

11245



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO** 3

INSTITUTO NACIONAL DE ORTOPEDIA

2es.

PROGRESION DEL DESLIZAMIENTO EPIFISIARIO  
CAPITAL FEMORAL POSTERIOR A LA FIJACION  
CON TORNILLO CANULADO.

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TITULO DE:

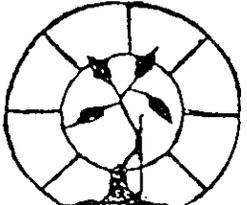
**CIRUJANO ORTOPEDISTA**

**Y TRAUMATOLOGO**

P R E S E N T A:

**HECTOR AGUILUZ ALCARAZ**

ASESOR DE TESIS:  
DR. MAURICIO MENDOZA JIMENEZ



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

260:02

MARZO DE 1998



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.

PROGRESION DEL DESLIZAMIENTO EPIFISIARIO CAPITAL FEMORAL  
POSTERIOR A LA FIJACION CON TORNILLO CANULADO

DIRECTOR DEL INSTITUTO NACIONAL DE ORTOPEDIA

*la*  
DR. LUIS GUILLERMO IBARRA

SUBDIRECCION DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA

*[Signature]*  
DR. ANTONIO LEON BEREZ

JEFE DE ENSEÑANZA MEDICA

*[Signature]*  
DR. SAUL RENAN LEON HERNANDEZ

PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE

ESPECIALIZACION EN ORTOPEDIA

*[Signature]*  
DR. ALFREDO INARRITU CERVANTES

ASESOR DE TESIS: DR. MAURICIO MENDOZA JIMENEZ

PRESENTE

*[Signature]*  
DR. HECTOR AGUILUZ ALCARAZ

GENERACION

1993-1997

## AGRADECIMIENTOS

### **-A MIS PADRES:**

*Por ser la base fundamental de mi vida y que con todo su amor, cariño, comprensión y ayuda, me he formado.*

### **-A MIS TIOS LUIS Y MARIA DEL CARMEN:**

*Que con su amor y apoyo dieron a mi vida un gran impulso.*

### **-A MI PRIMO LUIS:**

*Por su confianza y apoyo de hermano.*

### **-A MI TIO RUBEN:**

*Por su ayuda incondicional.*

### **-A EMMA:**

*Por su cariño y comprensión.*

**-A CRISTINA:**

*Por impulsar el sueño de mi vida.*

**-A TERESA:**

*Por su paciencia, momentos inolvidables y su gran amor.*

**-A MIS PROFESORES:**

*Por compartir sus conocimientos, sus consejos, paciencia y amistad.*

**GRACIAS**

Definita ceteris natura intra praescripta a nobis Leges Coercetur. Tu, Nullis Angustiis coersitus, pro tuo arbitrio, in Cuius Manu te posui, ut circumspiceres inde commodius quicquid est in mundo.

Necte caelestem, Necque Terrenun, Neque Mortalem, Necque inmortalem Fecimus, ut ipsius quasi arbitaris honorariusque plastes et fictor, in quam Malveris tute forman effingas...

Oratio de hominis dignitate.

## INDICE

ANTECEDENTES	1
JUSTIFICACION	4
OBJETIVOS	6
MATERIAL	7
METODOS	8
RESULTADOS	11
DISCUSION	13
CONCLUSIONES	16
BIBLIOGRAFIA	17

## ANTECEDENTES

Desde el primer reporte por Ambrosio Paré en 1572 en que menciona el deslizamiento de la epifisis femoral y por Muller que es el primero en analizar esta entidad nosológica, a la cual le da el término de acodamiento de la cabeza femoral en adolescentes. ( 1,14 ).

La incidencia y epidemiología del deslizamiento de la epífisis femoral proximal varia de acuerdo a la raza, sexo y localización; siendo mas frecuente en las razas negras, y en el sexo masculino con una relación de 2.67 a 1. La edad de presentación tiene un rango de los 12 a 16 años y en un 25% puede presentarse como una afección bilateral. ( 4,5,18 ).

La exacta etiología del deslizamiento de epifisis femoral permanece aun oscura, y frecuentemente se asocia con anormalidades de crecimiento así como el síndrome adiposo genital, este deslizamiento idiopático involucra un estado de preslizamiento el cual ha sido relacionado con el síndrome adiposo genital, hipotiroidismo, hipopituitarismo, y terapia con hormonas de crecimiento. El deslizamiento también ocurre en la osteodistrofia en asociación con el hiperparatiroidismo ( 15 ).

La clasificación varia de acuerdo al deslizamiento de la cabeza con respecto al cuello femoral siendo este clasificado en 4 grupos.

El cuadro clínico a sido clasificado en: agudo, crónico y crónico agudizado con referencia a su tiempo de evolución.

En cuanto a la herencia Rennie en 1967 reportó en 8 familias más de un caso con un factor hereditario, autosómico dominante de penetrancia incompleta (5).

La patología es descrita como una fatiga mecánica del cartilago de crecimiento en adolescentes y el desplazamiento de la epifisis femoral proximal se considera como una urgencia siendo imperativo que se trate de inmediato con el menor trauma posible ( 5,6 ).

Se han descrito diversos métodos de tratamiento que van desde conservador que consiste en reposo prolongado en cama contracción de Buck ( 4,5 ), hasta el uso de yeso de Paris reportado Wright y King.

La fijación interna fue desarrollada por vez primera en 1894 por el clavo Sturrock, pero esta forma de tratamiento no fue lo suficientemente útil, hasta el avance del clavo Smith-Petersen, con resultados satisfactorios que fueron reportados por Wilson y colaboradores ( 1,9,14 ).

La importancia de un rápido diagnóstico esta bien documentada ya que generalmente los desplazamiento mínimos son mejor tratadas con fijación in situ, la fijación interna del deslizamiento epifisiario se realiza para prevenir cualquier futuro deslizamiento y para inducir el cierre de la fisis (11,13 ).

Teniendo como complicación principal la penetración a la articulación con la consecuente condrolisis y artrosis de la misma, también se han reportado la migración del material la cual ocasiona nuevamente el deslizamiento de la cabeza, lo cual hace necesario una nueva fijación de esta. ( 1,7,24 ).

Aunque fue claro que el uso de clavos fue peligroso a causa del sitio de colocación del implante ( 1,3,8,13 ). Las complicaciones que incluyeron fueron la fractura intertrocanterica, extrusión, condrolisis y necrosis avascular. (10,12,13 ).

A mediados de 1970, se han presentado cambios en la filosofía de manejo y el equipo utilizado en el tratamiento del deslizamiento epifisiario de fémur proximal ( 2 ). Los cambios en el equipo incluyeron la disponibilidad de fluoroscopia con brazo en C, y el uso de tornillos canulados, los cuales pueden ser colocados con mayor precisión y presentando una sujeción superior y con mayor facilidad para su retiro, también es posible que a traves de ellos se pueda inyectar medio de contraste y así valorar si existió penetración a la articulación, además de lograr el inicio temprano de la movilidad de la cadera y la deambulacion sin apoyo, y sin tener la complicación de la migración de material. ( 13,16,17 ).

Howorth en 1976 reportó un procedimiento de injerto óseo para lograr la epifisiodesis. El realizaba una fenestración triangular en el cuello femoral por abajo de la fisis donde 3 pedazos de hueso, tanto las complicaciones como el cierre de la fisis fue menor a la obtenida por la fijación con el clavo Smith-Petersen. ( 14 ).

Con los antecedentes de Krugger en 1990 (3) y de Denton en 1993, se llega a la determinación de utilizar dos tornillos en el desplazamiento epifisario capital femoral en fase aguda y de un tornillo para el desplazamiento epifisario capital femoral agudo crónico y crónico.

## JUSTIFICACION

Dado que el tratamiento del epifisiolistesis femoral proximal es quirúrgico, la opción de tratamiento depende del grado de desplazamiento epifisiario. Carlíoz y colaboradores se basaron en una regla para el tratamiento de esta patología: fijación in situ por medio de tornillos para un deslizamiento gradual o mínimo que fuera menor a 50 grados; reducción ortopédica y fijación con tornillo para el deslizamiento agudo reciente; reposicionamiento de la epifisis según la técnica de Dunn para el deslizamiento gradual mayor de 50 grados. (16).

En 1992 Aronson y colaboradores creyendo que con el uso de un tornillo canulado evitarían posteriores deslizamiento de la fisis el cual era un problema comunte asociado con el uso de múltiples clavos que debería ser evitados, en su serie de 48 caderas operadas solo se presentaron 3 complicaciones dentro de las que se encontraban fracturas trocraftericas, deslizamiento efisiario en 2 pacientes de los cuales, 1 presentaba mala posición del tornillo y el 2 sin evidencia del origen del deslizamiento por lo cual se recoloco el tornillo y se agrego un clavo roscado. ( 17 ).

Denton reporta en 1993 que los cirujanos se han inclinado por el tratamiento de un tornillo canulado, adecuadamente colocado con protección de la carga aproximadamente seis semanas para la fijación de un deslizamiento crónico y crónico agudizado. Dos tornillos han mostrado ser adecuados para los deslizamientos agudos, aunque dos tornillos, controlan más efectivamente las fuerzas rotacionales, frecuentemente el tornillo único mostró ser adecuado si este colocaba perfectamente en la cabeza femoral (2).

En 1996 Herman y colaboradores constataron que los deslizamiento fisiario grado 3, que sean tratados por cualquier método sean asociados altos porcentajes de complicaciones entre los que incluyen la condrolisis y la necrosis avascular. Aunque la fijación por medio de tornillos in situ para los deslizamientos grados 1 y 2 han probado ser relativamente efectivos y seguros como método de tratamiento, esta técnica para el deslizamiento grado 3 es controvertida, a pesar de que muchos autores han obtenido resultados aceptables con este método de tratamiento, aceptando en sus conclusiones que el deslizamiento crónico grado 3 puede ser tratado con seguridad y efectividad por medio de fijación por tornillo, a pesar de que nueve pacientes se encontró inestabilidad radiográfica. ( 23 ).

Tomando en cuenta que Krugger en 1990, llevo a cabo pruebas biomecánica de fijación del implante, se determinó que en la actualidad, en el deslizamiento epifisario capital femoral agudo es necesario dos tornillos y para el deslizamiento crónico agudizado y crónico con un tornillo se logra fijación y no deslizamiento posterior a esta. Aunque este punto aún se encuentra en discusión, es necesario evaluar en nuestros pacientes si este principio del uso de uno o dos tornillos canulados en los respectivos tipos de deslizamiento epifisario capital femoral se logra tanto fijación como evitar la progresión en el deslizamiento posterior a esta.

## OBJETIVOS

- Evaluar si existe la no progresión del deslizamiento posterior a su fijación, ya sea, en el deslizamiento epifisario capital femoral agudo con dos tornillos y en el agudo crónico con un tornillo .

## MATERIAL

Se revisaron los expedientes clínicos y radiográficos de pacientes los cuales acudieron al servicio de ortopedia pediátrica del Instituto Nacional de Ortopedia con el diagnóstico de deslizamiento epifisiario proximal de fémur en sus diferentes grados.

Estudiándose los pacientes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: pacientes tratados en el Instituto Nacional de Ortopedia de enero de 1994 a septiembre de 1996 a los cuales se les realizó osteosíntesis con tornillo canulado, con expediente clínico completo, con expediente radiográfico completo, con un seguimiento mínimo de 6 meses.

Y los criterios de exclusión fueron pacientes con expedientes clínicos incompletos, expedientes radiográficos incompletos y seguimiento menor a 6 meses.

## METODO

Se realizo un estudio restrospectivo en 14 pacientes postoperados de fijación de epifisiolistesis femoral proximal crónica agudizada por medio de tornillos canulados y que presentaban todos los criterios de inclusión de enero de 1994 a septiembre de 1996.

El estudio se realizo con la recopilación de los datos tomados de los expedientes clínicos y radiograficos, los cuales fueron registrados en una hoja especial.

La obtención de datos se baso en:

- 1.- Ficha de identificación: registro, edad, sexo.
- 2.- Caderas afectadas.
- 3.- Grado de deslizamiento al momento de la cirugía.
- 4.- Clasificación:
  - 1.- Ensanchamiento y rarefacción de la fisis.
  - 2.- Deslizamiento mínimo de una tercera parte.
  - 3.- Deslizamiento moderado de una tercera media parte.
  - 4.- Deslizamiento grave más de media parte de la metafisis
- 5.- Antecedentes traumáticos.
- 6.- Tiempo de seguimiento.
- 7.- Medición del desplazamiento cefálico por el método de Southwick:

Deslizamiento mínimo: un ángulo menor a 30 grados.  
Deslizamiento moderado: un ángulo de 30 a 50 grados.

Deslizamiento severo con un ángulo mayor a 50 grados.

8.- Manipulación.

9.- Números de tornillos utilizados en el deslizamiento agudo y crónico agudizado.

10.- Resultados según la clasificación de Heyman y Herndon.

Excelente: sin dolor, sin limitación, sin claudicación para un rango de movilidad normal.

Bueno: Sin dolor, sin claudicación, escasa limitación a la rotación externa.

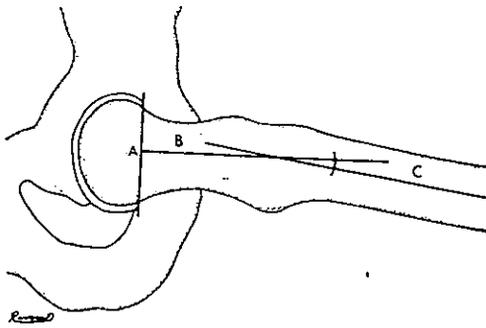
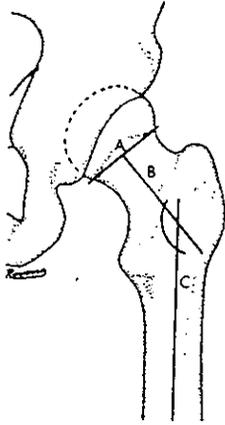
Regular: Sin dolor, sin claudicación escasa limitación a la ABD y la rotación externa.

Pobre: Escaso dolor después del ejercicio extremo, moderada claudicación, escasa limitación de la rotación interna, ABD y flexión.

Falla: Dolor con la actividad, claudicación y marcada limitación de la movilidad, requiere nueva cirugía por cambios radiograficos progresivos.

11.- Angulo cefalo diafisario (método de Southwick) control de seguimiento.

12.- Se evaluaron en Rx ap y Lowenstein en el posoperatorio inmediato con medición del ángulo cervico diafisario según Southwick y comparados con el control a seis meses.



## RESULTADOS

En base a los 14 pacientes que presentaron todos los criterios de inclusión, se encontraron los siguientes resultados:

La edad de los pacientes, presentaban una mínima de 8 a de edad y 15 a de máxima con un promedio de edad de 12.4 años.

De los 14 pacientes investigados, se encontraron 6 mujeres y 8 hombres, en los 14 pacientes, se presentaron 5 caderas afectadas del lado derecho y 8 caderas del lado izquierdo y solo un paciente presentaba afección bilateral de caderas.

En el momento de la cirugía el estadio en su evolución era de 6 caderas agudas, 3 caderas crónicas y 5 caderas crónicas agudizadas

En cuanto a la clasificación radiológica en el momento de la cirugía, encontramos: 1 cadera con grado I, 12 caderas en grado II, 2 caderas en grado III, 0 caderas en grado IV.

7 de nuestros 14 pacientes refirieron un antecedente traumático el cual fue una caída desde su propio plano de sustentación en actividades de la vida diaria.

El tiempo de seguimiento en nuestra serie fue de 7 meses como mínimo y de 26 meses como máximo con una media de 15.9 meses.

La medición lograda por el método de Southwick en la cadera sana fue de una mínima de 6° y la máxima de 18° con un promedio del 13°, sin contar al paciente con deslizamiento bilateral.

Las caderas afectas presentaban una mínima de 25° y una máxima de 70°, con un promedio de 41.1° incluyendo al paciente con deslizamiento bilateral, en el momento previo de su cirugía.

La medición radiográfica de las caderas afectadas en su seguimiento, dio como resultado una mínima de 25° y una máxima de 58° con un promedio de 36.9°, incluyendo al paciente con deslizamiento bilateral.

Cuatro de las caderas afectadas fueron sometidas a manipulación cerrada bajo mesa de Maquet previas a su osteosíntesis y las restantes 11 caderas fueron fijadas con osteosíntesis in situ.

Los resultados obtenidos en base a la clasificación de Heyman y Herndos:

EXCELENTE:	1
BUENO:	8
REGULAR:	5
POBRE:	0
FALLA:	1

Otra de las complicaciones fue la necesidad de realizar la osteosíntesis abierta en 4 pacientes por no poder lograrse una buena posición del tornillo canulado.

El único resultado clasificado como falla es un paciente con una mala posición del tornillo lo cual provoca fatiga y ruptura del implante al continuar el deslizamiento fisiario.

Durante la colocación de los tornillos canulados, 2 de ellos aparentaban estar intraarticulares pero al llevarse a cabo la técnica completa, que fue la inyección de medio de contraste a través del canal del implante, no se mostró introducción de este a la articulación por lo que se dejaron en dicha posición.

## DISCUSION

En el presente estudio, se evaluaron los resultados en cuanto a la no progresión del deslizamiento posterior a su fijación de Enero de 1994 a Septiembre de 1996, dentro de lo cual encontramos que nuestra serie en relación a edad ( $X = 12.4$ ), esta se encuentra dentro de los límites reportados por la Literatura Internacional (1,10,14,16,18) - Que es de 13 años-.

Consideramos que el sexo y la predominancia del lado afectado, ya que nuestros casos fueron tomados de un número mucho mayor de pacientes con el diagnostico de epifisiolistesias femoral proximal, los cuales presentan variados tratamientos.

Nuestra serie fue valorada de acuerdo al deslizamiento radiológico en el momento y la mayor cantidad de casos se localizo en la serie con Grado II ( 12 de 15 caderas = 80% ) y con escasa presencia para los deslizamientos Grado I (1), Grado III (2) y sin presentarse deslizamientos Grado IV en nuestra serie, lo cual es comparable a los parámetros observados en la serie reportada por Carlloz y colaboradores en 1984 (16), aun que en una serie de 125 pacientes, reportada por Kulick y Denton, (19) reportan un mayor número de casos con Grado II ( 85% ), aunque en sus conclusiones se basaron en la utilización de clavos roscados.

El seguimiento mínimo exigido en nuestros pacientes fue de 6 meses, dado que en nuestros pacientes se indica el inicio de carga en un promedio de 3 semanas con lo cual es tiempo suficiente para poder observar un deslizamiento fisiario, esto parecería un seguimiento corto en comparación con la bibliografía en lo cual el seguimiento menor observado, estuvo reportado por O'Beirne y colaboradores en 1989 (1) con el tratamiento de un solo clavo.

La medición del deslizamiento fisiario reportado por Southwick a finales de los 60, es uno de los métodos más fidedignos para valorar el deslizamiento fisiario como lo reporta Aronson y Carlson en 1992 (17), y Aronsson y Loder en 1996 (18), en nuestra Serie esta medición fue

realizada con facilidad en pacientes que lograban una buena flexión y Abducción fue de difícil realización.

La fijación in situ se realizó en 10 de los 14 pacientes de los cuales el deslizamiento máximo fue de  $58^\circ$  en una afección bilateral, lo cual es recomendado por un gran número de reportes (7,11,13,14,15,16,17,18,19), solo 4 de los pacientes se les realizó reducción, de los cuales 2 de ellos no les fue posible disminuir el deslizamiento fisiario de los dos restantes se obtuvo una disminución de  $10^\circ$  y  $15^\circ$  los cuales presentaban un seguimiento mínimo de 7 meses y con resultados regulares, lo cual se atribuye a una rehabilitación corta con respecto a su tiempo de evolución.

Nuestros resultados fueron básicamente excelentes a buenos, ya que los resultados regulares implican a 2 pacientes con seguimiento de 7 meses y un paciente con deslizamiento bilateral, mientras que el restante resultado regular presentaba un seguimiento de 20 semanas con rehabilitación irregular, el resultado considerado como falla, fue un paciente masculino de 13a de edad el cual se le realizó la osteosíntesis in situ con un deslizamiento Grado II el cual fue enclavijado a los  $26^\circ$  de deslizamiento y evolucionando con aparición de dolor a los 12 meses encontramos en las radiografías de control un aumento de deslizamiento con fatiga del material de osteosíntesis y a los 18 meses de seguimiento presentaba un deslizamiento de  $31^\circ$  con presencia de ruptura del tornillo canulado, esta falla se atribuye a una mala colocación del tornillo el cual desde su colocación se encontraba en el cuadrante superoexterno, así como lo evidencian los estudios por Aranson (17), Denton (2), Aronsson (18).

Es de resaltar que se encontró que en 2 caderas los tornillos canulados aparentaban estar intraarticulares, lo cual fue valorado por medio de la introducción de medio de contraste a través del tornillo, resultando en una falta de tinción intra-articular, por lo cual no se requirió de su recolocación; esta ventaja es reportada por Carlouz (16) y Aronson (17).

También fue necesario realizar incisiones de 7 cms. en 4 casos para poder lograr una buen colocación del clavo Guía, a pesar de la utilización de intensificador de imágenes por lo cual se consideraron complicaciones,

estos es contrario a la colocación percutanea realizada por Aronson (17) en el cual realiza una pequeña incisión de 3 cms.

Siendo esto debido a que al inicio del manejo de la técnica de colocación de tornillos en forma percutánea, existio inexperiencia por parte del cirujano así como el paniculo adiposo abundante de los pacientes requirió hacerlo en forma abierta (4 caderas).

## CONCLUSIONES

- 1.- En base al análisis de los resultados del tratamiento de la epifisiolistesis femoral proximal con tornillos canulados, se concluye que es un buen método de fijación con el cual se logran buenos resultados.
- 2.- Las complicaciones observados en nuestra serie de pacientes fueron básicamente un deslizamiento posterior a la fijación, prolongación de las incisiones o abordajes para lograr la posición del tornillo canulado, resultados regulares en 5 casos. Haciendo hincapié en que la progresión del deslizamiento fue debida a la mala colocación del tornillo.
- 3.- El deslizamiento fisiario posterior a la fijación es causada básicamente por una mala posición del tornillo. La prolongación de los abordajes fue originada en la falta de habilidad y las condiciones del clavo Guía para perforar la cortical lateral del fémur.
- 4.- Las complicaciones de nuestra serie no prestaron grandes diferencias, a pesar que en la literatura, se encuentran reportada la necrosis avascular, esta no se presenta en nuestra serie. aún que nuestro seguimiento es menor al reportado por la literatura.
- 5.- El manejo realizado en nuestra serie de pacientes es el adecuado, ya que esta coincide con los manejos e indicaciones reportadas por la literatura internacional actual, las complicaciones encontradas pueden evitarse con una buena colocación del tornillo, una rehabilitación continua y mejoraría en la habilidad para colocar el clavo Guía.
- 6.- Concluimos que el tornillo canulado es excelente para la fijación del deslizamiento epifisario capital femoral agudo utilizando dos tornillos y en el deslizamiento crónico y crónico agudizado la utilización de un solo tornillo.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- O'BEIRNE, M.; Mc Loughlin, M.; Dowling, B.; Fogarty, F.; Reagan, M.: Slipped Upper Femoral Epiphysis: Internal Fixation Using Single Central Pins. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, Vol.9, No.3, PP.304-7. 1989.
- 2.- DENTON, R.: Progression of a slipped Capital Femoral Epiphysis after Fixation With a single cannulated Screw. *Journal of Bone and Joint Surgery*, incorporated; March (75)A. PP425-27. 1993.
- 3.- KRUGER, D.; Herzenber, J.: Biomechanical comparison of Single and Double Pin Fixation for Acute Slipped Capital Femoral Epiphysis. *Clin. Orthop. Oct. (259)*: PP.277-81. 1990.
- 4.- TACHDJIAN, Ni: slipped capital Femoral Epiphysis *Pediatric Orthopaedics*. PP.1016. 1990.
- 5.- CRENSHAW, A. Epifisiolisis de la Cadera. *Campbell Cirugía Ortopédica*. PP.1878-1883. 1988.
- 6.- DENNIS, R.W. The art and practice of children's orthopaedics. PP.33-71. 1993.
- 7.- ZAHRAWI, F.B., Stephens, T.L.; Comparative study of Pinning In situ and open Epiphysiodesis in 105 Patients with slipped Capital Femoral Epiphyses. *Clinical Orthopaedics and related Research*, July-August(177): PP160-68. 1983.
- 8.- WILSON, P.D.; P.D.; Jacobs, B.: slipped Capital Femoral Epiphysis. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. September.(47)-A: PP.1128-1145-1965.
- 9.- HALL, J.E.: The Results of treatment of slipped Femoral Epiphysis. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, November (39)-B: PP.659.673. 1957.

- 10.- CAMERON, H.U.; Wang, M.;Internacional Fixation of slippet Femoral Capital Epiphyses. clinical orthopaedics and Related Researcha, November-December (137):PP:148-153.1978.
- 11.- BOYER, D.W., Mickelson, M.R.; slipped capital Femoral Epiphysis. The Journal of Bone and Joint Surgery, Incorporated; January (63)-A: PP.85-95.1981.
- 12.- HANSSON, L.I.: Osteosyntesis With the HOOK-PIN IN slipped capital Femoral Epiphysis. Acta Orthop. scand. (53):PP. 87-96.1982.
- 13.- LEHMAN, W.B.; Menche, D.: The problem of Evaluating In Situ Pinning of slipped Capital Femoral Epiphysis: An Experimental Model and Review of 63 consecutive cases.Journal of Pediatric Ortopedics, Vol.4,No.3:PP.297-303.1984.
- 14.- IRANI, R.N.; Rosenzweig, A.H.; Epiphysiodesis in slipped capital Femoral Epiphysis: A comparison of various surgical Modalities. Journal of Pediatric Orthopedics, Vol.5, No.6:PP.661-664.1985.
- 15.- BONE, L.B.; Roach, J.W.; slipped capital Femoral Epiphysis Associated With Hyperparaathyroidism. Journal of Pediatric Orthopedics. vol.5, 5: PP.589-592.1985.
- 16.- CARLIOZ, J.C.; Vogt L.B.: treatment of slipped Upper Femoral Epiphysis.: 80 cases Operated on over 10 years (1968-1978). Journal of pediatric Orthopedics, col. 4, No. 2:153-161.1984.
- 17.- ARONSON, D.D.: CARLSON, W.E.: slipped capital Femoral epiphysis. the Journal of Bone and Joint surgery, incorporate; July (74)-A: PP. 810-819.1992.
- 18.- ARONSSON,D.D.; Loder,R.T.: Treatment of the Unstable (Acute) slipped capital Femoral Epiphysis. clinical orthopaedics and related Research, January (322): PP. 99-110.1996.

- 19.- KULICK,R.G.: DENTON,J.R.: A retrospective study of 125 cases of slipped capital Femoral Epiphysis. clinical orthopaedics and related Reseach, January-February (162):. PP.87-90-1982.
- 20.- NEWMAN,P.H.: The surgical Treatment of slippin of The Upper Femoral Epiphysis. The Journal of Bone and Journal Sugery; May (42)-B: PP.280-289.1960.
- 21.- STANLEY,M.K.; Batterman,S.C.: shear strength of the Human Femoral Capital Epiphyseal Plate.the Hournal of Bone and Joint surgery;Joint Surgery; January (58)-A: PP. 94-103.1976.
- 22.- SEGAL,L.S.: Weitzel,P.P.: Davidson,R.S.: Valgous slipped capital Femoral Epiphysis. clinical orthopedics an related Research, January (322): PP. 91-98.1996.
- 23.- HERMAN,M.J.; Dormans,J.P.; Davidson,R.S.: Screw Fixation of Grad III slipped capital Femoral Epiphysis. clinical orthopaedics and related research. January (322) PP. 77-85.1996.
- 24.- WILBER,G.: considerations on the surgical Treatment of slipped Epiphysis With Spacial Reference to Nail Fixation. The Journal of Bone and Joint Surgery; March (41)-A: PP. 253-260.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

La Naturaleza Encierra A Otras Especies Dentro De Unas Leyes Por Mi Establecidas, Pero Tú, A Quien Nada Limita, Por Tu Propio Arbitrio, Entre Cuyas Manos Yo Te He Entregado, Te Defines A Ti Mismo, Te Coloque En Medio Del Mundo Para Pudieras Contemplar Mejor Lo Que El Mundo Contiene.

No Te He Hecho Ni Celeste, Ni Terrestre, Inmortal, Ni Inmortal A Fin De Que Tú Mismo Librementemente, A La Manera De Un Buen Pintor O De Un Hábil Escultor, Remates Tu Propia Forma.