en ninguno de los casos.

La evaluación de la efectividad del mecanismo abductor fue valorada a las 4 semanas de postoperado de los pacientes mediante la prueba de Trendelenburg la cual fue positiva en cuatro de los pacientes revisados lo cual represento un 17.3%, tomando en cuenta que la totalidad de los paciente no habían recibido terapia de rehabilitación al momento de la revisión, creemos que esta cifra presentara mejoría conforme el paciente se integre a su terapia, por lo cual será necesario dar el seguimiento y revisiones posteriores, siendo esto objeto de otro estudio.

Los paciente intervenidos mostraron un alto grado de satisfacción como se puede observar en los resultados generalmente relacionado a la disminución importante del dolor el cual disminuyo de un promedio de 8.1 (± 0.9) durante el preoperatorio a 2.3 (± 0.9) en el postoperatorio mediato.

En la revisión clínica a las cuatro semanas de postoperados los pacientes fueron valorados mediante la escala de Merlen D Augbiñe para funcionalidad de cadera mostrando valores que promediaron los 12.7 (± 0.7) de 18 máximos, lo cual comparados con la literatura revisada se encuentra por debajo del promedio, sin embargo se deberá tomar en cuenta el hecho de la falta de rehabilitación al momento de su revisión. Lo anterior se observa en la importante mejoría en cuanto a dos de los tres parámetros que esta escala valora, es decir vemos gran mejoría en cuanto al dolor así como movilidad con puntuaciones de 5 y 6 con resultados no tan favorables en cuanto a la marcha con puntuaciones de 4 generalmente.

En su artículo “a modified direct lateral approach total hip arthroplasty”, V.S Pai 2009 menciona índices de luxación que oscilan entre los 3% y 5%, caso que en nuestro estudio al momento de revisión de los pacientes ninguno de ellos presento esta complicación.

IV.II.- CONCLUSIONES:

En base a nuestros resultados podemos concluir que en nuestra experiencia no presentamos casos de luxaciones así mismo se obtuvieron índices funcionales postquirúrgicos buenos sin que esto representara mayor tiempo quirúrgico a lo descrito en la literatura. Los pacientes en general presentaron una importante mejora en cuanto a dolor lo cual les permite una movilización más temprana lo cual se traduce en rehabilitación más temprana, sin embargo, creemos que hará falta una revisión de los pacientes a 3 y 6 meses, permitiendo con esto su integración completa a un programa de rehabilitación lo cual podría verse reflejado con mejora en la escala Merlene D Augbiñe como en disminución de los casos positivos a Trendelemburg. Sin embargo en base a la nula presencia de luxaciones así como al sangrado escaso con el cual no se presentó la necesidad de transfundir a ningunos de los pacientes creemos que el abordaje lateral directo modificado de cadera sigue siendo una excelente opción que trae beneficios tanto al paciente en su evolución clínico – funcional, como al cirujano.

V.- LITERATURA CITADA

Arthritis Soc. 2005 The Arthritis Society. How common is osteoarthritis. www.arthritis.ca 2005.

Ascensión Benítez Romero, Luis Alberto Pérez Méndez, Carlos Mejía Rohenes 2010. Abordaje lateral directo, una buena opción en el reemplazo total de cadera. Experiencia en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza

Barrett WP¹, Turner SE, Leopold JP. 2013. Prospective randomized study of direct anterior vs postero-lateral approach for total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2013 Oct;28(9):

Berry DJ, Von Knoch M, Schleck CD, Harmsen. 2004. The cumulative long-term risk of dislocation after primary total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg* ; 86A:9-14

Berry DJ, Garvin KL. In: Greene WB, Lieberman. 2010 JR editor(s). *Essentials of musculoskeletal care*. 2nd Edition. Rosemont, Illinois, USA: American Academy of Orthopaedic Surgeons

Byström S, Espehaug B, Furnes O, Havelin LI. 2005 Femoral head size is a risk factor for total hip luxation. A study of primary hip arthroplasties from the Norwegian, *J Bone Joint Surg*

Camacho GJ, Fernández VJM. Sir John Charnley. 2006. Complicaciones a corto plazo de la artroplastia total primaria de cadera. *Revista Española de Cirugía Osteoarticular* 2006.

Hardinge K. 1982. The direct lateral approach to the hip. *Journal of Bone and Joint Surgery*. British Volume 1982;64-B:17-9.

H. Hourlier .2012. A MODIFIED DIRECT LATERAL MINIMALLY INVASIVE APPROACH TO THE HIP. SURGICAL TECHNIQUE AND EARLY RESULTS

Journal of Orthopaedic Surgery 2002, 10(1): 35–39

Instituto de salud Carlos II. 2009. Índices y escalas utilizados en ciertas tecnologías de la presentación ortoprotésica (Protetización del Sistema Osteoarticular)

Isaac E. Cervantes Orozco & Dr. Stefan P. Martínez van Gils. 2009. Anatomía de la cadera y coxartrosis GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA EN EL SNS

Jolles BM, Bogoch ERP posterior versus lateral surgical approach for total hip arthroplasty in adults with osteoarthritis (Review). 2009. The Cochrane Collaboration. Published by JohnWiley & Sons, Ltd.

Jolles BM, Zangger P, Leyvraz PF.2003. Factors predisposing to dislocation after primary total hip arthroplasty: A multivariate analysis. Journal of Arthroplasty 2002;17(3): 282–8.

Jolles BM, Bogoch ER. 2004. Surgical approach for total hip arthroplasty: direct lateral or posterior. Journal of Rheumatology 2004;31(9):1790–6.

Jr. Varela-Egocheaga, Ma. Suarez - Suarez, Ma Alvarez Vega. 2012 Abordaje posterior vs lateral en artroplastia total de cadera. Estudio prospectivo, aleatorizado y ciego

McFarland B, Osborne G. 2009. Approach to the hip: a suggested improvement on Kocher's method. J Bone Joint Surg 1954; 36 (B): 364–7.

M. Ramesh et al. 1996. Damage to the superior gluteal nerve after the Hardinge approach to the hip.JBJS. 78-B. 1996. p 903-906.

PK Stephenson and MAR Freeman.. 1991. Exposure of the hip using a modified anterolateral approach. p J. Arthroplasty Vol 6137-145.

Vincenzo Alecci,¹ Maurizio Valente,¹ Marina Crucil. 2009. Comparison of primary total hip replacements performed with a direct anterior approach versus the standard lateral approach: perioperative findings. *J Bone Joint Surg*

V.S.Pai, Healthcare Hawkes Bay, Hastings, New Zealand. A modified direct lateral approach in total hip arthroplasty *Journal of Orthopaedic Surgery* 2009, 10(1): 325–339

Woo RYG, Morrey BF. 2008. Dislocation after total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg (Am)* 1982; 64: 1295–302.

APENDICE

Anexo 1. EVA

La **Escala Visual Analógica (EVA)** permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal del 0 al 10, En el izquierdo se ubica la ausencia y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad.

Sin dolor 0 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Máximo dolor

Anexo 2. ESCALA FUNCIONAL PARA LA CADERA DE MERLEN D AUGBIÑE

Dolor	Movimiento	Deambulaci3n
1. Severo y espont3neo	0-30 grados	Nula o pocos metros con dos bastones
2. Severo en el intento de caminar. Impide toda actividad	60 grados	Tiempo y distancia muy limitados con o sin muletas
3. Tolerable, permite actividad limitada	100 grados	Limitado con un bast3n (menos de una hora). Dificultad sin bast3n. Capaz de estar de pie largos per3odos
4. Solamente despu3s de algunas actividades. Desaparece r3pidamente con el descanso	160 grados	Largas distancias con un bast3n. Limitado sin bast3n
5. Suave o intermitente. El dolor comienza al andar pero disminuye con la actividad normal	210 grados	Sin bast3n pero cojera
6. Ning3n dolor	260 grados	Normal

Anexo 3. HOJA DE RECOLECCION SOLO DATOS APENDICE

Paciente	Edad	Sexo	Dolor PreQx	Dolor PostQx	Sangrado transquirúrgico	Tiempo quirúrgico

Movilidad pre quirúrgica				Movilidad post quirúrgica			
Flexión	Extensión	Abducción	Aducción	Flexión	Extensión	Abducción	Aducción

Escala de Merlene D Augbiñe			Total escala MB
Dolor	movilidad	Marcha	

Anexo 4.- HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

AUTORIZACIÓN Y CONSENTIMIENTO PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN.

Yo _____ Certifico que se me ha informado de la investigación que se va a llevar a cabo titulada como:

**“EXPERIENCIA CON EL ABORDAJE LATERAL DIRECTO MODIFICADO DE CADERA EN EL HOSPITAL GENERAL DE QUERETARO”
(ENERO - DICIEMBRE 2013)**

Del investigador. Med. Gral. Francisco Montes Vázquez.

Así como se me ha informado el propósito de la investigación y se han contestado mis preguntas con respecto a la misma.

Estoy de acuerdo en participar en la investigación.

Firma del participante.

Fecha