

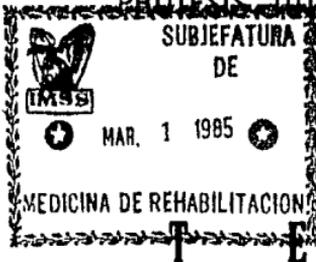
11222
29.5



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

REHABILITACION FISICA DEL PACIENTE CON
PROTESIS TOTAL O PARCIAL DE CADERA



T E S I S

PARA OBTENER RECONOCIMIENTO UNIVERSITARIO
COMO ESPECIALISTA EN MEDICINA FISICA
Y REHABILITACION

P R E S E N T A

DRA. MARIA DEL CARMEN CHAPARRO OZUNA



MEXICO, D. F.



1985



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 está 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.

I N D I C E

	PAG.
1.- INTRODUCCION	1
2.- ANTECEDENTES HISTORICOS	4
3.- CONCEPTOS GENERALES:	7
A) Anatomía	
B) Fisiología	
C) Biomecánica	
4.- ENDOPROTESIS	22
5.- TECNICA QUIRURGICA	28
6.- OBJETIVOS	32
7.- HIPOTESIS	32
8.- MATERIAL Y METODOS	33
9.- RESULTADOS	40
10.- PRESENTACION DE DATOS	42
11.- ANALISIS	58
12.- CONCLUSIONES	72
13.- SUJERENCIAS	73
14.- BIBLIOGRAFIA	74

I N T R O D U C C I O N

Con la evolución del hombre, la bipedestación y la traslación resultan ser actividades trascendentales en el desarrollo humano. Actualmente con el avance de los recursos de atención a la salud, se logra un incremento en la esperanza de la vida que hasta la fecha se considera para la mujer de 75 años y para el hombre de 70 años; precisamente es estas últimas décadas de la vida en la cual la patología degenerativa osteoarticular es más frecuente y más susceptible de lesión por agresiones.

La cadera es la articulación, que en sujetos de edad avanzada, resulta ser la mas afectada y que con mayor frecuencia si origina invalidez, por lo cual merece especial atención debido a la función que realiza en la fisiología estática y dinámica del aparato locomotor, así mismo se reporta como asiento de padecimientos traumáticos, congénitos, degenerativos y neoplásicos. Entre los padecimientos traumáticos, las fracturas de cadera tienen una incidencia de 8/100 pacientes de 75 años para 1971 y de 16/100 pacientes en el año de 1981 (1); con predominio de un 80 a 85% en mujeres, siendo esta patología la causa más frecuente de muerte en personas mayores de 75 años.

Dentro de la patología neoplásica, tumores tanto benignos como malignos, tienen afinidad por la cadera, como es el caso de quistes óseos, mieloma múltiple y metástasis; estas últimas se originan frecuentemente de carcinoma de mama y de origen renal

como el hipernefroma (2).

Dentro de los padecimientos congénitos, la luxación congénita de la cadera constituye un grave problema por su frecuencia y las graves secuelas que se desarrollan cuando no se establecen diagnósticos y tratamientos oportunos.

Por otro lado, los padecimientos reumáticos han constituido un problema de salud cada vez más frecuente. El origen obscuro de muchos de ellos y una mayor esperanza de vida dentro de la población, hace cada vez más frecuente este tipo de padecimiento, las estadísticas reportan, lesión de cadera en un 25% -- para artritis reumatoide, y 38% para enfermedad articular degenerativa (3), esto traduce una amenaza gradual y progresiva de dependencia física y económica.

El manejo quirúrgico de las patologías anteriormente descritas, ha sido muy diverso, observando que se usan: osteotomías, osteosíntesis, artroplastías y para los padecimientos de origen reumatológico se manejan parámetros que son la cirugía profiláctica (sinovectomías), cirugía reconstructiva (artroplastías), cirugía de último recurso (artrodesis) (14).

La artropalastía (sustitución de cadera) es uno de los -- métodos más idóneos, ya que facilita una movilización pronta, - evita un reposo en cama prolongado, aparición de escaras o úlceras de decúbito, elimina las alteraciones cardiovasculares pro--

ducto de la éstasis venosa que puede manifestarse como congestión pulmonar e insuficiencia cardiorespiratoria, con complicaciones que pueden ser fatales para el paciente.

En conocimiento de lo anterior, se requiere adecuar un programa rehabilitatorio con el fin de acortar el periodo de recuperación, logrando la bipedestación y marcha en el menor tiempo posible, evitando las complicaciones ya señaladas y reintegrándolo oportunamente a su medio social.

En la literatura mundial diversos autores (5,6) se han interesado por la aplicación de un programa rehabilitatorio para este tipo de paciente. Así tenemos, Yoslow en 1972 describe un programa intrahospitalario logrando el egreso del paciente al catorceavo día postoperatorio.

En México, el Instituto Mexicano del Seguro Social, por medio del Hospital de Traumatología y Ortopedia C.M.N. a partir de 1979 pone en marcha un programa similar que lleva al paciente con artroplastía de cadera a ser egresado entre el décimo y catorceavo día.

En el presente estudio se llevará a cabo un programa de rehabilitación para pacientes con artroplastía, el cual estará sujeto al tipo de endoprótesis, así como sus diferentes abordajes o técnicas quirúrgicas, logrando finalmente estandarizar, tanto los parámetros de evolución de cada uno, como los criterios de manejo por el equipo multidisciplinario.

ANTECEDENTES HISTORICOS

Seguramente muchos de nuestros antecesores, se preocuparon por elaborar algún aditamento que substituyera la funcionalidad articular perdida. Carnochan, en 1840 introdujo un bloque de madera entre las superficies cruentas del hueso maxilar tras la resección del cuello del mismo, en la articulación temporomaxilar aquilosa.

Los registros más claros del diseño de una endoprotesis de cadera son del siglo XV por Leonardo Da Vinci.

En 1858, Ollier, realiza la primera artroplastía de cadera con interposición de tejidos blandos (fascia lata).

En 1890, Gluck, emplea una articulación con cabeza y cavidad de marfil.

En 1900, pean y Chlumpsky, realizan ensayos con estaño, zinc, plata, celulosa y goma.

En 1902, Roncs, obtiene buenos resultados al interponer una lámina de oro entre la cabeza y la cavidad.

En 1927, Hey Groves, utiliza una cabeza femoral de marfil.

En 1928, Wiles, describió la primera substitución total de cadera con acero inoxidable.

En 1938, Smith Petersen, diseña una copa acetabular de cromo, cobalto y molibdeno.

En 1940, Bohlman, en Baltimore utiliza una prótesis de -- acero inoxidable para sustituir el tercio superior de la diáfisis del femur.

En 1942, A Moore, en Columbia diseña una prótesis parcial con fenestraciones en el vástago.

En 1946, Los hermanos Judet, despiertan gran interés con sus prótesis parciales de acrílico.

En 1951, J Haboush, experimentó con una sustitución total de cadera e implantó una unidad de cromo-cobalto, fijando por -- primera vez el componente acetabular con acrílico; el mismo año, Fred Thompson, describió una prótesis parcial de acero inoxidable con breve tallo curvo. Simultáneamente John Charnley diseña la prótesis del mismo nombre con una copa acetabular de plástico hecha de polietileno de alta densidad. En esta fecha - - McKee y Farrar, utilizan una prótesis total con copa acetabular metálica, con un componente femoral de Thompson hecha de una - - aleación de cromo y cobalto.

En 1953, Moore, perfecciona la prótesis anterior.

En 1954, Lippmann, describió una prótesis de tallo largo para transfijión de cadera, muy bien concebida.

Entre 1959-1963, Charnley, experimenta varios diseños del componente acetabular, empleando politetrafluoretileno junto con el componente femoral de acero inoxidable.

En 1965, Mueller, en Suiza diseñó e implantó diversos sustitutos totales de cadera, el último hecho sobre la base de un dispositivo de Charnley, pero con cabeza femoral más grande.

En 1966, Ring, describe una prótesis de Moore para fémur con una copa acetabular atornillada en la pelvis.

En la década de los 60, se realizaron muchas variantes de endoprótesis parciales como la de Lippman, Movin, Mc Keever, - - Eicher, la perilla de puerta de Mc Bride, la Minneapolis, etc. Para fines de la década, todas fueron cayendo en el olvido y los dos tallos convencionales que quedaron en uso, fueron los de las prótesis de Theompson y de Moore.

CONCEPTOS GENERALES

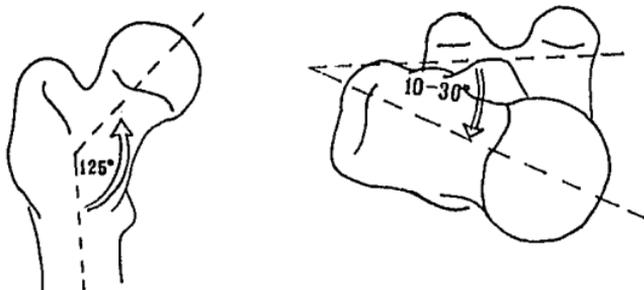
1.- ANATOMIA Y FISIOLOGIA.

Se denomina cadera a la articulación proximal de ambas -- extremidades pélvicas. La articulación coxofemoral es una anartrosis de coaptación muy firme, con una gran estabilidad, siendo la articulación más difícil de luxar de todas las que existen. Esta característica está condicionada por la función de soporte de peso corporal y por la locomoción, propia de los miembros plvicos.

La articulación está constituida por dos superficies articulares: a) el extremo proximal del fémur formado de cabeza, uello y trocánteres. b) fosa cotiloidea, formada por los componentes iliáco, isquiático y pubiano del coxal.

La cabeza femoral esta constituida en sus 2/3 partes por una esfera de 40 a 50 mm de diámetro. El cuello del fémur sirve de apoyo a la cabeza femoral y asegura su unión con la diáfisis. El eje del cuello del fémur es oblicuo hacia arriba, adentro y adelante, de modo que forma un ángulo de inclinación de - 125 grados. En el plano frontal se forma el ángulo de declinación o anteversión de 10 a 30° (Fig.1)

FIG 1



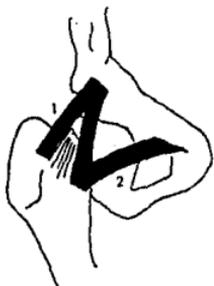
La cavidad cotiloidea recibe la cabeza femoral, tiene forma de hemiesfera y limitado en su contorno por la ceja cotiloidea, donde se aplica el rodete que da cavida a la cabeza femoral, cuya superficie articular ocupa 2/3 partes de la misma, mirando hacia abajo y adelante; el rodete cotiloideo es un anillo fibrocartilaginoso que aumenta en forma apreciable la profundidad de la cavidad cotiloidea.

El ligamento redondo es una cintilla fibrosa y aplanada, localizada en el trasfondo del c6tilo, recubierta por sinovial - insertandose en la fosita de la cabeza femoral. La funci6n mec6nica del ligamento redondo es de escasa importancia, sin embargo contribuye a la vascularizaci6n de la cabeza femoral; la rama posterior de la arteria obturatriz omite una arteriola (arteria del ligamento redondo), que pasa por debajo del ligamento transverso. La cabeza y el cuello femoral estan irrigados por medio de las arterias capsulares, rama de la arteria circunfleja anterior y posterior, colaterales de la femoral profunda.

La cápsula articular de la cadera tiene forma de manguito cilíndrico, extendido entre el hueso iliaco y el extremo superior del fémur, por su extremo interno se fija en la ceja cotiloidea y en el extremo externo se inserta en la base del cuello siguiendo la línea intertrocanterica anterior y posterior, dejando libres los trocánteres.

La cápsula esta reforzada por potentes ligamentos situados en su cara anterior y posterior. En la cara anterior encontramos dos ligamentos: 1.- iliofemoral o ligamento de Bertin, insertándose en el borde anterior del hueso ilíaco por arriba y -- abajo en la espina iliaca anterosuperior, dividiéndose en dos fascículos: uno superior o iliopetrocantérico y uno inferior o iliopretrocanteriano. 2.- Ligamento pubofemoral, se inserta -- por arriba en la parte anterior de la eminencia iliopectínea y -- abajo en la foseta pretrocanteriana (Fig.2).

FIG 2



ligamento iliofemoral 1



ligamento isquiofemoral

ligamento pubofemoral 2

En conjunto estos dos ligamentos dibujan en la cara anterior de la articulación una Z, en la cara posterior solo existe el ligamento isquiofemoral (Fig.2), insertandose en la parte posterior de la ceja y rodete cotoilodeo y se fija en la cara interna del trocánter mayor.

Estos ligamentos estan enrollados alrededor de cuello de tal modo que al realizar la extensión de la cadera se tensan y - la flexión los relaja.

La cavidad cotoilodea ósea equivale sólo a una hemiesfera, sin existir un acoplamiento adecuado, desde el punto de vista mecánico; el cótilo no puede retener la hemiesfera, no obstante, - el rodete cotoilodeo prolonga su superficie dándole profundidad.

Existen además otros importantes factores de coaptación - de la articulación coxofemoral, como son la presión atmosférica, los ligamentos, los músculos; estos últimos desempeñan un papel esencial en la sujeción de las superficies articulares. Existe un equilibrio entre sus actividades, encontrandose en la cara anterior de la articulación el predominio de los ligamentos que -- son muy potentes y en la cara posterior existe predominio muscular notable; también es preciso destacar que la acción de los ligamentos es diferente según la posición de la cadera. En la extensión los ligamentos estan tensos y su eficiencia como coaptador es buena, en flexión estan distendidos y la cabeza no está - aplicada al cótilo con tanta fuerza; por lo tanto la posición --

de flexión es posición articular inestable y si se añade una aducción, basta un choque de poca intensidad sobre el eje del fémur para provocar una luxación posterior de la cadera con fractura o no del borde posterior del cótilo.

El papel de los músculos es esencial en la estabilidad de la cadera, los músculos con dirección transversal como son los - pelvitrocantéricos piramidal, obturador externo, glúteo mediano y menor, cuyo componente de coaptación es importante y desempeñan un papel primordial, recibiendo el nombre de músculos "sujetadores de la cadera", en cambio los músculos con dirección longitudinal, como son los aductores tienden a luxar la cabeza femoral por encima del cótilo.

En el cuadro No.1 se describen los músculos de la cadera por su inervación y su función. De los músculos flexores, el - psoas iliáco es el de mayor potencia y de más largo recorrido, - el recto anterior, es un flexor potente cuya acción depende del grado de flexión de la rodilla.

Los músculos extensores situados por detrás del plano - - frontal, se dividen en dos grandes grupos: el grupo 1 se encuentra el glúteo mayor, se trata del músculo más potente del cuerpo y el de mayor tamaño. Al grupo 2 pertenecen los músculos - - isquiotibiales: biceps largo, semitendinosos y semimembranoso, - son músculos biarticulares y la eficiencia de su acción sobre la cadera depende de la posición de la rodilla. Los músculos ex--

tensores desempeñan un papel esencial en la estabilidad de la pelvis en sentido anteroposterior.

En la marcha normal, la extensión corre a cargo de los isquiotibiales pues el glúteo mayor no interviene, al correr, saltar, o caminar cuesta arriba, son movimientos en que el glúteo mayor es indispensable y desempeña el papel principal.

Los músculos abductores se insertan por fuera del plano sagital y el principal músculo es el glúteo mediano, insertándose de la superficie externa del ilíon al trocánter mayor, el glúteo menor es estabilizador transversal de la pelvis y el glúteo mayor es accesorio en sus fascículos superiores.

Los músculos aductores están situados junto al plano sagital, el aductor mayor es el más potente, sus fibras de origen en la rama isquiopubiana, insertándose en la línea áspera del fémur.

Los músculos rotadores externos cruzan por detrás del eje vertical de la cadera, todos son pelvitrocantéricos: el piramidal de la pelvis se origina en la cara anterior del sacro, penetra en la escotadura ciática mayor y se inserta en el borde superior del trocánter mayor; el obturador interno pasa por debajo de la espina ciática y se acompaña de los gémicos, músculos pequeños, que se insertan de la espina ciática y la tuberosidad isquiática a la cavidad digital del trocánter mayor; el obturador externo, se origina de la rama descendente del isquión para insertarse en

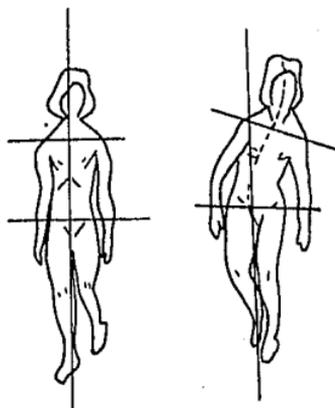
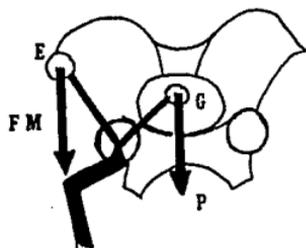
la fosita del trocanter mayor; el cuadrado crural va de la - -
tuberosidad isquiática a la línea intertrocanterica posterior.

Los rotadores internos son menos numerosos que los externos, su potencia es menor y pasan por delante del eje vertical; el tensor de la fascia lata se dirige la espina iliaca anterosuperior a la tuberosidad externa de la tibia; el el glúteo menor es accesorio participando con sus fasciculos anteriores.

La estabilidad transversal de la pelvis en el apoyo bipodálico se debe a la acción simultánea, equilibrada de los músculos abductores y aductores. El apoyo unipodalico, el equili---
brio se encuentra sólo asegurado por la acción de los músculos -
abductores del lado en apoyo. La pelvis desplazada por el peso del cuerpo, sobre el centro de gravedad, tiende a inclinarse hacia la cabeza femoral, para que la línea que pasa por ambas cade
ras permanezca horizontal es necesario una buena potencia muscular de los abductores.

Esta situación estabilizadora es esencial durante la marcha, ya que en el apoyo unipodálico la línea biliarca normalmente permanece paralela a la línea de los hombros, cuando existe insu
ficiencia de los abductores, para conservar el equilibrio durante la marcha, el tronco se inclina hacia el lado del mismo miembro en apoyo, ehcho que se constituye en el signo de Duchenne y --
Trendelemburg (Fig.3).

FIG 3



P: Peso corporal O PUNTO DE APOYO:

G: Centro de gravedad

FM: Fuerza del glúteo medio

CUADRO No. 1

INERVACION DE LOS MUSCULOS DE CADERA

MUSCULO	NERVIO	RAIZ	ACCION	OTRAS ACCIONES
glúteo medio glúteo menor tensor F.L.	glúteo superior	dorsal L4 L5 S1	abducción	flexión rot int rot ext
psoasiliaco pectíneo sartorio recto ant	crural	dorsal L2 L3L4	flexión	adducción rot int rot ext
adducto med adducto menor adducto mayor recto int obt ext	obturador L2,L3,L4	ventral	adducción	extension flexion rot int rot ext
bióps crural semi tendinoso sceminembranoso aductor mayor	ciático	ventral L4 L5,S1,S2,S3	extension	adducción rot int.
obturador int gémino sop	N para obturador int	L5 S1 S2	rot. ext	
cuadrado crural gémino inf.	N para cuad. crural	L4 L5 S1	rot. ext.	
Glúteo mayor	glúteo inf	L5 S1 S2	extensión	rot. ext
piramidal	N para el piramidal	S1 S2	extensión	

CONCEPTOS GENERALES

2.- BIOMECANICA.

La marcha se ha descrito como la serie de movimientos rítmicos de las extremidades y del tronco que determinan un desplazamiento hacia adelante del centro de gravedad. El ciclo de la marcha se divide en: 1.- fase de apoyo, ésta comienza cuando el talón del zapato de la extremidad de adelante toca el suelo y termina cuando el mismo pie deja el suelo. 2.- Fase de balanceo: comienza cuando los ortejos se levantan del suelo y termina cuando el tacón vuelve a tocar el suelo apoyando el talón.

La fase de apoyo se subdivide en:

- a) Apoyo del talón: el talón del zapato de la extremidad delantera toca el suelo.
- b) Apoyo plantar: cuando la suela del zapato se apoya en el suelo.
- c) Apoyo medio: cuando el peso del cuerpo esta directamente sobre la extremidad de soporte.

La fase de arranque: es el tiempo que transcurre entre el levantamiento del talón y el levantamiento de los ortejos.

La fase de balanceo se subdivide en:

- a) Aceleración: cuando la extremidad es acelerada para dejar el suelo y colocarse en frente del cuerpo en preparación para el próximo apoyo del talón.
- b) Balanceo medio: cuando la extremidad pasa directamente frente al cuerpo.

- c) Desaceleración: cuando la extremidad es frenada para controlar la posición del pie inmediatamente antes del apoyo del talón.

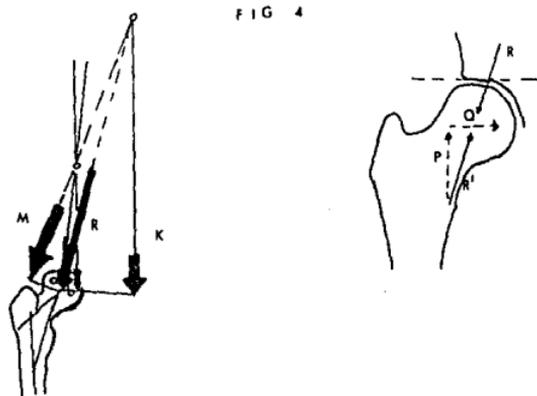
En la fase de apoyo del talón, la cadera se halla en un 25% de flexión y al iniciar la fase de apoyo plantar la articulación se empieza a desplazar hacia la extensión, en esta fase la acción del glúteo mayor y de los flexores de cadera resiste el movimiento de la fuerza que tiende a flejar la articulación de la cadera. Igualmente la extensión de la columna son también actividades en este movimiento para resistir la tendencia del tronco a desplazarse en flexión.

En el apoyo medio, la articulación de la cadera se encuentra en 180° grados, al levantar el talón, la articulación se desplaza hacia la extensión, encontrándose con hiperextensión de 10 a 15 grados, después del arranque, la cadera alcanza su mayor grado de hiperxtensión, aproximadamente 20° en esta fase los flexores primarios de cadera son activados y su mayor función es actuar en forma contraria al movimiento de extensión de la cadera, para prevenir que esta rote en dirección posterior; también los músculos aductores (mayor y menor) están en posición excelente para ayudar a estabilizar la cadera en el plano sagital.

CONDICIONES BIOMECAICAS NORMALES: Durante la marcha las fuerzas compresivas que actúan sobre la articulación cambian en dirección sobre el plano sagital oscilaciones verticales, ya que el centro de gravedad cambia a cada instante en el plano frontal

(oscilaciones laterales).

Las fuerzas compresivas que actúan sobre la articulación pasan por el centro de la cabeza femoral y cambian de dirección sobre la marcha. Pawels, lo explica según el esquema:



M: prolongación de los aductores; K: vertical que pasa por el centro de gravedad; R: resultante de M y K que pasa por el centro de rotación de la cabeza femoral; R': prolongación caudal de la resultante R.

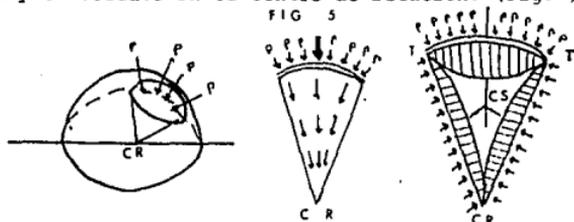
La cadera normal tiene una superficie de apoyo de carga horizontal, la fuerza contraria R resultante puede descomponerse en dos vectores: la fuerza P perpendicular a la superficie de carga de dirección caudocraneal y la fuerza Q paralela a la superficie de carga y de dirección medial. Durante la marcha la fuerza Q siempre está dirigida medialmente sobre el plano horizontal y tiende a presionar a la cabeza femoral en esa dirección. En condiciones anatómicas normales, la cabeza femoral de forma esférica, tiene un centro de rotación situado en el centro de la circunferencia mayor y sobre ese punto, actúan todas las fuerzas efectivas (peso del cuerpo); la superficie de apoyo es ligeramen

te curva, tangencial a la cabeza femoral.

El centro de rotación está situado en el punto donde convergen las perpendiculares a los planos tangenciales de la superficie esférica, este punto, en la cabeza esférica, es unido y se encuentra sometido a tensión continua, tanto durante la marcha - como en posición de pie, en la cadera normal ésta es contrarrestada por el mayor grado de elasticidad del hueso sano, que hace - que la tensión constante no sea muy grande.

Si se toma en cuenta cada uno de los tiempos de la marcha, el punto de mayor tensión de la cabeza femoral no es el centro de rotación, sino el llamado "centro de tensión", que no siempre se localiza en un solo punto, sino que tiene posiciones diferentes, según el sector esférico que se encuentre bajo presión.

El sector esférico bajo presión se localiza entre las perpendiculares de los planos tangenciales a los puntos que limitan el área: estas perpendiculares convergen en el centro de la esfera que llamaremos centro de rotación, que aparece como un triángulo sobre la base formada por parte de la superficie de la esfera y el vértice en el centro de rotación. (Fig.5)



CR: Centro de rotación; P: puntos de presión; CS: centro de tensión; T-T: sector bajo presión.

Sobre esta superficie triangular actúan fuerzas compresivas perpendiculares y fuerzas de fricción tangenciales, oponiéndose, estas última a la penetración de la superficie triangular - en el material en el cual está incluido; esta acción penetra compresiva y la reacción friccionante de las fuerzas tangenciales - que se oponene a la penetración, se encuentran en equilibrio en un punto determinado, cuando se trata de un sistema elástico como sucede en un hueso normal, llamándose a ese punto centro de tensión.

Durante la marcha, los sectores esféricos bajo presión son siempre diferentes, según la posición que ocupe la cabeza femoral dentro del acetábulo, con los movimientos de flexión, extensión, abducción y adducción, existen varios centros de tensión, en tanto que el centro de rotación es único y está siempre moderadamente tenso en el momento en que su sector esférico se encuentre bajo presión.

En una cadera patológica la pérdida de la morfología de - la superficie articular puede ser causado por cambios en la estrutura fisicoquímica del hueso que acelera el proceso de envejecimiento óseo o una deficiente circulación intraósea que ocasiona necrosis y colápsos de la cabeza femoral con deformación de la misma, estos cambios morfológicos provocan un nuevo estado biomecánico, el centro de rotación deja de ser único y se torna múltiple y los centros de tensión, en lugar de ser extensos tiende a confinarse en una pequeña area, como sucede en una extrutura elíptica; el hueso reacciona con aparición de esclerosis y --

como la carga no puede ser tolerada durante mucho tiempo sobreviene el colapso óseo y se desarrollan geodas en los centros de tensión.

Bombelli, considera que en un momento dado aparece una fuerza mediolateral que empuja la cabeza femoral, la aparición de ésta fuerza se debe a que el paciente cambia su centro de gravedad hacia el lado doloroso, haciendo que la línea de transmisión de la fuerza del peso del cuerpo se vuelva más vertical - (resultante R), la línea R', prolongación de la resultante R se torna más vertical y la fuerza Q desaparece, esto hace que el ligamento redondo, membrana sinovial y cápsula articular queden sujetos a tensión, aunado a la deformación de la cabeza, da lugar a la formación de osteófitos que se desarrollan tanto en la cabeza femoral como en el acetábulo (8).

E N D O P R O T E S I S

Con este término se denomina a la substitución de algún -- componente de la articulación coxofemoral. Se llamará total -- cuando se remplace el acetabulo y la cabeza femoral; parcial cuando sólo se remplace el tercio superior del fémur.

En la década de los 60 la substitución de la cabeza femoral fué un procedimiento perfectamente establecido y que en manos expertas, es de previsible rapidez su recuperación, de tal manera que puede deambular con asistencia, en pocos días reduciendo la convalecencia del paciente.

En el ámbito mundial se han diseñado endoprótesis totales y parciales, las cuales se señalan sus características en el -- Cuadro No. 2-. Debemos recordar que en las prótesis totales -- hay tres tipos básicos, según el material de los componentes que la forman: 1.- Plastico-metal, el cual posee un componente femoral que puede ser de acero inoxidable o de vitalio (aleación de cromo, cobalto y molibdeno) son piezas intercambiables lo que reduce el costo. 2.- Metal-metal, cuando los componentes son metálicos, no son intercambiables, y de alto costo. 3.- Compuesto, cuando las piezas que han de sufrir mayor desgaste son independientes de las que se hallan unidas al hueso o bien constituyen un forro o recubrimiento de las mismas. (9)

La experiencia en endoprótesis para 1980 en el Instituto Mexicano del Seguro Social reporta la aplicación de 1,000 prótesis totales (10). En los hospitales de Traumatología y Ortopedia del Valle de México encontramos que las prótesis utilizadas en orden de frecuencia son: para las totales la de Charnley Mueller y parciales Thompson y Austin Moore.

La prótesis de Charnley-Mueller esta constituida de un -- componente femoral hecho de aleación de cromo, cobalto y molibdeno, con una cabeza femoral de 32 mm de diámetro. El cótilo es grande con un diámetro de 40 a 50mm, fabricado de polietileno de alta densidad, con un alambre circunferencial que permite medir radiográficamente su orientación y cambios de posición, ambos -- componentes se unen por medio de cemento acrílico. Se encuentra en diferentes tamaños de cuello: chico, mediano y grande, -- para seleccionar el más conveniente y estable.

La prótesis de Thompson presenta un breve tallo curvo y compacto, con la cabeza en ligera posición valgus. La de Austin Moore presenta fenestraciones en el vastago a través de la cual puede crecer el hueso y autofijarse. Ambas hechas de cromo, cobalto y molibdeno.

Las indicaciones para realizar una sustitución parcial de cadera son:

- 1.- Fractura aguda de cuello femoral reciente en personas de más de 65 años.

- 2.- Fractura trocanterica conminuta en ancianos.
- 3.- Defectos antiguos de unión del cuello femoral.
- 4.- Fractura luxación del cuello femora en la cual la sustitución deberá hacerse cuanto antes para evitar las calcificaciones de la cápsula articular.
- 5.- Necrosis avascular de la cabeza femoral por secuelas traumáticas, si el acetábulo esta intacto y tiene -- buen cartilago articular.

Las indicaciones para realizar una sustitución total de cadera son:

- 1.- Pacientes de edad avanzada que padecen artrosis de -- cadera.
- 2.- Pacientes con enfermedad inflamatoria difusa del tejido conectivo de etiología desconocida ejem: artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, espondilitis anquilosante.
- 3.- Prótesis fracasada con dolor persistente e incapaci--dad física o ambas, después de todas las técnicas de artroplastía más convencionales.
- 4.- En artroplastías bilaterales y/o con enfermedad concomitante de rodilla o región lumbar.
- 5.- Deficiente material óseo, inadecuado para procedimiento reconstructor con deficiente cabeza, cuello o acetábulo.

Contraindicaciones tanto para prótesis totales como parciales:

- 1.- Infecciones articulares previas.
- 2.- Material óseo inadecuado como en las displasias graves de cadera, en la cual la diáfisis es muy estrecha o el acetábulo esta tan delgado que impide la fijación con cemento adecuadamente.
- 3.- Toda enfermedad de la niñez cuyo crecimiento de la articulación de la cadera no se ha detenido. (12)

CUADRO No. 2
CARACTERISTICAS DE PROTESIS TOTALES

PROTESIS	COMPONENTE ACETABULAR			COMPONENTE FEMORAL		
	MATERIAL	TIPO DE FIJAC.	NUMERO TAMAÑO	MATERIAL	TIPO DE FIJAC.	NO. DE TAMAÑO
cotillo de plastico cabeza de metal						
CHARLEY	PAD	MM	DOS	METAL	MM	DOS
CHARLEY MUELLER	PAD	MM	VARIOS	METAL	MM	VARIOS
STANMORE	PAD	MM	VARIOS	METAL	MM	VARIOS
TRAPEZOIDAL 28	PAD	MM	VARIOS	METAL	MM	VARIOS
AUFRAK-TURNER	PAD	MM	DOS	METAL	MM	VARIOS
cotillo metal cabeza metal						
McKEE-FARRAR	METAL	MM	DOS	METAL	MM	VARIOS
RING	METAL	tornillo y vastago	UNO	METAL	PRESION	VARIOS
URIST-MOORE	METAL	CLAVOS	VARIOS	METAL	PRESION	VARIOS
Mc BRIDE-MOORE	METAL	PESTANA	VARIOS	METAL	PRESION	VARIOS
SBARBARO	METAL	CLAVO	DOS	METAL	PRESION	DOS
Complejas						
WEBER	METAL	MM	?	PAD	MM	VARIOS
TRONZO	METAL	CLAVOS CON O SIN MM	UNO	METAL	PRESION CON O SIN MM	VARIOS
DEVERLE	METAL C/PORRO DE PAD	TORNILLOS CON O SIN PAD	DOS	METAL	CLAVIJA CON O SIN MM	VARIOS
SBARBARO	METAL CON PORRO DE PAD.	CLAVOS	DOS	METAL	PRESION	DOS

PAD: polietileno de alta densidad

MM: metacrilato de metilo

METAL: cobalto, cromo, moligdeno o acero Inoxidable

CUADRO No. 2 BIS

PROTESIS PARCIALES

PROTESIS	COMPONENTE FENORAL		
	MATERIAL	TIPO DE ELIJACION	MANO DE OBRA
JUDET	ACRILICO	MM	TALLO CORTO
MOORE	Acero Inoxidable	MM	VARIOS (con fenes- tracciones el vas- tago)
THOMPSON	Acero Inoxidable	MM	Varios
CHRISTIAN- SEN	Acero Inoxidable	MM	Varios (tiene coji- nete con un cle de polietileno que --- rodea al muñon.

TECNICA QUIRURGICA

Sobre la articulación de la cadera transcurren 21 músculos de los cuales 13 son monoarticulares y se insertan en el iliáco y el fémur, seis se insertan en el iliáco y la tibia o peroné, uno cubre la columna lumbar para llegar al fémur y otro del sacro hasta el fémur.

En el cuadro No.1 se clasifica a los músculos de la cadera por territorio nervioso y se aprecia que las principales acciones de los músculos inervados respectivamente por los cuatro nervios, representan los cuatro movimientos básicos de la cadera.

Los abordajes quirúrgicos de la cadera deben sacar partido de éstos agrupamientos musculares y pueden clasificarse en:

- A) Anteriores
- B) Laterales
- C) Posteriores

Los abordajes anteriores se realizan entre los músculos glúteo mediano, menor y tensor de la fascia lata y psoas iliaco, pectíneo y sartorio. Siendo la más usada la técnica de Smith Petersen o iliofemoral anterior desde 1917.

Los abordajes laterales se efectúan entre el tensor de la fascia lata y el glúteo mediano encontrándose dentro de este grupo dos técnicas para realizar artroplastias: la de Watson-Jones y la Ollier.

Los abordajes posteriores son muy variados, se describen hasta 11 diferentes en el transcurso de 83 años y son en esencia similares las incisiones cutáneas, entraña por lo general la retracción del glúteo mayor y el desprendimiento de rotadores externos cortos (11,12).

En el cuadro No.3 se describen las técnicas quirúrgicas - para realizar artroplastias.

ABORDAJES QUIRURGICOS EN ARTOPLASTIAS DE CADERA

VIAS	FECHA	EPONIMO	T E C N I C A
anterior	1971	Smith-Petersen	<p>1.- Incisión mitad ant. cresta iliaca a espina y distalmente 12.5cm</p> <p>a) Desinserción iliaco del glúteo medio y menor y tensor F.L.</p> <p>b) Separese y pasese entre tensor y sartorio.</p> <p>c) Osteotomizarse espina anterosup.</p>
lateral	1881	Ollier	<p>1.- Incisión en U desde espina anterior hasta trocanter y mitad de camino entre trocanter y espina posterior.</p> <p>a) Se pasa entre el glúteo mediano y tensor -- hasta la cápsula.</p>
	1936	Watson-Jones.	<p>1.- Incidase desde 2.5cm afuera, abajo de espina, incurvese hacia atrás y abajo hasta 5cm debajo de base trocanter.</p> <p>a) Entre el glúteo mediano y tensor</p> <p>b) se separa el vasto externo.</p>
posterior	1874 1887 1949	Langenbeck Kocker Gibson	<p>1.- Incisión a 3,8cm de debajo del trocanter, 10 cm oblicuamente entre el piramidal y glúteo mediano.</p> <p>a) Borde anterior del glúteo mayor y 15cm debajo trocanter, dividase aponeurosis g. mayor y retraigase g. mayor. Cortese y retraigase abductores hacia adelante y rot ext. hacia atras.</p>
	1920	Stookev	<p>1.- Incisión desde espina posterior, borde superior glúteo mayor, incurvese hacia adentro hasta trocanter y debajo de pliegue glúteo hasta punto medio y distalmente.</p> <p>a) Dividase g. mayor hasta inserción, cortese 2 cm de hueso y reflejese.</p>
	1924	Ober	<p>1.- Incidase desde fémur posterolateral hasta sacro-coccigea.</p> <p>a) Separese fibras g. mayor pasese entre rotadores e incidase.</p>
	1930	Osborne	<p>1.- Incidase 4,5cm debajo de espina post. hasta trocanter y distalmente 5 cm.</p> <p>a) Retraigase fibras g. mayor, cortese piramidal, géminos y obturador int.</p>

VIA	FECHA	ECONIMO	T E C N I C A
posterior	1943	Caldwell	1.- Incisión en trocanter mayor distalmente 20 a 25cm. a) Seccionese inserción aponeurotica del g. - mayor, separese bíceps y vasto ext.
	1952	Horwitz	1.- Incidase dese el trocanter 7.5cm hacia --- espina posterior y trocanter distal 15cm. a) Separese hacia abajo fascia lata y fibras del glúteo mayor hacia arriba. b) Elevese vasto ext. retraigase fragmento - cresta trocanteriana o desprendase cuadra do crural y obturador ext.
	1954	Mc Farland Osborne	1.- Incidase distalmente desde el trocanter y proximalmente desde trocanter entre ten sor y g. mayor. a) Seccionese fascia lata, retraigase g. ma yor es dirección epuesta. b) Elevense y retraigase glúteo mediano y -- vasto ext. en una sola masa. c) Seccionese glúteo menor, retraigase y hacer capsulotomía.
	1957	Moore	1.- Incidase desde 5 cm debajo espina inferior a lo largo fibras g. mayor, hasta trocanter mayor y luego 10 a 12cm debajo, sobre muslo posterolateral. a) Extiendase por fibras g. mayor y seccionese inserción glúteo mayor en fámuy y rotadores externos cortos.
	1960	Kocker/ Mc Farland	1.- Incidase delante espina iliaca posterosupe rior 6-8cm, continua proyección distal - - 15-17cm. a) Se abre fascia lata en dirección long. Se ex pone trocanter mayor. b) Incidase borde posterior del g. medio y vas to lateral y su porción tendinosa. c) Se abre transversalmente el glúteo menor y se realiza capsulotomía.

O B J E T I V O S

A) OBJETIVO GENERAL

ACELERAR EL PERIODO DE RECUPERACION DE BIPEDESTACION Y MARCHA EN EL PACIENTE SOMETIDO A SUSTITUCION TOTAL O PARCIAL DE CADERA.

B) OBJETIVOS INTERMEDIOS

- 1.- Manter la movilidad de la articulación.
- 2.- Evitar el deterioro muscular.
- 3.- Evitar el reposo prolongado.
- 4.- Demostrar si existe variables en el manejo rehabilitatorio de acuerdo a técnica quirúrgica usadas.
- 5.- Estandarizar criterio de manejo integral en este tipo de pacientes.

HIPOTESIS

LOS PACIENTES SOMETIDOS A ARTROPLASTIA TOTAL O PARCIAL DE CADERA DEAMBULAN PRECOZ Y ADECUADAMENTE AL INSTITUIR UN PROGRAMA REHABILITATORIO TEMPRANO.

MATERIAL Y METODO

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital de Traumatología Magdalena de las Salinas, en el período comprendido de mayo a septiembre de 1984, captándose 40 pacientes que fueron sometidos a artroplastía total o parcial de cadera.

1.- REGISTRO: Comprende los siguientes datos: sexo, edad, ocupación, escolaridad, diagnósticos de ingreso, patología agregada, tipo de prótesis, técnica quirúrgica a realizar y valoración funcional de cadera según clasificaciones de Merlo - - D'Aubigne (10) Cuadro No. 4

2.- VALORACION: Constituida por exploración física: arcos de movimiento potencia muscular, reflejos esteotendinosos y sensibilidad.

Concluido lo anterior se determinó iniciar su manejo rehabilitatorio intrahospitalario.

3.- MANEJO: Consta de tres etapas: A) Etapa preoperatoria; B) Etapa postoperatoria; C) Etapa extrahospitalaria.

A) ETAPA PREOPERATORIA: Incluye reeducación respiratoria, en ella se pretende preservar su capacidad respiratoria, mejorar la fuerza muscular de abdominales y diafragma. Se realizan ejercicios de limpieza bronquial, ejercicios de inspiración contra resistencia y ejercicios abdominorespi-

ratorios. Se inician contracciones isométricas de cuádriceps y glúteos, con la finalidad de mantener tono muscular y preservar la fuerza muscular existentes, se realizarán - de 20 a 30 veces, con duración de 5 a 10 seg, de 3 a 5 veces al día.

B.- ETAPA POSTOPERATORIA: Consta de 10 días de programa y la finalidad de esta etapa es recuperar la movilidad articular de la cadera, mantener movilidad de la rodilla y tobillo, mejorar tono muscular y fuerza muscular de miembros pélvicos y mantener fuerza muscular de miembros superiores; reiniciar equilibrio de tronco y de pie; finalmente iniciar deambulaci3n asistida y lograr un patr3n de marcha lo m3s normal posible.

A continuaci3n se describe las etapas:

I. ETAPA POSTOPERATORIA INMEDIATA:

1.- Vigilar postura: posici3n en cama:

- a) dec3bito dorsal
- b) miembros pélvicos en abducci3n
- c) posici3n neutra en cuanto a rotaciones
- d) rodilla y cadera en extensi3n
- e) tobillo en dorsiflexi3n a 90°
- f) protecci3n del tal3n

2.- Continuar con programa de reeducaci3n respiratoria

3.- Continuar con contracciones isométricas de cuádriceps y glúteos.

II.- Primer día del programa: iniciamos esta etapa cuando se han estabilizado los signos vitales del paciente.

1.- Vigilar postura en cama:

- a) Se puede levantar la cabecera de la cama de 15 a 20°
- b) Cadera y rodilla con flexión de 10°
- c) Evitar rotaciones mediales, y aducción de cadera.
- d) Continuar con programa anterior.

III.- Segundo día del programa

- a) Se repite mismo programa del día anterior.

IV.- Tercer día del programa:

- a) Se agrega movilización pasiva de miembro pélvico operado, permitiendo flexión de 20 a 30° y abducción de 15°; evitando movilización en aducción y rotaciones.
- b) Se continua programa anterior.

V.- Cuarto día del programa:

- a) Se inicia sedestación en la orilla de la cama, manteniendo la cadera en semiflexión y abducción. Se inician ejercicios activos de tobillo y anti-gravitacionales en extensión de rodilla.
- b) Se continúa con programa anterior.

VI.- Quinto día del programa:

- a) Se repite programa del día anterior.

VII.- Sexto día del programa:

- a) Se inicia equilibrio y bipedestación, iniciando en forma asistida y miembro pélvico operado en abducción con descarga parcial. Esta parte de la etapa dependerá de la técnica quirúrgica y - la prótesis empleada.
- b) Se continua con programa anterior.

VIII.- Séptimo día del programa:

- a) Se inicia marcha asistida con muletas axilares o andadera, no se permite apoyo de más de 15 Kg en el miembro pélvico operado. El tiempo de marcha no deberá ser prolongado, no más de 15 min. y se irá aumentando en forma gradual, según tolerancia, se repetirá de 3 a 4 veces al día.
- b) Continúa con mismo programa anterior.

IX.- Octavo día del programa:

- a) Se aumenta el tiempo de marcha, con reducción -- muscular durante las fases de la misma.
- b) Continúa con mismo programa anterior.

X.- Noveno día del programa:

- a) Continúa con reeducación de la marcha
- b) El paciente podrá ser egresado del Hospital.

XI.- Décimo día del programa:

- a) Continúa con programa anterior.
- b) El paciente deberá ser egresado del Hospital.

NOTA: No se avanza el programa del día siguiente, si no ha cubierto lo del día anterior.

C.- ETAPA EXTRAHOSPITALARIA: En esta etapa se considera desde que el paciente sale del hospital para continuar su seguimiento, debiendo controlarse cada 15 días durante el primer cuatrimestre, cada mes durante el segundo cuatrimestre y cada dos meses durante el último cuatrimestre, teniendo un total de 14 valoraciones en un año; - tiempo control que se considera óptimo para evaluar evolución y resultados.

Estos pacientes con control extrahospitalario son manejados desde su inicio anotándose a partir del día del programa en que egresaron, agregando una rutina general, -- para mantenerlo en buenas condiciones y que hemos denominado programa domiciliario que se describe a continuación.

- a) Se incluye y se continúa los ejercicios anteriores, - mejorando la movilidad articular de cadera a la normalidad en forma activa, mantener movilidad de rodilla y tobillo de la pierna operada.
- b) Continuar con fortalecimiento muscular sin resistencia y contra resistencia progresiva, sobre todo para cuádriceps y glúteos.
- c) Continuar con reeducación de la marcha, prolongar - tiempo de la misma, subir y bajar escaleras.
- d) Retirar en forma progresiva la andadera y continuar - con bastón.

El presente estudio es un reporte preliminar en la que - el control extrahospitalario se lleva hasta un mes, efectuándose dos valoraciones, consideramos se debe realizar el seguimiento a un año para observar no solo evolución física, sino factores como independencia, integración social y sobrevivencia.

CUADRO No. 4

EVALUACION FUNCIONAL DE LA CADERA (CLASIFICACION DE MARLE D'AUBIGNE)

GRADO	DOLOR	MOVILIDAD	MARCHA
0	dolor intenso y continuo	Nula. Anquilosis defectuosa	imposible
1	dolor muy intenso que impide el sueño	Nulo. Anquilosis defectuosa discreta o nula	solamente con muletas y distancias cortas
2	dolor intenso a la marcha que impide toda actividad	Flexión de 0 a 40 abducción 1 contractura muscular	solamente con dos bastones y distancias cortas
3	dolor intenso pero que permite actividad limitada	flexión de 40 a 60 abducción 0	limitada con bastón y muy difícil sin bastón claudicación importante
4	dolor durante y despues de la marcha, desaparece rapidamente con reposo	Flexión de 60 a 80 abducción 15 puede atarse los zapatos	prolongada con un bastón limitada sin bastón claudicante discreta
5	dolor muy leve e intermitente que no impide una actividad normal.	flexión mayor de 80 a 90 abducción que alcanza 25	sin bastón, claudicación ligera solamente cuando el enfermo esta fatigado.
6	ausencia completa de dolor	flexión superior a 90 abducción que alcanza 30	Normal

Calificación:

Excelente: mas de 12 puntos; buenos de 8 a 11; regulares, de 3 a 7; malos, 2 o menos puntos

R E S U L T A D O S

A CONTINUACION SE PRESENTAN LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA CASUISTICA ESTUDIADA:

- 1.- De los 40 pacientes estudiados 21 correspondieron al sexo femenino (52.5%), 19 al sexo masculino (47.5%) (Gráfica No.1).
- 2.- La distribución por grupo de edad presentó un rango de 28 a 87 años con una media de 63 y un promedio de 62 años de edad (Gráfica No. 2).
- 3.- La distribución por ocupación representa el 35% de pacientes laboralmente activa y 65% inactiva. (Gráfica No. 3).
- 4.- Los grados de escolaridad fueron: analfabeta 5 personas - - (12.5%); primaria completa, 11 pacientes (37.5%); Secundaria completa 1 persona (2.5%); Profesional completa 4 personas - (10%). (Gráfica No. 4).
- 5.- El diagnóstico encontrado en estos pacientes correspondió el 42.5% para patología traumática, 45% degenerativa y 12.5% -- aflojamiento de prótesis. (Gráfica No. 5).
- 6.- Dentro de patología agregada se encuentra el 42.5% de los pa cientes. (Gráfica No. 6)

7.- Las prótesis aplicadas fueron Charnley, Mueller en 28 pacientes Thompson 9, Austin Moore 3 y Prótesis de apoyo femoral en 1 paciente. (Gráfica No. 7).

8.- Las técnicas quirúrgicas utilizadas fueron posteroexterna en 17 pacientes, posterior en 15 y lateral en 9 pacientes. (Gráfica No. 8).

NOTA: Aclarando que se reportan 41 caderas, ya que un paciente -
fué bilateral.

CUADRO · NO. 5

DISTRIBUCION POR SEXO

H.T.M.S.

I.M.S.S.

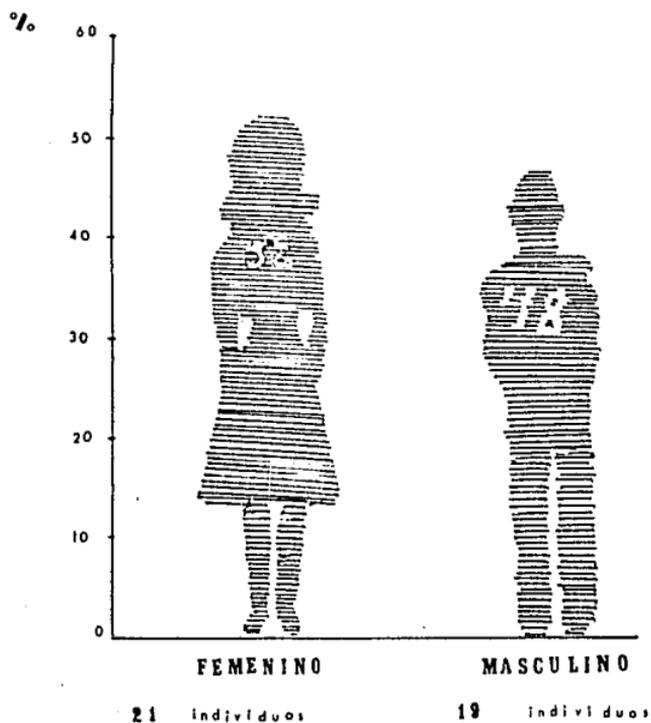
MAYO-SEPT.

1984

SEXO	No.	%
FEMENINO	21	52.5
MASCULINO	19	47.5
T O T A L	40	100

GRAFICA No 1

SEXO DE LA POBLACION ESTUDIADA



CUADRO No. 6

DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD

H.T.M.S.

mayo-sept

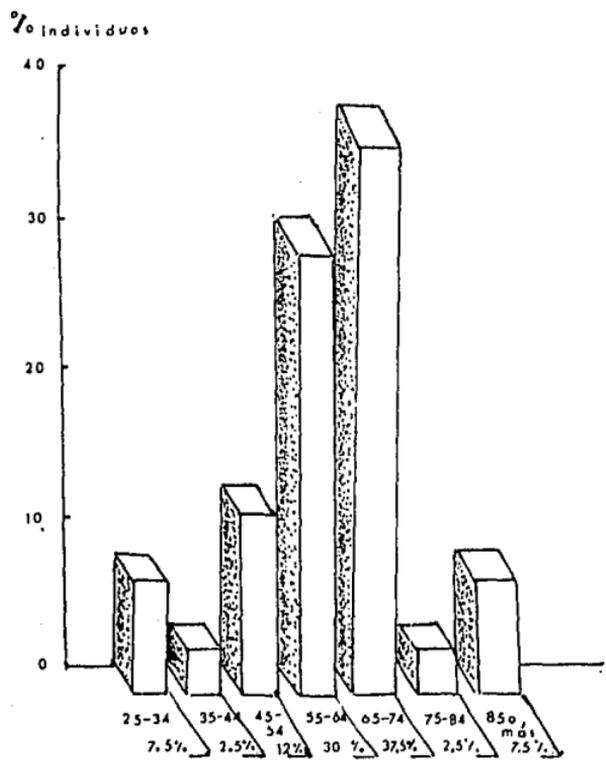
I.M.S.S.

1984

E D A D	No	%
15-34 años	3	7.5
35-44 años	3	7.5
45-54 años	5	12
55-64 años	12	30
65-74 años	15	37.5
75-84 años	1	2.5
85 ó más años	3	7.5
T O T A L	40	100

GRAFICA No 2

GRUPOS DE EDAD



fuenle: cuadro 6

C U A D R O No. 7

OCUPACION

H.T.M.S.

mayo-septiembre

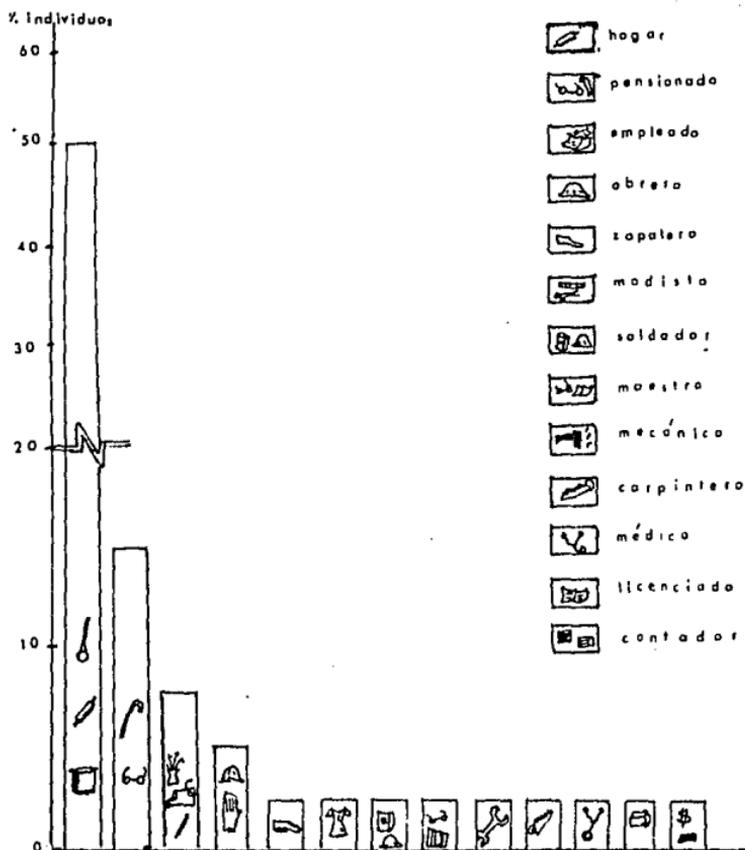
I.M.S.S.

1984

OCUPACION	No.	%
HOGAR	20	50
PENSIONADO	6	15
EMPLEADO	3	7.5
OBRERO	2	5
ZAPATERO	1	2.5
MODISTA	1	2.5
SOLDADOR	1	2.5
MAESTRO	1	2.5
MECANICO	1	2.5
CARPINTERO	1	2.5
MEDICO	1	2.5
LIC. DERECHO	1	2.5
CONTADOR	1	2.5
T O T A L	40	100

GRAFICA No 3

OCUPACION



fuente: cuadro No 7

CUADRO No. 8

ESCOLARIDAD

H.T.M.S.

mayo-septiembre

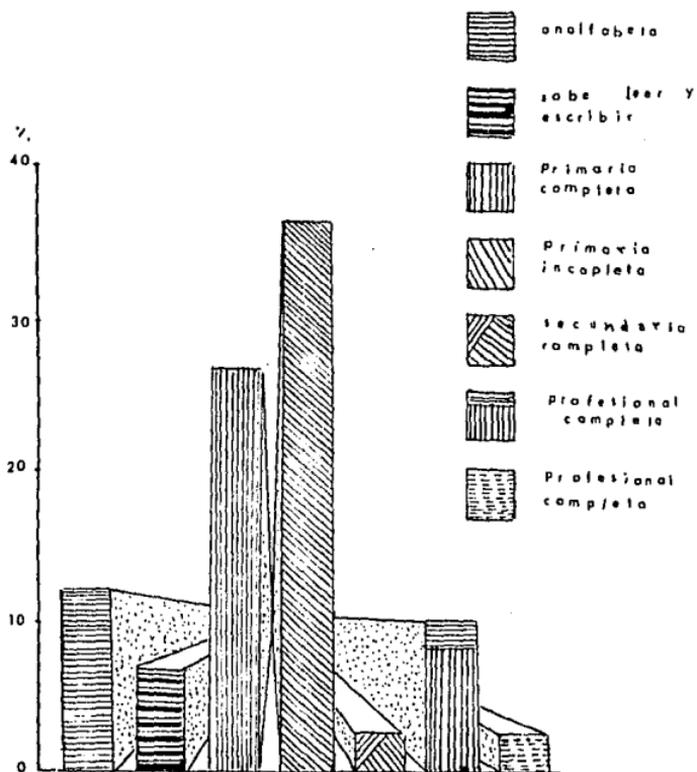
I.M.S.S.

1984

ESCOLARIDAD	No.	%
ANALFABETA	5	12.5
SABE LEER Y ESCRIBIR	3	7.5
PRIMARIA COMPLETA	11	27.5
PRIMARIA INCOMPLETA	15	37.5
SECUNDARIA COMPLETA	1	2.5
SECUNDARIA INCOMPLETA	0	0
PROFESIONAL COMPLETA	4	10
PROFESIONAL INCOMPLETA	1	2.5
T O T A L	40	100

GRÁFICA No 4

ESCOLARIDAD



fuente: cuadro No 8

CUADRO No. 9

DIAGNOSTICO

H.T.M.S.

mayo-septiembre

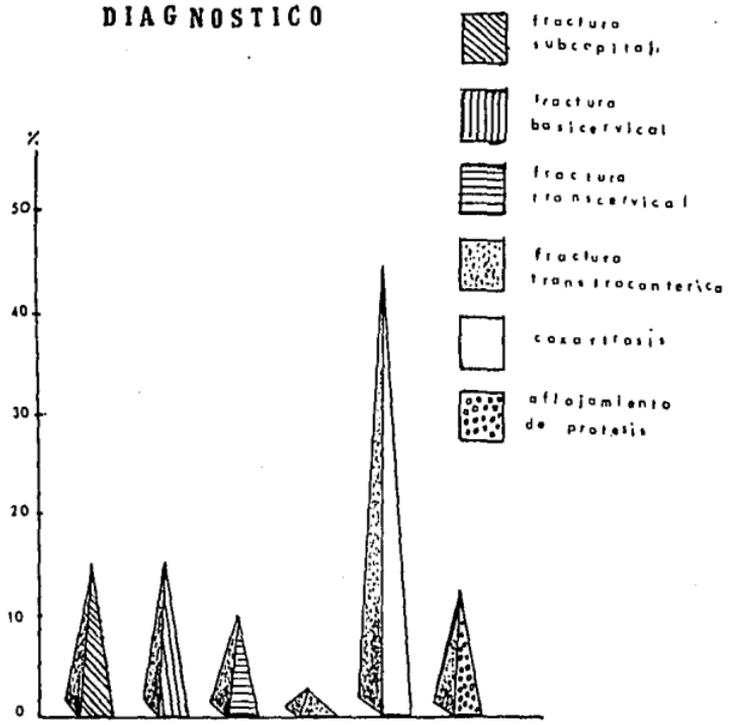
I.M.S.S.

1984

DIAGNOSTICO	No.	%
FRACTURA SUBCAPITAL	6	15
FRACTURA BASICERVICAL	6	15
FRACTURA TRASCERVICAL	4	10
FRACTURA TRANSTROCANTERICA	1	2.5
COXARTROSIS	18	45
AFLOJAMIENTO DE LA PROTESIS	5	12.5
T O T A L	40	100

GRAFICA No 5

DIAGNOSTICO



fuenta: cuadro No 9

CUADRO No. 10

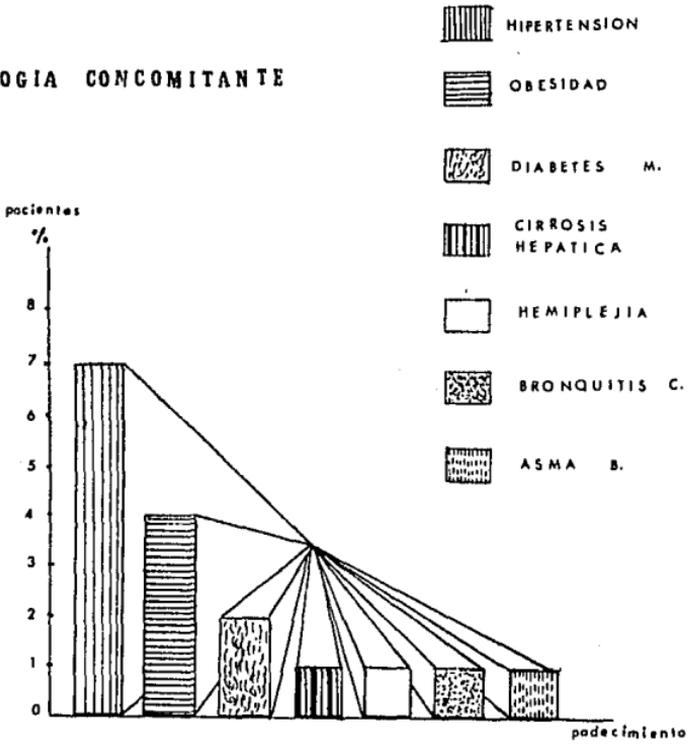
PATOLOGIA AGREGADA

H.T.M.S. mayo-septiembre
I.M.S.S. 1984

PADECIMIENTO	No.
Hipertensión	7
Obesidad	4
Diabetes Mellitus	2
Cirrosis Hepática	1
Hemiplejia	1
Bronquitis Crónico	1
Asma Bronquial	1

GRAFICA No 6

PATOLOGIA CONCOMITANTE



fuente: Cuadro No 10

CUADRO No. 11

TIPOS DE PROTESIS APLICADAS

H.T.M.S.

mayo-septiembre

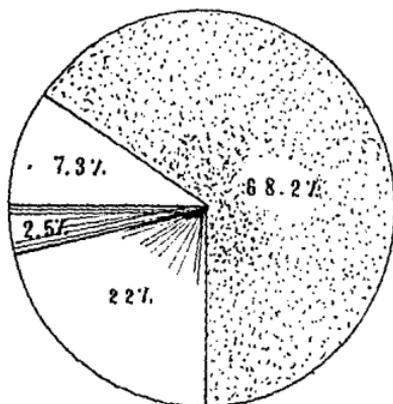
I.M.S.S.

1984

PROTESIS	No.	%
CHARLEY-MUELLER	28	68.2
TOHOMPSON	9	22
AUSTIN-MOORE	3	7.3
DE APOYO FEMORAL	1	2.5
T O T A L	41	100

GRAFICA No 7

TIPOS DE PROTESIS



P. CHARNLEY-MUELLER



P. THOMPSON



P. AUSTIN MOORE



P. APOYO FEMORAL

CUADRO No. 12

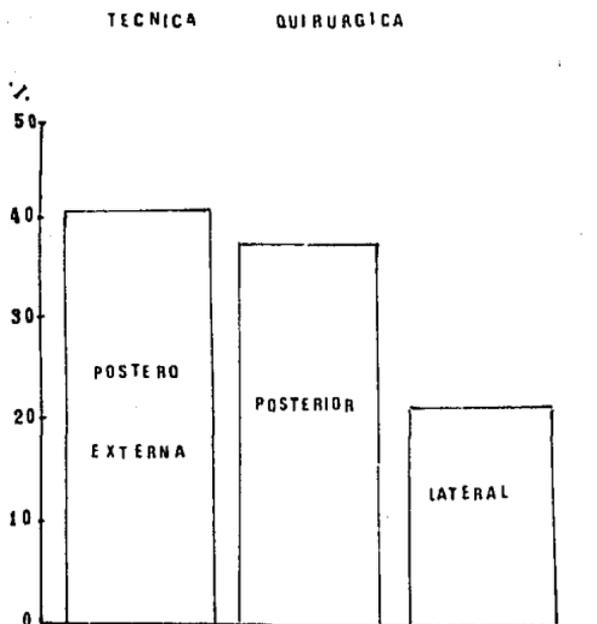
TECNICA QUIRURGICA

H.T.M.S. mayo-septiembre

I.M.S.S. 1984

A B O R D A J E	No.	%
Postero externo	17	41
Posterior	15	37
Lateral	9	22
T O T A L	41	100

GRAFICA No 8



fuente: cuadro No 12

A N A L I S I S

De la casuística encontrada encontramos:

- 1.- Una proporción de 1 a 1 para hombres y mujeres, cabe mencionar que la bibliografía menciona una proporción de 2 a 1; en relación a la mujer.
- 2.- La edad detectada en nuestros pacientes se observó que corresponde a la sexta y séptima década, parametro que es similar al encontrado en la literatura consultada. (16)
- 3.- En cuanto a la escolaridad se encontró que el mayor porcentaje de pacientes no concluyeron su instrucción básica, factor que nos traduce un bajo nivel cultural y que por lo tanto, - al ser manejado el programa se tuvo en conocimiento a fin de describirlo en forma detallada.
- 4.- En relación a la actividad ocupacional que efectuaban hasta antes de su lesión y teniendo en cuenta la proporción de 1 a 1 para el sexo, se detecta que el 50% realizaba labores del hogar y el resto oficios varios, los que deberán tenerse en cuenta para que de acuerdo a su pronóstico, se integren a dicha actividad en el mayor porcentaje y que finalmente se - - afirmara con el seguimiento de estos pacientes.
- 5.- En cuanto a su etiología se observa relación de 1 a 1 de padecimientos degenerativos de cadera contra Fx de la misma, - esto se debe a el inicio del Servicio de Cadera en el Hospital a partir del mes de junio.

6.- En cuanto a las enfermedades agregadas a la lesión de la cadera encontramos patología correspondiente a estas décadas de la vida, encontrando baja proporción de problemas cardiopulmonares y enfermedades obstructivas crónicas. Lo anterior basado en la revisión preoperatoria efectuada por el -- Servicio de Medicina Interna, factores que fueron considerados en el riesgo quirúrgico y que desde luego son considerados para su integración al programa ya que también comprometen su buena evolución para la marcha y bipedestación.

7.- De los diferentes tipos de prótesis empleada se observa que el mayor porcentaje corresponde a prótesis total (68.2%) y el resto a prótesis parciales. Desprendase la correlación en cuanto a la etiología de la lesión, ya que como se refirió existe una relación de 1 a 1 de padecimientos traumáticos contra degenerativos y para cada uno de estos surge un tipo de prótesis más adecuada.

8.- En relación a la técnica quirúrgica o abordaje empleado se observa que todos los descritos por la literatura son manejados a base de 3 y de estos el mayor porcentaje (41) corresponde a el posteroexterno o de Kocker Mc Farland, el 37% a la posterior o de Gibson, abordajes que representan para el cirujano un mejor acceso y un mejor manejo de la endoprótesis.

De los descritos nos es de gran interés para el manejo en el presente programa, que el abordaje posterior se secciona -- músculos rotadores externos de cadera, factores que debemos

cuidar con el correcto alineamiento de la extremidad. El abordaje posteroexterno se agrega la separación del glúteo medio y vasto lateral del troncanter mayor, por lo tanto debemos considerar la recuperación muscular dentro del programa.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL PROGRAMA

A continuación se describen los resultados del manejo de 40 pacientes (41 caderas) integradas al programa descrito anteriormente. Se utilizaron parámetros para su evaluación como es el de Marle Däubigne que comprende los aspectos de dolor, movilidad y marcha ampliamente descritos en el cuadro No. 4; y que lleva una calificación de funcionalidad de cadera en excelente, buena, regular y mala. Aspectos que correlacionados con el tipo de prótesis, técnica quirúrgica, limitación articular; fuerza muscular y marcha intervienen directamente en la buena evolución del programa.

A).- Evaluación funcional y tipos de prótesis

Obtuvimos resultados BUENOS para prótesis total en un 30%, las parciales en un 5%. El resto de las evaluaciones (REGULAR Y MALO) presentó un comportamiento similar, ya que la proporción observada en los resultados es semejante en cada una de las prótesis aplicadas.

En la evaluación EXCELENTE las prótesis parciales (Thompson) invirtieron la proporción señalada contra las totales. - -
(Gráfica No. 9)

B).- Evaluación funcional y técnica quirúrgica.

Los resultados EXCELENTE se observan para la posteroexterna en relación a la posterior con una proporción de 2 a 1. - -
Resultados REGULARES Y MALOS predominaron en el abordaje - -

posterior en una proporción de 2 a 1. (Gráfica No. 10).

C).- Movilidad articular en relación a los días del programa.

Se evaluó de acuerdo a los parámetros de limitación menor -- del 50% (90°) que permite realizar una marcha normal; mayores del 50% que impide realizar una marcha normal.

Siguiendo el parámetro señalado, la evolución de la movilidad se evaluó de acuerdo a los avances en los días del programa y así tenemos que no se reporta limitación articular completa.

En cuanto a la limitación de más del 50% se encuentra una -- disminución en el Número de pacientes que va del 40 al 20% -- hasta llegar al décimo día persistiendo para la valoración -- extrahospitalaria de los 15 días y volviendo a disminuir -- hasta el 10% al mes de control.

De la limitación articular de menos del 50% encontramos un aumento en el No. de pacientes dentro de este rango que va -- del 60 al 80% hasta el décimo día del programa, persistiendo a los 15 días de control extrahospitalario y volviendo a aumentar hasta el 90% al mes de seguimiento. (Gráfica No. 11)

D).- Potencia muscular en relación a los días del programa.

En esta encontramos un incremento conforme pasan los días -- del programa, siendo más notorio a partir del músculo calificado en 3 y para el décimo día se encontró en el 65% de los pacientes; para el día 15 de seguimiento un 67.5% y para el día 30 se observa disminución a 20% ya que a partir de esta fecha mejora la potencia a 4 y 9 pacientes.

Por otra parte los grados de calificación de 1 y 2 disminuyeron de acuerdo al avance del programa, con tendencia a la --

desaparición de acuerdo al seguimiento extrahospitalario. --
(cuadro No. 16)

E).- Marcha

El parámetro para evaluarla fué de acuerdo al tiempo de seguimiento del programa: al egreso, los 15 días y 30 días; - clasificandose de acuerdo al tipo de asistencia (andadera, - muletas axilares y bastón).

De los 40 pacientes estudiados 33 realizaron la marcha al -- egreso, consiste con asistencia de andadera y de estos a los 15 días persistían 19 con acceso a andadera agregándose 15 - al uso de muletas.

A los 30 días se observa a solo 11, pacientes con uso de muletas, 10 con andadera e iniciando marcha con ayuda de bastón en 14 pacientes. (Gráfica No. 12)

En relación, a los que no realizaron la marcha al egreso - - (7 pacientes) las causas determinantes fueron: masculino de 76 años en coxartrosis bilateral, el cual persistía con dolor de la cadera no operada. 2.- femenino de 80 años, con luxación recidivante y recambio protésico, complicada con proceso infeccioso. 3.- femenino de 65 años con pelvis de OTTO. -- 4.- femenino de 63 años con secuelas de hemiplejía del mismo lado de la artroplastía. 5.0 femenino de 58 años a la que - se aplicó prótesis de apoyo femoral y que durante su estancia presentó luxación de la misma, requiriendo callot de yeso. - 6.- masculino de 32 años manejado por aflojamiento de próte-- sis que evoluciona con lesión del nervio ciatico mayor. - - 7.- femenino de 63 años con problemas sociofamiliares.

Sin embargo en el seguimiento lograron realizar la marcha dos de estos pacientes.

Funcionalidad de la cadera de acuerdo a los distintos tipos de prótesis

H.T.M.S.

mayo-septiembre

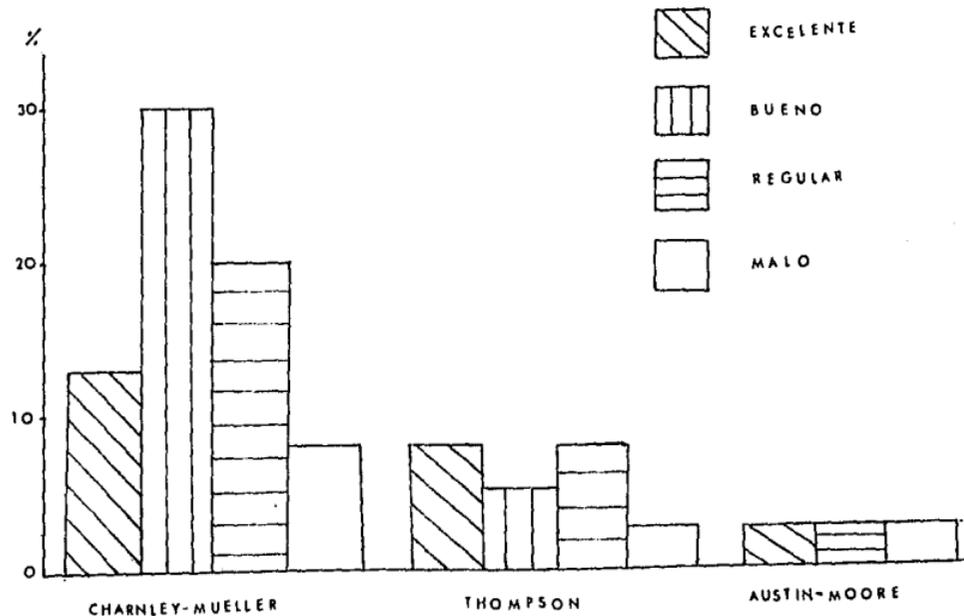
I.M.S.S.

1984

TIPOS DE PRÓTESIS	Evaluación funcional de cadera								TOTAL	
	Excelente		Bueno		Regular		Malo			
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
P. Charney Mueller	5	12.5	12	30	8	20	3	7.5	28	60
P. Thompson	3	7.5	2	5	3	7.5	1	2.5	9	22
P. Austin-Moore	1	2.5			1	2.5	1	2.5	3	7.5
P. Apoyo femoral							1	2.5	1	2.5
T O T A L	9	22	14	35	12	30	6	15	41	100

GRAFICA No 9

FUNCIONALIDAD DE LA CADERA Y TIPOS DE PROTESIS



fuenia: cuadro No 13

C U A D R O No.14

FUNCIONALIDAD DE LA CADERA DE ACUERDO A LA TECNICA QUIRURGICA

H.T.M.S.

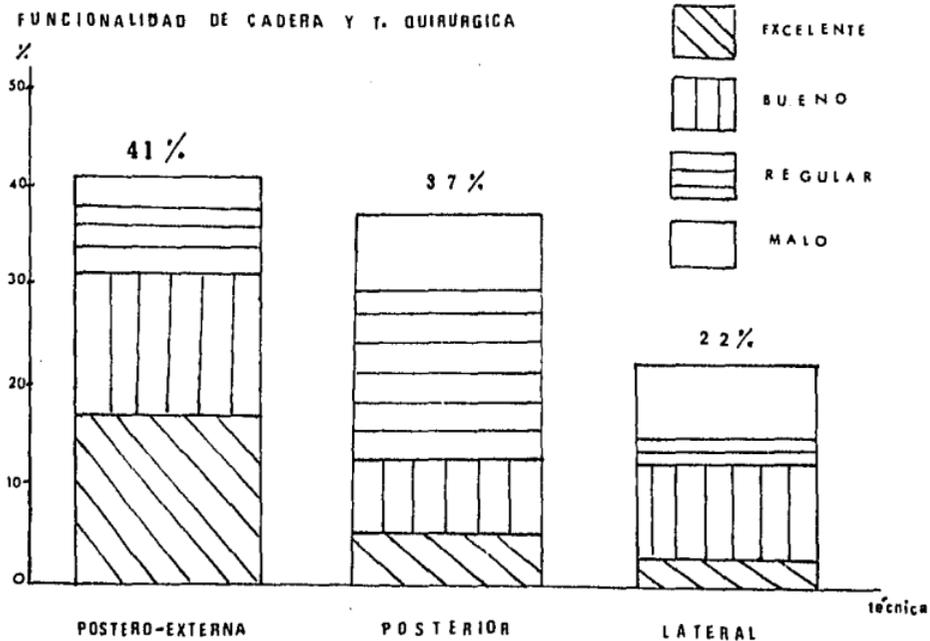
mayo-septiembre

I.M.S.S.

1984

TECNICA QUIRURGICA	Evaluación funcional de la cadera								TOTAL	
	Excelente		Bueno		Regular		Malo		No	%
	No	%	No	%	No	%	No	%		
POSTERO EXTERNA	7	16.5	6	14.5	3	7.5	1	2	17	41
POSTERIOR	2	5.5	3	7.5	7	16.5	3	7.5	15	37
LATERAL	1	2	4	10.5	1	2	3	7.5	9	22
T O T A L	10	24	13	33.5	11	26	7	17	41	100

GRAFICA No 10



fuentes: cuadro No14

CUADRO No. 15

REPORTE DE LA MOVILIDAD ARTICULAR DE LA CADERA DE ACUERDO
AL AVANCE EN LOS DIAS DEL PROGRAMA

H.T.M.S.

mayo-septiembre

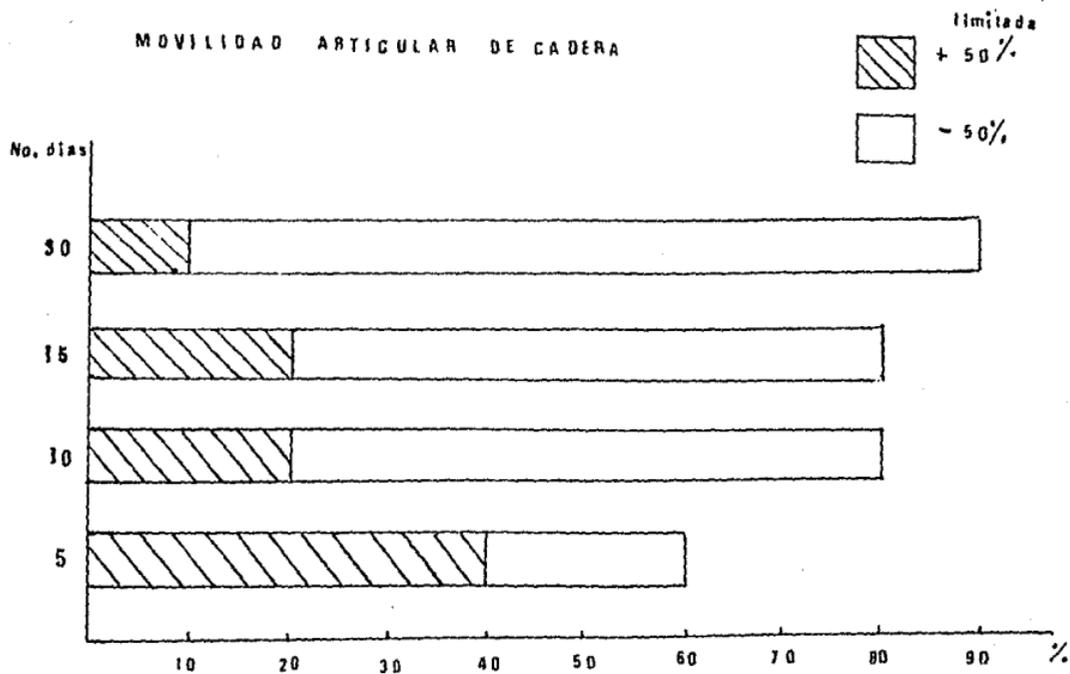
I.M.S.S.

1984

MOVILIDAD ARTICULAR	días del programa													
	5		6		7		8		9		val. 15d.		val. 30d.	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Limitada + 50%	16	40	16	40	10	25	10	25	8	20	8	20	4	10
Limitada - 50%	24	60	24	60	30	75	30	75	32	80	32	80	36	90
Limitación completa														
T O T A L	40	100	40	100	40	100	40	100	40	100	40	100	40	100

GRAFICA No. II

MOVILIDAD ARTICULAR DE CADERA



fuente: cuadro No 15

CUADRO No. 16

VALORACION DE LA FUERZA MUSCULAR DE ACUERDO AL AVANCE
EN LOS DIAS DEL PROGRAMA

H.T.M.S.

mayo-septiembre

I.M.S.S

1984

DIAS DEL PROGRAMA

Calificación E.M.M.	5to.		6to.		7		8		9 y 10		val 15d.		val 30d.	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
1	8	20	7	11.5	7	17.5	6	15	6	15	6	15	5	12.5
2	14	35	12	30	10	25	10	25	8	20	7	17.5	6	15
3	18	45	21	52.5	23	57.5	24	60	26	65	27	67.5	20	50.5
4													9	22.5
5														
TOTAL	40	100	40	100	40	100	40	100	40	100	40	100	40	100

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

C U A D R O No. 17

REPORTE DE DEAMBULACION

H.T.M.S.

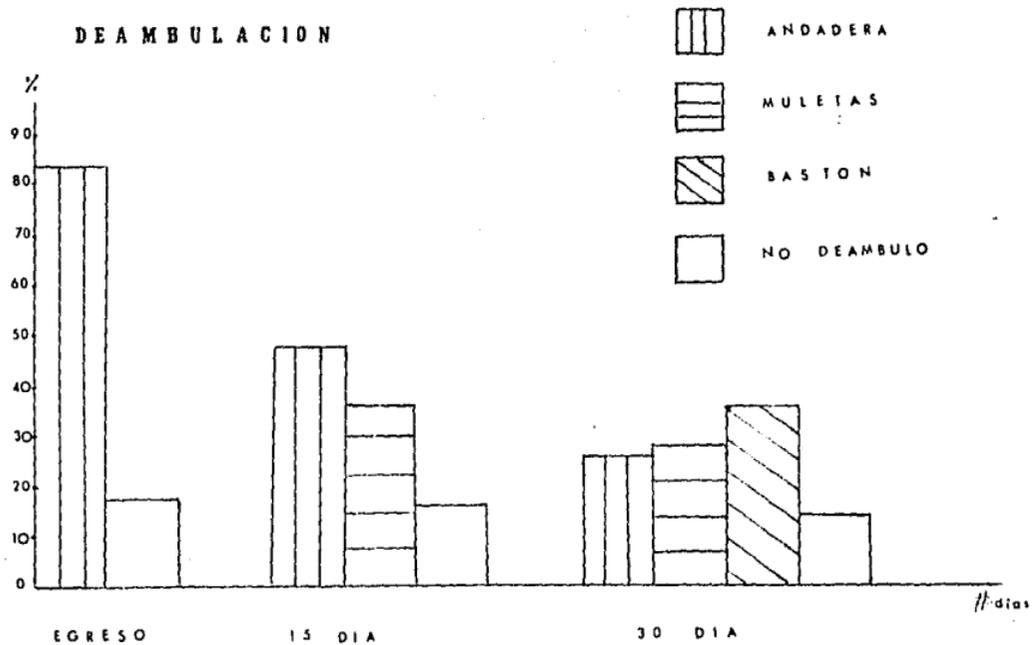
mayo-septiembre

I.M.S.S.

1984

DEAMBULACION	val. al egreso		val. a los 15d.		val. a los 30d.	
	No	%	No	%	No	%
andadera	33	82.5	19	47.5	10	25
ASISTIDA muletas			15	37.5	11	27.5
bastón					14	35
no deambuló	7	17.5	6	15	5	12.5
T O T A L	40	100	40	100	40	100

GRAFICA No 12



fuenta: cuadro No 17

CONCLUSIONES

El programa rehabilitatorio instituido en pacientes con artroplasia total o parcial de cadera se obtuvo:

- 1.- El programa de manejo rehabilitatorio instituido para pacientes con sustitución parcial o total de cadera obtuvo resultados de buenos a excelentes.
- 2.- La técnica quirúrgica de Kocher Mc Farland dió resultados buenos y excelentes a pesar de que en ésta se separan los músculos glúteo medio y vasto lateral.
- 3.- El programa incrementó la movilidad articular de la cadera.
- 4.- Con el avance del programa se incrementa la potencia muscular.
- 5.- La marcha se reintegra en la mayoría de los pacientes al finalizar el programa aunque, siendo asistida evoluciona hacia la independencia.
- 6.- Estas conclusiones fundamentan y corroboran la hipótesis de este trabajo.

SUJERENCIAS

El presente trabajo se considera un estudio preliminar - para que en un futuro se realice el seguimiento lineal con los pa rámetros referidos y las valoraciones periódicas a un año, ya -- descritas.

La experiencia adquirida me permite hacer la observación que este programa puede acortarse si se lograra una mejor comuni cación con el equipo multidisciplinario.

Dar a conocer la clasificación funcional de la cadera de Merle D'Aubigne a los servicios de Rehabilitación integrados en las Unidades de Tercer nivel.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Wallace W: The increasing incidence of fractures of the proximal femur: an orthopaedic epidemic. The Lancet; June 25. 1413-141983.
- 2.- Pons P: Tratado de patología clínica, Ed. Salvat, Barcelona, 1970.
- 3.- Alarcón Segovia: Introducción a la Reumatología, Ed. Fco. Mendez Cervantes, México, D.F., 1983.
- 4.- Reyes C: Cirugía ortopédica en la artritis reumatoide; - - Anuario de actualización de Medicina. Ortopedia y Traumatología, IMSS, vol. X, México, D.F. 141-160. 1980.
- 5.- Burthson L: Total hip arthroplasty and post operative rehabilitation; Phys Ther; 53(2), 132-139, 1973.
- 6.- Yoslow W: Hip replacement rehabilitation; Arch Phys Med -- Rehab.; 57(6), 275-278, 1976.
- 7.- Kapandji; Cuadernos de fisiología articular, Ed Toray Masson, 3ra Edición, Barcelona, 1980.
- 8.- Gilula L, Staple T: Atlas miniatura de prótesis totales de cadera; Clínica Radiológica, Ed. Salvat, Barcelona, 1977.
- 9.- Robles U, Aviñav; Fisiología de la coxartrosis, Anuario de actualización de Medicina, Ortopedia y Traumatología, IMSS, Vol. X, México, D.F. 335-346, 1980.
- 10.- Reyes C: Artroplastia total de la cadera; Anuario de actualización de Medicina. Ortopedia y Traumatología, IMSS Vol. X México, D.F. 63-80, 1980

- 11.- Nicola M: Vía de Abordaje en Cirugía Ortopédica Ed. Jims, México,D.F. 80-91, 1978.
- 12.- Tronzo W: Cirugía de cadera; Ed. Panamericana, México,D.F. 1975.
- 13.- Jensen S: Social Rehabilitation following hip fractures; Acta Ortop. Scand; 50; 777-785, 1979.
- 14.- Reikeras O: Rehabilitation by total hip replacement in - - patients with osteoarthritis; Scand J Rehab Med; 14: 197--198, 1982.
- 15.- Brown M, et al: Walking efficiency before and after total hip replacement; PhysTher 60(10); 1259-1263, 1980.
- 16.- Nickens H.: A review of factors affecting the occurrence - and outcome of hip fracture, with special reference to -- psychosocial issues: journal American Geriatrics Society: Vol 31 (3), 166-170, 1983.