

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

11245

2 ej 2

T E S I S

" CONSOLIDACION DE LAS FRACTURAS CERVICALES DE CADERA
EN ADULTOS, TRATADOS MEDIANTE VALGUIZACION Y OSTEO -
SINTESIS" .

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA, PRESENTA :

DR. VICTOR MANUEL GODOY MEZA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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

INTRODUCCION	_____	PAG. 1
HIPOTESIS	_____	PAG. 3
OBJETIVOS	_____	PAG. 4
BIOMECANICA	_____	PAG. 5
CLASIFICACION	_____	PAG. 13
TRATAMIENTO	_____	PAG. 16
MATERIAL Y METODO	_____	PAG. 18
RESULTADOS	_____	PAG. 19
COMPLICACIONES	_____	PAG. 28
EVALUACION DE RESULTADOS	_____	PAG. 29
CONCLUSIONES	_____	PAG. 32
BIBLIOGRAFIA	_____	PAG. 33

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

Raymond G. Tronzo, en su tratado de Cirugía de la Cadera inicia diciendo: " La lesión mas devastadora que el esqueleto humano pueda sufrir a cualquier edad, es sin duda, la fractura del extremo proximal del fémur, en especial las fracturas del cuello femoral " .

Se han enumerado un gran número de tratamientos tendientes a disminuir la complicación mas frecuente de las fracturas cervicales de cadera, que es la pseudartrosis. A este respecto Pauwels, en 1935, y Fischer anteriormente, definieron la importancia de la oblicuidad del trazo de fractura, que condujo a la clasificación de las fracturas cervicales de cadera de acuerdo con los grados de oblicuidad de dicho trazo. Tal teoría ha sido severamente criticada por diversos autores que se inclinan por la restitución anatómica de la fractura.

A pesar de las críticas y de los años, las teorías de Pauwels continúan demostrando su validez en forma evidente, al tratarse muchos casos de fracturas cervicales de cadera mediante su método, que consiste en la valguzación de la extremidad proximal del fémur para modificar así la oblicuidad del trazo de fractura, y con el cual se ha encontrado un bajo porcentaje de pseudartrosis, comparándolo con los métodos de restitución anatómica de la lesión, los cuales reportan porcentajes hasta del 50% según algunos autores, de falta de unión de la fractura.

Si sabemos que la fractura de cadera es la causa de muerte mas frecuente después de los 75 años de edad, y tenemos un método de tratamiento que pretende ser efectivo, consideré conveniente la realización de un trabajo que analizara esta situación, por lo que efectué

una revisión de los casos de fracturas cervicales de cadera tratados mediante la valguización del extremo proximal del fémur, de acuerdo con los criterios de diagnóstico y tratamiento del Servicio de Cirugía de Cadera y Pelvis del Hospital de Traumatología y Ortopedia del C.M.N. y con los métodos de fijación estable de la Asociación Suiza para la investigación de las Fracturas (ASIF), valorando así la utilidad de este método.

La clasificación de las fracturas cervicales de Cadera utilizada es también la del Servicio de Cadera y Pelvis, tomada de los trabajos iniciales de Pauwels y modificada por los médicos de dicho servicio: Dr. Eduardo Díaz Lozano, jefe del servicio; Dr. Jose M. Ortega Domínguez, jefe de la división de Traumatología y Ortopedia; Dr Julio Ramos O, Dr. Rafael Díaz Rico; Dr Gabriel Cuevas Mantecón; Dr. Armando Flores M, médicos adscritos al servicio.

Los trabajos iniciales de Pauwels, unicamente mostraban una clasificación de las fracturas cervicales de cadera, tratadas mediante métodos adecuados para la época en que se publicó. Por este motivo, los médicos del servicio se preocuparon por encontrar un método de fijación estable, adoptando así los métodos A.S.I.F.

Se valoraron también aquellos parámetros que consideramos necesarios para el análisis de la consolidación de estas fracturas, con el criterio que se expresa en el trabajo.

Se efectuó además la revisión de la Biomecánica de la cadera - tomando en cuenta la importancia que tiene dicha ciencia básica de la Ortopedia en lo que respecta a las fuerzas que solicitan a la cadera y evitan la consolidación, así como la forma de utilizar dichos conocimientos biomecánicos para lograr la consolidación de las fracturas .

HIPOTESIS

La cadera normalmente se encuentra solicitada por esfuerzos cizallantes, principalmente a nivel del cuello femoral, además de otros como los esfuerzos de compresión y tracción.

De estos esfuerzos, los responsables de retardar o incluso evitar la consolidación de las fracturas cervicales, son los esfuerzos cizallantes que actúan a nivel del trazo de fractura y que tienden a desplazarla .

Según las teorías de Pauwels, Fischer y Bombelli, entre otros, que básicamente enuncian, que al colocar el trazo de fractura perpendicular a la fuerza resultante, se evitarían los esfuerzos de cizallamiento en el mismo, dejando actuar únicamente a los esfuerzos de compresión, los cuales favorecerían la consolidación de la fractura.

Por lo tanto:

LAS FRACTURAS CERVICALES DE CADERA EN ADULTO DEBEN SER TRATADAS EVITANDO LOS ESFUERZOS DE CIZALLAMIENTO Y FLEXION, UTILIZANDO UNICAMENTE LOS ESFUERZOS DE COMPRESION, PARA LO CUAL SE VALGUIZA EL FRAGMENTO PROXIMAL DE LA FRACTURA HASTA LOGRAR QUE EL TRAZO DE LA MISMA SEA PERPENDICULAR A LA FUERZA RESULTANTE .

OBJETIVOS

El presente trabajo está dirigido a la revisión de 58 casos de fracturas cervicales de cadera en adultos, tratados en el Servicio de Cirugía de Cadera y Pelvis del Hospital de - Traumatología y Ortopedia del Centro Médico Nacional, en un período de 2 años (de Enero de 1979 a Diciembre de 1980), por medio de osteosíntesis y bajo los principios biomecánicos actuales de la cadera, con enfoque en la consolidación de las fracturas.

BIOMECA N I C A

La Biomecánica constituye una ciencia básica de la Cirugía Ortopédica, que se vale de principios de Ingeniería para interpretar las alteraciones mecánicas del cuerpo humano. En particular, la Biomecánica se ocupa de movimientos y fuerzas, así como de las interrelaciones existentes entre ellos. El reino animal evolucionó gracias a la movilidad que le confirieron las aplicaciones óptimas de fuerzas para producir aceleraciones. Estas aceleraciones son los resultados externos de fuerzas que actúan sobre el cuerpo. Tales fuerzas también tienen sus esfuerzos internos, que a su vez originan un estado de esfuerzos. La cantidad de esfuerzos y deformación que puede soportar un cuerpo, dependen de sus características mecánicas en particular. Las investigaciones sobre la Biomecánica de la articulación de la cadera, para esclarecer la relación existente entre fuerzas y movimiento, dieron comienzo para adquirir un conocimiento cabal de las características mecánicas de la estructura articular .

CARGA SOBRE LAS ESTRUCTURAS

Se sabe perfectamente bien que en ciertas situaciones estáticas, la fuerza que incide sobre la cabeza femoral, es superior al peso corporal. Pauwels y Blount destacaron que la fuerza que se ejerce sobre la cabeza femoral es de 3 veces el peso corporal en la sustentación estática en una sola pierna. Bastan pequeños cambios en el brazo de palanca muscular y en el brazo de palanca gravitacional para alterar esto en forma considerable. Estas cargas originadas en la fuerza muscular deben recordarse cuando se intenten corregir trastornos de la cadera .

La carga de la articulación de la cadera adquiere importancia en la fijación interna de las fracturas, ya que se demostró que no hace falta la deambulación para que se produzca el doblamiento e incluso la ruptura del material de fijación .

FUERZAS QUE ACTUAN SOBRE LA CADERA

Otto Fischer fue el autor de varios estudios sobre antropometría y Biomecánica que sirvieron de base a diversos autores, entre los que se cuenta Pauwels y Bombelli. Fischer utilizó para su estudio a un hombre de peso y talla determinados, que es conocido como " el hombre de Fischer ". En dichos estudios nos basaremos para desglosar las fuerzas que actúan sobre la cadera

En un individuo en apoyo bipodálico, el peso del cuerpo actúa en una dirección vertical que pasa por el centro de gravedad y tiene sentido craneocaudal. La fuerza que actúa en las caderas equivale al peso del cuerpo menos el peso de las extremidades, ya que estas se encuentran apoyadas.. Esta carga llamada fuerza "K" se encuentra repartida entre las 2 caderas

En apoyo monopodálico, el centro de gravedad se desvía ligeramente hacia el lado opuesto; la línea de acción del peso del cuerpo pasa por el centro de gravedad y la fuerza K tiene una magnitud equivalente al peso del cuerpo menos el peso del miembro apoyado. Por efecto de esta fuerza K, la pelvis tiende a experimentar rotación sobre el centro de la cabeza femoral apoyada, es decir, que la fuerza K induce un momento, cuya magnitud es igual a K multiplicada por el brazo de palanca H (fig. 1). Este momento tiene que ser compensado por otro momento de igual magnitud pero de sentido opuesto, que es inducido por la fuerza de los músculos abductores de cadera (M)

y el brazo de palanca h de manera que $KH=Mh$ (fig. 1).

De estas dos fuerzas, K y M , se puede obtener mediante vectorización, una FUERZA RESULTANTE (R), la cual pasa por el centro de rotación de la cabeza femoral y forma con la vertical un ángulo de 16° .

EFECTOS DE LA FUERZA RESULTANTE

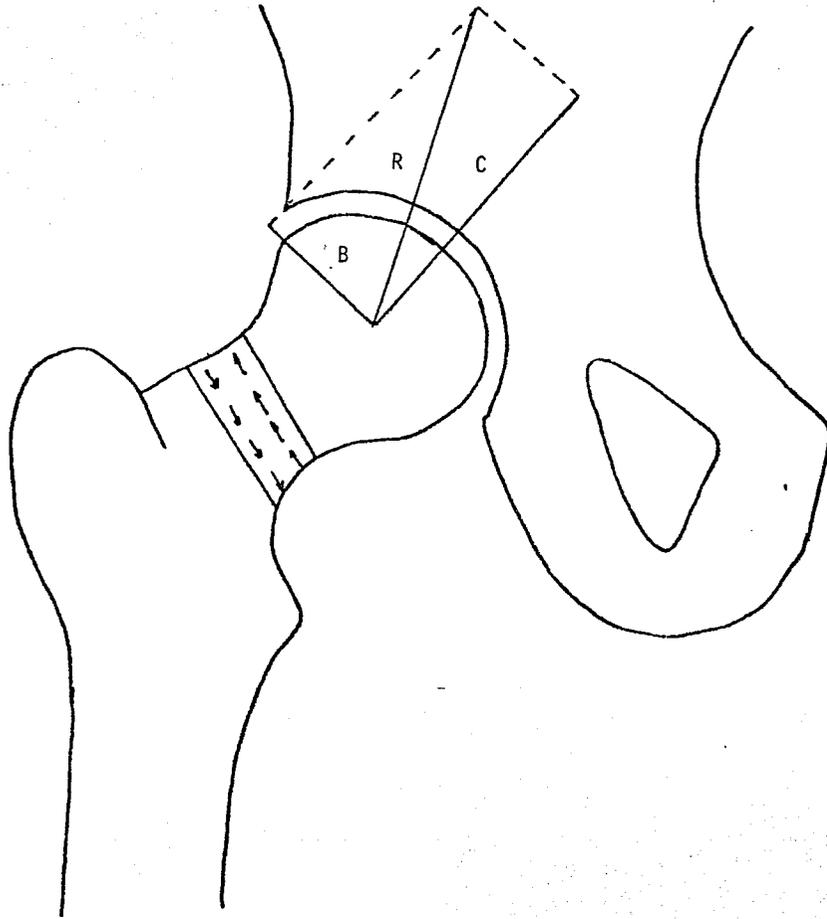
La resultante, al tener una dirección perpendicular a la superficie de apoyo, y pasar por el centro de rotación de la cabeza femoral, solicita en compresión a la cabeza femoral y acetábulo, por lo que encontraremos en la superficie de apoyo de la cabeza y acetábulo, esfuerzos puros de compresión. Estos esfuerzos de compresión se distribuyen en una zona cónica de la cabeza, de localización variable, teniendo su centro geométrico, con la mayor condensación de esfuerzos, por lo que se le llama " centro de esfuerzos ".

Dado que la línea de acción de la resultante (R) no corresponde al eje del cuello femoral, aparece un brazo de palanca, y por lo tanto, la fuerza induce un momento de flexión; como el brazo de palanca aumenta hacia la base del cuello del fémur, la magnitud del momento de flexión se irá incrementando en esta dirección. Por esta razón, la fuerza resultante solicitará al cuello femoral en flexión, con la aparición de esfuerzos de compresión en la superficie medial y esfuerzos de tracción en la superficie lateral.

Por la misma razón anterior, de coincidir la línea de acción de la resultante, con la dirección del eje del cuello femoral podemos descomponer la resultante en 2 fuerzas: la fuerza (C) de efecto compresivo, y la fuerza B perpendicular al eje del cuello del fémur y que por lo tanto provoca una sollicitación cortante del cuello femoral (fig. 2).

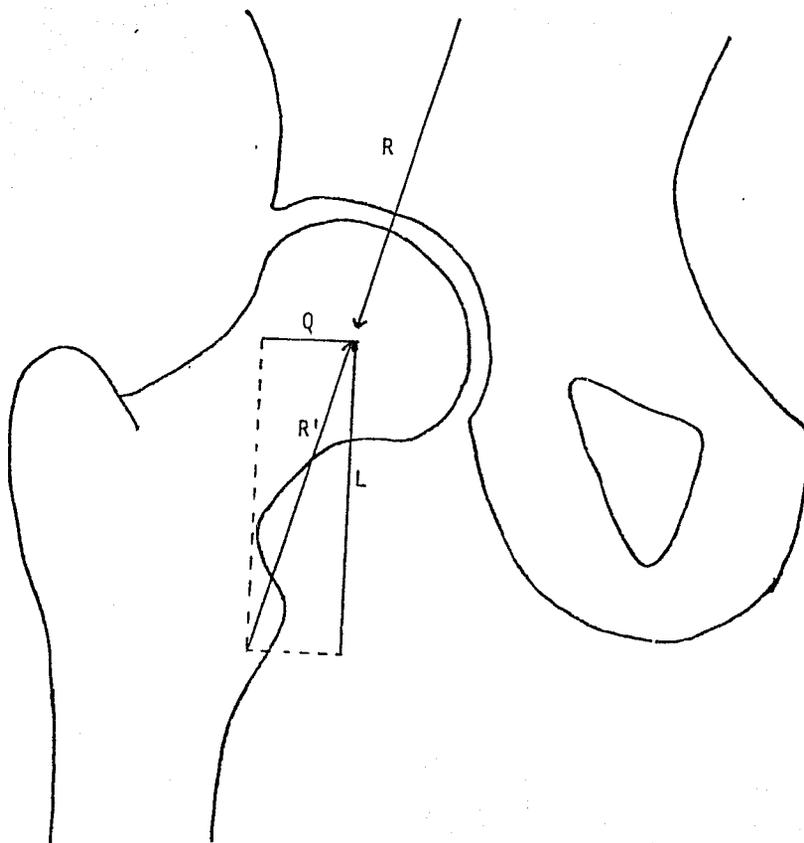
La reacción de la resultante se descompone en 2 fuerzas de las cuales la fuerza Q produce esfuerzos de compresión de la cabeza contra el acetábulo (fig. 3).

FIG. 2



12

FIG 3



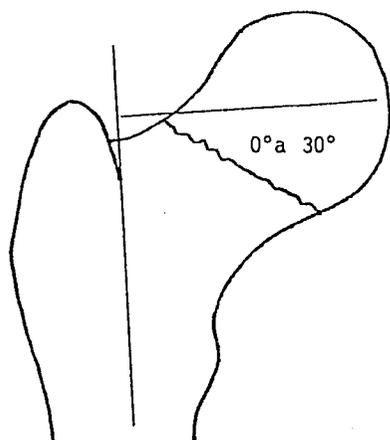
CLASIFICACION BIOMECANICA DE LAS FRACTURAS CERVICALES DE CADERA

La clasificación presentada en este trabajo, tuvo su origen en los reportes iniciales de Pauwels que le dió importancia a la oblicuidad del trazo de fractura basado en los estudios biomecánicos de la cadera, que indicaban las sollicitaciones a que está sometido el cuello femoral y por lo tanto el trazo de fractura.

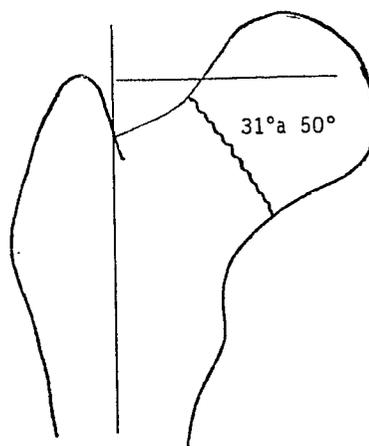
El servicio de Cirugía de Cadera y Pelvis del Hospital de Traumatología y Ortopedia, conciente de la utilidad de dicho método de diagnóstico, lo ha ido modificando hasta lograr la clasificación actual de las fracturas cervicales de cadera en adultos, dividiéndolas en 3 tipos, según los grados resultantes de la medición, que consiste en tomar una línea que sigue el eje de la diáfisis femoral; otra línea perpendicular a ésta y una tercera línea que sigue el trazo de fractura del fragmento distal; midiéndolo el ángulo formado entre estas 2 últimas. Así resulta, que cuando el ángulo mide de 0 a 30° se le denomina fractura de tipo A; cuando el ángulo formado mide de 31° a 50° se le denomina fractura de tipo B y cuando el ángulo mide mas de 50° se cataloga como fractura tipo C.

En la siguiente página se ejemplifican los tres tipos de fractura.

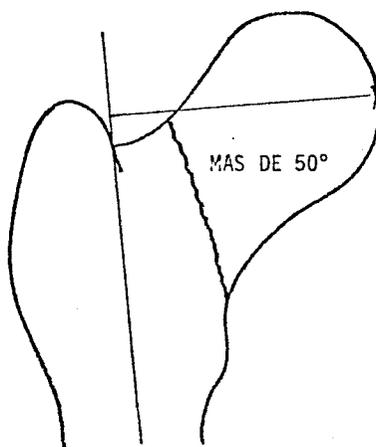
TIPO A



TIPO B



TIPO C



Se considera que las fracturas de tipo A son producidas por abducción, tomándose como estables, debido a que se encuentran siempre impactadas en valgo, teniendo en la línea de fractura esfuerzos de compresión.

Las fracturas de tipo B, se consideran inestables, debido a que en el trazo de fractura, se encuentran esfuerzos cizallantes que tienden a desplazarla.

Las fracturas de tipo C, son las mas inestables de las fracturas cervicales, por la gran cantidad de esfuerzos de cizallamiento que se encuentran a nivel del trazo fracturario, debido a la gran oblicuidad de dicho trazo con respecto a la fuerza resultante.

De acuerdo con el criterio del Servicio de Cirugía de Cadera y pelvis, es importante señalar, que para realizar un buen estudio radiográfico, debe ser tomada con rotación medial del fémur de 20° para poder visualizar correctamente todo el cuello femoral .

CRITERIO TERAPEUTICO DE LAS FRACTURAS CERVICALES DE CADERA EN ADULTOS

El criterio terapéutico en estas fracturas no se basa únicamente en las características radiológicas de la lesión, sino también en otros datos, como la edad de los pacientes, patología previa y actividad que desarrollaba hasta antes del accidente.

Si tenemos a un paciente con fractura de tipo A, la cual se considera estable, desde el punto de vista biomecánico, la terapéutica más racional consiste en no modificar el estado estable de la lesión, sino por el contrario, tratar de mantenerla en dicha posición. Para lograr lo anterior, el manejo más adecuado consiste en la colocación "in situ" de tornillos para esponjosa con arandela. Es importante mencionar que es necesario realizar un buen estudio radiográfico en el cual se visualice el cuello femoral en toda su extensión, para minimizar el riesgo de pasar desapercibida esta lesión.

En las fracturas de tipo B, las cuales son inestables, el tratamiento consiste en tratar de convertir el trazo inestable, en uno estable, antes de colocarle el material de osteosíntesis. Dicho en otras palabras, se trataría de convertir una fractura de tipo B en una de tipo A, valguizando el fragmento proximal e impactándolo sobre el distal, y fijándolo posteriormente con una placa angulada y un tornillo para esponjosa.

En las fracturas de tipo C, el tratamiento consiste, como en el tipo anterior en la valguización de la fractura, pero a diferencia de ellas, en este tipo para lograr una adecuada valguización, se hace necesaria la realización de una osteotomía intertrocantérica valguizante, la cual deberá efectuarse de una amplitud tal, que el trazo de fractura quede perpendicular a la fuerza resultante, para lograr el efecto compresivo deseado y eliminar los esfuerzos cizallantes

MATERIAL Y METODO

El presente trabajo comprende una revisión de 58 casos de pacientes con fracturas cervicales de cadera, tratados mediante valguización del extremo proximal del fémur y fijados con osteosíntesis rígida, los cuales fueron operados en el Hospital de Traumatología y Ortopedia del Centro Médico Nacional en un período de 2 años, de Enero de 1979 a Diciembre de 1980, y a los cuales se les analizaron los siguientes parámetros:

- 1.- SEXO
- 2.- EDAD
- 3.- TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE EL ACCIDENTE Y LA INTERVENCION QUIRURGICA
- 4.- TRATAMIENTO EFECTUADO
- 5.- INICIO DE LA DEAMBULACION
- 6.- TIEMPO DE CONSOLIDACION
- 7.- PATOLOGIA PREVIA
- 8.- COMPLICACIONES
- 9.- DIAS DE HOSPITALIZACION

Para realizar lo anterior, se revisaron los expedientes clínicos y radiográficos de los pacientes, efectuando el análisis cuidadoso de todos estos parámetros, así como los cálculos matemáticos necesarios para la obtención de resultados .

RESULTADOS

EDAD (años)	EDAD		
	A	B	C
18 a 20	1	2	2
21 a 30	1	0	1
31 a 40	0	4	2
41 a 50	2	6	1
51 a 60	9	13	3
61 a 70	4	3	1
71 a 80	3	0	0
TOTAL	20	28	10

Se encontró que las fracturas tipo B son las más frecuentes y que en la sexta década de la vida las fracturas cervicales presentan mayor incidencia .

21

SEXO

TIPO A

Masculino	-----	5
Femenino	-----	15
Total	-----	20

TIPO B

Masculino	-----	10
Femenino	-----	18
Total	-----	28

TIPO C

Masculino	-----	7
Femenino	-----	3
Total	-----	10

Se encontró predominancia del sexo femenino en las fracturas tipo A y B y predominancia del sexo masculino en las tipo C .

DIAS DE HOSPITALIZACION

TIPO A

PROMEDIO _____ 10
MAXIMO _____ 13
MINIMO _____ 7

TIPO B

PROMEDIO _____ 19
MAXIMO _____ 35
MINIMO _____ 5

TIPO C

PROMEDIO _____ 16
MAXIMO _____ 21
MINIMO _____ 8

El tiempo de hospitalización fue relativamente corto,
y fue similar en los 3 tipos de fracturas .

TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE EL ACCIDENTE Y LA FECHA DE INTERVENCION QUIRURGICA

TIPO	PROMEDIO	TIEMPO (DIAS)	
		MAXIMO	MINIMO
A	6.7	30	1
B	9.8	32	0
C	9	17	0

Las fracturas se trataron en un período promedio entre 6 y 10 días a partir del accidente, teniendo como tiempo máximo 32 días y como mínimo el mismo día del accidente .

TRATAMIENTO EFECTUADO

Todas las fracturas, independientemente del tipo, fueron fijadas en valgo con material de osteosíntesis, variando el método de valguización y fijación según el tipo de fractura.

Las fracturas de tipo A, por ser impactadas en valgo, se fijaron " in situ" con tornillos para esponjosa.

Las fracturas de tipo B se valguizaron en mesa ortopédica y se fijaron con placa angulada y tornillo de esponjosa para compresión.

Las fracturas tipo C se trataron mediante valguización por medio de una osteotomía valguizante, de amplitud variable, de acuerdo a la inclinación del trazo de fractura, fijándose posteriormente con una placa angulada para osteotomía ,y tornillo para esponjosa .

MARCHA CON APOYO PARCIAL

TIPO A

PROMEDIO -----8 SEMANAS
MINIMO -----2 SEMANAS
MAXIMO -----16 SEMANAS

TIPO B

PROMEDIO -----12.5 SEMANAS
MINIMO ----- 2 SEMANAS
MAXIMO ----- 28 SEMANAS

TIPO C

PROMEDIO ----- 11 SEMANAS
MINIMO ----- 8 SEMANAS
MAXIMO ----- 16 SEMANAS

Se encontró que en las tipo A el apoyo se inició en forma mas temprana que en los otros tipos.

En el resto de las fracturas se inició la marcha un poco mas tardía, pero quedando dentro de las 8 a 12 semanas .

TIEMPO DE CONSOLIDACION

TIPO A

PROMEDIO -----17 SEMANAS
MAXIMO -----36 SEMANAS
MINIMO ----- 6 SEMANAS

TIPO B

PROMEDIO ----- 14 SEMANAS
MAXIMO ----- 36 SEMANAS
MINIMO ----- 6 SEMANAS

TIPO C

PROMEDIO ----- 16 SEMANAS
MAXIMO ----- 24 SEMANAS
MINIMO ----- 8 SEMANAS

El período de consolidación varió de 6 a 36 semanas, con un promedio de 17 semanas para las tipo A, de 14 para las tipo B y de 16 para las C. Hubo un caso de falta de consolidación en una tipo C la cual se debió a defecto de técnica, siendo reoperada, con realización de nueva valguización, con lo cual se logró consolidación 12 semanas mas tarde.

PATOLOGIA PREVIA

TIPO A		TIPO B		TIPO C	
Parkinson	1	Obesidad	2	Polimiositis	1
Card. reumát.	1	H.A.S.	4	Ateroesclerosis	2
Hipercolesterol	1	Car. reum.	1	Diabetes mel.	2
Colostomía	1	Hipertiroid.	1	Obesidad	2
Obesidad	5	Ins. vasc. p	1	Enfisema pulm	1
Asma	1	Espon. lis.	1		
Esquizofrenia	1	Colecistitis	1		
Ateroesclerosis	6	Úlcera pépt.	1		
Ins. cardíaca	1	Diabetes	3		
BIRDHH	1	Hipotiroid.	1		
Diabetes mel.	2				
Epilepsia	1				
Art. reumatoide	1				
Cáncer C.U.	1				

Los padecimientos encontrados en los pacientes son fundamentalmente de índole senil, que no condicionaron la patología ósea, con excepción del cáncer cervicouterino que produjo fractura en terreno patológico.

Sin embargo este tipo de patología agregada en ocasiones retrasa el inicio del tratamiento quirúrgico, debido a que hay que tener al paciente en las mejores condiciones para la cirugía.

COMPLICACIONES

En las fracturas tipo A en nuestro estudio, encontramos 2 complicaciones: en un caso se presentó coxartrosis debida a un defecto de la técnica operatoria, al dejar un tornillo subcondral que se resolvió al retirar el tornillo y efectuar osteotomía de valgoextensión. El segundo caso tuvo como complicación un proceso infeccioso severo que afectó la cabeza femoral, habiendo necesidad de efectuar cirugía radical tipo Girdlestone.

En las fracturas tipo B, se presentó como complicación en un caso, consolidación en posición viciosa, con la cabeza en retroversión, no habiendo necesidad nueva cirugía correctora por encontrarse asintomática y con arcos de movilidad aceptables. Además se presentó un caso de tromboflebitis del miembro operado que se solucionó favorablemente.

En las fracturas de tipo C, se presentó un caso de Pseudartrosis por efectuarle valguización insuficiente, habiendo necesidad de nueva cirugía con nueva osteotomía de valguización, con lo cual se logró la consolidación a las 12 semanas. Además se presentó otro caso de necrosis avascular de la cabeza femoral, ignorándose su evolución, ya que el paciente no regresó a la consulta externa.

EVALUACION DE RESULTADOS

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

En lo que respecta a la evaluación del sexo de los pacientes afectados de fracturas cervicales de cadera, se encontró una predominancia del sexo femenino en el tipo A de 3 a 1 así como en el tipo B de 1.8 a 1. En las tipo C la predominancia fue del sexo masculino de 2.3 a 1, estando de acuerdo con la literatura mundial, unicamente en las tipo A y B mas no en las tipo C probablemente debida a que el número analizado de estas fracturas fue solo de 10 casos .

La revisión de la edad de los pacientes, se encontró que va de acuerdo con la literatura mundial, ya que la edad en que es mayor la incidencia fue la sexta década de la vida y la fractura mas frecuente fue la tipo B .

Con respecto al tiempo transcurrido entre el accidente y la fecha de intervención quirúrgica, se encontró que el promedio fue de 6 a 10 días a partir del accidente, teniendo como mínimo el día del accidente y como máximo 32 días . Si observamos que estos pacientes por lo general son ancianos, con enfermedades intercurrentes, el tiempo que se encontró nos parece razonable, debido a la necesidad de que estos pacientes entren al quirófano en condiciones favorables.

El tratamiento efectuado en estos pacientes, como se refiere en hojas previas consistió basicamente en la valguización de la fractura así como en la fijación rígida de la fractura con material de osteosíntesis AO en todos los casos. El tipo de fijación y la manera de valguización varió de acuerdo al tipo de fractura, pero por lo general se utilizaron placas anguladas y tornillos para esponjosa .

Se observó que por lo general, la marcha con apoyo parcial se inició en forma mas temprana en las fracturas tipo A, probablemente por ser fracturas ya impactadas en valgo, que en las fracturas B y C, pero quedando aún estas dentro de las primeras 8 a 12 semanas, el cual es un tiempo relativamente corto, si analizamos los resultados de otros autores que se inclinan por la reducción anatómica de la lesión.

El tiempo de consolidación, objetivo primordial de este trabajo, se encontró que varió de 6 a 36 semanas, pero lo mas importante fué que unicamente se encontró un caso de Pseudartrosis, que se resolvió favorablemente mediante nueva osteotomía, con la cual se logró la consolidación, lo cual viene a reforzar nuestra Hipótesis de los esfuerzos cizallantes en el cuello femoral, ya que la osteotomía inicial había sido insuficiente. El promedio de tiempo que se encontró fue de 17 semanas para las tipo A, de 14 semanas para las tipo B y de 16 semanas para las tipo C, no estando esta última de acuerdo con la literatura mundial al respecto probablemente debido a que el número de fracturas analizadas fué de 10. No obstante lo anterior el tiempo de consolidación se considera muy bueno, comparado con resultados de otros autores que se oponen a esta técnica.

Las enfermedades previas que se encontraron en los pacientes, fueron de índole senil, padecimientos que no condicionaron ni predispusieron a la producción de la fractura, con excepción de un carcinoma metastásico, que produjo fractura en terreno patológico y que también evolucionó hacia la consolidación. La importancia de este tipo de Patología es que retrasa el inicio del tratamiento quirúrgico, el cual debe ser lo mas rápido posible, debido a las complicaciones inherentes al decúbito.

Las complicaciones que se encontraron fueron varias; una coxartrosis en fractura tipo A por defecto de técnica, al dejar un tornillo en localización subcondral; otro caso es un proceso infeccioso ameritó tratamiento radical tipo Girdlestone. Hubo un caso de consolidación en posición viciosa, con la cabeza femoral en retroversión, no habiendo necesidad de efectuarle nueva intervención quirúrgica por estar sin dolor y con arcos de movilidad aceptables. Hubo también un caso de pseudartrosis por mala técnica que se solucionó favorablemente con nueva intervención quirúrgica. Se presentó un caso de necrosis avascular de la cabeza femoral en una fractura de tipo C, de la cual se ignora su evolución pues el paciente no regresó a la consulta.

El tiempo de hospitalización fue bajo, ya que en estas se encontró que fue de 10 días en promedio, con un mínimo de 7 días y un máximo de 13 días para las tipo A. Para las tipo B, el promedio fue de 19 días con un mínimo de 5 días y un máximo de 35 días. En las tipo C el promedio de estancia fue de 16 días con un mínimo de 8 días y un máximo de 21 días.

CONCLUSIONES

- 1.- La edad promedio fue relativamente similar en los 3 tipos de fracturas, siendo la edad promedio de incidencia en la sexta década de la vida
- 2.- El sexo femenino fue mas afectado en los tipos A y B y el masculino en las tipo C
- 3.- El tiempo promedio de intervención después del accidente fué de 6 a 10 días.
- 4.- El tipo de fractura mas frecuente es es el tipo B
- 5.- La consolidación fue similar en los tres tipos, con promedio de 14 a 17 semanas.
- 7.- Hubo solo un caso de Pseudartrosis por mala técnica.
- 8.- El tiempo de hospitalización tuvo un promedio de 10 a 19 días
- 9.- La patología agregada mas frecuente fue la obesidad, diabetes mellitus, padecimiento cardiovasculares y pulmonares.
- 9.- El inicio del apoyo fue entre 8 y 12 semanas.
- 10.- Se confirmó la hipótesis de trabajo
- 11.- Se cumplieron los objetivos del trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- CAMPBELLS
CIRUGIA ORTOPEDICA
MOSBY 1981 VI EDICION
- 2.- M.E. MULLER Y M. ALGOWER
MANUAL DE OSTEOSINTESIS
SPRINGER VERLAG 1980
- 3.- WATSON JONES
FRACTURAS Y HERIDAS ARTICULARES
III EDICION EDITORIAL SALVAT 1980
- 4.- ANUARIO DE ACTUALIZACION EN MEDICINA
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
I.M.S.S. 1980
- 5.- RAYMOND G. TRONZO
CIRUGIA DE LA CADERA
INTERAMERICANA 1978
- 6.- FRIEDRICH PAUWELS
BIOMECHANICS OF THE NORMAL AND DISEASED HIP
SPRINGER VERLAG NEW YORK 1976

7.- GARDEN R.S.

REDUCTION AND FIXATION OF SUBCAPITAL FRACTURES OF THE FEMUR
 ORTHOPEDIC CLINICAL OF NORTH AMERICA 5:683 1974

8.- K. KLINNERMAN

INTRACAPSULAR FRACTURE OF THE NECK OF THE FEMUR
 JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY 52B 514 1970

9.- BOYD AND SALVATORE

ACUTE FRACTURES OF THE FEMORAL NECK: INTERNAL FIXATION
 JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY 46A 1066 1964

10.- BANKS, H.

FACTORES INFLUENCING THE RESULTS IN FRACTURES OF THE FEMORAL NECK
 JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY 44A 931 1962

11.- BOHLER, L M.D.

TREATMENT OF FRACTURES
 VOL2. V EDICION NEW YORK
 BRUNNE AND STRATTON 1957

12.- COMUNICACION PERSONAL

SERVICIO DE CIRUGIA DE CADERA Y PELVIS DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA
 Y ORTOPEDIA DEL CENTRO MEDICO NACIONAL
 I.M.S.S.