

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

FRACTURAS DE CADERA
TRATADA CON CLAVO PLACA DESLIZANTE
METODO DE COMPRESION

EDGAR ARTURO PINETTA DE LEON

Guatemala, Julio 1980

PLAN DE TESIS

- I. Introducción
- II. Antecedentes
- III. Objetivos
- IV. Material y métodos
- V. Concepto Anatómico de la Cadera
- VI. Manejo de Fracturas de Cadera
A. Generalidades del Método
- VII. Presentación de Resultados
- VIII. Análisis de Resultados
- IX. Conclusiones
- X. Recomendaciones
- XI. Bibliografía

I. INTRODUCCION

Indudablemente la fractura del extremo superior del fémur, - en especial del cuello femoral constituye dentro de la patología-ortopédica la lesión más devastadora que el esqueleto humano -- pueda sufrir a cualquier edad. Siendo ésta la causa de muerte -- traumática más común en pacientes ancianos.

Un tratamiento preciso y un post-operatorio adecuado van a ser de suma importancia para la evolución posterior del paciente, ya que de lo contrario la morbilidad es alta y la invalidez -- como secuela de la lesión reviste importancia física y psicológica para el paciente limitándolo en sus actividades.

Actualmente existen más de 76 tipos distintos de clavos, placas y tornillos usados para la reparación quirúrgica de los huesos de la cadera.Cuál es mejor? Cada inventor le atribuye deslumbrantes cualidades a su invención.

En este trabajo presentaremos un estudio efectuado en 30 pacientes usando el Clavo Placa Deslizante, Método de Compresión, expondremos los resultados obtenidos con el fin de demostrar que es un método que ofrece innumerables ventajas de aplicación en nuestro medio.

Motivado por todo lo anterior he decidido realizar la presente investigación.

II. ANTECEDENTES

Desafortunadamente en nuestro medio no existen estudios estadísticos sobre fracturas de cadera, los distintos métodos empleados para su tratamiento y los resultados obtenidos. Es por eso que el presente trabajo no podrá evaluar cuál método es mejor. La bibliografía consultada no ofrece mucha ayuda porque el problema clínico ofrece tantas variantes que todavía no se ha hecho estudio perfectamente comparable con otro.

Desde que se inició el presente estudio con Clavo Placa Deslizante método de compresión los resultados post-operatorios fueron tan alagadores, que compartimos la opinión del Dr. Raymond G. Tronzo, Director de la clínica de Cadera del Hospital de la Universidad de Pennsylvania, quien en su libro de Cirugía de la Cadera menciona (Cap. 19, Pág. 540): "El mejor aparato disponible es el método compresivo, que en la actualidad la mayoría de fabricantes de ortopedia imitan mucho."

Este método fue creado y perfeccionado por la escuela europea durante la década de 1940, siguiendo los principios de Ambotte, Danis Krompecher, Egger y Charnley que ya reconocían como válido el método de Compresión para una mejor osteosíntesis.

El Dr. Rocco Calandruccio, Jefe de Cadera de la Campbell Clinic en Memphis, Tennessee (USA) presentó un estudio sobre el método de compresión, el cual fue presentado en el Congreso Panamericano de Ortopedia, en la ciudad de México en el mes de 1976, al cual asistieron el revisor y asesor de este trabajo, que consistía en la presentación del Clavo Placa Deslizante, el cual basa su función en el Método de Compresión, tema de nuestro estudio.

El Dr. Roberto Rodríguez Montoya presentó en el Congreso de Ortopedia de 1979 en la ciudad de Guatemala un estudio estadístico sobre el método compresivo.

III. OBJETIVOS

GENERALES:

- a) Impulsar el espíritu de investigación científica.
- b) Que el presente trabajo sirva como referencia y consulta a quienes estén interesados en el tema.

ESPECIFICOS:

- a) Difundir en nuestro medio un método efectivo, económico y no traumático.
- b) Determinar el grupo etario más afectado.
- c) Determinar el sexo más afectado.
- d) Determinar el promedio de días de hospitalización.
- e) Conocer las ventajas y desventajas de este método con respecto a otros.
- f) Conocer el índice de complicaciones y cuáles son las más frecuentes.

IV. MATERIAL Y METODOS

Desde agosto de 1979, tuve la inquietud de elaborar un estudio sobre este tema, el cual sirviera para punto de tesis previo a la obtención del título de médico y cirujano.

El punto de salida fue el estudio retrospectivo de pacientes operados con Clavo Placa Deslizante, Método de Compresión en el Sanatorio Rodríguez Montoya, quien hasta ese momento había operado 30 pacientes.

Se revisaron los archivos clínicos y se fijaron los parámetros a investigar, luego se hizo un seguimiento de los casos hasta donde fue posible.

El patrón seguido para la obtención de datos fue el siguiente:

- Sexo
- Grupo etario
- Tipos de fractura
- Tipo de anestecia
- Días de hospitalización post-operatorio
- Tiempo de consolidación
- Complicaciones.

V. CONCEPTO ANATOMICO DE LA CADERA

ANATOMIA DE LA ARTICULACION DE LA CADERA

En cirugía hay poco margen para inexactitudes; hasta una desviación de uno o dos centímetros - con respecto al abordaje correcto, para convertir al buen éxito en catástrofe. LORD BROCK

La cadera es una articulación sinovial de cabeza y cavidad, formada por la cabeza globulosa del fémur introducida en la cavidad acetabular o cotiloidea del coxal. Esta articulación cumple una función trascendental en la fisiología estática y dinámica del aparato locomotor, pero a pesar de ser la más estable de las enartrosis del cuerpo, posee una movilidad extraordinaria. Comúnmente la descripción de la articulación coxofemoral se hace en extensión, pero a los efectos de valorar con exactitud los problemas funcionales y patológicos que ocurren en ella, es necesario formarse una clara imagen mental de los cambios anatómicos que ocurren en toda la gama de movimientos de esta articulación.

OSTEOLOGIA

Fémur

El extremo proximal del fémur consiste en la cabeza, el cuello y los trocánteres. El cuello, que embriológicamente es la prolongación de la diáfisis del hueso, se une con ésta formando un ángulo de 125° a 135° . El ángulo entre el eje de los cóndilos femorales y el eje del cuello femoral es el ángulo de torsión o declinación del fémur. Este ángulo es muy variable, desde la anteversión hasta la retroversión con una cifra media de 14° de anteversión. La cabeza forma dos tercios de una esfera unida con el cuello en un estrechamiento de este denominado surco --

subcapital. La faz articular del cartílago articular normal y bien hidratado que tapiza a la cabeza femora, es una esfera perfecta. El área capital cubierta de cartílago deriva principalmente de la epifisis, pero debajo hay una lengua de hueso diafisario que se prolonga hacia la línea media y contribuye también a formar la superficie articular inferior. Como el cuello sólo posee las tres cuartas partes del diámetro ecuatorial de la cabeza, esto permite un movimiento de amplia excursión antes de que el cuello tome contacto con el labrum acetabulare (ligamento coliloideo), que es plegable. El cartílago articular de la cabeza se afina hacia la periferia y termina en el surco subcapital. Este surco es más pronunciado en las superficies superior e inferior del cuello, donde puede estar ocupado por una pequeña almohadilla adiposa sub sinovial. Si falta el surco subcapital anterior, una pequeña faceta articular llega hasta la cara anterior del cuello en el 10 por ciento de las piezas anatómicas. Esta faceta está en contacto con el ligamento iliofemoral durante la extensión, pero se desliza debajo del reborde acetabular anterior durante la flexión y la rotación interna. Los bordes del cartílago articular se continúan con la membrana sinovial que tapiza a la superficie anterior del cuello, llegando hacia afuera hasta la línea intertrocanterica, en la que se inserta con firmeza el componente iliofemoral de la cápsula. Sólo la mitad medial de la superficie posterior del cuello está rodeada de sinovia. Schmorl adujo que el periostio del cuello no contiene capa de cámbium y, por lo tanto, carece de propiedades osteógenas. Harris y Banks confirmaron esta observación, agregaron que el cuello no exhibe la masiva formación callosa que se ve típicamente en las localizaciones extraarticulares.

El trocánter mayor, típica epifisis de tracción que presta inserción a los abductores, está encima de la unión ensanchada del cuello con la diáfisis del fémur. Por detrás está unido por medio de la cresta intertrocanterica con el trocánter menor, que sobresale desde la cara posteromedial del sector proximal de la

diáfisis. La cresta trocantérica delimita a la cara anterior del cuello con respecto a la diáfisis. El extremo superior forma el tubérculo femoral, mientras que el extremo inferior se continúa distalmente en una línea espiralada que da origen al vasto interno, músculo que, si bien cubre la superficie medial de la diáfisis del fémur, no nace en esta cara del hueso sino que protege a la arteria femoral profunda, que podría traumatizarse por fresas o tornillos que sobresaliesen en el lado medial de la diáfisis. En los gabinetes de anatomía vemos muchos ejemplos de fisuras longitudinales u oblicuas de la corteza del sector proximal de la diáfisis femoral consecutivas a la introducción de tornillos o clavos. Esto debe evitarse adoptando precauciones técnicas correctas y cuidadosas, porque agrega factores adversos innecesarios que atentan contra la estabilidad de la fijación interna.

Los trastornos del crecimiento en la epifisis capital del fémur causan coxa vara, mientras que la detención del crecimiento del trocánter mayor produce coxa valga.

Fosa Cotiloidea

La cabeza del fémur se aloja en el acetábulo, cavidad que, a modo de una copa, presenta una curvatura similar y está formada por los componentes ilíaco, isquiático y pubiano del coxal. La boca del acetábulo está orientada hacia afuera, abajo y adelante. En sus bordes superior y posterior presenta una fuerte cresta ósea de refuerzo que contrarresta las tensiones y esfuerzos derivados de la presión de la cabeza femoral, no sólo en la actitud erecta sino también en la posición de flexión de la cadera, que es mucho más común. En el componente convexo o macho de todas las articulaciones, el cartílago articular, más grueso en la parte central, se afina hacia la periferia. En el componente cóncavo o hembra, en cambio, ocurre exactamente lo contrario, pues el área de cartílago articular más gruesa es la periférica, junto al ligamento cotiloideo. En el acetábulo, la superficie articular revesti

da de cartílago, que sostiene peso y tiene un contorno en herradura, rodea a la fosa acetabular no articular. En esta fosa hay una almohadilla adiposa fibroelástica (glándula haversiana), cubierta en su cara externa por membrana sinovial. El ligamento redondo (ligamentum teres) no es ni redondo ni ligamentoso. Se trata de una banda fibrosa plana revestida de sinovia que va desde la escotadura cotiloidea y el ligamento trasverso, hasta la fovea capitis de la cabeza femoral. Por ella trascurren los vasos que van a la cabeza del fémur.

La combinación de una almohadilla grasa que cede a la presión y de una fosa acetabular deprimida, permite la libertad de movimientos del cartílago sin exponerlo a fuerzas de compresión y fricción entre las facetas de cartílago articular. Si bien las superficies articulares presentan una curvatura recíproca y regular, no se adosan con exactitud, porque en cualquier posición articular sólo dos quintos de la cabeza ocupan el acetábulo óseo. Sin su labio periférico, el acetábulo óseo es menor que un hemisferio real, motivo por el cual la articulación de la cadera dispone de una excelente gama de movimientos.

En las mujeres la cabeza femoral es más pequeña y el respectivo acetábulo es más pequeño y menos profundo.

Cápsula

La cápsula fibrosa, fuerte pero sensible, de la cadera, forma un ceñudo manguito que cubre los bordes externos de la cabeza del fémur y la mayor parte de su cuello. Por delante, la cápsula llega hasta la línea intertrocantérea, pero por detrás la mitad externa del cuello es extracapsular. La cápsula está constituida por tejido fibroso denso, reforzado por delante por el sólido ligamento iliofemoral de Bigelow, por debajo por la condensación pubofemoral y por detrás por el fino elemento isquiofemoral. Estando la cadera en flexión y aducción, la cabeza del fémur puede salir forzosamente con facilidad a través

de la cápsula posteroinferior atenuada. La cápsula se halla estrechada en torno al área más angosta del cuello por la zona orbicularis, condensado grupo de fibras circulares profundas que refuerzan la acción de retén del ligamento trasverso. La posición de reposo de la articulación de la cadera consta aproximadamente de 10° de flexión, 10° de abducción y 10° de rotación externa. Esta posición ofrece la máxima holgura capsular y una máxima capacidad articular, con relajación muscular completa. Es la posición clásica en las etapas incipientes del derrame indoloro de la articulación coxofemoral o mientras se sostiene a la extremidad inferior mediante presión hidrostática.

Las fibras longitudinales de la cápsula se encuentran relajadas durante la flexión de la cadera, pero en extensión máxima de ésta se hallan retorcidas y tensas, limitando a ese movimiento por la torsión que impacta a la cabeza femoral en el acetábulo, lo que origina la posición ceñida (posición terminal que por lo común se asocia con tensión de ligamentos y plena congruencia de las superficies articulares).

La inserción femoral de la cápsula está reforzada por prolongaciones fibrosas que penetran en la multitud de orificios vasculares que están en la base del cuello. Algunas de las fibras más internas se reflejan en dirección medial como retináculos que entran en el cuello femoral, por el cual trascurren para llegar al surco articular subcapital. Cubiertos por membrana sinovial, estos retináculos se concentran arriba, abajo y, a veces, adelante, donde habilitan un pasaje relativamente protegido para los vasos sanguíneos que van y vienen de la cabeza femoral en niños y adultos. En el vivo la sinovia se inserta con laxitud en el cuello y en las áreas retinaculares aparece levantada en pliegues plegables.

Distribución Vascular

La cabeza femoral humana está expuesta a más trastornos vasculares - de origen traumático o no - que cualquier otro elemento

del esqueleto. Esto es atribuible en parte a la situación totalmente intraarticular de la cabeza y la mayor parte del cuello, rasgo que hace que su supervivencia dependa de los largos y vulnerables vasos retinaculares. En todas las articulaciones de los mamíferos, los tejidos subsinoviales de los bordes del cartílago articular poseen una rica red anastomótica que en 1743 William Hunter describió con el nombre de circulus articuli vasculosus, más conocido en la actualidad como anastomosis articular subsinovial. Los sitios de inserción capsular en el hueso también están rodeados de un círculo vascular y ambos contribuyen a satisfacer las necesidades metabólicas de los componentes articulares.

Resumen de los motores de la cadera

A partir de la posición extendida con su respectiva inervación: Flexión (L. 3 y 4, más raramente L.2 y 5): El psoas ilíaco es el principal flexor de la cadera en todo el trayecto de su movimiento. También favorecen la flexión el recto anterior, el sartorio, el pectíneo y el aductor mediano. Extensión (L.4, 5 y S.1, más raramente S.2): Este movimiento está a cargo el glúteo mayor, los músculos largos de la corva y la porción isquiática del aductor mayor. Abducción (L.4, 5 y S.1): Los principales abductores de la cadera son el glúteo mediano y menor y el tensor de la fascia lata. Aducción (L.2, 3 y 4): Aductores mayor, mediano y menor pectíneo y recto interno. Rotación externa (L.5 con S.1 y 2): Glúteo mayor, cuadrado crural y obturador externo, junto con el obturador interno y los géminos. Rotación interna (L.4, 5 y S.1): Tensor de la fascia lata, junto con las fibras anteriores del glúteo mayor. La rotación interna es débil en la extensión completa; para una rotación interna más eficaz siempre se apela a cierta flexión de la cadera.

VI. MANEJO DE FRACTURAS DE CADERA

FRACTURAS DE LA CADERA

Fracturas de Cadera

Proceder Inicial General

El proceder médico general reviste importancia crítica. Se debe declarar casos de "urgencia" a todos los fracturados de cadera, o atenderlos como pacientes comunes siempre que convenga? Ninguna de estas dos cosas es correcta, por ser extremos arbitrarios. Pocos pacientes ancianos internados por fractura de cadera gozan de excelente salud. Apenas ingresa el paciente, habrá que atenderlo con sentido de urgencia. No se dejará ningún estudio de laboratorio "para mañana". Se movilizará todo lo necesario para que su estado general mejore al máximo cuanto antes, y luego se lo llevará al quirófano. Si no se obra así, se permite que la neumonía y las trombosis entren subrepticamente en el cuadro.

Las primeras radiografías suelen ser una placa anteroposterior de la pelvis y otra anteroposterior de tórax. En ocasiones se intenta obtener una vista lateral de la cadera, pero esto suele fracasar por varias razones. Para el momento en que se interna al paciente y se programa el acto quirúrgico, resulta molesto repetir la radiografía lateral. Sin embargo, debemos insistir mucho para que se realice un estudio radiológico más cuidadoso y deliberado. La incidencia lateral es tan importante como la AP, y no se debe mirar al descuido. El momento indicado para este estudio es el ingreso. Un técnico capacitado colocará una férula en la extremidad fracturada para mayor comodidad, y después hará una buena placa lateral de la articulación de la cadera manteniendo a la extremidad sana en 90° de flexión. La radiografía lateral en "pata de rana" es dolorosa y nunca resulta tan buena como para apreciar bien una conminución posterior, que puede pasar inadvertida en la AP.

Clasificación

Las distintas fracturas por regiones. Las fracturas capitales son raras y se ven en las luxaciones de la cadera. Las fracturas del cuello femoral se subclasifican en subcapitales, transcervicales e intracapsulares. Por basicervical se entiende una singular fractura de cuello, en la base de éste, que se extiende desde un trocánter intacto hasta el otro. En las fracturas intertrocanterícas suelen estar fracturados los dos trocánteres, pero a veces sólo hay conminución del trocánter mayor, a pesar de lo cual lo mismo se le denomina fractura intertrocanteríca. Las fracturas subtrocanterícas no habían sido antes bien definidas. En la quinta edición, 1971, de Campbell's Operative Orthopedics se les define como toda fractura situada a cinco centímetros debajo del trocánter menor. Esta cifra tan arbitraria no se ajusta a la realidad, por que en una mujer que mide 1.60 m, cinco centímetros son mucho más que en un hombre de 1.90 m de estatura. En realidad, el área en cuestión están entre el istmo y el trocánter menor, y el autor propone esta definición para las fracturas subtrocanterícas.

La necesidad de contar con una clasificación es más que académica, porque cada uno de estos grupos de fracturas tiene sus rasgos clínicos distintivos. Cada región aparece subdividida en las partes correspondientes de este capítulo. Las fracturas más frecuentes son dos, la transcervical y la trocanteríca, más o menos en partes iguales. Los pacientes con fractura trocanteríca son algo mayores (tres años más) y tienen un índice de mortalidad algo más alto, mientras que el índice de complicaciones es mayor en el grupo de las cervicales. Las fracturas subtrocanterícas representan casi el 2 por ciento de todas las fracturas del fémur superior. Técnicamente son las más difíciles de tratar, aunque el índice de complicaciones es intermedio entre el de las fracturas cervicales y trocanterícas.

Sustitución Protésica en Fracturas recientes del Cuello Femoral

Desde la década de 1960 hemos aprendido mucho sobre sustitución de la cabeza. En este decenio la sustitución de la cabeza femoral es un procedimiento perfectamente establecido como tratamiento de elección en el paciente anciano con fractura del cuello femoral. En efecto, este procedimiento sigue experimentando refinamientos por el advenimiento de dispositivos totales de cadera. Con el empleo del metacrilato de metilo para fijar mejor a la endoprótesis en el canal femoral, los resultados habrán de ser mejores todavía. La mayoría de los fracasos del pasado se debieron a la técnica deficiente o, con mayor frecuencia, al aflojamiento del vástago dentro de la diáfisis femoral.

Reparación Quirúrgica

Reseña General

Salvo en el paciente médicamente lábil, en la actualidad la reparación quirúrgica del cuello femoral fracturado es el tratamiento de elección. Una posible excepción sería el paciente postrado senil y muy deprimido, internado en un asilo o en una unidad psiquiátrica, al que se podría tratar con calculada negligencia. Es difícil justificar la reparación de un sistema locomotor que no se utiliza en el presente y que con toda probabilidad tampoco se utilizará en el futuro. Estos pacientes parecen tolerar lo suficiente el dolor inicial de la fractura del cuello (no la fractura trocanteríca), como para que el objetivo más práctico sea una falta de unión o una unión deficiente. La otra excepción es la fractura patológica, donde la sobrevida del paciente es corta. Aquí habrá que sustituir la cabeza y el cuello con una endoprótesis.

Habrà que decidir dos cuestiones de procedimiento quirúrgico: el método de abordaje quirúrgico (abierto o cerrado) y el tipo de dispositivo que se usará.

Cuidados Posoperatorios generales del Fracturado de Cadera

Mucho se ha escrito en los últimos tiempos, en especial los trabajos de Deyerle y Holt, acerca del apoyo inmediato para acelerar la rehabilitación y prevenir úlceras de decúbito, atrofia muscular, tromboflebitis y embolias pulmonares. Por supuesto, esto no rige para los pacientes seniles que no pueden caminar por su estado mental deficiente. Graham puso en tela de juicio la verdadera eficacia de la sustención temprana comparada con la prescindencia de todo apoyo, y no halló diferencias significativas en los resultados obtenidos con sus dos grupos. Es incuestionable que la mayoría de las ancianas delgadas y de baja estatura podrán apoyarse en un clavo de Jewett o en un tornillo deslizante si se impactó a la fractura en ligera posición valgus. Los pacientes más corpulentos, a veces más torpes y carentes de control muscular, rompen cualquier clavo porque fuerzan el sitio de la fractura apenas inician el apoyo temprano, si se les permite hacerlo. Lo importante, en consecuencia, no es el simple acto de caminar. Se requieren ejercicios pulmonares y también hacen falta ejercicios para fortalecer los músculos, con planificación minuciosa y practicados con energía, lo mismo que la educación de la marcha en una unidad de rehabilitación física bien orientada. La marcha en un "tanque andador" especial, también fue útil en la fase de rehabilitación. Esto requiere un esfuerzo en equipo, pero vale la pena, a pesar de los pocos fracasos ocurridos.

Retiro de la implantación

Muchos pacientes son ancianos y el clavo de la cadera fácilmente puede dejarse en su sitio sin acarrear inconvenientes. Los pacientes más jóvenes, en cambio, que pueden tener una sobrecarga de muchos años, no deben quedar así; en consecuencia, se les retirará el dispositivo más o menos al año de la curación.

Con esto se evita el debilitamiento del hueso por reacción contra la implantación.

Infección Profunda en torno de la Implantación

A menudo la infección profunda es un acontecimiento insidioso. Un signo ominoso es el incremento del dolor en la cadera. Esto sucede porque la fractura se ha deslizado o porque se desarrolla una infección en la profundidad. La eritrosedimentación acelerada es un signo muy sospechoso. En las primeras etapas de la infección, las radiografías pueden no arrojar nada anormal. El tratamiento suele ser engorroso. Se hará todo lo posible por mantener el aparato implantado en su sitio, siempre que la reducción sea buena y esté bien sujeta por éste. Si la implantación funciona lo bastante bien como para permitir que la fractura suelde, vale la pena mantenerla intacta. Si se drena la infección, se la irriga con solución fisiológica más Varidasa y antibióticos. Si la infección no se puede controlar con este método, habrá que sacar la implantación y volver a irrigar con drenaje de tubo cerrado, pasando abundantes cantidades de solución de antibiótico a través de la herida. A veces resulta difícil diferenciar a una celulitis subcutánea de una infección profunda en torno de la implantación en inclusive de una franca infección articular. Es probable que la actitud agresiva sea lo mejor, en el sentido de que la articulación se explora temprano en los casos dudosos, para evacuar todo absceso profundo antes de que provoque considerable destrucción.

Anticoagulación

Desde los "precursores" estudios de Sevitt, mucho se escribió sobre el alto índice de tromboflebitis y embolias pulmonares en el paciente traumatizado. Los pacientes con caderas fracturadas son en particular vulnerables: cerca del 30 por ciento contraen tromboflebitis y alrededor del 2 por ciento mueren de embolia pulmonar. A pesar de las múltiples advertencias for-

culadas y de que la amenaza de las tromboembolias es muy real - en las fracturas de cadera, en Estados Unidos todavía no se administran anticoagulantes como procedimientos preventivo de rutina. El problema radica en que la anticoagulación con heparina, warfarina o dextrán no es fácil de manejar por la formación del hematoma y drenaje seguido por la complicación potencial de una infección en la profundidad de la herida. Algunos pacientes, en particular los viejos, manifiestan una sensibilidad arbitraria a la heparina y a la warfarina después de haber establecido el óptimo nivel de mantenimiento a costa de considerables esfuerzos. También el dextrán tiene sus complicaciones: insuficiencia cardíaca congestiva, reacciones alérgicas, insuficiencia renal y anemia -- por hemodilución o por escape de sangre hacia los tejidos. La aspirina es otro agente de propiedades anticoagulantes que se empleó con diversos grados de entusiasmo.

Todavía quedan muchas incógnitas que esperan esclarecimiento. La línea divisoria entre una profilaxis eficaz y los niveles reales de anticoagulación es borrosa. No se ha definido en absoluto el momento más oportuno para emprender la administración de la droga profiláctica ni el plazo que este tratamiento debe prolongarse después del acto operatorio. Es probable que en los fracturados de cadera la amenaza de la tromboembolia comience a los pocos minutos del traumatismo y continúe hasta meses después, inclusive cuando el paciente ya empezó a deambular.

En realidad el programa terapéutico no difiere en mucho -- con respecto al que se hace para la cirugía de cadera electiva. Los pacientes con antecedentes hemorrágicos, úlceras gastroduodenal, procesos malignos cancerosos, hematuria, hematemesis, hemoptisis y/o hipertensión sistólica superior a 200 mm de Hg, deben quedar excluidos. Tendrán que correr el riesgo, por razones obvias.

A. GENERALIDADES DEL METODO

Clavo Placa Deslizante, Método de Compresión

La reducción abierta y la fijación interna de una gran variedad de fracturas del fémur proximal es uno de los procedimientos ortopédicos más comunes. El clavo placa deslizante, método de compresión (Fig. 1), provee al cirujano ortopeda un manejo efectivo para la fijación total de la cadera, utilizando un implante autocompresivo (Fig. 2) designado a proveer una fijación interna rígida a la mayoría de fracturas de la cadera intra y extracapsulares. Las características colapsables del implante, los múltiples tornillos intercambiables y las diferentes angulaciones a que puede ser sometida la placa, aportan la flexibilidad necesaria para adaptarse a los diferentes tipos de fractura (Fig. 3) y sus variaciones encontradas durante el acto operatorio.

El diseño del implante se caracteriza por dos piezas de acero inoxidable, compuestas por un tornillo de anclaje, y una unión de tubo-placa (Fig. 2).

Indicaciones

El uso del método de compresión, en general, está indicado para el tratamiento de fracturas:

- a. Subcapitales desplazadas
- b. Intertrocantéricas estables
- c. Basicervicales
- d. En Artrodesis para pacientes con destrucción unilateral de la articulación de la cadera debida a artritis séptica, artritis degenerativa o con secuelas de condrolisis aguda, epifisiolisis femoral proximal con moderado desplazamiento, lo cual se corrige con osteotomía de corrección triplana -- según se requiera a nivel del trocánter mayor.

- e. Osteotomías valgus o varus de la cadera en pacientes jóvenes como una alternativa al reemplazo de articulación total y osteotomías de desplazamiento mediano.

Contraindicaciones

- a. Fracturas subcapitales desplazadas en pacientes de edad avanzada (donde el reemplazo total de la articulación permanece como el procedimiento de elección).
- b. Osteoporosis severa.
- c. Demencia Senil.
- d. Subcapitales impactadas en valgo.

Ventajas

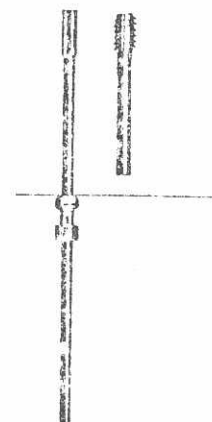
- a. Agarre efectivo sobre el fragmento capital.
- b. Versatilidad porque se expende en varios ángulos, con placa lateral y tornillos de distintas longitudes.
- c. Colapsabilidad para una permanente impactación natural de los fragmentos.
- d. Compresión inicial, sin brutal traumatismo del cartílago articular para impactación con golpes de maza.
- e. Buena fuerza general para una sustentación temprana (suponiendo que exista buena reducción e impactación correcta).

Desventajas

La única desventaja encontrada en el presente estudio fue el valor económico del clavo placa deslizante, casi el doble que los otros empleados para el mismo fin. (Ver Figuras).

Técnica Quirúrgica

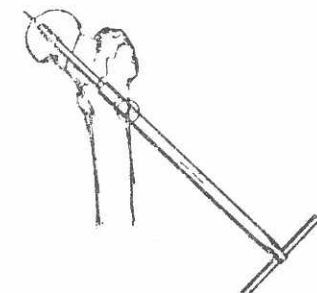
Clavo deslizante 546



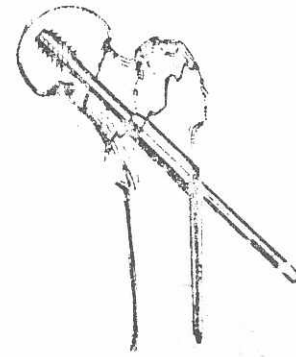
El clavo deslizante se inserta en la placa lateral de la tibia, a una distancia de 2-3 cm del borde anterior, y se asegura con el tornillo de bloqueo. El clavo se inserta en la placa lateral de la tibia, a una distancia de 2-3 cm del borde anterior, y se asegura con el tornillo de bloqueo. El clavo se inserta en la placa lateral de la tibia, a una distancia de 2-3 cm del borde anterior, y se asegura con el tornillo de bloqueo.



El clavo deslizante se inserta en la placa lateral de la tibia, a una distancia de 2-3 cm del borde anterior, y se asegura con el tornillo de bloqueo. El clavo se inserta en la placa lateral de la tibia, a una distancia de 2-3 cm del borde anterior, y se asegura con el tornillo de bloqueo. El clavo se inserta en la placa lateral de la tibia, a una distancia de 2-3 cm del borde anterior, y se asegura con el tornillo de bloqueo.



El clavo deslizante se inserta en la placa lateral de la tibia, a una distancia de 2-3 cm del borde anterior, y se asegura con el tornillo de bloqueo. El clavo se inserta en la placa lateral de la tibia, a una distancia de 2-3 cm del borde anterior, y se asegura con el tornillo de bloqueo. El clavo se inserta en la placa lateral de la tibia, a una distancia de 2-3 cm del borde anterior, y se asegura con el tornillo de bloqueo.



El clavo deslizante se inserta en la placa lateral de la tibia, a una distancia de 2-3 cm del borde anterior, y se asegura con el tornillo de bloqueo. El clavo se inserta en la placa lateral de la tibia, a una distancia de 2-3 cm del borde anterior, y se asegura con el tornillo de bloqueo. El clavo se inserta en la placa lateral de la tibia, a una distancia de 2-3 cm del borde anterior, y se asegura con el tornillo de bloqueo.

Procedimiento final, ver Figura 3



Figura 1

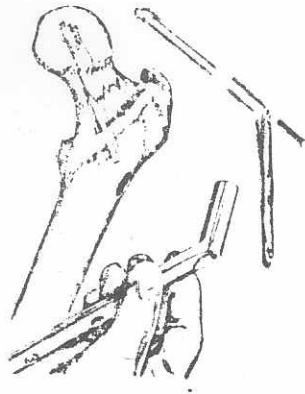


Figura 2

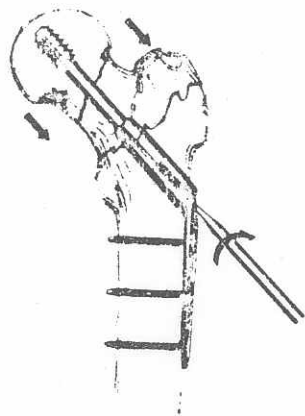


Figura 3

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

Treinta casos de pacientes con fractura de cadera operados de diciembre de 1977 a junio de 1979 en el Sanatorio Rodríguez Montoya.

I. <u>Sexo:</u>	Mujeres	20	66.6%
	Hombres	10	33.3%
	Total	<u>30</u>	<u>100.0%</u>

II. Distribución Etaria:

De: 54 años	1 caso	3.33%
60 a 70 años	12 casos	40.00%
70 a 80 años	14 casos	46.60%
80 a... años	3 casos	10.00%
Total	<u>30 casos</u>	<u>100.00%</u>

III. Tipos de Fractura:

Subcapitales	0 casos	0.00%
Cervico Tro-		
cantéricas	1 caso	3.00%
Intertrocan-		
téricas	22 casos	73.00%
Subtrocanté-		
ricas	<u>7 casos</u>	<u>23.00%</u>
Total	<u>30 casos</u>	<u>100.00%</u>

IV. Tipos de Anestesia

General	3 casos	10.0%
Epidual	5 casos	16.6%
Raquidea	22 casos	72.6%
Total	30 casos	100.00%

V. Días de Hospitalización Post-operatoria

21 pacientes	menos de 5 días
6 pacientes	5 a 8 días
3 pacientes	8 días

VI. Consolidación

2 meses	18 pacientes	60%
3 meses	10 pacientes	33%
No se sabe	2 pacientes	7%

VII. Complicaciones

A. Atribuibles al método

1. Dificultad en el manejo operatorio del implante. 3 casos
2. No atribuibles al método
 - a. Neumonía * 1 caso
 - b. Hematemesis * 1 caso
 - c. Infección herida operatoria 1 caso

* Fallecidos: 2 casos

VIII. ANALISIS DE RESULTADOS

Tabla # 1 Sexo

El sexo predominante fue el femenino con un 66.6% de los casos, para un 33.3% del sexo masculino, lo cual coincide con las estadísticas de otros autores en las cuales "La anciana blanca" es la más propensa a sufrir esta lesión.

Tabla # 2 Distribución Etarea

El grupo más afectado fue el comprendido entre 70 a 80 años - con un 46.6% del total de casos. El paciente de menor edad fue de 54 años, y 3 pacientes pasaron de los 80 años.

Tabla # 3 Tipos de Fractura

El tipo de fractura más frecuente fue la intertrocanterica con - un 73%, la cual en otros estudios estadísticas ocupa el primer lugar en frecuencia. La menos frecuente fue la subcapital 0% (frecuencia que también coincide con la estadística).

Tabla # 4 Tipo de Anestesia

El 72.6% de los pacientes fueron operados con anestesia raquídea, lo que nos indica que este tipo de bloqueo anestésico es suficiente y efectivo debido al corto tiempo quirúrgico que requiere la operación.

Tabla # 5 Días de Hospitalización Post-Operatoria

El período de hospitalización post-operatorio fue sumamente - corto, el 70% de los pacientes permanecieron menos de 5 días.

Tabla # 6 La Consolidación de la fractura

La consolidación de la fractura se llevó a cabo en dos meses, en el 60% de los casos y en 3 meses en el 33.3% de los casos, lo cual significa una consolidación temprana para la naturaleza de la lesión.

Tabla # 7 Complicaciones

Estas las dividimos en atribuibles y no atribuibles al método. Entre las atribuibles, la dificultad en el manejo intraoperatorio del implante que ocupó un 10% (3 casos).

Entre las no atribuibles, en total fue de un 10% (3 casos): Neumonía, hematemesis e infección de herida operatoria; con un caso cada uno.

En estos últimos entran diferentes factores de riesgo como edad, estado general del paciente.

Estos datos son muy alagabres para nuestro estudio.

IX. CONCLUSIONES

1. Es un método efectivo de fijación compresiva.
2. Acorta el período hospitalario post-operatorio, lo cual representa economía tanto para el paciente como para el hospital.
3. Mecánicamente es un efectivo implante, confiable, con superioridad sobre el tradicional clavo de Smith Peterseen.
4. Se moviliza al paciente tempranamente evitando con esto úlceras de decúbito, tromboembolias, neumonías, etc.
5. La técnica quirúrgica empleada y las características del clavo ofrecen las siguientes ventajas:
 - a. Anclaje efectivo sobre el fragmento capital.
 - b. Versatilidad, porque se expende en varios ángulos, con placa lateral y tornillos de distintas longitudes.
 - c. Adaptabilidad para una permanente impactación natural de los fragmentos.
 - d. Compresión inicial, sin brutal traumatismo del cartílago articular por impactación con golpes de maza o martillo.
 - e. Fijación rígida suficiente para permitir la deambulaci6n y apoyo de peso precoz (suponiendo que exista buena reducci6n e impactaci6n correcta).
6. El presente estudio es un trabajo preliminar sobre métodos y tratamiento de fractura de cadera.
7. El grupo etareo más afectado fue el comprendido entre los 70 y 80 años, y el sexo predominante fue el femenino, lo cual guarda relación con lo reportado por otros autores.

X. RECOMENDACIONES

1. Sería recomendable hacer estudios similares, en distintos centros hospitalarios del país, para permitir la comparación entre varios métodos de tratamiento, para tener una idea de la frecuencia del problema y su tratamiento.
2. Es recomendable divulgar este método de tratamiento, ya que la eficacia del mismo al acortar el tiempo de hospitalización y disminuir las complicaciones post-operatorias está probada.
3. Es importante recalcar el hecho de que un paciente de edad avanzada sea cual fuese la razón de su encamamiento es un paciente de alto riesgo, el cual debe de ser verticalizado y movi-
lizado lo más pronto posible para evitar frecuentes complicaciones que puedan llevarlo a la muerte.
4. Este tratamiento como otros que se realizan en nuestro medio - deben de servir para darnos la correcta idea de que la medicina es una ciencia cambiante y evolutiva y que si bien debemos conservar lo bueno de la Medicina tradicional también debemos de ser permeables a las innovaciones y adelantos que mejoren la calidad de la práctica médica.

XI. BIBLIOGRAFIA

Trozo Raymond. Cirugía de Cadera. Primera edición, Editorial Médica Panamericana, 1975.

Goldstein Dickerson. Atlas de cirugía Ortopédica, Editorial - Intermédica, volúmen I y II, 1979.

Campbell Greshaw. Cirugía Ortopédica, Volumen I, 4a. Edición, 1963.

Rouviere, Compendio de Anatomía y Disección, 10a. edición,- 1974.

Zimmer, USA, International, Product Enciclopedia.

Acta Ortopédica Latinoamericana, volumen 5, 1978.

Me Muller, M. Allgower, H. Willenegger, Manuale Della Osteosintesi, Técnica A0. Aula Gaggi Editore, - Italia Marzo, 1970.

Br.

EDGAR ARTURO PINETTA DE LEON

[Handwritten signature]

Asesor

ROBERTO RODRIGUEZ MONTOYA

Dr.

[Handwritten signature]

Revisor.

DR. RODOLFO LAMBOUR CHOCANO

Director de Fase III

HECTOR ALFREDO NUILA

Dr.

[Handwritten signature]

Secretario

DR. RAUL A CASTILLO R

Dr.

Decano.

DR. ROLANDO CASTILLO MONTALVO