

TESIS PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN

TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

T I T U L O

A R T R O D E S I S D E C A D E R A

Revisión de 50 Casos, Técnica AO

PROFESOR TITULAR: MC VICTORIO DE LA FUENTE MARVAEZ

PROFESOR ADJUNTO: MC JOSE GOMEZ DE LEON ZEPEDA

TESIS DIRIGIDA POR: MC ROBERTO SOLARES AHEDO

MC GILBERTO GARCIA GONZALEZ

PRESENTADA POR: MC ROBERTO ANTONIO GOMEZ MAQUEO ROJAS

1973 - 1976

Amadeo



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

CENTRO MEDICO NACIONAL

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

I N D I C E

	Pags.
I. INTRODUCCION	1
II. PRINCIPIOS GENERALES	3
III. INDICACIONES	9
IV. TECNICA QUIRURGICA	9
V. MATERIAL Y METODOS	16
VI. RESULTADOS	16
VII. COMENTARIOS Y CONCLUSIONES	18
VIII. BIBLIOGRAFIA	20

ARTRODESIS DE CADERA CON PLACA COBRA Y OSTEOTOMIA PELVICA.

INTRODUCCION:

La artrodesis es un método terapéutico importante que consiste en la fusión de una articulación por medio de un procedimiento quirúrgico, que a menudo es el único recurso capaz de restablecer la función laboral de un paciente; y cuyos propósitos son: suprimir el dolor y proveer un segmento estable (3, 4, 12 y 13).

Se considera como la operación ideal para pacientes jóvenes ya que pueden adaptarse mejor a ésta nueva situación, además que debemos proporcionarles un estado resistente y estable. En tanto que a los ancianos debemos movilizarlos más rápidamente, por lo que en ambos casos es conveniente utilizar un procedimiento en donde se proporcione una fijación osea estable (11 y 12).

De acuerdo a los diferentes autores desde que en el año de 1908, Albee reportó las primeras 5 artrodesis de la cadera (1), se han descrito infinidad de técnicas que se han clasificado en tres grupos que son: Intrarticulares, extrarticulares y mixtas. Todas con un comun denominador, el tiempo prolongado en cama, el uso de -

escayolados por tiempo prolongado, así como la preparación de las superficies articulares (3, 4, 6, 11, 12 y 13).

Básicamente el grado de dificultad de una artrodesis depende de las fuerzas dislocantes, las cuales resultan de la carga normal del miembro y del tamaño del mismo, así como del aporte sanguíneo de las superficies óseas contiguas (11).

Hasta el año de 1964 en que Schneider conjuntamente con el grupo AO diseñan una placa que por sus características la denominan Placa Cobra, misma que aunada a una osteotomía pélvica, soluciona el problema de la Artrodesis de Cadera con una fijación estable (11 y 12).

El estudio de varias técnicas de artrodesis de cadera, en donde se efectúa la preparación de las superficies articulares con el fin de poner en contacto hueso esponjoso demostró que no aumentaba las posibilidades de fusión ósea sino que por el contrario, la perturbación de aporte sanguíneo lleva consigo un alto índice de falta de consolidación. La estabilización por compresión de una artrodesis con retención de aporte sanguíneo adecuado lleva a una rápida unión ósea (Müller y Allgöwer, 1958). La inmovilización del cartílago articular osteoartrítico causa que el cartílago se haga frágil y calcificado. Ocurre la formación de sistemas

Haversianos y el resultado es la consolidación (11).

"En éste punto es importante enfatizar que las leyes de consolidación de una Pseudoartrosis tambien se aplican a la Artrodesis" (14).

A diferencia de las técnicas descritas con anterioridad, únicamente se aplican escayolados protectores de la artrodesis en dos situaciones que son: la marcada osteoporosis y la osteolisis producida por la infección.

Los objetivos de la presente comunicación son: describir la Placa Cobra, la biomecánica de la misma, las indicaciones actuales de la artrodesis de cadera, la técnica operatoria, el manejo postoperatorio y el reporte de las primeras 50 artrodesis elaboradas en el Hospital de Traumatología y Ortopedia del Centro Médico Nacional

PRINCIPIOS GENERALES:

La Placa Cobra tiene en uno de sus extremos un ensanchamiento en forma trapezoidal con 6 orificios, cinco de los cuales permiten que sus respectivos tornillos sean anclados en hueso compacto supracetabular (Fig. 1). El segmento restante de la placa es semejante a una placa recta ancha, con disposición alterna de sus orificios, el último de ellos preparado para adaptarse al -

instrumento con que se produce tensión.

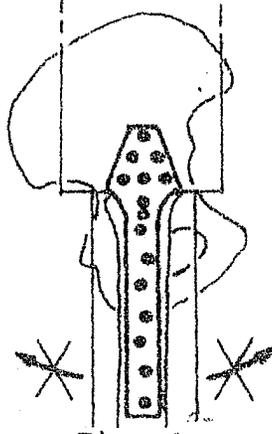


Fig. 1

La Placa Cobra es una placa de compresión axial - que actúa bajo el principio del tirante mecánico, que logra ejercer la mayor presión en el punto más retirado del eje de carga (Fig. 2), la compresión interfragmentaria estabilizadora aumenta en proporción a la - - carga.

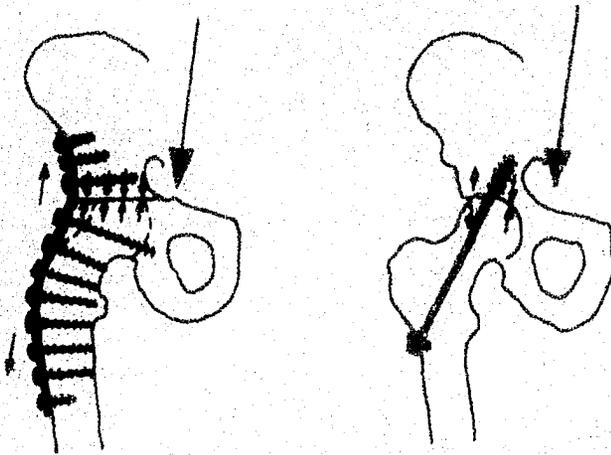


Fig. 2

La Placa Cobra se apoya en la superficie lateral de la pelvis y fémur, a una distancia máxima del eje de carga. Así cuando descansa el peso en la pierna se obtiene una máxima estabilización de la artrodesis (11). -- Además se apoya lo más lejos posible del eje de rotación con lo que se previene el movimiento de rotación. No es posible colocarla lo más lejos posible del eje -- del movimiento de flexoextensión por razones anatómi-- cas.

El problema de estabilización en el plano sagital puede ser analizado como sigue: Los puntos de anclaje pélvico deben ser escogidos lo más lejos posible del eje transversal, los cuales se encuentran en la región del techo acetabular anterior y posteriormente ya que es el hueso más esclerótico y compacto de la pelvis -- para poder apoyar los tornillos.

Los injertos colocados en el cuello en la coxa valga pueden ser anclados hondamente y sujetos a compresión por la placa, por lo que se integran fácilmente, no así en la coxa vara.

Por las razones mostradas anteriormente, la Placa Cobra puede neutralizar las fuerzas dislocantes a cualquier anatomía preoperatoria.

La Placa Cobra es pretensada desde su fabricación por su diseño, por lo que la anatomía de la región --

deberá adaptarse a ella y no la placa a la anatomía, el grado de curvatura está dado para que medialice el fémur, la cual es más necesaria en la coxa vara, no así en la coxa valga. La reducción de las fuerzas dislocantes únicamente puede ser producida por la osteotomía pélvica transversa a nivel del techo acetabular, con desplazamiento del componente femoral y angulación de la sínfisis del pubis. La ventaja más importante de la Osteotomía pélvica es, sin embargo, la elongación decisiva del área de contacto entre el fémur y la pelvis- (Fig. 3).

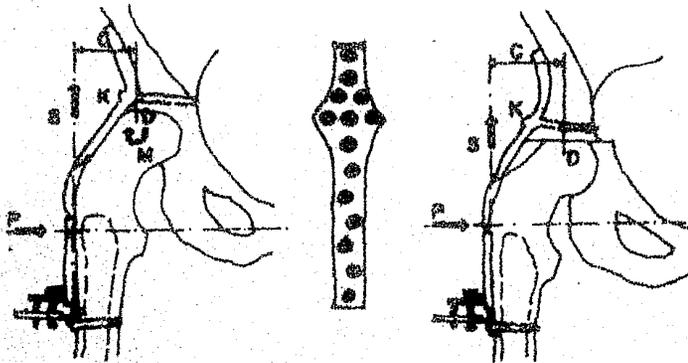


Fig. 3

La artrodesis con Placa Cobra y osteotomía pélvica produce la máxima estabilidad, incrementa las áreas de contacto a través de las cuales se lleva a efecto la fusión ósea y protege el aporte sanguíneo de éstas áreas.

Para la posición ideal se aconseja una flexión de 15°, aducción de 5 a 10° y rotación lateral de 10°.

Debiendose escoger de tal manera que la posición permita un acortamiento de 1 cm. con el lado opuesto normal (7, 11 y 12).

De acuerdo con autores como Merle D'Aubigné y asociados y Bouillet y Delchef consideramos que la rotación interna excesiva de la cadera y abducción exagerada de la misma producen osteoartritis de la rodilla, (2 y 8).

Es de tomarse en cuenta que el plano de la osteotomía deberá ser siempre horizontal, (Fig. 4), ya que de hacerla oblicua conduce a deformidad en abducción al hacer tensión de la placa.

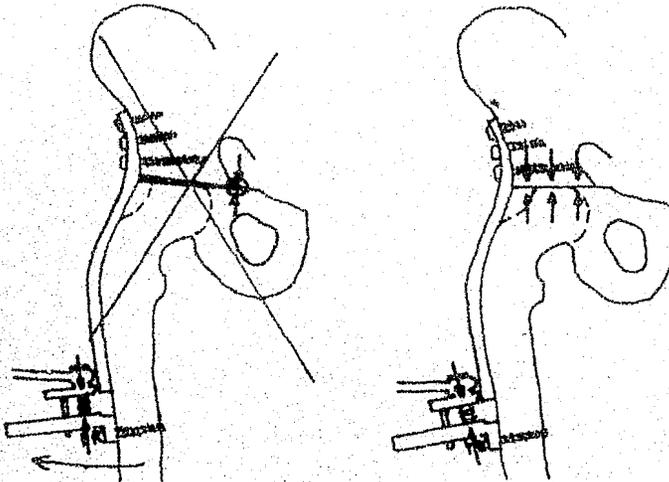


Fig. 4

Por ningún motivo deberá fijarse en una sección delgada de la pelvis, pues el anclaje en tal sitio es insuficiente. Se recomienda que los tres tornillos más ba--

jos para fijar la porción supracetabular queden cuando menos a medio centímetro de la osteotomía. Si la cortical del ili^on es sumamente curva ó si la pelvis es pequeña, la placa no podrá apoyarse plana en el hueso, en tales casos deberá ser sumida en una depresión de la cortical efectuada con osteotomo, por lo que la placa se dirigirá un poco dorsalmente y los tornillos se dirigen en dirección más posterior y atravesaran la cortical interna oblicuamente y de esta manera no se pierde el anclaje. (Fig. 5).

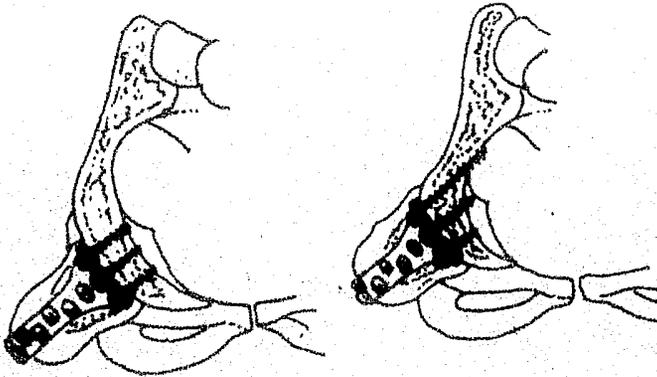


Fig. 5

La osteotomía debe hacerse con sierra neumática -- oscilatoria, porque de efectuarse con cincel, se está en peligro de hacer el corte defectuoso o de producir fisuras que pueden ser la causa de fracturas en el post operatorio.

INDICACIONES :

La artrodesis de cadera es particularmente apropiada para pacientes de baja estatura porque existe una disminución de las fuerzas dislocantes ya que está en relación con la carga y la longitud del miembro, sobre todo en los que deben efectuar trabajos pesados, siempre y cuando las otras articulaciones y la columna vertebral no esten afectadas. La indicación más adecuada son las infecciones bacterianas a huesos o articulaciones en pacientes jóvenes en donde no esté indicada una osteotomía ó la osteotomía ha fallado. La curación de infecciones por estafilococos o bacilos tuberculosos en la cadera, seguidas a artrodesis de cadera con placa cobra y osteotomía pélvica prueban la fijación interna estable como terapia contra la infección. En parálisis motora o insuficiencia muscular severa, la artrodesis de la cadera es frecuentemente de más ayuda que una prótesis total (11). Así como en la artrosia post-traumática, monoarticular en pacientes jóvenes (12).

TECNICA QUIRURGICA:

El paciente se coloca en decúbito dorsal en una mesa de operaciones convencional, previa instalación de portaplacas para el control radiográfico transoperatorio. El miembro pélvico quedará libre para que su -

posición sea controlada fácilmente durante la interven
ción. La instalación de los campos operatorios debe --
permitir la palpación de las espinas iliacas y maleo--
los para ser tomados como relación.

La incisión se inicia aproximadamente 8 cms. cra--
neal a la punta del trocanter mayor y se prolonga en
dirección longitudinal hasta completar 25 ó 30 cms. -
(Fig. 6). La banda iliotibial es incidida en la misma
dirección y longitud. Desinserción proximal del vasto
lateral de la línea innominada y del tabique intermuscu
lar desplazandolo en dirección ventromedial con separa
dores de Hohmann, (Fig. 7), levantamiento de los múscu
los pelvitrocantéricos por decorticación a nivel de su
inserción en el trocanter mayor y separación de los --
mismos en dirección craneal con lo cual se expone la -
cápsula, que se reseca en su porción ventral y craneal.
Los músculos glúteos son separados parcialmente de su
inserción iliaca y al colocar separadores de Hohmann -
ventral y dorsalmente se expone el techo acetabular. -
En este momento, con sierra neumática oscilatoria se -
hace osteotomía modelando trocanter mayor y la porción
craneal del cuello, para la adaptación de la placa sin
luxar la cadera, para preservar la circulación se pro-
cede a realizar la osteotomía del iliaco a nivel del --
techo acetabular, de tal forma que el mismo corte - --

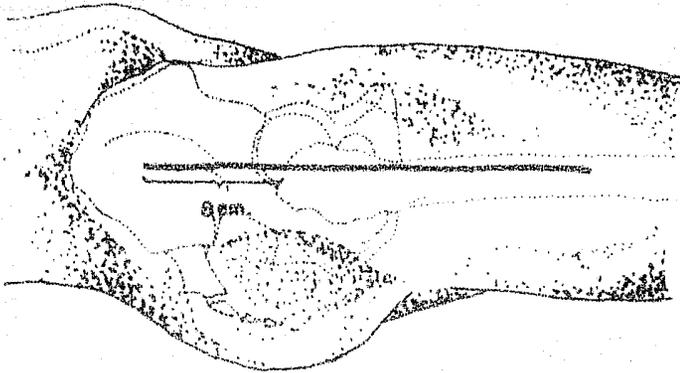


Fig. 6

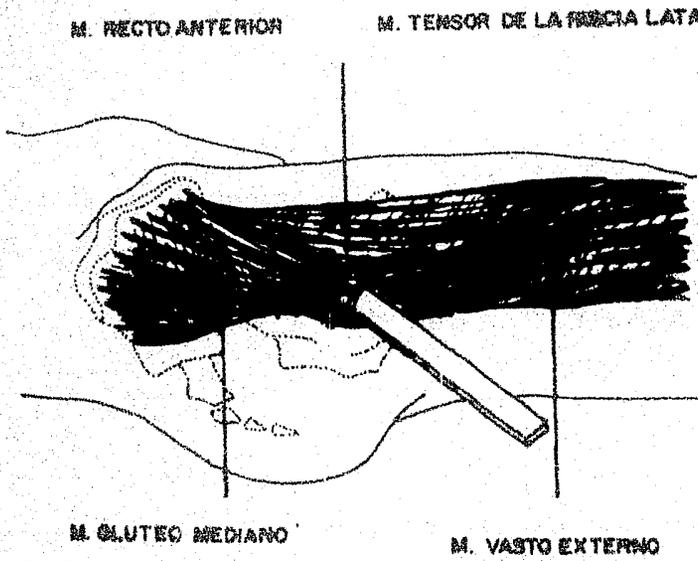


Fig. 7

seccione un segmento craneal de la cabeza femoral, que es resecaado, (Fig. 8).

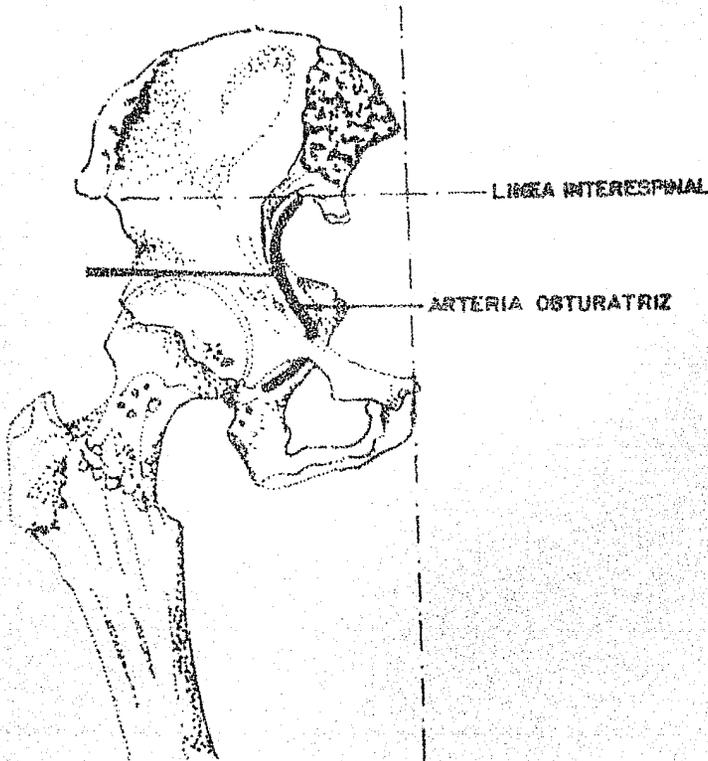


Fig. 8

Se completa cuidadosamente la osteotomía con cincel --recto, ancho, evitando lesionar la arteria obturatriz y el nervio ciático.

En posición de abducción del miembro pélvico, se lo gra con relativa facilidad el desplazamiento medial, - (Fig. 9). Acto seguido se fija al iliaco la placa elegi da con un tornillo para esponjosa y distalmente en el fémur se coloca el compresor, dando tensión provisional, (Fig. 10).

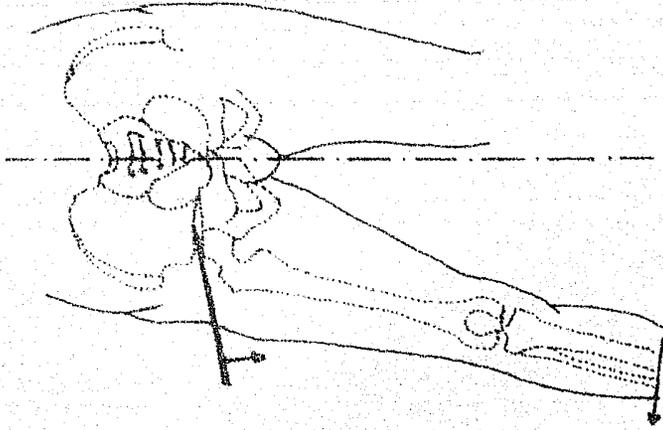


Fig. 9

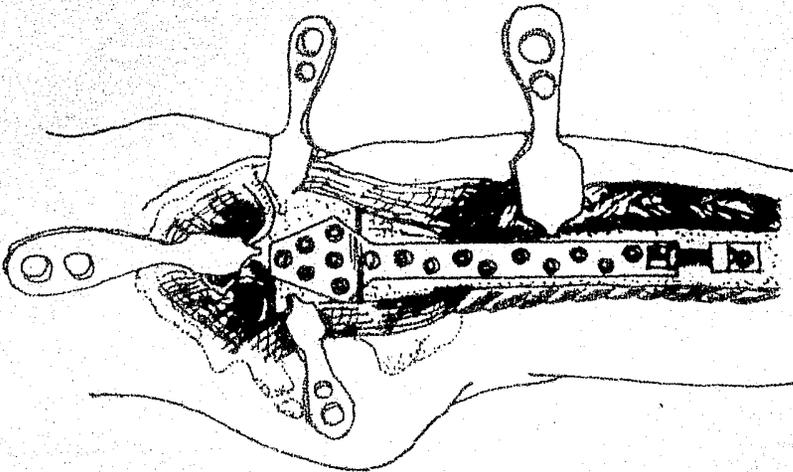


Fig. 10

En este momento se debe de comprobar la posición en -- flexión, rotación y aducción señaladas, para lo cual -- se utiliza el coxómetro (Fig.11), o bien se insertan -- clavos de Steinmann señalando espinas iliacas anterosu-- periores y otro más e el borde lateral de la rótula, que sirve de guía.

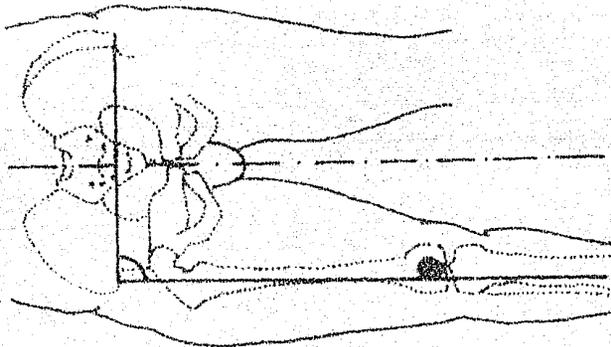


Fig. 11

Si el control radiográfico es satisfactorio, se proce-- de a colocar el resto de los tornillos para hueso es-- ponjoso en el iliaco y los fragmentos oseos previamen-- te resecaados se sitúan entre la placa, cuello y acetá-- bulo.

Se completa la tensión de la placa (Fig. 12) y la introducción del resto de los tornillos en el fémur, -- siendo los dos tornillos superiores inmediatamente ad-- yacentes a la cabeza de la placa, tornillos de cortical -- largos de 70 mm. Estos obtienen un sosten y fijan el -- componente pélvico distal.

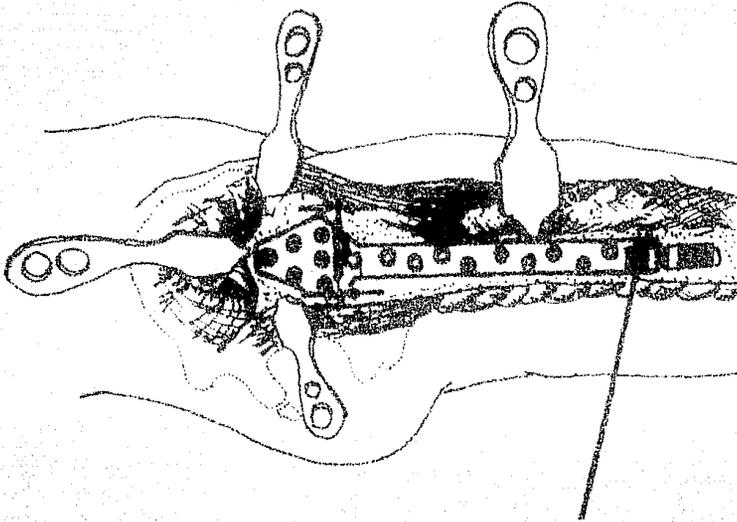


Fig. 12

Se sutura por planos reinsertando el vasto lateral a los musculos pelvitrocantéricos y se deja un drenaje por succión al vacío, 24 a 48 horas, (9, 10, 11 y 12).

El manejo postoperatorio permite la movilización del paciente en su cama, así como la ejecución de ejercicios isométricos a las 24 horas. Si la fijación conseguida es estable, la marcha con descarga debe ser recomendada a las 2 ó 3 semanas. En casos donde el hueso es osteoporótico ó existe osteólisis por una patología de origen infeccioso, la fijación aunque se considere estable, debe ser protegida contra la sobrecarga por medio de un escayolado pelvipodálico (11 y 12).

El tiempo de consolidación, en términos generales es de 4 a 6 meses.

MATERIAL Y METODOS:

Se hizo la revisión de expedientes clínicos y radiográficos correspondientes a las primeras 50 artrodesis de cadera con Placa Cobra efectuadas en el Hospital de Traumatología y Ortopedia del Centro Médico Nacional, entre Noviembre de 1972 y Agosto de 1975.

RESULTADOS:

Como causa etiológica de las afecciones motivo de la artrodesis predominaron: Coxartrosis postraumática, la osteoartritis tuberculosa y la coxartrosis degenerativa, (Cuadro I).

Fueron intervenidos 31 pacientes del sexo masculino y 19 del femenino.

La edad más afectada fué la tercera y cuarta décadas de la vida, (Cuadro II)..

CUADRO I.

ARTRODESIS CON PLACA COBRA

DIAGNOSTICO	No. CASOS
Coxartrosis postraumática	18
Coxartrosis fémica	12
Coxartrosis degenerativa	7
Coxartrosis por epifisiolisis	3
Coxartrosis por artritis séptica	3
Coxartrosis por luxación congénita	2
Coxartrosis por displasia acetabular	2
Coxartrosis por necrosis avascular	2
Coxartrosis por luxación paralítica	1
TOTAL	50

CUADRO II.

ARTRODESIS CON PLACA COBRA

Edad en décadas.

Edad	Casos
2a	7
3a	20
4a	11
5a	7
6a	4
7a	1
TOTAL	50

Solamente en 10 casos no se hizo luxación de la cadera tal como lo aconseja la técnica y en 30 casos se efectuó la osteotomía iliaca.

En 14 casos hubo desanclaje de la placa, rotura de tornillos, rotura de la placa y osteolisis a nivel de los tornillos en el iliaco.

El 26% de los pacientes presentaron infección, que fué en algunos casos superficial y en otros infección profunda severa, ameritando extracción de los implantes en 4 casos y tratamiento con antimicrobianos y hospitalización que se prolongó en un caso hasta 243 días.

Fuó necesario reoperar al 10% de los casos. Uno -- por rotura de la placa, otro por fractura del cuello -- femoral sin trauma y falta de consolidación, un tercero por desanclaje de todos los tornillos, encontrando metalosis y falta de consolidación, así como los dos -- restantes por proceso infeccioso crónico estando uno -- de ellos con consolidación grado cuatro, pero con infección residual.

Solamente en 2 casos de artrodesis primaria se aplicó escayolado pelvipodálico, por considerarse inestable la fijación interna en un proceso infeccioso agudo.

COMENTARIOS Y CONCLUSIONES:

La revisión de los primeros 50 casos de artrodesis

de la cadera con Placa Cobra nos hace considerar:

1.- Que es un procedimiento difícil, que debe ser efectuado por cirujanos capaces y con pleno conocimiento de la técnica.

2.- La cirugía prolongada, además de contribuir al desarrollo de la infección, (26% en nuestros casos), propicia sangrado transoperatorio de consideración, como el observado en 2 de los pacientes estudiados, que se estimó en 5,500 ml., habiendo presentado uno de ellos choque hipovolémico, (ambos con tiempo quirúrgico de 5 horas con 30 minutos).

3.- El desanclaje y rotura de los implantes al ser analizados, revelan ser consecuencia de una técnica quirúrgica y manejo inadecuado.

4.- A pesar de los errores en la técnica se obtuvo consolidación en el 46% de los casos, sin embargo cabe señalar que una gran mayoría corresponde a pacientes jóvenes y otros consolidaron en posición viciosa.

5.- Se demuestra que la artrodesis de cadera con Placa Cobra y Osteotomía Pélvica es el tratamiento de elección en los casos de infección, siempre y cuando el hueso esté viable, por proporcionar una fijación interna estable.

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

- 1.- Albee, F.H.: Arthritis deformans of hip; report of a new operation, J. amer. med. Ass. 50: 1553-1554, (1908); citado en Schneider (1974).
- 2.- Bouillett, R. et Delchef, J.: L'arthrose du genou, conséquence éloignée de l'anklose de la hanche. Acta orthop. belg. 34: 947-968 (1968).
- 3.- Chapchal, G.: Cirugía Ortopédica y Traumatológica de la Cadera, 1a. Edición. Barcelona, España, Científico-Médica. 1968, Vol I, pp 206-222.
- 4.- Chapchal, G.; Waigand, D.: Terapéutica Ortopédica, 2a. Edición, Barcelona, España, Salvat Editores. - 1973, Vol I, pp 134, 142-143.
- 5.- Goessens, H.; Pingel, P. et Dreyer, J.: L'arthrodèse de hanche par plaque en croix (cobra head plate -- arthrodesis). Acta orthop. belg. 36: 350-361 (1970).
- 6.- Lange, M.: Afecciones del Aparato Locomotor, 1a. Edición, Barcelona, España, Jims. 1969, Vol. I, -- pp 264-265, 296-297, 638-640.
- 7.- Lindhal, O.: Determination of hip adduction, especially in arthrodesis. Acta orthop. scand. 36: 280-293 (1965).
- 8.- Merle d'Aubigné, R.J.; Ramadier, O.; Posiel M.; Mazas, F. et Vaillant, J.M.: L'arthrodèse de la hanche. Rev. Chir. orthop. 50: 789-812 (1964).
- 9.- Müller, M.E.: Manual de Osteosíntesis, 1a. Edición. Barcelona, España, Científico-Médica. 1971, Vol. I, pp 282-283.
- 10.- Schauwecker, F.: Osteosíntesis, 1a. Edición. Barcelona, España, Toray, 1973, Vol. I, pp 117-122.
- 11.- Schneider, R.: Hip Arthrodesis with the Cobra Head Plate and Pelvic Osteotomy. Reconstr. Surg. Traumat. (Karger, Basel). Vol. 14: 1-37, 1974.
- 12.- Tronzo, R.: Cirugía de la Cadera, 1a. Edición. Buenos Aires, Argentina, Médica Panamericana, 1975, - Vol I, pp 762-789.

- 13.- Trueta, J.: La Estructura del Cuerpo Humano, 1a.- Edición, Barcelona, España, Labor 1975. Vol. I, pp 43, 319-320, 449-450.
- 14.- Weber, B.G.; Cécé, G.: Pseudarthrosis, 1a. Edición. Suiza, Hans Huber Publishers Bern. 1975, Vol. I, pp 17-25, 303.