

11245
2 of 35



Universidad Nacional Autónoma de México

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

RESULTADOS DE LA OSTEOTOMIA INTER-
TROCANTERICA DE VALGO-EXTENSION EN
LA COXARTROSIS. CON LA TECNICA AO.

T E S I S

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN

CIRUJANO ORTOPEDISTA Y TRAUMATOLOGO

P R E S E N T A

Dr. José Luis Jacinto Barragán

CENTROS MEDICOS NACIONALES

HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia



IMSS

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

PUEBLA, PUE.

1989



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.

I N D I C E

Capitulo		Pagina.
1	Introducción	1
2.	Antecedentes Científicos	3
3	La Cadera Normal.	7
4	Biomecánica de la Cadera artrótica	13
5	Clasificación	16
6	Tipos de Osteotomía	18
7	Indicación Quirúrgica	19
8	Pacientes y Métodos	23
9	Resultados	29
10	Discusión	38
11	Conclusiones	40
12	Bibliografía.	41

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

La historia natural de la osteoartritis continúa siendo impredecible, debido a sus grandes variantes.

Al adoptar la posición erecta, el hombre sometió constantemente a carga la articulación de la cadera, tanto en la bipedestación como durante la marcha. Esto unido a otros factores, ha condicionado que la cadera sufra un proceso degenerativo agrupado bajo el término de coxartrosis, provocando alteraciones funcionales como dolor e invalidez.

La coxartrosis es tal vez, la enfermedad articular más antigua de que se tenga noticia, ya que se han encontrado restos de un rinoceronte que vivió hace catorce millones de años *Dicexortherium neobrarrensia*, que padeció coxartrosis (13).

En la búsqueda de un procedimiento terapéutico que elimine el dolor y mejore la función articular, se han desarrollado varias técnicas quirúrgicas, entre las que se encuentra la osteotomía intertrocantérica, y que ha sufrido modificaciones por diferentes autores desde su aparición, tendiendo a ser cada vez más específica para los diversos tipos clínico-radiológicos de la entidad, por lo que se ha considerado como un método quirúrgico conservador, el cual preserva la cadera del individuo. Ya que la patología en múltiples ocasiones afecta a personas jóvenes, en los cuales el uso de un reemplazo total de cadera no está recomendada.

El mecanismo exacto por medio del cual se logra el alivio o lamejoría del dolor posterior a la osteotomía, aún no ha sido dilucidado con exactitud, atribuyéndose a cambios en la presión intraósea por la dilatación de los sinusoides y que ha sido documentado mediante estudios fleboográficos por algunos autores (6). Mientras que otros hacen referencia a la congruencia articular lograda en forma mecánica (3, 5, 8, 9, 11, 14, 15 16, 17).

La importancia del aspecto biomecánico en ésta patología ha ganado mayor relevancia en las últimas décadas, deduciéndose que el tratamiento debe estar orientado a aprovechar los osteofitos presentes, aumentando su volumen y disminuyendo la fuerza compresiva de las áreas sobrecargadas, y no solamente a seccionar el hueso o desplazar la diáfisis femoral o la cabeza.

“ COOPERAR CON LAS LEYES DE LA NATURALEZA ” (3).

(Aristoteles).

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

El reporte de la primera osteotomía de la región proximal del femur que se tiene registrado fué la efectuada en 1822 por Anthony White, un cirujano del Hospital Westminster en - Londres, Inglaterra(6), y la realizó en un niño de 9 años de edad, con una deformidad fija de la cadera. En 1826, Jhon Barton, efectuó una osteotomía en un marinero, con la finalidad de restaurar la movilidad de una cadera anquilosada por tuberculosis. Kirrmission en 1894 la describió para el tratamiento de la luxación congénita de la cadera. Von Bayer en 1918, Lorenz 1919, y Schanz en 1922, introdujeron variantes a la técnica,

Lorenz en 1925, Hase en 1927 y Hey Groves en 1935, sugirieron que ésta osteotomía debería ser empleada en el tratamiento de la osteoartritis de la cadera. Hey Groves sugirió que la corrección de la deformidad y la distribución de la -- carga sobre el área afecte proporcionaría mejoría en los pacientes afectados (12).

En 1935, Mc. Murray describió el uso de la llamada osteotomía de bifurcación de Lorenz en el tratamiento de la osteoartritis avanzada, en las cuales 12 de 15 pacientes obtubieron alivio al dolor. Dicha técnica quirúrgica consistía en -- una osteotomía intertrocantérica oblicua, con un desplazamiento medial máximo del fragmento distal del femur, en 1939 había operado a 42 pacientes reportando sus resultados, haciendo en -- fasis sobre el desplazamiento medial completo del fragmento -- distal, refiriendolo como el mecanismo de alivio al dolor al provocar un cambio de la transmisión del peso corporal en la pelvis del fragmento distal del femur.

En 1936, Malkin reportó el éxito en osteoartritis avanzada por una simple osteotomía intertrocantérica, tendiente a -- lograr realineación de la extremidad, colocandose en posición neutra y obteniendo mejoría al dolor y cierto grado de movilidad funcional.

Ambos trabajos basaron sus observaciones sobre hallazgos clínicos, sugiriendo datos de mejoría del dolor, aumento del grado de movilidad, corrección de la deformidad y el traslado de la superficie de carga. Con reportes subsecuentes desde Inglaterra durante los siguientes 20 años.

En 1950, Pauwels, reportó el resultado de la osteotomía en varo en pacientes con osteoartritis temprana, evocando el procedimiento primeramente en pacientes jóvenes con displasia acetabular y subluxación lateral, asociada a una cabeza esférica. La cual originalmente no acompañó de desplazamiento medial. En 1956, Introduce la osteotomía valgizante en aquellas caderas que se podía obtener una buena congruencia articular al aducir el fragmento proximal.

En Inglaterra, Nissen en 1960, sugirió el uso de una osteotomía con desplazamiento medial en una etapa temprana durante el curso de la osteoartritis, proponiendo la sección de la porción proximal del fémur asociada con algún grado de desplazamiento, dando como resultado una alteración en la transmisión de la carga sobre el fémur proximal y el inicio de un proceso biológico curativo, logrando la detención o regresión del proceso osteoartrotico, observandose que no interesaba el grado de desplazamiento para el resultado. Simultáneamente Harris y Kirwan revisaron los resultados de 2 a 9 años en pacientes con osteotomías de desplazamiento, los cuales fueron divididos en dos grupos; evolución temprana y tardía. En los pacientes que se consideraron como excelentes candidatos, (90 grados de flexión, no colapso articular, línea de Shenton M. intacta y cabeza femoral esférica) se obtuvo una alta incidencia de alivio al dolor, restauración de la movilidad y mejoría en los cambios radiográficos al compararse con pacientes afectados severamente, solo el 10% de los casos se deterioraron con el paso del tiempo, contra un 33% en los pacientes con artrosis avanzada, haciendo cita a los trabajos de Pearson y Riddle (12), quienes encontraron que el promedio de tiempo desde el inicio de la sintomatolo-

gía a la pérdida completa de movimientos en forma natural fué de 8 años, notando que en muchos pacientes se obtuvo cierto grado de rotación en forma inadvertida. De 62 osteotomías, 21 resultaron con cierto grado de varo y 42 no cambio. El mayor grupo en el cual solo ocurrieron 2 fallos, fué el grupo de varo-angulación, sugiriendo que sus resultados eran similares a los reportados por Pauwels. Se inició una serie de reconocimientos a los conceptos en una comunicación desde Pauwels a Blount en 1964, donde Pauwels reconoce que el desplazamiento medial de la diafisis neutraliza el excesivo esfuerzo muscular de los aductores e iliopsoas, y es necesario en una osteotomía varizante para preservar el eje mecánico de la extremidad.

Hubo avances técnicos concomitantes con mejoría en los resultados clínicos. En 1943, Blount introdujo una familia de clavos placa en los cuales él refería que proporcionaban una estabilización interna adecuada y facilitaban la corrección en muchos planos, posteriormente en 1955, Müller introduce la placa fija angulada y una técnica revolucionaria para obtener una osteosíntesis estable con el sistema AO. de Suiza. De ésta manera se logró llevar a cabo cirugía basada sobre un plan preoperatorio preciso y la posibilidad de pseudoartrosis disminuyó considerablemente, la cual se registró anteriormente -- hasta en un 20%(5), llegando en la actualidad al empleo de estimuladores eléctricos, con la finalidad de acelerar el restablecimiento del paciente(4).

En el momento actual, el método quirúrgico ha invadido áreas mayores y se ensaya su uso en la osteonecrosis de la cabeza femoral, reportando en la literatura Inglesa en 1968, -- Merle D' Aubigne' y colaboradores, el uso de una osteotomía en varo-rotacional para la osteonecrosis idiopática; en sus 59 pacientes el 79% obtuvo excelentes o buenos resultados, al efectuarse el procedimiento en las etapas tempranas de la enfermedad, con un seguimiento aproximadamente de 3 años.

Kerbaul y Cols. en 1974, reportaron desde la misma institución 39 pacientes con 5 años de seguimiento, de los cuales 60% quedaron libres de dolor, tendiendo a deteriorarse con el tiempo, encontrándose como factor de influencia quirúrgica el tamaño y el sitio del segmento necrótico (8), desde 1972 en - Japón, Sugloka introduce una técnica de osteotomía transtro-- cantérica estabilizada con tornillos, logrando movilidad rota cional del fragmento proximal; anterior y posterior de acuer do al área lesionada, para el manejo de la osteonecrosis idio pática (17,18). Ampliándose posteriormente sus indicaciones, en el cual reportó excelentes resultados, siendo hasta en un 91% de las caderas intervenidas.

Es ahora generalmente aceptado que en casos selecciona dos adecuadamente, la osteotomía intertrocantérica tipo Pau wels es una opción quirúrgica, en el manejo de la coxartrosis particularmente en pacientes jóvenes y con hueso reactivo. -- (Pauwels, 1959, 1976, Langlais, Roure, Maquet, Schneider 1979. Weis 1980, Bombelli 1983, Santore y Bombelli 1983), haciendo énfasis y tratando de delimitar mejor el tipo de osteotomía. Adicionando técnicas quirúrgicas complementarias como lo son: Tenotomías, trocateroplastia y osteotomía de cobertura acetabular en caso de requerirse.

LA CADERA NORMAL

-M O R F O L O G I A -

Es la articulación más proximal del miembro inferior y está formada por una cavidad acetabular o cótilo, en la unión de los tres huesos que forman el iliaco. Y por la cabeza femoral que normalmente ocupa 2/3 de la cavidad, variando en diámetro de 4 a 5 cm. como promedio.

La orientación del cótilo, 'mira' hacia abajo y adelante, formando un ángulo de 30-40 grados con la horizontal y un ángulo de recubrimiento o CE de Wiberg, de 30 grados - aproximadamente con el plano frontal.

La cabeza femoral unida al cuello y diafisis, tiene un ángulo de inclinación o cervico-diafisario en el adulto de aproximadamente 125 grados, y un ángulo de declinación o anteversión de 10-30 grados, variando según el tipo de individuos (Bullegue), ya sea brevilineo o longilineo. (fig. 1).

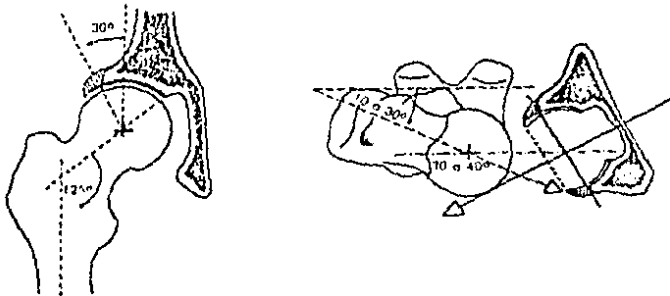


Figura 1. Ángulo de recubrimiento, 30°; ángulo de declinación, 10° a 30°; ángulo de inclinación, 125°; ángulo cotilofrontal, 30° a 40°.

La irrigación está proporcionada por la arteria del ligamento redondo, rama posterior de la arteria obturatriz. La cabeza y el cuello, están irrigados por medio de las arterias capsulares, ramas de las arterias; circunflejas anterior y posterior, colaterales de la femoral profunda (según Rouvière).

LIBERTAD DEL MOVIMIENTO

La articulación coxofemoral está clasificada como una enartrosis, de acuerdo a sus arcos de movilidad está dotada de dos ejes y 3 sentidos de libertad, goza de buena estabilidad proporcionada por el rodete cotiloideo que amplía la profundidad acetabular, además de la capsula articular y los ligamentos. Siendo condicionada por el soporte del peso corporal, la locomoción, presión atmosférica, músculos y la orientación sobre los componentes óseos.

Sus arcos de movilidad varían, de acuerdo a si se exploran con la rodilla flexionada o extendida, teniéndose -- los siguientes parametros como normales.

Flexión	(rodilla flexionada)	120 grados
Extensión	(" ")	20 grados
Aducción	(rodilla flexionada)	15 grados
Abducción	(rodilla flexionada)	45 grados
Rotación medial		30-40 grados
Rotación lateral		60 grados.

Dichos movimientos son favorecidos por los grupos musculares; flexores, extensores, abductores, aductores y rotadores. Los cuales tienen una función múltiple debido a la orientación que siguen sus fibras desde su sitio de inserción a la posición articular en el momento de su función.

C I T O A R Q U I T E C T U R A .

De acuerdo a la teoría de la trayectoria del Alemán Julius Wolff (1895), existe una relación directa de la respuesta osteoblástica con relación a las solicitudes biomecánicas, manifestadas por la presencia de las trabeculas óseas. Determinándose dos sistemas principales a nivel del fémur. El principal, constituido por el fascículo arciforme de Gallois y Boasquette, y el segmento o abanico de sustentación. Y un sistema accesorio formado por dos fascículos del trocánter -

mayor, el primero en la parte interna llamado fascículo trocantérico, y el segundo menos importante formado por fibras paralelas a la cortical externa del trocánter mayor.

En la emergencia del fascículo arciforme y el trocantérico, se forma un sistema ojival y el fascículo arciforme con el abanico cervicocefálico. Entre el sistema ojival y el de sustentación cervicocefálica, se encuentra el triángulo de Ward o zona de menor resistencia, en donde se localizan las fracturas cervicotrocantéricas; mientras que el abanico de sustentación se apoya en la cortical caudal del cuello, área resistente que forma el espolón inferior y el arco de Adams - (fig. 2)

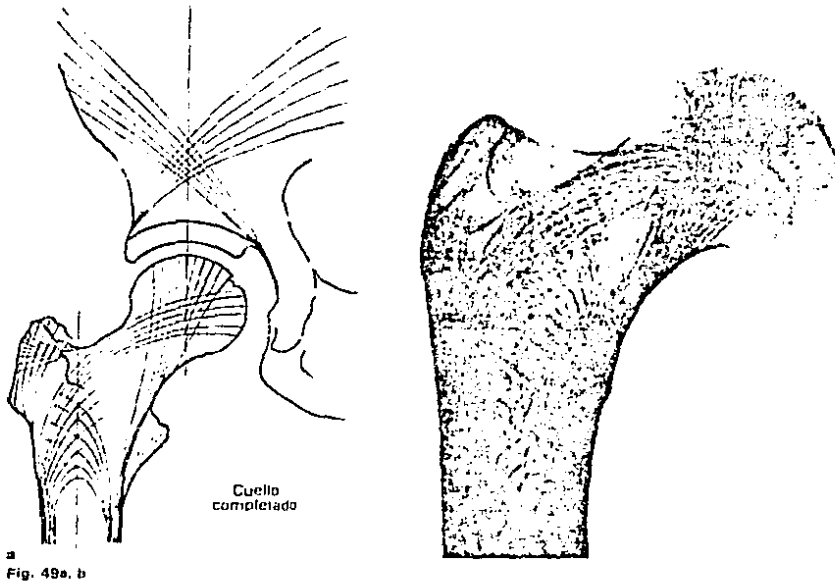


Fig. 2

En una radiografía AP, se identifica la estructura trabecular del iliaco como zona de carga articular sometida a tensión, formando una imagen triangular, cuya base la forma la ceja, el lado interno corre desde la lámina cuadrilátera en dirección anterocráneoexterna, y el lado externo va desde el reborde externo del acetábulo en dirección posterocráneointerno, proporcionando una imagen en reloj de arena, cuya pared inferior asemeja un arco gótico, tomándose como parámetro de relación, (fig. 3) donde una ceja estrecha corresponde a un arco gótico estrecho y alto y al contrario, un arco amplio corresponde a una ceja amplia. Lográndose determinar el sector esférico (circular) de la cabeza femoral que soporte la carga, teniendo la misma relación que el arco. Por consiguiente, puede observarse que a medida que aumenta de tamaño el área superficial del sector esférico, disminuye la carga por unidad, puede decirse que existe una relación inversa entre el área superficial del sector esférico y la carga por unidad (fig.4).

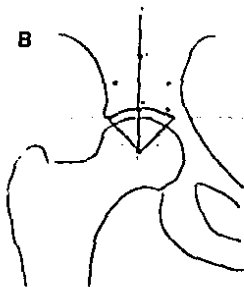


fig. 3

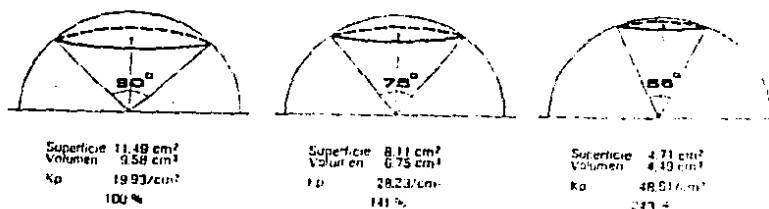


fig. 4

EFECTO DE LOS ESFUERZOS EN EL ESQUELETO

Todo cuerpo sometido a esfuerzo experimenta una deformación (física) que puede ser plástica o elástica de acuerdo a la recuperación o no de la deformidad. Variando según la respuesta del tejido óseo en forma mediata o inmediata, de acuerdo a la magnitud. (Cuadro 1).

CUADRO I. EFECTO DE LA MAGNITUD DE LOS ESFUERZOS EN EL PROCESO DE RECAMBIO ÓSEO				
Magnitud de los esfuerzos	Disminuida	Normal	Aumentada	Muy aumentada
Actividad osteoblástica	-	+	++	+++
Actividad osteoclástica	+	+	+	+++
Consecuencia	Predomina resorción	Equilibrio entre aposición y resorción	Predomina aposición	Predomina resorción
Imagen radiográfica	Osteopenia	Hueso normal	Osteoesclerosis	Osteólisis (geodas)

cuadro 1

BIOMECANICA DE LA CADERA

De acuerdo a los estudios de Fisher y su división de la marcha en 31 fases, nos ocuparemos de las fases de apoyo mono podálico, en la cual la cadera soporta la resultante de dos fuerzas, la fuerza K es el peso del cuerpo menos el peso del miembro de soporte y tiene un brazo de palanca de 10.99 cm. y la fuerza M de los abductores con una dirección craneoexterna de 21 grados con respecto a la vertical, obteniéndose una resultante llamada fuerza R con una inclinación de 16 grados y que pasa por el centro de la cabeza femoral, la cual a su vez es compensada por una fuerza igual y opuesta denominada fuerza R_1 , que empuja la cabeza contra la superficie de carga del acetábulo, que en una cadera normal es horizontal, al presentar inclinación o durante la marcha se resuelve en una fuerza compresiva llamada fuerza P , y una fuerza cizallante deno

minada fuerza Q , siempre dirigida medialmente sobre el plano horizontal (fig. 5) La magnitud y dirección de estas fuerzas dependen de la inclinación de la superficie de carga del acetábulo, manteniendo en equilibrio la fuerza R , punto en el cual el brazo de palanca de los abductores es aproximadamente 3 veces más corto que el brazo de palanca del peso corporal total, debiendo ejercer una fuerza 3 veces mayor. Haciendose meritoria del calificativo otorgado acertadamente por Pauwels como la "maravillosa arquitectura funcional".

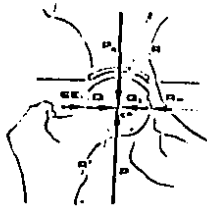


fig. 5

CENTRO DE CARGA

Es el punto en el cual la carga está más altamente concentrada, por lo tanto cuanto más ancho es el sector esférico más cercano está el centro de carga (CS), al centro de rotación y visceverae. (fig. 6)

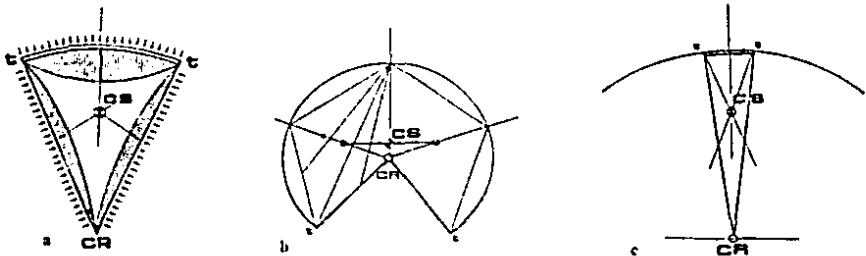


fig. 6

Durante la marcha normal existe un desplazamiento normal de la cabeza femoral en relación a la caja, haciendo referencia a las fases 12 (golpe del talón), 16 (pie aplicado al suelo) y 22, 23 (despegue), en consecuencia existen diferentes puntos de la cabeza femoral que se afectan por el centro de carga. (fig. 7)

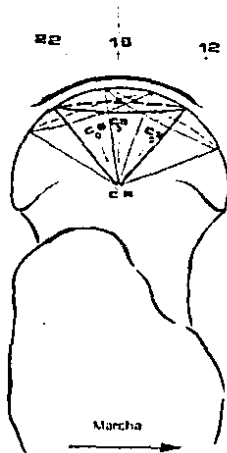


fig. 7

BIOMECANICA DE LA CADERA ARTROTICA

INCLINACION CRANEEXTERNA. Al existir dicha angulación la magnitud de la fuerza P se incrementa, y disminuye la fuerza Q , desapareciendo a los 15.43 grados, igualmente P y $R1$ igualan su valor (punto de inversión) momento donde la fuerza P desaparece y aparece la Fuerza S , similar a Q pero en dirección opuesta, por lo que se deduce que las fuerzas Qr y S empujan a la cabeza femoral en forma externa, además reduce la superficie de carga provocando un aumento de presión por unidad y generalmente conlleva a una deformidad de la cabeza femoral, cambiando el centro de rotación en cada movimiento de

la marcha reduciendo la superficie de carga y alterando el funcionamiento de la cápsula articular, ligamentos, iniciando la neoformación de osteofitos a causa de la metaplasia tisular por tensión, reconociéndose 6 osteofitos principales; tres en el acetábulo y tres en la cabeza femoral, llegando a fusionarse el osteofito cervical inferior y la gota capital formando el gran osteofito en forma de trompa de elefante. (Bombelli), y que se les ha tomado como los causantes de la reparación natural de la osteoartrosis. (fig. 8,9).

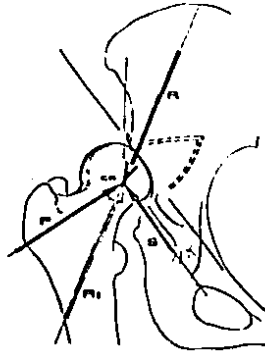


fig. 8

Osteofitos

- | | | |
|----------------|-----------------------|---|
| 1 | Techo | |
| 2 | Cervical sup. | |
| 3 | Lágrima capital | (Fóvea
En copa
Marginal anterior |
| 4 | En cartina | |
| 5 ⁿ | Cervical inferior | (|
| 5 ^b | En trompa de elefante | |
| 6 | Suelo | |

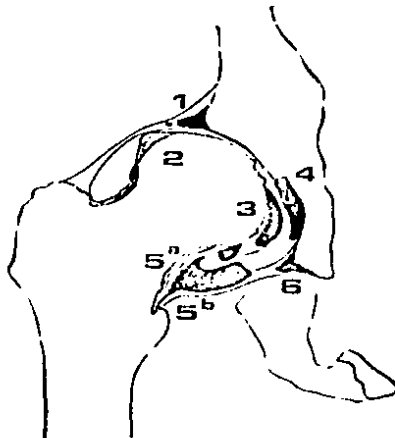


fig. 9

INCLINACION CRANEOINTERNA. En esta condición, se incrementa notablemente la fuerza Q , disminuyebdo el valor de P , manifestando las fuerzas de empuje de la cabeza femoral hacia el ecuador y sobre el fondo del acetabulo, superficialisandose el centro de tensión variando minimamente en su localización y limitandose a una área mas pequeña.

Efecto mecánico sobre la articulación de la rodilla. En un miembro normal, el eje mecánico es una línea recta que une el centro de rotación de la cabeza femoral y el centro del es trágalo pasando a través del centro de la articulación de la rodilla, mientras que la línea del peso del cuerpo pasa por dentro de la articulación al centro del astrágalo, compensada por una fuerza lateral denominada M , formada por los grupos musculares laterales, recibiendo igual carga ambos cóndilos femorales. Al efectuar un desplazamiento lateral del centro de rotación en una osteotomía en valguización, se produce una sobrecarga del compartimento lateral de la rodilla, provocando posteriormente valgo de la rodilla, lo cual se logra evitar desplazando en sentido lateral la diáfisis femoral y edemas siendo benéfico en casos de genu varo, lograndose mejoría por realineación al no efectuar el desplazamiento, no así en los casos de genu valgo, donde amerita la lateralización de la diáfisis en mayor grado para alinear la deformidad preexistente, ocurriendo lo contrario al efectuar una osteotomía en varo y medialización de la diáfisis femoral evitando de este modo la gonartrosis. (fig. 10)

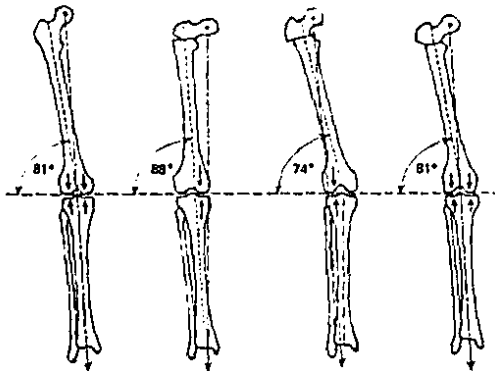


fig. 10

CLASIFICACION CLINICO RADIOGRAFICO

Cualquier tipo de clasificación es valiosa, cuando sea sencilla y aporte ayuda a determinar la actitud terapéutica, simplificando la decisión. La propuesta por Bombelli en la cual valora de acuerdo a la etiología, morfología, reacción biológica y amplitud de movimientos articular, es utilizada en el presente estudio. (tabla 1)

Etiología

- Mecánica
- Metabólica
- Combinada (mecánica-metabólica)

Morfología

- Superoexterna
 - Tipo a cabeza esférica (artrosis polar)
 - Tipo b cabeza elipsoidal
 - Tipo c cabeza subluxada
 - Tipo d cabeza lateralizada
 - 1 Fase temprana
 - 2 Fase media
 - 3 Fase tardía
- Concéntrica
 - Cabeza esférica
- Interna
 - Tipo a artrosis ecuatorial
 - Tipo b coxa profunda
 - Tipo c protrusión acetabular
- Inferointerna

Reacción biológica

- Atrófica
- Normotrófica
- Hipertrófica (megacabeza)

Amplitud de movimiento (paciente anestesiado)

- Tipo a rígido
- Tipo b hipomóvil
- Tipo c móvil

Tabla 1. clasificación de la artrosis

CLASIFICACION MORFOLOGICA DE LA COXARTROSIS
(BOMBELLI)

Superoexterna

a)



b)



c)



Fase 1



d)

Fase 2



Fase 3



Concéntrica



Interna

a) Ecuatorial

b) Profunda



Inferomedial



c) Protusión acetabular

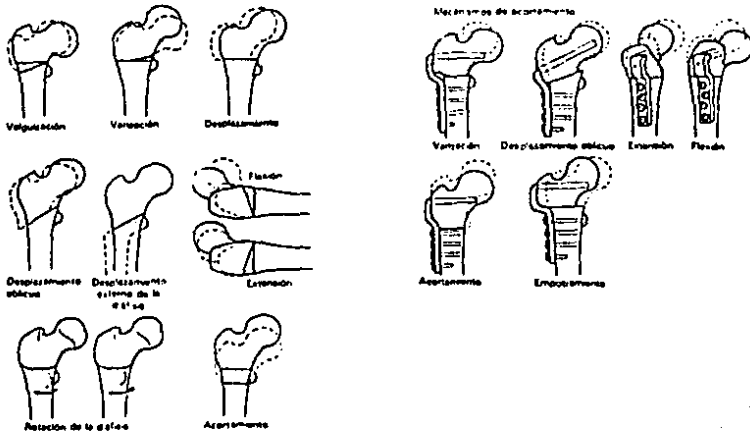


TIPOS DE OSTEOTOMIA

Variantes en la osteotomía intertrocantérica.

- Plano frontal
 - valguización por resección de una cuña de base ext.
 - varización por resección de cuña de base int.
- Plano sagital
 - flexión por resección de cuña de base anterior
 - extensión por resección de cuña de base post.
- Plano horizontal
 - rotación lateral en relación al eje femoral
 - rotación medial en relación al eje femoral.
- Desplazamiento
 - medial del eje femoral
 - lateral del eje femoral
 - anterior y posterior sin significado práctico
- Acortamiento
 - por osteotomía varizante, oblicua con desplazamiento medial o resección segmentaria.
- Alargamiento
 - Por valguización, osteotomía oblicua con desplazamiento lateral sin resección ósea.

Fig. 11.



ESTUDIO PREOPERATORIO E INDICACION QUIRURGICA

El paciente debe ser estudiado en forma integral, tanto clínica como radiológicamente, ya que constituye en procedimiento de elección, por lo cual se efectura; Historia clínica completa, para tratar de identificar enfermedades concomitantes de afección local o sistémica.

Exploración física. En la cual se valora a la inspección las características generales y en forma dirigida efectuar; Valoración del tipo de la marcha y sus características grado de dolor y la movilidad articular (se recomienda evaluarlo con el paciente bajo anestesia), tanto activa como pasiva, posiciones viciosas de la articulación de la cadera (flexión, aducción, rotaciones) y en la rodilla la presencia de deformidades angulares (varo, vólgo), (discrepancia de extremidades pélvicas), peso, talla, estado emocional y participación activa del paciente.

Radiológicamente se solicitan los siguientes estudios:

Proyección anteroposterior de la pelvis, lateral o falso perfil, valorando el grado de anteversión y evidencias de lesión del techo acetabular. Eje mecánico pélvico (deformidades angulares de la extremidad), con la finalidad de determinar el tipo de coxartrosis presente, las deformidades acetabulares y de la cabeza femoral, la orientación de la superficie de carga acetabular, el ángulo C-D, la anteversión femoral, la presencia o no de osteofitos, y las alteraciones en el eje mecánico de las extremidades, para orientar nuestro manejo en una forma mas congruente cuando se requiera de osteotomía.

INDICACIONES QUIRURGICAS.

Osteotomía en varo en casos de artrosis concéntrica

Osteotomía en varo extensión, en los tipos superoexternos a y d1

Osteotomía en varo extensión desrotadora, en la coxa valga subluxada.

Principios o fundamentos para efectuar la osteotomía

- acción de los abductores se verticalización
- forma de la cabeza femoral y acetabulo (congruencia)
- Dirección de la superficie de carga acetabular (horizontal o casi horizontal).
- El metabolismo del hueso y cartilago

Datos de corrección de la patología por la osteotomía.

- reaparición del espacio articular
- función articular buena e indolora
- ausencia de osteofitos o en el caso contrario discreta oblicuidad anterocraneexterna, de la superficie de carga con la aparición de osteofitos en el techo acetabular.

Calculo del ángulo de varo requerido.

De acuerdo a la técnica original de Pauwels (1973), sobre una radiografía en proyección anteroposterior, se efectúa un trazo en papel y se calca la cabeza, cuello, metafisis y parte proximal de la diafisis femoral, trazando los ejes correspondientes, se gira la calca hacia el sitio de mayor cobertura, determinando el ángulo entre los ejes diafisarios, tanto de la calca como de la radiografía, siendo el indicado para la corrección.

Este tipo de osteotomía siempre acorta la extremidad, y se aconseja en caso indicado seccionar la cuña del fragmento distal de la osteotomía, ya que de lo contrario se debilita el arco de Adams.

OSTEOTOMIA EN VALGO EXTENSION.

Mediante ésta técnica se trata de estimular al maximo los osteofitos, por distensión del ligamento redondo, capsula articular y membrana sinovial, lograndose un efecto de fulcro postoperatorio no doloroso por carecer de inervación y obteniendose un ensanchamiento importante entre la superficie de carga y la cabeza femoral.

Indicaciones de la técnica.

- en los tipos superoextensos b,c,d₂.
- en los tipos interno a y b.
- con hueso normo o hipertrofico (no osteopenia).
- movimiento articular, en el cual la movilidad pasiva sea mayor de 30 grados de flexion, y 15 grados de add.y abd. ya que frecuentemente se anquilosa la articulación a pesar de la cirugía, por lo que se indica en éstos casos: artrodesis en los pacientes juvenes y con artrosis unilateral y la sustitución protesica total, en los pacientes con poca expectativa de vida.

Objetivos de la técnica.

- Reducir la fuerza compresiva Pr.
- estimular el desarrollo del osteofito capital, en cortina y del techo.
- reducir la compresión sobre la parte antero craneoexterna de la cabeza femoral.
- reponer los cuadrantes anteriores de la cabeza femoral en la cavidad acetabular, incrementando la estabilidad.
- evitar cualquier alargamiento del fémur, salvo en el caso que el miembro afecto sea más corto que el opuesto.
- beneficiarse del mecanismo hidráulico.
- evitar el valgo de la rodilla.
- concomitantemente proporcionar alivio del dolor y lograr la regresión del proceso degenerativo.

Planeamiento del valgo y extensión.

Valgo.- Sobre una radiografía anteroposterior de la cadera, se realiza un trazo igual que para la osteotomía varizante, en éste caso la calca se gira hacia afuera hasta que la lágrima capital entra en contacto con el osteofito en cortina de la cavidad, se determina el ángulo de corrección sobre el ángulo formado por las dos líneas trazadas en la diafisis.

Extensión.- Existen dos procedimientos:

1. En una radiografía axial se efectuará un trazo en papel, determinandose la cabeza, cuello y trocanter mayor, señalando el eje, tanto en la calca como en la radiografía. - Se gira el trazo hacia dorsal hasta que contacten el osteofito en forma de lágrima con la parte posterior de la cavidad, determinandose el ángulo formado.
2. Cuando no es posible, se determinará en forma transoperatoria, efectuando la flexión del miembro después de haber abierto la capsula articular, hasta que quede cubierta la porción anterior de la cabeza femoral.
Si al efectuar la osteotomía, no se ha logrado una cobertura superoexterna de la cabeza, está recomendada efectuar una osteotomía de recubrimiento acetabular (3).

OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

- Evaluar la evolución clínico-radiológica de los pacientes manejados en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital de Especialidades de Puebla. Manejados mediante una osteotomía intertrocantérica como método terapéutico en pacientes con coxartrosis.
- Identificar los criterios clínico radiográficos, previos y de utilidad para valorar integralmente a un paciente con coxartrosis, que amerite ser tratado con la técnica.
- evaluar las complicaciones del método y el manejo postoperatorio en los pacientes de nuestro servicio.
- Delimitar los lineamientos de evaluación útiles en forma pre- y postoperatoria, tendiente a determinar un protocolo de manejo en éste tipo de pacientes.

PACIENTES Y METODOS.

El estudio se efectuó en pacientes tratados en el servicio de Traumatología y Ortopedia, módulo de columna y cadera del Hospital de Especialidades de Puebla, durante el periodo comprendido del mes de Agosto de 1982 al mes de Mayo de 1988, tomándose como población objetivo, a los pacientes que ingresaron al servicio con un diagnóstico de coxartrosis, y a los que se les efectuó una osteotomía intertrocanterica tipo valizante, estabilizada con un implante metalico tipo clevo - placa doble angulada del sistema AO. como método terapeutico, con un mínimo de tiempo postoperatorio de 6 meses.

La investigación se realizó mediante un protocolo observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, del tipo de encuesta descriptiva.

Todos los pacientes incluidos fueron valorados mediante escalas conocidas y aceptadas, tomando la de Merle d' Aubigné para la capacidad de marcha, movilidad articular y el grado de dolor.

La variedad de la coxartrosis fué definida de acuerdo a la clasificación de R. Bombelli (3). En la cual toma en cuenta la etiología, morfología, reacción biológica y grado de -movilidad de la articulación preoperatoriamente y bajo anestesia.

A todos los integrantes se les efectuó estudios radiográficos simples, en proyecciones: Anteroposterior de pelvis, - falso perfil o lateral de la cadera afecta y radiometría de miembros pelvicos, un control radiológico postquirurgico en AP. y Axial para verificar el sitio del implante y grado de corrección obtenida. Control a los 6 meses como mínimo en las proyecciones antes mencionadas, con la finalidad de valorar el grado de consolidación y la remodelación articular.

El total de pacientes intervenidos y registrado fué de 62, de los cuales a 48 les intervinieron mediante una osteotomía intertrocantérica del tipo de valgización, incluyendo se únicamente a 15 pacientes en los que se logró obtener todos los parámetros requeridos para su evaluación. Hay que tener en cuenta que el hospital es un centro de concentración del Sureste del País, y no cuenta con un archivo clínico-radiológico satisfactorio, aunado al hecho del cambio, hacia el nuevo centro Hospitalario de Traumatología y Ortopedia de la Cd. de Puebla.

El análisis de los pacientes nos muestra, que fueron un total de 10 mujeres con un 66.6% del total, y 5 del sexo masculino representando el 33.4% restante. Respecto a la edad, vemos que varió en un rango de 22 a 57 años con un promedio de 34.7 años. se identificaron 9 caderas afectas del lado -- izquierdo, 5 derechas y una bilateral, la cual amerito una osteotomía y una colocación de prótesis total tipo Chandler y Müller, ver cuadro (2).

SEXO.	No.	%
MASCULINO	5	33.3%
FEMENINO	10	66.7%
TOTAL	15	100%
EDAD. 21-30 años	5	33.3
31-40 a.	4	26.7
41-50 a.	3	20.0
> 50 a.	3	20.0
Total	15	100%
CADERA AFECTADA.		
IZQUIERDA	9	60.0
DERECHA	5	33.3
BILATERAL	1	6.7
Total	15	100%

Cuadro 2.

Se hace la presentación de dos casos intervenidos en el servicio.

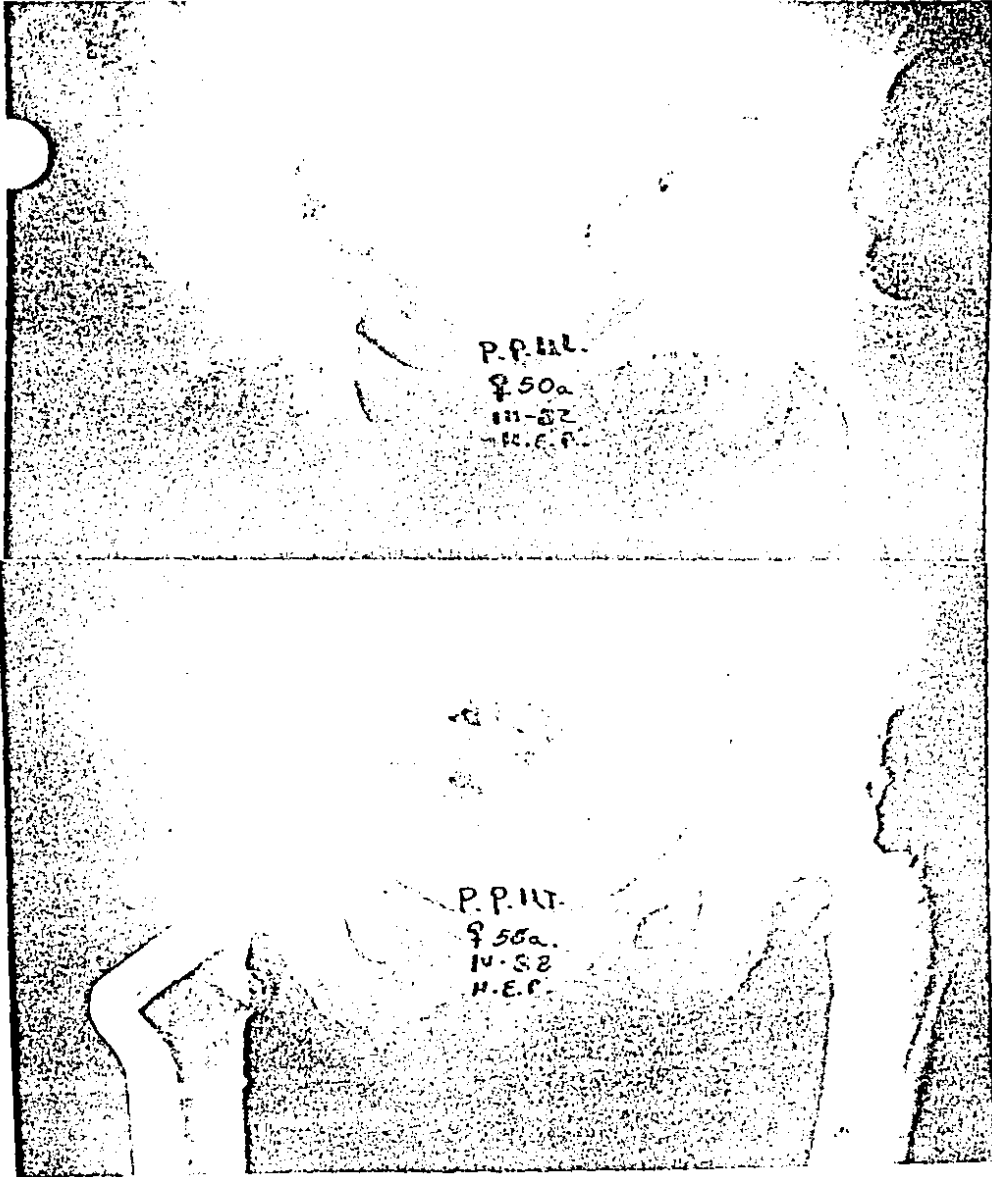
Caso No. 1

Se trata de P.P. MT., paciente femenina de 50 años de edad, que ingresa con diagnóstico de coxartrosis bilateral de predominio izquierdo, tipo concéntrico y avanzada, y de coxartrosis supradexterna tipo b, normotrófica y coxa vara en cadera derecha. Fue manejada con una prótesis total tipo Chandley Müller en su cadera izquierda inicialmente, y 6 meses más tarde osteotomía intertrocanterica de valgoext. en cadera derecha. Sin requerir cirugía extra. Actualmente a los 5.5 años del postoperatorio, la encontramos con: mínima sintomatología dolorosa, movilidad aceptable y marcha libre. Pero radiográficamente se aprecian datos de aflojamiento en el componente acetabular de la prótesis en cadera izquierda, que muy probablemente en un tiempo corto requiera de un recambio. Y en la derecha apreciamos espacio articular preservado y buena respuesta ósea.

Caso 2.

Paciente masculino, P.P.L., de 33 años de edad, con un diagnóstico de coxartrosis mecánica, por lesión traumática y fractura luxación posterior coxofemoral tributario de manejo quirúrgico estabilizada con tornillos, posteriormente continúa con sintomatología dolorosa y limitación funcional. Efectuándosele una osteotomía intertrocanterica de valgoextensión, con placa de 95 grados doble acodada. Evolución satisfactoria hasta el momento. Apreciándose remodelación osteocondral, desaparición de los quistes y área de colapso, aumento del espacio articular, incremento del osteofito del techo. Clínicamente no ha dolor, aducción de 20 grados, y marcha libre, permitiéndole reintegrarse a sus labores.

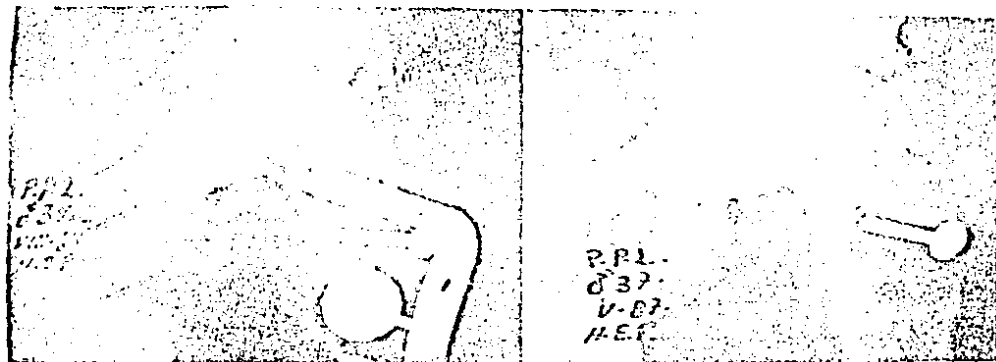
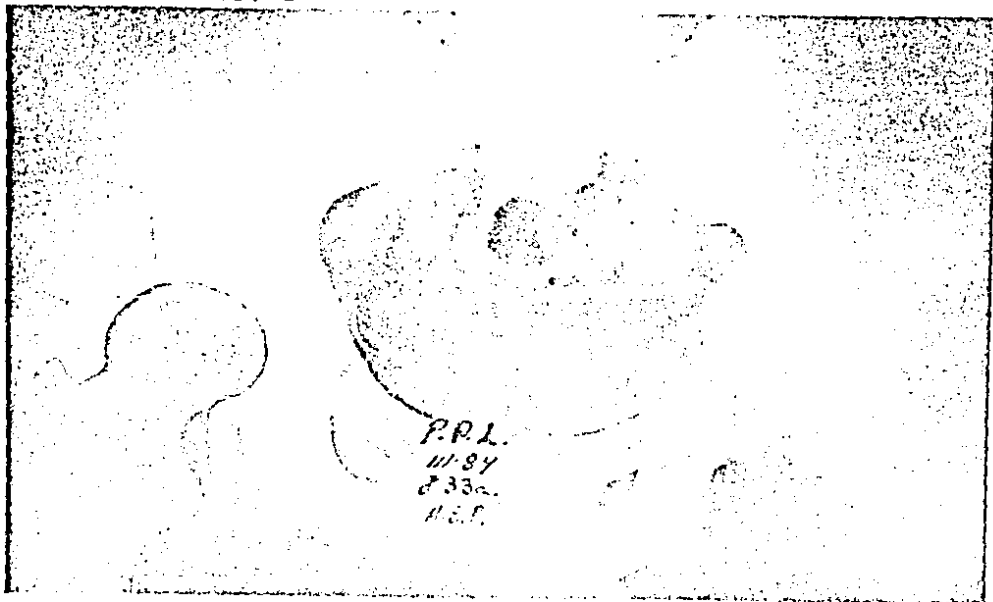
Caso No. 1



P.P.I.T.
♀ 50a
11-82
H.E.C.

P.P.I.T.
♀ 50a
11-82
H.E.C.

Caso No. 2



C O M P L I C A C I O N E S .

No se registró ningún caso de muerte, condicionado o asociado a la técnica quirúrgica y acto de la misma per-se.

Infecciones.- Solo se registró un caso de infección de tejidos blandos, la cual se presentó en una paciente femenina de 36 años de edad, obesa y con una coxartrosis tipo combinada, - lo que ameritó el retiro del implante, observandose durante el acto quirúrgico, grán lesion del cartilago articular, efectuando una desbridación amplia y en un segundo tiempo se llevo a - cabo una artrodesia con placa tipo cobra, evolucionando hacia la mejoría y siendo suficiente para yugular el proceso.

Hematoma.- En un caso sucedio, ameritando el drenaje en quirofano y permitiendo la ligadura por transficción del vaso sangrante, evolución postquirúrgica satisfactoria.

Gonalgia.- Aunque en 7 pacientes no fué realizado una la teralización de la diáfisis del fémur, solo 2 presentaron esta patología agregada, observandose posteriormente que ya con taban con cierto grado de valgo de rodilla preoperatoriamente y que condicionó sintomatología postoperatoria por incremento de la misma, recibiendo en un caso manejo ortésico, con evolu ción clínica buena, mientras que en el otro caso se planea e- fectuar una reintervención para reemplazo protesico de la ca- dera ya que la evolución de la coxalgia no fué satisfactoria.

Bursitis. Cuatro pacientes manifestaron dolor en sitio del implante, y una vez lograda la consolidación se procedió a efec tuar la extracción, encontrandose bursas periferica. evolucionando asintomaticos postoperatoriamente, dos de ellos.

Error de indicación.- En una paciente fem. de 37 años de edad con Dx. de coxartrosis superolateral de con osteotomía varizan te en forma inicial, persiste con coxalgia, y se efectúa osteo tomía de cobertura tipo Chiari, continuando con sintomatología ameritando una 3a. intervención, con osteotomía de valgoext. y remisión de sintomatología dolorosa.

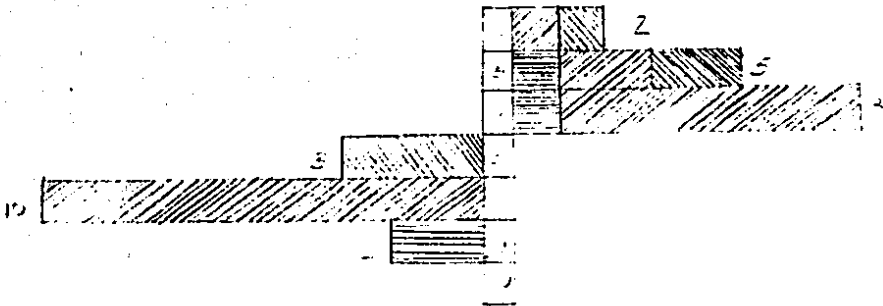
OSTEOTOMIA DE VALGO EXTENSION
1982-1988, H.E.P.

MARCHA
15 de 48 casos.

Preoperatorio

G

Postoperatorio



Graf. 2.

MOVILIDAD ARTICULAR.

La movilidad no fué tan florida, verificandose con un mínimo incremento en el grado de libertad articular, y mejorando principalmente la abducción y flexión, y en menor forma las rotaciones. de acuerdo a la escala encontramos que fueron; 5 pacientes en grado 2, 2 pacientes grado 3, 6 grado 4 y 2 grado 5, en forma preoperatoria. Ver gráfica (3).

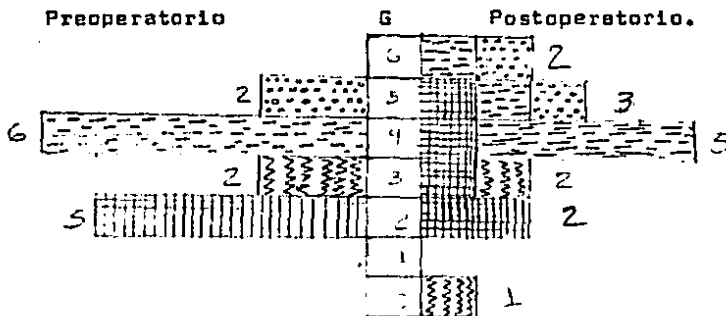
Mientras que en la clasificación de Sombelli, todas se encontraron en el tipo de coxartrosis móvil, ya que todas presentaron preoperatoriamente grados de movilidad, para la flexión mayor de 30, abducción y aducción de 15 grados, y solamente uno perdió su movilidad, ya que requirió de una artrodesis con placa cobra, evolucionando satisfactoriamente.

OSTEOTOMIA DE VALGO EXTENSION

1982-1988, H.E.P.

AMPLITUD DE MOVIMIENTO.

15 de 48 casos.



Gráfica 3.

Respecto a la evaluación radiológica, en la proyección anteroposterior, se apreció mejoría en cuanto a la disminución e incluso desaparición de quistes, tanto en acetábulo como en la cabeza del fémur; en 4 de 6 casos y permaneciendo 2 igual. a 1.5 y 2.3 años de postoperatorio.

Hubo aumento del espacio articular en 12 de 15 pacientes siendo éste mayor de 3 mm., en 2 se mantuvo sin variación y en un caso disminuyó.

El desplazamiento lateral de la diafisis del fémur, varió de 0 a 16 mm., presentándose únicamente 2 casos de gonalgia. En todos los pacientes se realizó osteotomía de valgización y solo en 10 trocánteroplastia, además de 13 tenotomías del psoas iliaco. Se observaron 3 casos de colapso de la cabeza articular en su porción superoexterna, que ha persistido y manifiesta dolor.

La pseudoartrosis no estuvo presente en ningún caso.

La variedad de coxartrosis de acuerdo con Bombelli, (cuadro 3), fué del siguiente orden; etiología mecánica en 11 casos y los 4 restantes correspondieron a la combinada. Por la morfología encontramos 12 superolaterales, con sus variantes; 8 del tipo b, y 4 del tipo d2, siendo solamente 3 internas, 2 del tipo b y 1 del tipo a. De acuerdo a la respuesta biológica encontrada, observamos que 14 caderas fueron normotróficas y solamente una megacabeza. En la amplitud del movimiento, todos los pacientes presentaban cadera móvil de acuerdo a Bombelli, ya que su grado de flexión fué mayor de 30 grados, y - la abducción y aducción, más amplia de 15 grados.

VARIETAD DE LA COXARTROSIS (BOMBELLI).		
Etiología	No. Casos	%
Mecánica.	11	73.3
Combinada	4	16.7
total	15	100%
Morfología		
SUPEROLATERAL:	12	80%
tipo b.	8	53.3%
tipo d2	4	26.7%
INTERNA:	3	20%
tipo a	1	6.6%
tipo b	2	13.4%
total	15	100.0%
Respuesta biológica		
Normotrófica	14	93.3
Megacabeza	1	6.7
total	15	100.0

cuadro 3

TECNICA QUIRURGICA

Es la descrita por los autores (Pauwels y Bombelli) que consiste en:

El paciente es colocado en una mesa quirúrgica ordinaria en posición supina, una vez anestesiado, se procede cautelosa

mente a efectuar movimiento de flexión, abducción y aducción--
 si encontrarse restringida la movilidad pasiva, se dudara de
 la indicación.

El área a desinfectar corresponde a la región del abdo--
 men y miembro afecto hasta los dedos del pie a operar. Se -
 protege el área quirúrgica con un plástico adhesivo esteriel--
 se realice un abordaje tipo Watson Jones con una longitud pro--
 medio posterior a la curva de aproximadamente 25 cm en forma--
 de aplo de Hockey, se pasa a través del tensor de la fascia la--
 ta y de las fibras anteriores del glúteo mediano. "Respetando
 el nervio y arteria del tensor de la fascia lata.

El músculo vasto lateral se libera y secciona en su por--
 ción proximal dejando en promedio 2 cm. de su tendón unido al
 trocánter mayor, rechazándose y lográndose descubrir la cápsu--
 la articular, mediante separadores de Hohmann, periféricos a
 ella.

Con un osteotomo, se desprende incompletamente el tro--
 cánter mayor, permaneciendo fijo al cuello en su porción pro--
 ximal con el objeto de no lesionar las fibras inferoexternas
 de la cápsula creando una bolsa donde se colocará el tra--
 plante óseo para alargar el brazo de palanca de los abducto--
 res.

Se secciona la cápsula articular en sentido longitudi--
 nal siguiendo la dirección del cuello del fémur, introducién--
 do los separadores a la misma, cuidando de no empujar dema--
 siado la superior ya que existe la posibilidad de lesión del
 ciático o de la arteria posterosuperior de la cabeza.

De esta manera nos permite evaluar el grado de subluxa--
 ción anterior de la cabeza femoral, y lograr determinar la --
 cantidad de extensión requerida. Controlar visualmente la in--
 troducción del escoplo acodado que prepara el conducto para -

el paso de la placa sin necesidad de apoyo radiográfico. Regularizar la lágrima capital o el osteofito del piso en caso de requerirse.

El escoplo acodado se introduce en el cuello y cabeza de fémur, de tal forma que su punta alcance el cuadrante infero-medial de la cabeza. El ángulo que la bisagra debere formar con la diáfisis femoral en el sentido frontal es el ángulo - suplementario de la placa (usando una placa de 130, este ángulo es de 50 grados), para lo cual se agrega el ángulo de valgo determinado, y el ángulo de la extensión cuando se asocia. (fig. 12 y 13)

El escoplo debe introducirse con respecto a tres planos; el plano sagital para la extensión.
el plano sagital para el valgo
el plano horizontal para la rotación.

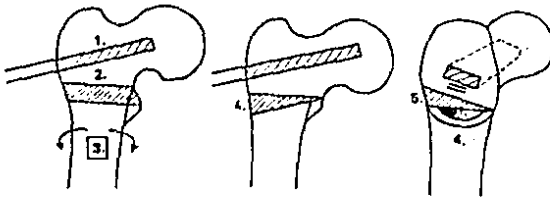


fig 12

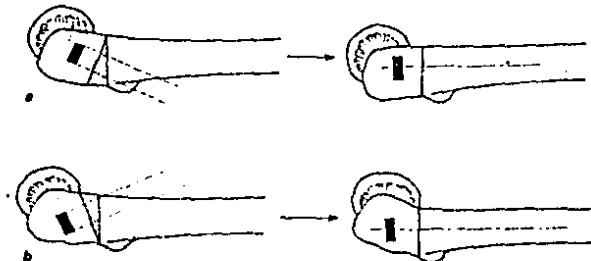


fig 13 a para la extensión, b para la flexión

Una vez introducido el escople guía se procede a efectuar la osteotomía, requiriendo una sierra oscilante, se extrae una cuña ósea de base posterior y externa correspondiendo al grado de valguzación y de extensión deseado, y que debe ser de espesor completo. Y cuyo corte debe ser perpendicular a la diáfisis femoral y a 1,5 cm aproximadamente del sitio de colocación del escople conductor.

La segunda sección distal oblicua de la cuña, una vez que se determina la libertad de la sección y en caso de que un fragmento del trocánter menor este intacto se procedera a su corte, se debe dejar intacta la porción del trocánter menor que permanece en la diáfisis, ya que sirve como soporte y aumenta la superficie de contacto con la porción proximal cuando esta sometida a compresión. (fig 14, a,b,c)

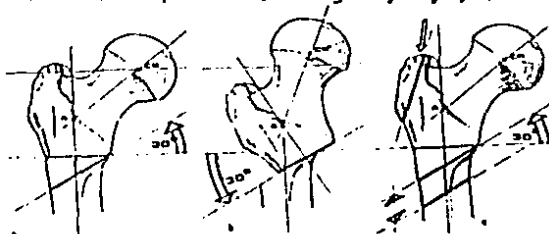


Fig 14

Se efectúa liberación de las fibras del tendón del psoas ilíaco sobre el trocánter menor y separan las fibras proximales del músculo pectíneo de superficie interna de la diáfisis

posteriormente se procede a extraer el escople y se introduce la hoja de la placa angulada, la cual deberá ser aproximadamente 2 cm mayor que la leída en el escople, espacio que ocupará la lateralización de la diáfisis llenando con la cuña ósea el espacio remanente. En caso de requerirse de acortamiento se procedera a obtener un cilindro de diáfisis del grosor deseado.

La placa se fija a la porción proximal del fémur por medio de un largo tornillo de cortical, pasando a través del agujero de la placa y tomando el injerto, sujetando la cabeza femoral. Se efectúa la fijación de la diáfisis a la placa con pinzas autoestables, teniendo en mente la posición de la rótula al aplicar los clamps.

Al utilizar una placa de compresión dinámica, no es necesario utilizar el dispositivo de compresión, y se logra fijar con tornillos de cortical, se procede a efectuar sutura de la cápsula, y la cuña extraída se coloca en el espacio creado en la trocanteroplastia, no siendo necesario fijar con tornillo o alambre. (fig. 15)

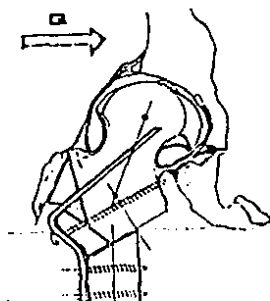


fig. 15

Se colocan los drenajes de sistema cerrado requeridos, generalmente uno o dos es suficiente, previa evaluación de la hemostasia adecuada. Y meticulosamente efectuada, terminando la sutura de los tejidos, seccionados en forma anatómica, el material utilizado para tal fin es reabsorbible, la piel se sutura con dermalon, y se protege con un vendaje compresivo.

CUIDADOS POSTOPERATORIOS.

Se mantiene elevado el miembro con la rodilla a 30-40 g.

de flexión, vendaje elástico distal bilateral y vigilar el aparato de succión, retirandose en promedio 48 hrs despues. Iniciar la movilidad activa el siguiente dia de postoperatorio inicia la deambulación con muletas axilares a los 5-7 dias, - con apoyo parcial de peso, lograndose el apoyo completo a los 4 meses en promedio e iniciando con el apoyo fisiatrico, el - cual en el servicio es de aproximadamente 2 meses, con reeducación de la marcha y el uso de un bastón reintegrandose a -- sus actividades cotidianas 6-8 meses como promedio.

D I S C U S I O N .

En la presente investigación se confirman los hallazgos tempranos, concernientes a los resultados de la osteotomía in terrocéntrica de valgo extensión, para el tratamiento de la coxartrosis.

Al igual que otras series reportadas (3,5, 14). Se aprecia notable mejoría respecto al alivio del dolor en nuestros pacientes, permaneciendo hasta el momento un 86,6% del total intervenido por arriba del grado 4 y que solo el 35% requiere analgesicos no narcoticos en forma ocasional, y el resto ha continuado con grados mayores de dolor y limitación.

En la capacidad de marcha, encontramos buena respuesta al tratamiento y mejorando en su totalidad, aunque el 54% continúa con el apoyo de un bastón para poder efectuarla. Siendo necesario realizar una artrodesis con placa tipo cobra, lográndose un resultado favorable, ya que su capacidad de marcha y alivio al dolor mejoró importantemente.

La movilidad articular fué relativamente menor en su respuesta, donde encontramos mejoría para la flexión, siendo en 3 de ellos mayor de 90 grados, y casi nula para las rotaciones.

En el aspecto radiológico, la regresión de la coxartrosis ha sido evidente, apreciándose el incremento del espacio articular, desaparición de geodas y pseudoquistes tanto en acetábulo como en la cabeza del fémur, aumento en el osteofito del techo en los casos de coxartrosis superolateral, como una respuesta biológica y reactiva del sistema óseo, como lo refieren los estudios realizados y señalados en el cuadro 1, del presente estudio.

La cantidad o grado de desplazamiento de la diáfisis femoral ha variado ampliamente, y solamente en dos pacientes corroboramos la presencia de gonalgia secundaria a la alteración mecánica, por lo que apreciamos que dicha lateralización deberá efectuarse de acuerdo al eje mecánico y al grado de valgización del cuello femoral deseado.

Como técnicas complementarias encontramos la tenotomía del psoas y la trocánteroplastia, y consideramos se deban realizar en forma sistemática, ya que hubo dos casos en los cuales condicionó colapso superolateral de la cabeza femoral por la hiperpresión articular.

La presencia de pseudoartrosis en el estudio efectuado no se presentó en alguno de los casos, corroborando que el implante metálico utilizado y fijo con tornillos, nos proporciona adecuada estabilidad, permitiendo que se lleve a cabo la respuesta fisiológica de la consolidación ósea sin contratiempos. Además de permitirnos una rápida movilización de nuestro paciente en el postoperatorio, sin dolor y logrando el apoyo de la extremidad, con carga parcial inicialmente y total en un promedio de 6 meses, y la intervención temprana del fisioterapeuta con la finalidad de reintegrar a nuestros pacientes a sus labores en una forma temprana y libre de sintomatología y en otros casos lograr que el paciente logre la autosuficiencia. (11,12).

Las complicaciones observadas en los pacientes intervenidos, son las mismas que se reportan en los diferentes estudios al respecto (1,3,12,14,8). Y en servicio hasta el momento no se ha registrado algún caso de muerte que sea inherente al acto quirúrgico.

La movilización de los segmentos osteotomizados una vez lograda la consolidación, se ha reportado que no causa alteración importante para la colocación de una prótesis total al momento de requerirse, consideración que hasta el momento no se ha efectuado en alguno de nuestros pacientes, debido al corto periodo de evolución y la respuesta satisfactoria obtenida.

C O N C L U S I O N E S .

- Una adecuada valoración del paciente, clínicamente y con apoyo radiológico simple en proyecciones AP. de pelvis, falso perfil y radiometría de miembros pélvicos, que permite efectuar un plan congruente, no conduce a un resultado satisfactorio indudablemente.
- La coxartrosis de etiología mecánica y en pacientes jóvenes o con características de hueso reactivo, ofrece una perspectiva mayor de mejoría, que los de etiología metabólica o combinada.
- El efectuar una depurada técnica, contando con el instrumental quirúrgico necesario en buenas condiciones, es de incalculable valor para el buen resultado del tratamiento.
- Es parte complementaria de la técnica el efectuar trocanteroplastia y tenotomía del psoas, para evitar la hiperpresión de la cabeza del fémur y el desplazamiento de la diafisis.
- El uso adecuado de la técnica y la colocación del implante en la forma correcta, proporciona una estabilidad suficiente, que permite la movilización temprana del paciente y una consolidación ósea sin tropiezos.
- La relación entre la elección de manejo de un paciente con una osteotomía intertrocanterica y el reemplazo total de la cadera, no se deben tomar como manejos competitivos, sino como tratamientos complementarios.
- En el momento actual nuestros pacientes cursan en la etapa evaluada uniformemente de mejoría con éste procedimiento, dejando a la prueba del tiempo la respuesta final.

B I B L I O G R A F I A .

1. Astor, Reigstad and Tore Gronmark. Osteoarthritis of the hip treated by Intertrochanteric Osteotomy., A long Term Follow-up., J. Bone and Joint Surg., 66-A: 1-6, Jan. 1984.
2. Bombelli R.: Santore.: Robert Poss. Mechanics of the normal and Osteoarthritic hip. A New Perspective. Clin. Orthop. - and Rel. Res., 182: 69-78. 1984.
3. Bombelli R., Artrosis de la cadera. Clasificación y Patogenia. Función de la osteotomía como terapéutica coadyuvante. Salvat Editores. 1985.
4. Borsalino et al. Electrical Stimulation of human femoral Intertrochanteric Osteotomies. Double-blind Study. C.O.R.R., 237: P- 256-263, Dec. 1988.
5. Canale S.T., Afecciones varias de huesos y articulaciones. Cap. 13, pag. 1183-1202. Cirugía Ortopédica de Campbell. - 6ta. Ed. Tomo I. Ed. Panamericana. 1981.
6. Day F.: Sun Shik Shim.: and George Leung B.A., Effect of hip Femoral Osteotomy upon hip joint. Surgery, Gynecology and Obstetrics. 158: 443-448. May 1984.
7. Kapandji I.A., Cuadernos de fisiología articular. 3a. Ed. Toray Masson 1985.
8. Maistrelli Gianni, Fusco U., Adellos A., Bombelli R. Osteonecrosis of the hip treated by intertrochanteric osteotomy a four to 15 years Follow-up., J.B.J.S., Vol 70-B, No. 5. Nov. 1980.
9. Miguel R.E.: W.H. Harris., Medial-displacement Intertrochanteric Osteotomy in the treatment of Osteoarthritis of the hip. A long Term Follow-up Study. J.B.J.S., 66-A: No. 6, 878-887. July 1984.
10. Morales Loredo R.: Aviña Valencia J.: Marín Carrión J., Osteotomía intertrocanterea tratada por el sistema de compresión. Anuario de act. en méd., IMSS., Vol.X. 187-202, 1980.

11. Möller R.E.: M. Allgöwer., Schneider R., H. Willeneger., Manual de osteosíntesis. Técnica AO., Springer-Verlag., Ed. Científico médica. Barcelona. 1980.
12. Robert Poss., The Role of Osteotomy in the Treatment of Osteoarthritis of the Hip., J.B.J.S., 66-A.: No. 1, 144-151. Jan. 1984.
14. Robles V.A.: Avifa V.J.: Rico H.D., Fisiopatología de la coxartrosis. Anuario de Actualización en medicina, IMSS., Vol X.: 335-346. México, 1980.
15. Sugiyoka Y.: Katsuki I.: and Takao H., Trochanteric - Rotational Osteotomy of the Femoral head for the treatment of osteonecrosis. Follow-up Statistics. CORR. , 169.: 116-126.; Sept. 1982.
16. Sugiyoka Y., Trochanteric Rotational Osteotomy in the treatment of idiopathic and Steroid-induced femoral Head Necrosis, Perthes' disease, Slipped Capital Femoral Epiphysis, and Osteoarthritis of the hip. Indications and Results.: - C.O.R.R., 184.: 12-23.: April 1984.
17. Sven C. and P. Gilleström., Osteotomy in Osteoarthritis of the hip a prospective Study. Acta Orthop. Scand. 30.: 555-561. 1978.