

11245



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México • La Ciudad de la Esperanza



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
ORTOPEDIA**

**"EVALUACION CLINICA DE RESULTADOS DE REHABILITACION
EN POSTOPERADOS MEDIANTE HEMIARTROPLASTIA EN
PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA."**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

PRESENTA:

DR. MIGUEL ANGEL ESQUIVEL VARA

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
ORTOPEDIA**

**DIRECTOR DE TESIS:
DR. JORGE AVIÑA VALENCIA**

**ASESOR DE TESIS: DR.
JOSE ANTONIO PEÑAFORT GARCIA**

MÉXICO, D.F.

2005

m341776



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.

**EVALUACION CLINICA DE RESULTADOS DE REHABILITACION
EN POSTOPERADOS MEDIANTE HEMIARTROPLASTIA EN
PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA.**

**AUTOR:
DR MIGUEL ANGEL ESQUIVEL VALENCIA**



**Vo. Bo.
DR. JORGE ARTURO AVIÑA VALENCIA**

SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
UNIDAD DE MEDICINA
UNAM

**Profesor Titular del Curso de Especialización en
Ortopedia de la SSDDF.**

**Vo. Bo.
Dr. ROBERTO SÁNCHEZ RAMÍREZ.**



DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION
SECRETARIA DE
SALUD Y PROTECCION FEDERAL

Director de Educación e Investigación de la SSDDF.

II Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recopilacional.

NOMBRE: Miguel Angel Esquivel
Vara

FECHA: 8 Marzo 2005

FIRMA: [Signature]

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Directores de tesis:

DR JORGE ARTURO AVIÑA VALENCIA.



Profesor Titular del Curso de Especialización en
Ortopedia.

DR JOSE ANTONIO PEÑAFORT GARCIA.



Jefe del Servicio de Ortopedia " Dr. Luis Anaya
Chávez" del Hospital General Balbuena.

DEDICATORIA:

En especial y con mucho cariño para las dos mujeres que ya forman parte de mi vida, Natasha por ser siempre mi apoyo y el estímulo para continuar adelante, a Fernanda por llenar de alegría los momentos difíciles y de pesadumbre, a mis padres por ser parte importante de mi vida y por ser artífices de mis logros, papá por que tu eres el ejemplo que siempre seguiré y por estar siempre en los momentos difíciles, mamá por que siempre me alentaste a levantarme durante los tropiezos y por creer en mí, a mis hermanos por el apoyo durante estos años, a mis suegros por contar con su apoyo y gracias por abrirme las puertas de su hogar, a todos los médicos del servicio de Ortopedia del Hospital General Balbuena por darme siempre parte de su conocimiento y su confianza.

INDICE.

A. Portada.	I
B. Hoja de Vos. Bos.	II
C. Directores de Tesis.	III
D. Dedicatoria.	IV
E. Índice.	V
F. Resumen.	1
G. Introducción.	1
H. Método y material.	15
I. Resultados.	16
J. Discusión.	23
K. Bibliografía.	24
L. Anexo 1	26

Resumen:

Se presenta la evaluación clínica de los resultados de 83 pacientes operados por fractura de cadera con hemiprotesis cementada(Thompson) o no cementadas(Austin Moore), la edad de los pacientes oscilo entre 60 y 102 años con edad promedio de 73 años, se valoro a pacientes con una evolución mínima de 6 meses, se determino el tipo de acceso quirúrgico mas empleado y el que ofreció mejores resultados siendo este el acceso antero lateral aunado a la prótesis Thompson la que presento mejores resultados, también se determino el tipo de fractura hallándose que la transtrocanterica es la más frecuente, para la evaluación de los resultados de rehabilitación fue escogida la puntuación presentada por la Clínica de los Hermanos Mayo en 1985 que otorga un máximo de 80 puntos donde se evalúa el dolor, la función la movilidad y el poder muscular, como puntaje medio se obtuvo la cifra de 67,9 puntos, 40 pacientes obtuvieron una puntuación por encima de esta(48.5%). En el resultado final entre excelente y bien(80-60 Pts.) se encontraron 69 pacientes para representar un 84 % de los pacientes, lo que representa una adecuada reincorporación de nuestros pacientes a la vida social y se determino que el acceso quirúrgico posterolateral presenta resultados excelentes y bien en 82% contra el 93% que se obtiene a través del acceso quirúrgico antero lateral, sin embargo se debe considerar que existen muchos factores que intervienen en la rehabilitación de un paciente.

Introducción:

Fracturas de cadera

La fractura de cadera es una grave lesión habitual que ocurre principalmente en personas ancianas. Para muchos pacientes con aptitud previa significa la pérdida completa de la movilidad anterior; para algunos pacientes más débiles o enfermizos la pérdida permanente de la capacidad de vivir en su domicilio. Y para los más débiles de todos puede suponer dolor, confusión y riesgo contra su integridad al complicar una penosa enfermedad terminal¹. La mortalidad después de una fractura de cadera es alta: alrededor del 30 por % al año. A pesar de los progresos significativos en décadas recientes de la cirugía y la rehabilitación las secuelas de la fractura de cadera, para los pacientes y sus cuidadores, son importantes. Para los profesionales de los servicios de salud y asistencia social la fractura de cadera es un desafío singular. Primero, porque ocurre en personas ancianas y es más común en aquellas anteriormente más débiles y dependientes, y con problemas médicos pre-existentes. Segundo, porque una simple caída, la mayoría normalmente en su domicilio, marca el principio de un camino complejo de cuidados². Esto conduce a los pacientes a través de la unidad de urgencias, a una sección de ortopedia, a una sala de operaciones, a un mecanismo que – dependiendo de nuevo y según las circunstancias del paciente y la naturaleza de los servicios disponibles – le permitirá volver a casa directamente o una vía más larga del paciente en rehabilitación, o un acomodo alternativo dentro del sector privado o voluntario, o de la autoridad local¹.

INCIDENCIA DE LAS FRACTURAS DE CADERA

La fractura de la cadera está convirtiéndose en muy común. La frecuencia de las fracturas de cadera no son un dato universal si no que varía según la población. Wallace en 1983 reporto un incremento de 111% en los últimos 10 años³. Entre 1982 y 1998 el número de fracturas de la cadera sufridas anualmente en Europa por personas de más de 55 años se incrementaron de 40,000 a más 57,000, de ellas un 80 por % producidas en mujeres. En reino unido se estima que el número de personas vivas en 1998 que habían padecido una fractura de cadera era de alrededor de 27,000. En personas más viejas el riesgo uniforme según la edad también está subiendo: entre 1982 y 1998 en aquellos mayores de 55 años de edad subió de 165 a 205 por 100,000 en hombres, y de 500 a 593 por 100,000 en mujeres⁴. La tendencia de las curvas hace prever una duplicación de las cifras para el 2005. las fracturas de la cadera representan en los países industrializados un problema social con incidencias humanas, sociales y económicas considerables que no dejara de aumentar^{3,4}.

Cadera

La articulación de la cadera esta conformada por el acetábulo de la pelvis y el extremo proximal del fémur. Por la forma anatómica de sus componentes es una articulación muy estable de tipo enartrosis.

La articulación esta rodeada de una cápsula la cual en su parte anterior llega hasta la línea intertrocanterica cubriendo completamente al cuello femoral y en su parte posterior llega hasta el cuello femoral. Esta relación anatómica con la cápsula es importante desde el punto de vista de la clasificación de las fracturas de la cadera.

La irrigación de la cadera esta dada por las arterias circunflejas medial y lateral las cuales forman un anillo anastomótico vascular extracapsular en la base del cuello femoral y envían ramas ascendentes por el cuello femoral las cuales penetran a la cabeza femoral luego de formar un segundo anillo anastomótico en el área subcapital. Una pequeña área de la cabeza femoral puede estar irrigada por una arteria que acompaña al ligamento redondo⁵.

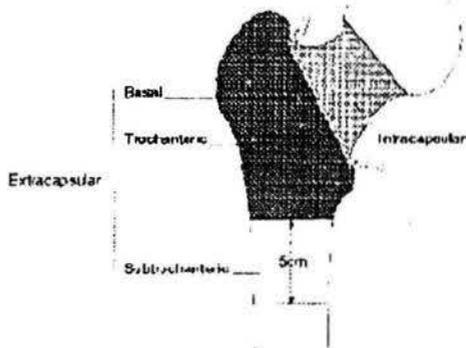
TIPOS DE FRACTURA

Las fracturas de cadera son clasificadas como intra o extra-capsular dependiendo del sitio de la fractura en relación con la inserción de la cápsula articular de la cadera (indicada con una flecha en la Figura 1) en el fémur proximal.

Las fracturas intra-capsulares incluyen las fracturas subcapitales y transcervicales, y se subdividen mejor en desplazadas o no.

Las fracturas extracapsulares incluyen las per-, inter- y sub-trocantericas, y se subdividen mejor por su grado de conminución. Las líneas de las fracturas cervicales basales tienden a estar aproximadamente al nivel de la inserción de la cápsula articular, y ellas se comportan como fracturas extra-capsulares (y debe considerarse como tales para la observación pronostica y terapéutica)^{5,6}.

Figura 1: Clasificación de las fracturas del fémur proximal (fractura de cadera)



Las fracturas cervicales por su localización quedan en contacto con el líquido sinovial el cual realiza una lisis del coágulo impidiendo que este se organice resultando finalmente en una inadecuada consolidación. Es importante tener en cuenta que el cuello femoral se encuentra recubierto por membrana sinovial y no por periostio por lo cual la consolidación depende principalmente del callo endóstico.

Garden : Clasifica las fracturas en cuatro tipos de acuerdo con el desplazamiento en los rx post reducción.

- I- fractura incompleta o impactada
- II- fractura completa sin desplazamiento
- III- fractura desplazada pero con contacto entre los fragmentos
- IV- fractura completamente desplazada

En vista de las diferencias encontradas entre diferentes observadores al clasificar una misma fractura es preferible y más práctico clasificar las fracturas intracapsulares de cadera en no desplazadas (Garden I y II) y desplazadas (Garden III y IV)^{6,7}.

Fracturas transtrocantericas del fémur:

Son las comprendidas entre la línea y cresta intertrocanterica y distalmente por una horizontal que pase por el extremo distal del trocánter menor. Son fracturas extraarticulares en una zona rica en vascularidad por las inserciones musculares por lo que la consolidación es lo habitual.

son característicos sus signos clínicos, de dolor, acortamiento, y rotación externa del miembro afectado, la evaluación radiológica exige proyecciones antero posteriores y axial para evaluar los fragmentos y en ocasiones TAC para determinar fracturas ocultas^{5,7}.

Se pueden clasificar de acuerdo a la ubicación del rasgo de fractura en:

- Fracturas intertrocantereanas.
- Fracturas pertrocantereanas.
- Fracturas subtrocantereanas.

También se pueden clasificar de acuerdo a su estabilidad en:

- Estables.
- Inestables.

CONSIDERACIONES GENERALES

Existen algunos factores de riesgo importantes en la incidencia de fracturas de cadera:

- Sexo femenino (3/1)
- Raza blanca
- Alcoholismo
- Ingesta excesiva de cafeína
- Fractura previa de cadera
- Medicación psicotrópica de algún tipo
- Demencia senil

La osteoporosis aunque es un factor contribuyente para las fracturas de cadera no se debe considerar como la causa esencial de las mismas⁸.

Mecanismo de producción:

Mediante mecanismo indirecto con mínimos esfuerzos como es el levantar la extremidad al intentar salir de la cama, o levantarse de una silla por lo que en el anciano los músculos presentan atrofia y se someta a una gran fuerza de torsión al fémur en rotación interna y cizallamiento por los aductores y al no ser neutralizados pueden conducir a la fractura del macizo trocanterico y de mayor incidencia en un hueso osteopenico^{2,8}.

El mecanismo indirecto es la caída, estando la cadera firmemente sujeta y el miembro inferior en rotación externa. La energía potencial del peso del cuerpo se transforma en energía cinética de considerable magnitud, variando con la altura del sujeto, pero no toda esta energía repercute en la zona golpeada sino que buena parte es absorbida por las estructuras vecinas, principalmente por los espacios intertrabeculares del hueso y las contracciones musculares de defensa, y en el anciano estos mecanismo de defensa están disminuidos por la osteopenia y la atrofia muscular⁹. El tipo de fractura dependerá de la posición en que se encuentra el individuo al momento del impacto. Si esta en ante versión, el ligamento capsular iliofemoral estará laxo, haciendo posible la rotación externa de la cadera y conduciendo a una fractura basicervical o intra capsular pura si la cadera estuviera en retroversión, la tensión de los ligamentos iliofemoral e isquiofemoral impedirá las rotaciones externa e interna, pero no la torsión, conduciendo a una fractura extracapsular. En este ultimo caso el mecanismo puede ser considerado debido a la basculacion del cuerpo estando fijo el pie siendo el centro de giro la cadera. La cabeza femoral estará firmemente sujeta al acetábulo por la musculatura y la tracción máxima se ejercerá a lo largo del eje de torsión, iniciándose la fractura al nivel de la inserción capsular anterior, en la línea intertrocanterica y según la intensidad del giro se fracturara el trocánter mayor con mayor o menor conminucion de su cara posterior. La tracción del músculo psoasiliaco puede arrancar el trocánter menor junto a una porción de cortical diafisaria posterointerna. Las variedades de las fracturas derivan del trazo

inicial oblicuo a lo largo de la línea intertrocanterica, las diferencias radiológicas derivaran en los trazos secundarios de fractura y en la complejidad y desplazamiento de los fragmentos, determinados por las fuerzas de tracción, que conducen a desviaciones en varo y cizallamiento, que propician el desplazamiento en rotación y acortamiento⁵.

Son tan frecuentes como las fracturas del cuello del fémur, y ocurren igualmente en personas por sobre los 50-60 años de edad, con mayor prevalencia en el sexo femenino^{5,6}.

La meta del tratamiento de los pacientes con fracturas transtrocantericas es la movilización temprana, con un retorno pronto al nivel funcional previo a la lesión. El manejo cerrado de las fracturas de cadera se ha asociado con altas tasas de mortalidad, y solo hay ciertas indicaciones relativas para tratar conservadoramente las fracturas transtrocantericas; estas incluyen un paciente que no deambule que sea demente, con poco dolor, el paciente séptico, y el paciente con lesiones cutáneas severas en la zona de los abordajes quirúrgicos. Los pacientes que se encuentran en etapas terminales de enfermedades mortales, pacientes con problemas médicos que no puedan corregirse y pacientes con fracturas antiguas poco sintomáticas¹⁰.

El tratamiento cerrado de las fracturas de cadera puede caer dentro de uno de dos regímenes: la movilización temprana sin intentar mantener la anatomía, o la estabilización de la fractura con tracción en un intento de alcanzar una unión casi anatómica. En el primer método de tratamiento, el cual está reservado para pacientes sin esperanza de caminar de nuevo, al paciente se le permite estar en cama y trasladarlo a una silla en cuanto lo tolere; para, los primeros días una cama que reduzca la presión en las zonas de presión puede ayudar para evitar problemas cutáneos, el dolor es controlado con analgésicos. En los pacientes que tienen posibilidades de deambular se emplea una tracción esquelética, lo cual previene la angulación en varo y el acortamiento con rotación externa y mantiene la alineación; la tracción se mantiene de 8 a 12 semanas y se permite la carga de peso hasta que se ha logrado la unión total, y se alterna con un programa estricto de rehabilitación^{5, 10}.

La meta del tratamiento abierto es obtener una reducción estable de los fragmentos y fijarlos con un implante fuerte y bien colocado. La intervención quirúrgica permite el pase temprano a la de ambulación. Este retorno rápido a la función es crítico para la recuperación de los pacientes mayores quienes forman gran parte de la población con este tipo de fracturas¹¹.

En los trazos de fractura con fragmentación posteromedial la reducción anatómica de la fractura le permite al hueso reestablecer la habilidad para transmitir fuerzas de compresión a través de la corteza medial. La reducción requiere tracción longitudinal adecuada, ligera abducción para corregir cualquier varo residual y una

rotación interna mínima para retornar el fragmento distal a su posición original. Cabe esperar una impactación posterior a la fijación de estas fracturas.

En las fracturas inestables la reconstrucción anatómica absoluta es difícil de alcanzar, aún así, la meta es reestablecer una relación anatómica entre la cabeza y el cuello y la diáfisis. La fijación entre estos fragmentos con un tornillo deslizante permite la impactación controlada de los fragmentos sin perder la alineación axial o transversal^{11,12}.

Un último recurso para el tratamiento de estos pacientes es mantener la oposición estable de la cortical medial incluyendo una alineación en valgo del cuello con la diáfisis y una angulación muy alta, con o sin osteotomías. La finalidad de éste procedimiento es convertir una fractura inestable en una más estable pero sin reducción anatómica. Puede llevarse a cabo la sugerida por Hughston y Dimon que consiste en desplazar el fragmento diafisario medialmente e insertar la espica del fragmento proximal en el canal medular, produciendo un telescopamiento, y a través de esto se consigue la impactación firme de los fragmentos, la cual se mantiene con algún implante de fijación rígida. Las consecuencias de este procedimiento incluyen el acortamiento de la extremidad, y algún efecto sobre la rodilla, por la alineación en valgo¹⁰.

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS INTRACAPSULARES

El tratamiento de las fracturas intra-capsulares de cadera ha estimulado un fuerte debate durante décadas, pero substancialmente con una mínima evidencia adecuada para apoyar una opción claramente por encima de otra.

FRACTURAS INTRA-CAPSULARES NO DESPLAZADAS

La limitada evidencia disponible sugiere que hay pequeñas diferencias entre los resultados del tratamiento quirúrgico y el conservador en las fracturas no desplazadas. Sin embargo, el tratamiento quirúrgico permite una movilización precoz del paciente y reduce el riesgo de que una fractura no desplazada y no tratada se desplace con posterioridad. Las fracturas intra-capsulares no desplazadas que se tratan quirúrgicamente deben manipularse con fijación interna.

Un meta-análisis de 25 estudios que incluían a 4,925 pacientes no demostró evidencia de la superioridad de un sistema sobre otro, o cualquier beneficio de la presencia de una placa lateral en el tratamiento de fracturas intra-capsulares desplazadas o no. El meta-análisis sugirió que los tornillos múltiples (hasta tres) eran más fiables que las agujas¹².

Hay alguna sugerencia de una pequeña revisión prospectiva de que los más ancianos (más de 80 años de edad) pueden ser mejor asistidos con un reemplazo protésico, debido al más alto riesgo de fracaso de la fijación¹³.

La mayoría de las fracturas intra-capsulares de cadera no desplazadas que se tratan quirúrgicamente deben atenderse con una fijación interna, excepto en los más ancianos, donde debe considerarse la hemiartroplastia^{10,14,15}.

FRACTURAS INTRA-CAPSULARES DESPLAZADAS

No hay ni un solo procedimiento quirúrgico que haya mostrado dar mejores resultados en todos los grupos de pacientes con esta lesión. Dos ensayos aleatorios indican que tanto la fijación interna como la artroplastia producen similares resultados finales, pero la fijación interna tiene secundariamente una mortalidad más baja a expensas de un aumento de la proporción de reintervenciones: algunos estudios han informado que los resultados de la reducción abierta y la fijación interna tienen una proporción de reintervenciones superior al 30 por %^{7,9}.

Los resultados de las hemiartroplastias son inicialmente mejores, pero si el paciente sobrevive más de 3 a 5 años, entonces la función se deteriora. Los resultados del reemplazo total de cadera pueden ser mejores que los de la hemiartroplastia después de 3 años, pero se ha informado de una incidencia más alta de luxación precoz. Los resultados del RTC (reemplazo total de cadera) secundarios al fracaso de la fijación son mejores que los resultados de hemiartroplastia después de varios años de la lesión inicial. Por consiguiente deben ser considerados otros muchos factores además del tipo de fractura para decidir el abordaje quirúrgico y la elección del implante. Éstos incluyen edad, movilidad física previa, agilidad mental precedente, estado del hueso y la articulación (p.ej. presencia de artritis)^{15,16}.

Como prioridad en la valoración de la cirugía deben considerar en el paciente⁸:

- edad
- movilidad
- estado mental
- Patología ósea o articular pre-existente.

La revisión de Fracturas de Cadera demostró una tendencia muy extendida en la práctica clínica actual, en la reducción primaria y la fijación interna de la fractura intra-capsular de cadera desplazada en pacientes más jóvenes (edad "biológicamente" menor de 65-70 años), y la artroplastia en pacientes más ancianos para reducir las complicaciones de la consolidación¹¹.

Las complicaciones de la fijación interna dependen de la calidad de la reducción. Un meta-análisis de 106 trabajos mostró una proporción de reintervenciones del 20-36 por % después de fijación interna comparada con el 6-18% después de hemiartroplastia. Otros estudios han sugerido que las reintervenciones son más comunes en los pacientes más viejos. Un análisis riguroso de la revisión escocesa de fracturas de cadera de 12,000 fracturas de cadera ha mostrado a una

proporción de reintervenciones del 17% después de la fijación interna, comparado con el 5 por % después del hemiartroplastia en más de 3,300 fracturas intra-capsulares desplazadas (todos los grupos de edad)¹⁴.

En una reciente revisión Cochrane consideró las técnicas quirúrgicas para la fijación interna en las fracturas intra capsulares. Las técnicas incluían la impactación y la compresión de la fractura durante la cirugía, y realizando una reducción abierta o cerrada de una fractura desplazada. La revisión concluyó que había insuficiente evidencia para determinar la efectividad relativa de cualquiera de estas técnicas. Como se planteó en el tratamiento quirúrgico de las fracturas *intracapsulares no desplazadas*, un meta-análisis no demostró evidencia de la superioridad de un dispositivo sobre otro, o cualquier beneficio de la presencia de una placa lateral^{3,7}.

Cochrane hace las siguientes consideraciones:

- Pacientes jóvenes, activos, deben ser considerados aptos para la fijación interna.
- Pacientes activos con una supervivencia prevista de más de unos pocos años deben ser considerados para fijación interna, reemplazo total de cadera o hemiartroplastia dependiendo de los factores perfilados anteriormente.
- Pacientes con una supervivencia prevista de menos de tres años y pacientes cuyo nivel de actividad es bajo debe ser considerados para hemiartroplastia.
- Pacientes con limitaciones pueden tratarse conservadoramente en cama o butaca.

TIPOS DE HEMIARTROPLASTIA

La hemiartroplastia puede ser unipolar (p.ej. Thompson y Austin Moore) o bipolar (p.ej. Hastings)

Cualquier tipo puede ser cementado o no en el fémur: Vástagos cementados frente a los no cementados.

El uso de cemento óseo ha estado asociado con morbilidad intra-operatoria. Esto puede ser reducido por el lavado intramedular y las modernas técnicas de cementación. Los vástagos no cementados están asociados con más dolor en el muslo y una función global más pobre¹⁶.

El cemento debe usarse para sostener la hemiartroplastia, a menos que haya complicaciones cardio-respiratorias¹⁴.

Hemiartroplastia unipolar frente a bipolar

Los estudios radiológicos han sugerido que, en muchos pacientes, solo se mueve relativamente la articulación externa en las prótesis bipolares, y por este simple hecho es mas costosa que la prótesis unipolar. El beneficio teórico principal de un prótesis bipolar es la reducción en la cantidad de desgaste acetabular, minimizando el dolor, la destrucción articular y los problemas de movilidad. Tales problemas parecen estar relacionados directamente con el nivel de actividad del

paciente (grado de movilidad y vida autónoma) y la duración de la operación. No parece existir ninguna buena evidencia que muestre alguna ventaja significativa en favor del uso de la hemiartroplastia bipolar o unipolar^{7,13}. No deben realizarse hemiartroplastias bipolares con preferencia sobre las unipolares, pues hay limitada evidencia sobre cualquier ventaja clínica⁹.

Abordaje quirúrgico en la hemiartroplastia

Los abordajes quirúrgicos más comunes en la hemiartroplastia para las fracturas intracapsulares de cadera son el antero-lateral o el posterolateral⁹. Luxación y trombosis son más comunes con el abordaje posterior, pero el aumento del tiempo de intervención, la pérdida de sangre y la infección son más comunes con el abordaje anterior¹⁴.

Se recomienda el abordaje antero-lateral para la cirugía de la hemiartroplastia⁹.

EL PAPEL DE REEMPLAZO TOTAL de CADERA

Los estudios de cohorte proporcionan resultados conflictivos sobre la repercusión del reemplazo total de cadera (RTC) como tratamiento primario de una fractura de cadera. Puede esperarse una tasa de luxación entre el 10-20 por %, pero generalmente, el pronóstico es bueno. Después de 3 años los RTCs parece ser mejores que las hemiartroplastias^{14,15}.

El RTC como procedimiento secundario tras la fijación interna fallida cumple mejor que la hemiartroplastia.

Los resultados del RTC después de la hemiartroplastia fallida persiguen resultados similares a la revisión de un RTC primario, aunque hay una tasa de complicaciones más alta^{13,16}.

En pacientes con enfermedad articular pre-existente, con un nivel de actividad medio / alto y una esperanza de vida razonable, el RTC puede ser apropiado como tratamiento primario⁴.

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS EXTRACAPSULARES

El tratamiento habitual de las fracturas extra-capsulares es quirúrgico. Como alternativa, el tratamiento conservador con reposo en cama prolongado, no es practicado en este país. En pacientes mayores el tratamiento conservador ha estado asociado con una alta incidencia de morbilidad y mortalidad, un tiempo prolongado de estancia y altos costos de la calidad ajustada por año de vida. Una revisión sistemática no ha identificado ninguna diferencia de resultados entre estas dos alternativas, pero el tratamiento quirúrgico parecía estar asociado con menos deformidad, una reducción del tiempo de estancia hospitalario y una mejor rehabilitación^{8,9}.

Las fracturas extra-capsulares de cadera deben ser tratadas quirúrgicamente a menos que haya contraindicaciones médicas.

El tratamiento operatorio de las fracturas extra-capsulares casi siempre es la reducción y la fijación interna.

Esto puede conseguirse usando implantes que sean tanto extra-medulares (p.ej. tornillo deslizante y placa) o intra-medulares (p.ej. clavo Gamma)⁹.

FIJACIÓN / IMPLANTES EXTRAMEDULARES FRENTE A INTRAMEDULARES

La fijación extra-medular con un tornillo deslizante de cadera parece dar una proporción de complicaciones más baja que una clavo placa o un dispositivo intra-medular como el clavo Gamma, el IMHS, o un implante condilo-cefálico como el clavo de Ender. Son necesarios estudios extensos para determinar si el clavo Gamma, o sus modificaciones, tienen ventajas para las fracturas sub y trocánterreas con una línea de fractura de oblicuidad invertida. Estos implantes, y sus indicaciones de uso, continúan evolucionando^{5,6,9}.

OSTEOTOMÍA

Se ha propuesto que la fijación de las fracturas de cadera extra-capsulares inestables puede ser mejorada por una osteotomía para cambiar el desplazamiento y el ángulo del fémur proximal. Sin embargo, una reciente revisión sistemática halló evidencia inadecuada de cualquier beneficio con el uso rutinario de la osteotomía junto con la fijación por un tornillo deslizante de cadera para una fractura trocánterica de cadera inestable.

La osteotomía raramente está indicada, pero puede ser pertinente si se usa junto con un clavo-placa fijo⁹.

COMPRESIÓN

Sólo hay limitada cantidad de evidencia y de pobre calidad para apoyar la aplicación de compresión en el foco de fractura durante la fijación con un tornillo deslizante en una fractura trocánterica de cadera⁶.

El manejo post operatorio se debe dirigir hacia la movilización precoz del paciente. Luego del manejo quirúrgico definitivo se debe iniciar precozmente una rehabilitación del paciente teniendo como objetivo la actividad desempeñada por el mismo antes de la fractura.

El período de inmovilización y de "no apoyo" de la extremidad depende del tipo de fractura y de la estabilización lograda con el tratamiento quirúrgico lo cual depende de cada caso.

Durante el periodo de no apoyo se realizaran ejercicios para mantener los arcos de movimiento de la cadera y rodilla. Se mantendrá una actividad física de las extremidades no afectadas para evitar la atrofia por desuso¹².

Si se espera utilizar muletas o caminador se realizaran ejercicios de fortalecimiento en los miembros superiores y educación en la marcha con estos aparatos.

Cualquiera sea el método de osteosíntesis escogido, lo más importante en el post-operatorio será la movilización inmediata del paciente, tan pronto se recupere de la anestesia, insistiendo en:¹⁶

- Posición semisentado (30- 40°).
- Ejercicios respiratorios (que deben iniciarse en el pre-operatorio).
- Ejercicios pasivos y activos asistidos de la extremidad operada, incluyendo cadera, rodilla, tobillo y dedos de los pies; es probable que las primeras 48 horas el paciente se queje de dolor al movilizar su cadera, pero debe insistirse en la movilización de tobillos y dedos de los pies, con el objeto de evitar flebotrombosis. Idealmente estos ejercicios deben realizarse durante 10 minutos cada hora.
- Al 3° ó 4° día deberá sentarse en el borde de la cama.
- Si es posible, a la semana debiera sentarse en un sillón de altura adecuada y con apoyo de brazos, sin pisar con la extremidad operada y asistido por un auxiliar.
- El apoyo de la extremidad sólo podrá ser autorizado por el cirujano tratante y dependerá de las condiciones del paciente, del tipo de fractura, de los hallazgos quirúrgicos, del material de osteosíntesis empleado, de la estabilización lograda y del estado de consolidación.

En fracturas estables, de rasgo único, con una adecuada osteosíntesis, en un paciente lúcido, cooperador, puede autorizarse la deambulaci3n con descarga (uso de un andador de apoyo) y asistido por el m3dico, el kinesiólogo, o un auxiliar entrenado al lado del paciente, ya desde la primera semana post-operatoria. Si no se cumplen estrictamente estas condiciones, la carga de la extremidad debe ser diferida hasta que la fractura est3 consolidada o en avanzado estado de consolidaci3n; ello no ocurrirá antes de las 6 a 8 semanas. La fractura consolidará definitivamente en 2 a 3 meses. El riesgo de una refractura o de desplazamiento de los fragmentos puede ser inminente frente a la carga, a una caída y aun sólo por la acci3n de la contractura muscular, debido a la osteoporosis, con todas las implicancias que ello determina por la necesidad de una reintervenci3n quirúrgica¹⁵

Tabla 1

Principales factores que influyen en los resultados de la artroplastia total de cadera².

Paciente

Edad Tanto la esperanza de vida como factores interrelacionados de comorbilidad y actividad física, influyen en la mejora funcional y supervivencia del implante.

Sexo Factor que no se ha visto tan determinante, a pesar de que las mujeres acostumbran a ser intervenidas más tardíamente.

Comorbilidad No sólo por la presencia de otras patologías que aumenten el riesgo quirúrgico-anestésico, sino por otras morbilidades que afecten a la capacidad funcional y movilidad.

Actividad física El grado de estrés mecánico sobre estado funcional previo al implante influye en su supervivencia.

Tipo de artropatía El tipo de artropatía puede determinar la afectación de otras articulaciones y la morbilidad asociada. Los mejores resultados se asocian a la osteoartritis primaria.

Cirugía previa Los resultados de la cirugía de revisión (cirugía de revisión) no son tan buenos como los obtenidos en la artroplastia primaria.

Expectativas Dependiendo del grado de afectación, las limitaciones funcionales que más se valoren y el beneficio que se espera de la intervención, podrá haber una mayor o menor satisfacción con el resultado.

Procedimiento Profesional^{2,4}

Las habilidades técnicas y experiencia del profesional están muy ligadas a los resultados, especialmente para tipos específicos de prótesis.

Tipo de implante Las series clínicas a largo plazo refieren diferentes tasas de supervivencia y revisión según tipo y modelo protésico.

Técnica utilizada Existen diferentes vías de abordaje, de cementación o no, de profilaxis de la trombosis venosa profunda y de la infección.

Complicaciones De diverso tipo y consecuencias.

Centro docente La existencia de profesionales en periodo de entrenamiento, si no se supervisa atentamente, puede afectar los resultados.

Volumen Como factor, no completamente establecido, que favorece intervenciones un incremento de las habilidades técnicas, tanto de los profesionales que intervienen directamente como de toda la organización hospitalaria.

Desde los primeros trabajos de *M. D'Aubigné* varios autores han tratado de estandarizar un sistema de evaluación sobre los resultados en la cirugía de reemplazo de cadera¹⁰. Harris, en 1969, desarrolló una escala de puntaje hasta 100 donde incluía tanto la evaluación clínica como la radiográfica, especialmente para las prótesis cementadas¹⁴. Amstutz en 1982 modificó esta evaluación¹³.

El Hospital para Cirugía Especial (The Hospital for Special Surgery) desarrolló su escala de medición en especial la parte radiográfica, tanto para las cementadas como para las roscadas o atornilladas¹³.

Tabla 2
Principales instrumentos de medida del grado de
afectación y resultados^{8,12}

Genéricos

Perfil de Salud Incluye 38 ítems que examinan 6 dimensiones (energía, de Nottingham dolor, reacciones emocionales, sueño, aislamiento social y (Nottingham movilidad física. A mayor puntuación, peor percepción Health Profile) del estado de salud en cada dimensión.

Simple Form -36 Incluye 36 ítems que examinan 8 dimensiones función (SF-36) física, limitaciones en el rol por problemas físicos, dolor, percepción de la salud general, vitalidad, función social, limitaciones en el rol por problemas emocionales, salud mental y cambio en la salud en el tiempo).

Sickness Impact Consiste en 136 ítems agrupados en 12 dimensiones Profile (sueño y descanso, comer, trabajar, manejo del hogar, recreo y ocio, de ambulación, movilidad, cuidados corporales y movimiento, interacción social, estado de alerta, emoción y comunicación). Los puntos para cada sección van de 0 (no dificultades) a 100.

Arthritis Impact Incluye 45 ítems pertenecientes a 9 dimensiones de medidas (movilidad, actividad física, destreza, actividades del enfermedad hogar, actividades de la vida diaria, dolor, ansiedad, depresión y actividades sociales).

American College Aplicada especialmente en la artritis reumatoide, of Rheumatology diferencia 4 niveles de progresiva discapacidad: de I (puede llevar a termino actividades habituales sin problemas) a IV (discapacidad marcada, encamado o en silla de ruedas, poca o nula autosuficiencia).

Western Ontario and Se focaliza en aquellos ítems que el enfermo refiere como

McMaster de mayor frecuencia o gravedad. Consiste en 3 secciones: Osteoarthritis dolor (5 preguntas), rigidez (2 preguntas) y función física (WOMAC) (17 preguntas. Se valora mediante una escala analógica, siendo la mejor puntuación 0.

McMaster-Toronto Desarrollada para enfermos con artritis reumatoide. Arthritis Patient Los enfermos han de identificar aquellas 5 actividades (Preference Disability) físicas y sociales más afectadas por su artropatía (MACTAR) representando 10 el máximo distres.

Específicos

Escala de Harris Incluye 4 categorías que se puntúan según el grado de afectación: dolor (0-44), función (0-47), deformidad (0-8) localización y rango de movilidad (0-5). A más puntos, mayor normalidad.

Escala Aubigne Gradúa el dolor, la movilidad y la habilidad para caminar.

Escala de Oxford Incluye 12 ítems que evalúan el dolor y la función en relación a la cadera, con un rango de 12 a 60 (a mayor puntuación, mayor dolor y peor función).

Escala de la clinica mayo Consta de 3 subescalas: dolor (0-40), función (0-25)dolor-función y movilidad / fuerza (0-20. Rango global de 0 de la cadera (máxima limitación) a 80 (nula limitación) .

En 1985, la Clínica de los Hermanos Mayo elaboró una nueva escala de medición de los resultados basada en especial en el síntoma dolor al que le asignó un valor de 40 puntos sobre los 80 de su máximo en Clínica, ya que es principalmente ésta la causa que lleva al paciente al acto operatorio. El resto de hasta 100 lo dividió entre las características radiográficas de fémur y acetábulo¹⁵.

Beckenbaugh e Ilstrup, utilizando la escala de Harris modificada encontraron un 85 % de resultados excelentes y buenos¹⁶.

Kavanagh e Ilstrup utilizando el esquema de la "Mayo Clinic" encontraron el 52 % entre excelente y bueno y con el mismo material encontraron el 65 % cuando aplicaron la escala de Harris modificada, esto refleja la variación pero también la similitud final entre las distintas escalas de medición de resultados en las prótesis totales de cadera^{15,16}.

Para nuestro trabajo hemos escogido esta escala que puede ser reproducible por cualquier observador y que se mantiene en el tiempo para continuar las

evaluaciones futuras del paciente, basándose en la medición del dolor, función y el poder y la función muscular. La variabilidad de nuestros elementos protésicos (cementadas y no) determinó que se excluyera la evaluación radiográfica sobre la cual, además, no hay criterios uniformes en cuanto a las variables medibles y su meticulosidad.

Pronóstico

En las estadísticas norteamericanas solo del 40 al 60% de los pacientes alcanzan a desempeñar las actividades que desempeñaban previamente a la fractura. Igualmente se encontró una mortalidad del 14 al 36% durante el primer año la cual generalmente ocurre en los primeros 6 meses. Luego del año las estadísticas son iguales a controles de la misma edad^{10,12,15,16}.

Método y material:

El presente trabajo ha sido realizado con pacientes operados por hemiprotesis de cadera, por equipos de cirujanos ortopedistas en el Hospital General Balbuena en un periodo de 6 meses del 1° de Enero del 2003 al 30 de Junio del 2003.

Fueron incluidos pacientes que como mínimo tenían 6 meses de operados con hemiprotesis cementadas y no cementadas, y se excluyeron aquellos a los que no acudieron a su cita de consulta externa o fallecieron por otra causa.

Se analizaron 83 caderas (51 de mujeres y 32 de hombres) en 83 pacientes cuyas edades en el momento de la operación oscilaban entre 60 y 102 años para un promedio de $73,7 \pm$ años.

El peso promedio de los pacientes fue 64 Kg para las mujeres y 75 Kg para los hombres; la estatura promedio fue de 160 cm para las mujeres y 172 cm para los hombres, lo que se adapta a la configuración del mexicano.

Los diagnósticos que llevaron a estos pacientes a ser operados fueron:

Se realizaron hemiartroplastias con 51 prótesis cementadas(Thompson), en 32 caderas la prótesis fue no cementada(Austin Moore).

Para realizar la evaluación se revisaron los pacientes operados entre enero y junio del 2003 por medio de entrevista personal y evaluación de su expediente clínico. Se tomó la escala de la "Clínica Mayo" que evalúa los resultados clínicos con un máximo de 80 puntos(ver anexo1).

Esta escala es la traducción de la publicada por Kavanagh.

Para el análisis de la información se utilizaron los porcentajes medios y frecuencias como medias de resumen calculadas mediante el sistema Excel y SPSS 10. Los resultados se agruparon en gráficos y tablas en las cuales se dividieron en dos grupos pacientes operados por accesos quirúrgico postero o anterolateral(APL y AAL respectivamente) se determino el porcentaje de los resultados tomando los parámetros de la escala de la Clínica Mayo evaluando el dolor, la función la movilidad y la fuerza muscular, la evaluación fue directa con el paciente auxiliado del expediente clínico, no se toma en cuenta la evaluación radiológica en el postoperatorio.

Resultados

La aplicación de la escala de medición de la "Clínica Mayo" se caracterizó por evaluar el dolor y la función más que por las mediciones de ángulos y movimientos como en otras, tampoco evalúa la ingestión de analgésicos u otros medicamentos.

En 48 caderas (57,6 %) operadas los pacientes no refirieron ningún dolor, en 28 el dolor fue ocasional (36,4 %) y dolor moderado en 7 caderas (6 %)

Al evaluar la función, la distancia al caminar fue de hasta 10 cuerdas y 6 cuerdas en 38 y 32 caderas (45,4 %) respectivamente; sólo en 13 la distancia fue de 1-3 cuerdas (9,1 %)

El número de caderas que no necesitó ningún tipo de apoyo al caminar fue de 40 (48%), igual resultado se obtuvo para las que necesitaron apoyo ocasionalmente y sólo en 3 caderas (4,0 %) se necesitó apoyo todo el tiempo.

La puntuación obtenida para la evaluación de la movilidad y el poder muscular se muestran en las tablas 7 a 10, 61.4% de las caderas se movilizan en vehículos fácilmente, el 80.7% tiene dificultad en el cuidado de sus pies; el 27,3 % no presentaron claudicación evidente a la marcha. El 69,7 % presentaron claudicación moderada y severa sólo 6caderas (3 %). En 20caderas (24,2 %) la capacidad para subir escaleras fue normal; en 24(27,3 %) necesitaban sostenerse; 30(45,4 %) subían escalón a escalón y 9(10 %) no puede subir escaleras.

De la suma máxima de 80 puntos la media de nuestros resultados fue de 67,9 puntos y se reportaron 16 caderas por encima de dicha cifra.

El rango de valores para incluir a las caderas evaluadas dentro de los resultados establecidos en la práctica diaria, tanto en las escalas de Harris como en la "Mayo Clinic" se establece reduciendo 10 puntos del valor máximo para las distintas denominaciones. Sobre esa base la evaluación final en este estudio fue: en 33 caderas (39,4 %) y 38 (45,4 %), se obtuvo una evaluación de excelente y bien respectivamente, que representa un total de 84,8 %; en 9(12,1 %) la evaluación resultó regular y en 3 (3,0 %) mal.

En cuanto a los resultados de acuerdo al acceso quirúrgico utilizado los resultados de excelente para la vía posterolateral es de 46%, para la anterolateral es de solo el 29% por lo que la primera debiera considerarse como una vía de acceso quirúrgico de elección, sin embargo si se toman en cuenta los resultados de excelente y bien el abordaje anterolateral dio 93% de buenos resultados.

Grafica 1. Pacientes por sexo con fractura de cadera en el H.G. Balbuena.

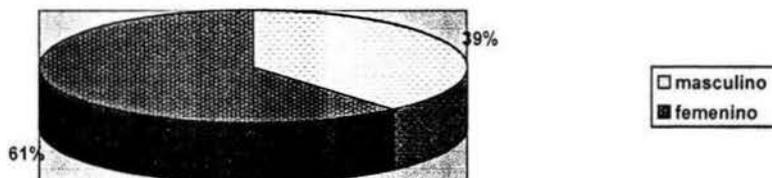


Tabla 1 Clasificación de fracturas de cadera en pacientes del servicio de ortopedia

Del H.G. Balbuena.

Clasificación de fractura de cadera	N° Pacientes	masculino	Femenino
Fx TTC G II de Tronzo	15 (18%)	6 (7%)	9 (11.5%)
Fx TTC GIII de tronzo	16 (20%)	10 (13%)	6 (7%)
Fx TTC G IV de Tronzo	12 (14%)	3 (4%)	9 (11.5%)
Fx TTC G V de Tronzo	8 (10%)	1 (1%)	7 (8%)
Fx cervical GI de Garden	9 (11%)	2 (2%)	7 (8%)
Fx transcervical GII de Garden	12 (14%)	5 (6%)	7 (8%)
FX subcapital GIII de Garden	11 (13%)	5 (6%)	6 (7%)
Total	83	32	51

Tabla 2 tipo de prótesis y via de acceso quirúrgico.

Prótesis Thompson	54	65%
Prótesis Austin Moore	29	35%
Acceso quirúrgico posterolateral	55	66%
Acceso quirúrgico anterolateral	28	34%

En el periodo del 01 de Enero al 31 de junio del 2003 en el servicio de ortopedia del Hospital General Balbuena se atendieron a 119 pacientes con fractura de cadera de los cuales 83 fueron incluidos en este estudio predominando el sexo femenino con 51 pacientes(63.9%) y 32 pacientes del sexo masculino(36.1%)(grafica1),siendo las fracturas extracapsulares las más frecuentes y de acuerdo a la clasificación de tronzo la grado III es la más común con el 20% para ambos sexos y para el sexo masculino representa el 31% de las

fracturas y siendo la menos frecuente la grado V con el 10% de las fracturas de cadera, en el sexo femenino la fractura transtrocanterica III y IV de Tronzo fue el principal motivo para hemiartroplastia con el 17% respectivamente(tabla 1.).

Se comparo el acceso quirúrgico utilizado en la cirugía siendo él mas frecuente el posterolateral con 55(66%) pacientes 20 masculinos(24%) y 35 pacientes femeninos(42%) y el anterolateral en 28 pacientes(34%), 12 del sexo masculino(14%) y 16 del femenino(20%). Las prótesis empleadas fueron la Austin Moore en el 35% de los pacientes(29) 22 de las cuales se colocó por vía posterolateral y 7 por la vía anterolateral, la hemiprotesis tipo Thompson se utilizó en 65% de los pacientes(54), esta prótesis fue cementada, y se colocó en 21 pacientes por vía anterolateral y 33 por la vía posterolateral. (tabla 2)

Tabla 3 Resultados de acuerdo al tipo de hemiprotesis utilizada.

Resultados	Thompson		APL		AAL		Austin M		APL		AAL	
	Total	%	M	F	M	F	Total	%	M	F	M	F
Excelente(80-70pts)	22	41	6	10	2	4	11	38	3	5	1	2
Bien(69-60pts)	25	46	4	7	6	8	13	45	4	6	2	1
Regular(59-40pts)	6	11	1	4	0	1	3	10	1	1	1	0
Mal(menos de 39)	1	2	0	1	0	0	2	7	1	1	0	0
Total	54	100	11	22	8	13	29	100	9	13	4	3

APL: Acceso quirúrgico posterolateral.

AAL: acceso quirúrgico anterolateral.

M: masculino. F: femenino. %: Porcentaje.

Los resultados obtenidos de acuerdo al tipo de hemiprotesis utilizada en los pacientes con fractura de cadera demostraron que la prótesis tipo Thompson ofreció resultados excelentes en el 41 % de los pacientes, siendo el acceso quirúrgico anterolateral el que presentó mejores resultados considerando a los pacientes con excelente y buena rehabilitación(95%. Con esta prótesis sólo el 2% presenta malos resultados y en él se utilizó una vía de acceso quirúrgico posterolateral. En cuanto la prótesis Austin Moore el 45% de los pacientes presentó buenos resultados siendo la mejor vía de acceso quirúrgico la anterolateral ya que los resultados fueron similares (43%) para excelentes y buenos resultados, sin embargo con este tipo de prótesis el 7% de los pacientes presenta malos resultados siendo utilizado en estos pacientes el acceso quirúrgico posterolateral. (tabla 3)

Se realizó la evaluación clínica de la rehabilitación en pacientes postoperados de fractura de cadera con una evolución mínima de 6 meses, utilizando la escala de medición de la Clínica Mayo, cuyo puntaje máximo es de 80 puntos, se interrogó en forma directa a los pacientes evaluando el dolor, la función, la movilidad y el poder muscular.

Tabla 4. Evaluación del dolor de acuerdo al acceso quirúrgico(40 a 10 puntos).

Evaluación del dolor	APL	%	M	%	F	%	AAL	%	M	%	F	%
Ninguno	32	58	11	55	21	59	16	57	7	58	9	56
Ocasional	18	33	8	40	10	29	10	36	5	42	5	31
Moderado	4	7	1	5	3	9	2	7	0	0	2	13
Intenso	1	2	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0
total	55	100	20	100	35	100	28	100	12	100	16	100

APL: Acceso quirúrgico posterolateral. AAL: acceso quirúrgico anterolateral.
M: masculino. F: femenino. %: Porcentaje.

En cuanto a la evaluación del dolor los pacientes de ambos grupos presentaron resultados similares negándose el dolor en el 58% y 57% de los pacientes tratados mediante acceso quirúrgico posterolateral o anterolateral respectivamente, sin embargo un paciente del sexo femenino postoperada de cadera por vía posterolateral presentó dolor intenso(3%), no hallándose esta situación en pacientes postoperados por acceso anterolateral.

Para evaluar la función se tomó como parámetros la distancia a caminar y el uso de muletas o bastón dándose calificaciones de 15 a 0 puntos de acuerdo a la escala de evaluación de la Clínica Mayo.

Tabla 5 resultados de la evaluación de la distancia a caminar.

Distancia a caminar	APL	%	M	%	F	%	AAL	%	M	%	F	%
10 cuerdas	23	42	11	55	12	34	15	53	7	58	9	56
6 cuerdas	20	36	6	30	14	40	12	43	5	42	6	38
1-3 cuerdas	12	22	3	15	9	26	1	4	0	0	1	6
Total	55	100	20	100	35	100	28	100	12	100	16	100

APL: Acceso quirúrgico posterolateral. AAL: acceso quirúrgico anterolateral.
M: masculino. F: femenino. %: Porcentaje.

Tabla 6 resultados de la evaluación del uso de apoyo para caminar.

Uso de apoyo para caminar	APL	%	M	%	F	%	AAL	%	M	%	F	%
Ninguno	24	44	8	40	16	46	16	57	7	58	9	56
Ocasional	28	51	11	55	17	48	12	43	5	42	7	44
Todo el tiempo	3	5	1	5	2	6	0	0	0	0	0	0
Total	55	100	20	100	35	100	28	100	12	100	16	100

APL: Acceso quirúrgico posterolateral. AAL: acceso quirúrgico anterolateral.
M: masculino. F: femenino. %: Porcentaje.

En cuanto a la evaluación de la función se determinó que pacientes postoperados de hemiartroplastia de cadera mediante una vía anterolateral presentaron mejores

resultados ya que el 53% de los pacientes(17) reportaron caminar una distancia de 10 cuadras, y el 57 % de este grupo no requirió de apoyo alguno para la marcha, en pacientes que se utilizó un acceso posterolateral el 22% de los pacientes caminó menos de 3 cuadras, y el 51% de estos pacientes utilizó bastón o andadera para caminar.(Tabla 5 y 6)

Se realizó la evaluación clínica de la movilidad y el poder muscular tomando como parámetros la capacidad para movilizarse en un vehículo, la capacidad para el auto cuidado de los pies, la claudicación durante la marcha y la capacidad para subir escaleras dándose un máximo de 5 puntos para cada parámetro, mostrándose los resultados en las tablas 7,8 ,9 y 10.

Tabla 7 resultados de la evaluación de la movilidad

Movilización en vehículo	APL	%	M	%	F	%	AAL	%	M	%	F	%
Fácilmente	35	64	10	50	25	71	16	57	7	58	9	56
Con dificultad	20	36	10	50	10	29	12	43	5	42	7	44
total	55	100	20	100	35	100	28	100	12	100	16	100

APL: Acceso quirúrgico posterolateral. AAL: acceso quirúrgico anterolateral.
M: masculino. F: femenino. %: Porcentaje.

Para pacientes en quienes se decidió un acceso quirúrgico posterolateral el 64%(35) tuvo la capacidad para desplazarse fácilmente predominando el sexo femenino con el 71%(25), también se determinó que es más frecuente la dificultad para desplazarse en un vehículo en pacientes postoperados mediante un acceso anterolateral con el 43% también siendo más frecuente en las mujeres 44%. (tabla 7)

Tabla 8 Evaluación de la capacidad del paciente para el cuidado de sus pies

Cuidado de pies	APL	%	M	%	F	%	AAL	%	M	%	F	%
Fácilmente	8	15	2	10	6	17	8	29	4	33	4	25
Con dificultad	47	85	18	90	29	83	20	71	8	67	12	75
total	55	100	20	100	35	100	28	100	12	100	16	100

APL: Acceso quirúrgico posterolateral. AAL: acceso quirúrgico anterolateral.
M: masculino. F: femenino. %: Porcentaje.

Se determinó que la capacidad para el cuidado de los pies en pacientes postoperados de cadera mediante hemiartroplastia fue mejor para los pacientes con un abordaje quirúrgico anterolateral ya que el 29%(8) lo realiza fácilmente, siendo mejores en pacientes masculinos con un 33% y se refiere mayor dificultad

para el cuidado de los pies en pacientes femeninos(83%) en quienes se empleo un abordaje quirúrgico posterolateral. (tabla 8)

Tabla 9 resultados de la marcha.

Claudicación al caminar	APL	%	M	%	F	%	AAL	%	M	%	F	%
Sin claudicación	14	25	5	25	9	26	8	29	3	25	5	31
Moderada	38	70	14	70	24	68	17	60	7	58	10	63
Severa	3	5	1	5	2	6	3	1	2	17	1	6
Total	55	100	20	100	35	100	28	100	12	100	16	100

APL: Acceso quirúrgico posterolateral. AAL: acceso quirúrgico anterolateral.
M: masculino. F: femenino. %: Porcentaje.

Se valoro la marcha de los pacientes postoperados de hemiartroplastia de cadera donde se califica con la escala de la Clínica Mayo con 5 puntos si no se presenta claudicación, con tres a la moderada y si es severa se le califica con 0, en ambos grupos de pacientes la marcha fue con claudicación moderada 70%(38) para pacientes con abordaje posterolateral y 60% para pacientes con acceso anterolateral, solo se presento un 6% de pacientes con marcha claudicante severa, 5% del grupo de pacientes con acceso posterolateral y 1% de los pacientes con acceso anterolateral. (tabla 9)

Tabla 10 Resultados de la evaluación de los pacientes para subir una escalera.

Subir escaleras	APL	%	M	%	F	%	AAL	%	M	%	F	%
Normal	14	25	4	20	10	29	6	21	2	17	4	25
sosteniéndose	15	27	6	30	9	26	9	32	4	33	5	31
Escalón-escalón	18	33	6	30	12	34	12	43	6	50	6	38
No sube escalones	8	15	4	20	4	11	1	4	0	0	1	6
Total	55	100	20	100	35	100	28	100	12	100	16	100

APL: Acceso quirúrgico posterolateral. AAL: acceso quirúrgico anterolateral.
M: masculino. F: femenino. %: Porcentaje.

Se valoro el poder muscular de acuerdo a la escala de la Clínica Mayo mediante el interrogatorio sobre la capacidad para subir una escalera donde al realizarse en forma normal se otorgo 5 puntos, si lo llevan a cabo sosteniéndose se califica con 4 puntos si esta actividad se realiza escalón-escalón se dan 2 puntos y si la incapacidad es total se califica con 0, de acuerdo a estos parámetros la mayoría de los pacientes requiere de sostén(27% APL, 32% AAL) y suben escalón-escalón(33% APL, y 43% AAL), sólo el 15% de los pacientes con APL y el 4% con AAL no tuvieron la capacidad para subir escalones. (tabla 10)

Tabla 11 Resultados de pacientes postoperados por fractura de cadera mediante hemiartroplastia utilizando los accesos quirúrgicos posterolateral y anterolateral.

Resultados	APL	%	M	%	F	%	AAL	%	M	%	F	%
Excelente(80-70pts)	25	46	9	45	16	46	8	29	3	25	5	31
Bien(69-60pts)	20	36	8	40	12	34	18	64	8	67	10	63
Regular(59-40pts)	7.	13	2	10	5	14	2	7	1	8	1	6
Mal(menos de 39)	3	5	1	5	2	6	0	0	0	0	0	0
Total	55	100	20	100	35	100	28	100	12	100	16	100

A los pacientes que se incluyeron en este estudio se les valoro con la escala de evaluación de la Clínica Mayo la cual de acuerdo al puntaje que se obtiene puede ser excelente si se obtiene de 80 a 70 puntos, buenos de 69 a 60 puntos, regulares de 59 a 40 puntos y malos si obtiene menos de 39 puntos, de acuerdo a estos parámetros los pacientes que acudieron al servicio de ortopedia del Hospital General Balbuena en el periodo del 01 de Enero al 31 de Junio del 2003 y se les dio un seguimiento mínimo de 6 meses obtuvieron resultados de excelentes en el 46% de los pacientes postoperados mediante la vía posterolateral y en ambos sexos el porcentaje fue similar. En los pacientes que se empleo el acceso anterolateral los resultados fueron más precarios para excelente ya que solo representaron el 29%, sin embargo se considera una buena evolución si los pacientes obtienen arriba de 60 puntos y en este grupo el 64% los obtuvo y solo un 5% de pacientes postoperados mediante la vía posterolateral presentan malos resultados.

Discusión

Para analizar los resultados en cualquier tipo de operación o tratamiento de un grupo quirúrgico por parte de ellos mismos, se requieren escalas medibles que puedan ser realizadas por cualquier observador parcial o imparcial dado que las respuestas las brinda el propio paciente y no la interpretación del observador; de ahí la importancia de esta escala de la "Clínica Mayo".

En esta serie de evaluación clínica el 48,5 % de las caderas operadas mostraron resultados por encima de 67,9 puntos de 80 posibles y al sumar las que tuvieron puntuación por encima de 60 puntos donde se pueden incluir los conceptos de excelente y bien, este porcentaje se elevó al 84,8 %.

Además el acceso quirúrgico anterolateral presentó resultados excelentes y buenos en más del 80 % de los pacientes, y hallándose que las prótesis cementadas (Thompson) permiten una rehabilitación adecuada logrando la reintegración parcial o total del individuo a su entorno biopsicosocial. Sin embargo se deben de considerar múltiples factores que intervienen en la evolución de un paciente con fractura de cadera

Hemos encontrado pacientes con dolor ocasional o moderado junto con alguna claudicación en especial en aquellos en quienes se utilizó una prótesis no cementada (Austin Moore) y se realizó la cirugía mediante un acceso quirúrgico posterolateral. Es impredecible si estas caderas van a avanzar hacia un futuro fallo clínico pero podemos señalar que en esos casos el puntaje obtenido mediante la evaluación de la Clínica Mayo fue de menor cuantía, en ellos debemos profundizar en los estudios imagenológicos para precisar la necesidad del recambio protésico, al respecto *Kavanagh* ha señalado que en sus casos solamente el 30 % de los pacientes con imágenes radiográficas de aflojamiento presentaban síntomas clínicos.

En conclusión pensamos que esta escala evaluativa de la "Clínica Mayo" refleja el estado del paciente y permite evaluar el pronóstico y evolución con un mismo patrón durante toda su vida de una manera sencilla por cualquier observador tanto en consulta externa, como por encuesta, por lo que se considera conveniente continuar con estudios sobre la evaluación de la rehabilitación de pacientes con fractura de cadera durante un tiempo mayor a los 6 meses.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Boettcher WG. **Total hip arthroplasties in the elderly. Morbidity, mortality, and cost effectiveness.** *Clin Orthop* 1992;274:30-34
2. Young NL, Cheah D, Waddell JP, Wright JG. **Patient characteristics that affect the outcome of total hip arthroplasty: a review.** *CJS* 1998;41:188-95.
3. Liang MH, Katz JN, Phillips C, Sledge C, Cats-Baril W and the American Academy of Orthopaedic Surgeons **Task Force on outcome studies. The total hip arthroplasty outcome evaluation form of the Academy of Orthopaedic Surgeons.** *J Bone Joint Surg* 1991;73-A:639-46.
4. Pellici P, Philip D, Wilson Jr. **Long term results of revision total hip replacement.** *J Bone Joint Surg* 1985;67-A(4):513-16.
5. Gustilo R.B. Kyle R.f. Templeman D. **Fracturas y Luxaciones, España:** Mosby/Doyma, 1996: Vol. II, 783-850.
6. Kempf I. Dagrenat D. Karger C. **Fracturas de la extremidad superior del fémur. Enciclopedia medico-quirúrgica del aparato locomotor, Francia,** Elsevier, Vol 6, 14-735.
7. Johnston RC, Fitzgerald R. **Clinical and radiographic evaluation of total hip replacement, a standard system of terminology for reporting results.** *J Bone Joint Surg* 1990;72A:161-8.
8. Lieberman JR, Dorey F, Shekelle P, Schumacher L, Thomas BJ, Kilgus DJ, et al. **Differences between patients' and physicians' evaluations of outcome after total hip arthroplasty.** *J Bone Joint Surg* 1996;78-A:835-8.
9. Koch P. Ganz R. Beck M. et al. **Approaches to the hip and acetabulum. Surgical techniques in orthopedics and traumatology, Francia,** Elsevier, 2000, Vol III, 55-400-A-10.
10. D'Aubigné MR, Postel M. **Functional results of hip arthroplasty with acrylic prothesis.** *J Bone Joint Surg* 1954;36A:451-75.
11. Neumann L, Freund K. **Long term results of Charnley total hip replacement.** *J Bone Joint Surg* 1994;76B(2):245-51.
12. Bryant MJ, Kernohan WG, Nixon JR, Mollan RAB. **A statistical analysis of hip scores.** *J Bone Joint Surg* 1993; 75-B:705-9.
13. Amstutz H. **Revision of aseptic loose total hip arthroplasties.** *Clin Orthop* 1982;170:21-33.

14. Harris W. **traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fracture: treatment by hold arthroplasty, an ond result study using a new method of result evaluation.** *J Bone Joint Surg* 1969, 51-A: 737-55.
15. Kavanagh B, Ilstrup D. **Revision total hip arthroplasty.** *J Bone Joint Surg* 1985;67-A(4):517-26.
16. Beckenbaugh R, Ilstrup D. **Total hip arthroplasty. A review of three hundred and thirty-three cases with long follow-up.** *J Bone Joint Surg* 1978;60-A:306-13.

Anexo 1.

Hoja de identificación y escala de evaluación de rehabilitación de la Clínica Mayo.

Nombre: _____
 Sexo: _____ Edad _____
 N° Expediente: _____ Fecha de ingreso: _____
 Diagnostico: _____
 Clasificación de fractura:
 Tronzo: _____ Garden: _____
 Fecha de cirugía: _____
 Tipo de prótesis: _____
 Vía de acceso quirúrgico: _____

Dolor	40 puntos	6m
Ninguno	40	
Ocasional	35	
Moderado	20	
Función	20 puntos	
Distancia caminar	15 puntos	
Hasta 10 cuadras	15	
6 cuadras	12	
1-3 cuadras	7	
En la casa	2	
No camina	0	
Uso de muletas o bastón	5 puntos	
Ninguno	5	
Ocasional	4	
Todo el tiempo	3	
Movilidad y poder muscular	20 puntos	
Capacidad de movilizarse en vehículo	5 puntos	

Fácilmente	5	
Con dificultad	3	
Cuidado de sus pies	5 puntos	
Fácilmente	5	
Con dificultad	3	
Claudicación evidente a la marcha	5 puntos	
Ninguna	5	
Moderada	3	
Severa	0	
Subir escaleras	5 puntos	
Normal	5	
Sosteniéndose	4	
Escalón a	2	
No	0	