

11275  
2 ej 7



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

**VALORACION DE CRITERIOS DE  
MANEJO Y RESULTADOS DE  
EPIFISIOLISTESIS FEMORAL**

**(ESTUDIO COMPARATIVO CON LA BIBLIOGRAFIA MUNDIAL  
EXISTENTE Y 28 PACIENTES MANEJADOS EN EL  
INSTITUTO NACIONAL DE ORTOPEdia).**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE  
ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA  
P R E S E N T A  
DR. APOLINAR GONZALEZ FLORES**

**TESIS CON  
FALLA FE CRO**

MEXICO, D. F., 25 DE FEBRERO DE 1983.



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.

## C O N T E N I D O

	PAG.
INTRODUCCION	1
ASPECTOS HISTORICOS	1
FRECUENCIA	2
ETIOLOGIA	2
PATOGENESIS	6
DIAGNOSTICO	7
TRATAMIENTO	9
MATERIAL Y METODOS	13
RESULTADOS	15
COMENTARIO	16
CONCLUSIONES	18
RESUMEN	19
BIBLIOGRAFIA	22

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

LA EPIFISIOLISTESIS PROXIMAL DEL FÉMUR, SE CONSIDERA COMO UNA ENTIDAD PATOLÓGICA QUE GENERALMENTE SE DESARROLLA DURANTE EL PERIODO DE RÁPIDO CRECIMIENTO, POR LO TANTO SE PRESENTA PRINCIPALMENTE DURANTE LA SEGUNDA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA; SECUNDARIA AL DEBILITAMIENTO DE LA PLACA EPIFISIARIA, EN LA ZONA DE CÉLULAS HIPERTRÓFICAS Y QUE AUNADO A LA ATENCIÓN DESLIZANTE PRODUCE UN DESPLAZAMIENTO SUPERIOR, Y ANTERIOR DEL CUELLO FEMORAL EN RELACIÓN CON LA CABEZA.

### APECTOS HISTORICOS.

SE LE ATRIBUYE A AMBROSE PARÉ EN 1572, LA PRIMERA DESCRIPCIÓN DE ESTA ENTIDAD. EN 1886 LUCAS FUÉ EL PRIMERO QUE DESCRIBIÓ LA ASOCIACIÓN DE INSUFICIENCIA RENAL AGUDA CON DESLIZAMIENTO EPIFISIARIO FEMORAL. EN 1888 KEETLEY REALIZÓ UNA OSTEOTOMÍA SUBTROCANTERA PARA CORREGIR ESTA DEFORMIDAD FEMORAL. EN 1894 --- STRURROCK FUÉ EL PRIMERO EN REALIZAR FIJACIÓN INTERNA Y EN 1898 POLAND CON ESTUDIOS EN AUTOPSIAS, SUGIRIÓ COMO POSIBLE ESTIOLOGÍA TRAUMATISMOS GRAVES O LEVES, ÉSTOS ÚLTIMOS RELACIONADOS CON UN PROCESO PATO-

LÓGICO DE FONDO ENTRE ÉSTOS MENCIONA: RAQUITISMO, -  
ARTRITIS TUBERCULOSA U OSTEOCONDritis, FUÉ EL PRIME-  
RO QUE REALIZÓ LA RESECCIÓN DE LA GIBA DEL CUELLO FE-  
MORAL PARA MEJORAR LOS ARCOS DE MOVILIDAD DE LA CA-  
DERA. EN 1922 AXHAUSSEN DESCRIBIÓ LA NECROSIS ASÉP-  
TICA DE CABEZA FEMORAL SECUNDARIA A ESTE PADECIMIENTO.

### FRECUENCIA.

EL SEXO MASCULINO ES EL MÁS FRECUENTE AFECTADO EN -  
PROPORCIÓN HASTA DE 5.1, GENERALMENTE SE ENCUENTRA -  
ENTRE LOS 13 A 16 AÑOS DE EDAD, ESTÁ EN RELACIÓN CON  
EL CIERRE EPIFISIARIO MÁS PRECÓZ EN LA MUJER. LA CA-  
DERA MÁS AFECTADA ES LA IZQUIERDA EN UN 75% Y EN FOR-  
MA BILATERAL EN UN 25%, ESTE PADECIMIENTO PROVOCA MA-  
YOR DAÑO FISIARIO Y MÁS SEVERAS DEFORMIDADES EN LA -  
RAZA NEGRA, POR EL TIPO ESPECIAL DE CIRCULACIÓN QUE-  
PRESENTAN EN LA CABEZA FEMORAL.

### ETIOLOGIA.

LA INESTABILIDAD DE LA PLACA EPIFISIARIA DE CRECI-  
MIENTO FEMORAL, POR ANORMALIDADES EN LOS CONDRONCI-  
TOS Y MATRÍZ CELULAR, CAUSA ALTERACIONES EN LA MADURA

CIÓN DE LA PLACA EPIFISIARIA. OBSERVÁNDOSE DIFERENTES AFECIONES, DESDE EL PUNTO DE VISTA ENDOCRINOLÓGICO: CRAWFORD AL TRATAR PACIENTES HIPOTIROIDES CON TIROXINA ENCONTRÓ AUMENTO DE LA HORMONA DE CRECIMIENTO, INFORMANDO CON ÉSTO AUMENTO DE LAS CÉLULAS CARTILAGINOSAS EN LA PLACA DE CRECIMIENTO, PRODUCIENDO AUMENTO EN LA DISTANCIA DE LA EPÍFISIS A LA DIÁFISIS FEMORAL, POR LO CUAL UNA PRESIÓN MÍNIMA DESLIZANTE PUEDE PROVOCAR EPISIOLISTÉSIS FEMORAL. EL CONOCIMIENTO ACTUAL DE LAS HORMONAS SEXUALES EN RELACIÓN CON LA ZONA FISIARIA, SE HA OBSERVADO QUE CON LA ADMINISTRACIÓN DE ESTRÓGENOS SE PRESENTA UN CIERRE PREMATURO DE LA PLACA EPIFISIARIA; POR OTRO LADO LA TESTOSTERONA SE PIENSA QUE INHIBE LA PRODUCCIÓN DE HORMONA DE CRECIMIENTO, AUNQUE ESTO NO SE HA COMPROBADO. RESPECTO A LOS PROBLEMAS METABÓLICOS COMO FACTORES ETIOLÓGICOS, MARKIN EN 1966 DESCRIBIÓ 43 CASOS, EN NIÑOS DE LOS 10 A 13 AÑOS DE EDAD POSTULANDO UN DEFECTO EN LA SÍNTESIS PROTÉICA, UN DESBALANCE ENTRE LAS HORMONAS SEXUALES Y LA DE CRECIMIENTO, ÉSTO PRODUCIDO POR LA APARICIÓN DE UREMIA. EN 1972 OZONOFF Y STERINGBACH, REPORTARON CASOS DE EPIFISIOLÍSTESIS EN PACIENTES CON UREMIA SEVERA Y CONDRODISTROFIA RENAL, DICHSO PACIENTES RADIOGRÁFICAMENTE PRESENTABAN EVIDENCIA DE EROSIÓN SUBCONDRA

DEL CUELLO FEMORAL, Y LA ASOCIACIÓN DE HIPERPARATIROIDISMO SECUNDARIO. YOSIPOVICH EN 1975 REPORTÓ 33% DE EPIFISIOLISTÉSIS EN NIÑOS MANEJADOS CON DIÁLISIS POR INSUFICIENCIA RENAL. PONSETI EN 1956 SUGIERE COMO CAUSA DE EPIFISIOLISTÉSIS UN TRASTORNO EN EL METABOLISMO-PROTÉICO, YA QUE ÉL LO PRODUJO EXPERIMENTALMENTE EN RATAS. LOS EFECTOS DE RADIACIONES COMO CAUSA ETIOLÓGICA ES LA INHIBICIÓN DE LA CONDRÓGENESIS EN LA PLACA EPIFISIARIA, PRODUCIENDO UNA HIPERTROFIA CELULAR Y DEBILITAMIENTO CONSECUENTE DE LA MISMA. A NIVEL EXPERIMENTAL EN 1959, RUBIN DEMOSTRÓ LAS LESIONES ANTES MENCIONADAS EN PACIENTES QUE RECIBIAN RADIACIONES Y/O ANTIMETABOLITOS, EN 1977 WOLFF Y COLABORADORES REPORTAN UN CASO DE EPIFISIOLISTÉSIS SECUNDARIA A UN MANEJO CON RADIACIÓN Y ANTIMETABOLITOS; CHAPMAN Y COLS EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MANCHESTER REPORTAN 5 CASOS DE EPIFISIOLISTÉSIS EN PACIENTES CON NEUROBLASTOMA Y TUMOR DE WILLMS QUE RECIBIERON EL MISMO MANEJO. ESTOS PADECIMIENTOS SE PUEDEN CONSIDERAR COMO FACTORES ETIOLÓGICOS; Y LA DISTRIBUCIÓN ANÓMALA DE CARGAS Y LAS CAUSAS MECÁNICAS COMO FACTORES APARENTEMENTE CASUALES. KEY SEÑALÓ QUE EN LA INFANCIA, EL PERIÓSTIO GRUESO QUE CUBRE LA PLACA EPIFISIARIA SIRVE PARA SUJETAR LA CABEZA FEMORAL EN SU SITIO, Y QUE EN EL ADOLESCENTE ESTE PERIÓSTIO SE ATROFIA EN FORMA SEMEJANTE AL DEL ADUL

TO TENDIENDO A PRODUCIR UN PUNTO DE DEBILIDAD EN LA PLACA EPIFISIARIA, LA CUAL PUEDE QUEDAR A MAYOR TENSIÓN Y PRODUCIR DESPLAZAMIENTO DE LA MISMA.

DESDE EL PUNTO DE VISTA ANATÓMICO, SE ENCUENTRA DISCREPANCIA EN LAS HILERAS DE LA PLACA EPIFISIARIA, EN LO ANTERIORMENTE DESCRITO INFLUYE: ACTIVIDAD, PESO Y ANGULACIÓN CERVICODIAFISIARIA DEL PACIENTE. LAS CONCLUSIONES BIOMECÁNICAS EXPERIMENTALES DE STARLING Y COLS EN EL HOSPITAL INFANTIL DE FILADELFIA CONCLUYEN QUE:

- 1.- LA FUERZA DE DESLIZAMIENTO DE LA PLACA EPIFISIARIA DEPENDE DE LA EDAD, DEBIDO AL CAMBIO DEL COMPLEJO FIBROCARILAGINOSO PERICONDRAL, PUES SE HA DEMOSTRADO QUE CUANDO ESTE ES RESECADO, LA CAPACIDAD DE CARGA DISMINUYE.
- 2.- LA CONTRIBUCIÓN A LA CAPACIDAD DE CARGA DE ESTE COMPLEJO QUE ES MÁS ALTA EN EL JOVEN, Y VA DISMINUYENDO CON LA MADUREZ DE LA CABEZA FEMORAL.
- 3.- EL PROMEDIO DE LA FUERZA DE DESLIZAMIENTO DE ESTE COMPLEJO, AUMENTA CON LA EDAD, AL HABERSE PROVOCADO DESLIZAMIENTO CON 4 Kg. POR CM<sup>2</sup> EN LOS MÁS JO-

VENES Y CON MÁS DE 14 KG. POR CM<sup>2</sup> EN LOS PACIENTES MÁS VIEJOS.

- 4.- LAS CARGAS SUFICIENTES PARA CAUSAR UN DESLIZAMIENTO PUEDEN AUMENTAR DURANTE LAS ACTIVIDADES.- ESTO ES MÁS VALORABLE EN PACIENTES OBESOS.

### PATOGENESIS.

LA ANATOMÍA PATOLÓGICA VA A ESTAR DADA POR EL ESTADO GRANDE DE DESLIZAMIENTO EN QUE SE ENCUENTRE LA PLACA EPIFISIARIA, PERO SIEMPRE EMPIEZA CON REACCIÓN INFLAMATORIA ( SINOVITIS ), LA SINOVIAL SE ENCUENTRA INFLAMADA, EDEMATOSA TUMEFACTA E HIPORÉMICA, CON INFILTRACIÓN LINFOCITARIA PERIVASCULAR. LA PLACA EPIFISIARIA SE ENCUENTRA ENSANCHADA CON HILERAS DE CÉLULAS CARTILAGINOSAS TABICADAS POR CÉLULAS, COLÁGENAS, SIN CAMBIOS DE MOSTRABLES EN CABEZA Y ACETÁBULO, POSTERIORMENTE SE ENCUENTRA ELONGACIÓN DE PERIÓSTIO Y PARECE EXISTIR HEMARTROSIS, EXCEPTO EN EPIFISIOLITIS AGUDA. EN LOS CASOS NO TRAUMÁTICOS LA PROGRESIÓN ES LENTA, HAY PROLIFERACIÓN ABUNDANTE DE TEJIDOS DE REPARACIÓN, LA PORCIÓN DENUDADA DE LA CABEZA FEMORAL SE CAMBIA POR UNA GRUESA CAPA DE TEJIDO FIBROSO MUY COLAGENIZADA ENTRE LOS INTERSTICIOS DE LA SUPERFICIE

SUBCONDRA DE LA EPÍFISIS, HAY PROLIFERACIÓN DE TEJIDO CICATRIZAL FIBROZO Y UN CALLO CON MASA IRREGULAR - DE CARTILAGO PRIMERO, Y HUESO DESPUÉS: CUANDO LA EPÍFISIS ENTRA EN REPOSO, POR ÚLTIMO, LAS LÍNEAS DE FUERZA - DEL HUESO CORTICAL Y ESPONJOSO SE ALTERAN DE ACUERDO - CON LA TOPOGRAFÍA LOCAL POR RESORCIÓN Y REFORMACIÓN - DE LAMINILLAS ÓSEAS, EL NÚCLEO ÓSEO DE LA EPÍFISIS - PERMANECE INTACTO HASTA QUE SE ALTERA EL CONTACTO CON EL CUELLO, CON LA MODIFICACIÓN DE LAS LÍNEAS DE FUERZA, SE INTERRUMPEN; LAS ARTERIAS EPIFISIARIAS POR EMIGRACIÓN DE LA EPÍFISIS SON BLOQUEADAS, SOBREVINIENDO - APLANAMIENTO DEL CARTÍLAGO ARTICULAR Y POR ÚLTIMO EN LAS ETAPAS TARDÍAS SOBREVIVEN LA ARTROSIS.

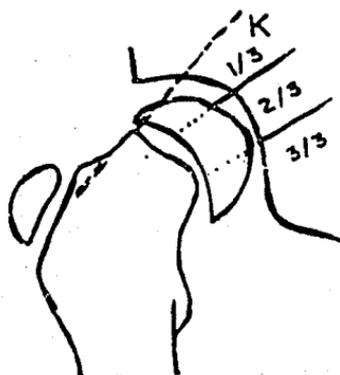
#### DIAGNOSTICO.

ES IMPORTANTE BUSCAR ANTECEDENTES DE TRATAMIENTOS HORMONALES PREVIOS, USO DE ANTIMETABOLITOS, EXPOSICIÓN A RADIACIONES, PROBLEMAS RENALES Y/O DIETÉTICOS. A LA EXPLORACIÓN FÍSICA EL ASPECTO EXTERIOR DEL PACIENTE, - OBESIDAD, VELLO GINECOIDE, DOLOR LOCALIZADO EN LA REGIÓN INGUINAL REFERIDO A MUSLO, RODILLA O REGIÓN GLÚTEA, DIFICULTAD A LA ABDUCCIÓN, DOLOR E INCAPACIDAD - DEL MUSLO, ACORTAMIENTO Y APOYO EN EQUINO, ROTACIÓN -

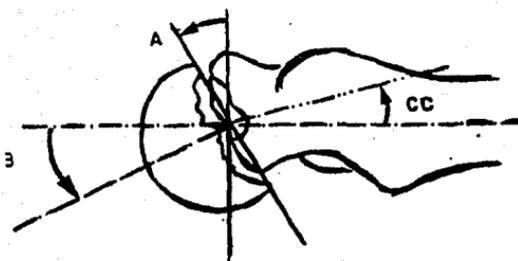
EXTERNA DEL MIEMBRO EFECTADO Y LIMITACIÓN DE LA EXTENSIÓN, PUEDE O NO EXISTIR EL ANTECEDENTE TRAUMÁTICO. TODO LO ANTERIOR DEBE SER COMPLEMENTADO CON EL ESTUDIO RADIOGRÁFICO EL CUAL INCLUYE A.P. Y LATERAL DE AMBAS CADERAS PARA VALORAR GRADO DE DESLIZAMIENTO CERVICODIAFISIARIO Y GRADO DE DECANTACIÓN.

EXISTEN VARIAS CLASIFICACIONES, EN LA LITERATURA SE MENCIONARÁ LA RADIOGRÁFICA COMO PARÁMETRO A SEGUIR:

- 1.- PREDESLIZAMIENTO - SE CONSIDERA CUANDO SOLO ENCONTRAMOS UNA EPÍFISIS ENSANCHADA E IRREGULAR.
- 2.- LEVE - UN DESLIZAMIENTO GRADUAL DE HASTA UN TERCIO DEL DIÁMETRO DE LA CABEZA FEMORAL.
- 3.- MODERADO - DESLIZAMIENTO DE UN TERCIO A DOS TERCIOS DEL DIÁMETRO DE LA CABEZA FEMORAL.
- 4.- SEVERO - UN DESLIZAMIENTO TOTAL, Y LA RESIDUAL - CUANDO LA PLACA DE CRECIMIENTO SE ENCUENTRA COMPLETAMENTE CERRADA, QUEDANDO CON O SIN ALTERACIONES EN SU ESTRUCTURA ANATÓMICA.



VALORACIÓN RADIOGRÁFICA A. P. DONDE SE OBSERVA LOS GRADOS DE DESLIZAMIENTO EN TERCIOS DE DIÁMETRO DE LA CABEZA FEMORAL. OBSERVANDO ADEMÁS LA LÍNEA DE KLEIN QUE ES LA PROLONGACIÓN DEL BORDE SUPERIOR DEL CUELLO FEMORAL, NORMALMENTE NO SE DEBE OBSERVAR LA JIBA QUE MUESTRA LA GRÁFICA.



PROYECCIÓN AXIAL O DE LAUENSTEIN, SE OBTIENE CON  
 ABDUCCIÓN MÁXIMA Y ROTACIÓN LATERAL DEL MUSLO Y  
 FLEXIÓN DE CADERA DE  $25^{\circ}$ . EN LA A. ÁNGULO DE CAN-  
 TACIÓN (NORMAL  $87^{\circ}$ ), ÁNGULO DE DESLIZAMIENTO --  
 (NORMAL  $90^{\circ}$ ); CC ÁNGULO CERVICO DEAFISIARIO ---  
 (NORMAL  $10^{\circ}$ ).

## TRATAMIENTO.

EN GENERAL SE DIVIDE EN CONSERVADOR Y QUIRÚRGICO. DENTRO DEL MANEJO CONSERVADOR LA TRACCIÓN Y REPOSO EN CAMA, SOLO RETRASAN EL MANEJO, YA QUE ÉSTE PODRÍA REQUERIR HASTA DE VARIOS AÑOS ANTES QUE LA EPÍFISIS CAPITAL SE FUSIONE. POR OTRO LADO SE HAN INVENTADO MOLDES CORTES DE PIERNAS PARA MANTENER ESTAS EN ABDUCCIÓN Y ROTACIÓN INTERNA; TACHIDJIAN UTILIZA UN APARATO TRILATERAL PARA ABDUCCIÓN DE CADERA EN PACIENTES QUE PRESENTAN PROBLEMAS PARA LLEVARLOS A CIRUGÍA. L. BOHLER RECOMENDABA REDUCCIÓN CERRADA E INMOVILIZACIÓN CON SPICA DE YESO, HASTA LA REGIÓN AXILAR CON ABDUCCIÓN Y ROTACIÓN INTERNA MÁXIMA, OBTENIENDO BUENOS RESULTADOS CUANDO SE MANEJABA EN LAS FASES AGUDAS, CONSIDERANDO ESTA DE 6 SEMANAS DE EVOLUCIÓN A PARTIR DEL INICIO DE LA SINTOMATOLOGÍA DESPUÉS DE ESTA ETAPA RECOMENDABA EL MISMO MANEJO PERO SIN MANIOBRAS DE REDUCCIÓN Y SE TRATABAN LAS SECUELAS EN FORMA QUIRÚRGICA. EL MANEJO ENDÓCRINO NO ES RECOMENDABLE.

TACHIDJIAN RECOMIENDA EN LA FASE AGUDA TRACCIÓN DE RUSSEL CON VENDAJES EN ROTACIÓN INTERNA, ESPERAR QUE PASE LA ETAPA DE ESPASMO MUSCULAR Y POSTERIORMENTE REALIZAR ENCLAVIJAMIENTO ÉSTE CON 3 CLAVOS,

SEMEJANTES A LOS DE KNOWLES DESPUÉS DE 3 SEMANAS DE EVOLUCIÓN NO RECOMIENDA LAS MANIOBRAS DE REDUCCIÓN, EL CONTROL POSTOPERATORIO ES TRACCIÓN POR 3 SEMANAS Y POSTERIORMENTE MARCHA EN 3 PUNTOS DE APOYO. EL DESLIZAMIENTO SUB-AGUDO Y CRÓNICO RECOMIENDA LA REDUCCIÓN-ABIERTA POR MEDIO DE UNA OSTEOTOMÍA TRANSCÉVICAL PARA RECOLOCACIÓN DE LA EPÍFISIS CAPITAL, LA CUAL PRESENTA COMO COMPLICACIÓN NECROSIS AVASCULAR HASTA DE UN 20 A 30 % EN MANOS DE CIRUJANOS EXPERIMENTADOS Y HASTA UN 50% EN LOS QUE NO LO SON. LA OSTEOTOMÍA DE SOUTHWICK EN 2 O 3 PLANOS INTERTROCATÉRICA PARA CORRIGIR VARO Y RETROVERSIÓN, LA RECOMIENDA PARA ESTAS ETAPAS TENIENDO COMO VENTAJAS LA NO APERTURA DE LA ARTICULACIÓN, EL PROBLEMA DE ESTA CIRUJÍA ES QUE NO SEAN MEDIDOS EN FORMA CORRECTA LOS CORTES QUE SE REALIZARÁN, CON UNA BUENA VALORACIÓN RADIOGRÁFICA PREVIA, POR LO CUAL SE PRESENTAN EN OCASIONES MALOS RESULTADOS. LA OSTEOTOMÍA SUBTROCANTERICA DE ORIENTACIÓN AL CUELLO, ES MÁS SENCILLA DE PRACTICAR A VECES DA MUY BUENOS RESULTADOS EN NUESTRO MEDIO ES INTRACAPSULAR Y PUEDE SER REALIZADA POR CIRUJANOS DE POCOA EXPERIENCIA. EN UN INFORME DEL GILLET CHILDRENS RESPECTO A LA OSTEOTOMÍA EN CUÑA SUBCAPITAL (OSTEOTOMÍA DE MARTÍN Y GREEN) EL 78% FUÉ CAPITAL Y EL 22% EN LA PARTE MEDIA-DEL CUELLO DE LAS SUBCAPITALES EL 48% PRESENTÓ RECUPERACIÓN TOTAL, OTRO 48% PRESENTÓ NECROSIS DEL CARTÍLA-

GO Y DE ÉSTE EL 43% PRESENTÓ NECROSIS AVASCULAR. LA FINALIDAD DE ESTA OSTEOTOMÍA ES CORREGIR VARO Y RETROVERSIÓN COMPONENTES DE LA EPIFISIOLISIS, LA LÍNEA DE LA OSTEOTOMÍA SE PREFIERE DISTAL, YA QUE DE ESTA MANERA SE LIBERA LA ARTERIA CIRCUNFLEJA POSTERIOR Y SE FIJA CON CLAVOS DE STEIMANN. WARNER EN LOS ANGELES CALIFORNIA, EN UN INFORME DE 56 PACIENTES ANTES DE LA CIRUGÍA PRESENTABAN TRENDELEBURG POSITIVO Y ROTACIÓN EXTERNA EN EL POSTOPERATORIO 48 PACIENTES SIN TRENDELEBURG Y ALINEAMIENTO NORMAL, EN LAS COMPLICACIONES DE IMPORTANCIA SÓLO HUBO UNA NECROSIS AVASCULAR SECUNDARIA A FRACTURA Y OTRA SIN CAUSA JUSTIFICABLE. LAS CONCLUSIONES DE BAYER Y COLS, EN IOWA 182 PACIENTES DE 1915 A 1952 LAS CLASIFICÓ EN: LEVES CON QUISTES SUBCONDRALES Y OSTEOFITOS; MODERADO CON ESCLEROSIS SUBCONDRALES Y LIGERA DISMINUCIÓN DEL ESPACIO ARTICULAR; SEVERO: CON MÚLTIPLES QUISTES, MARCADA ESCLEROSIS SUBCONDRALES Y SEVERA DISMINUCIÓN DEL ESPACIO ARTICULAR; SUS MANEJOS SE LIMITARON A REDUCCIONES CERRADA EN FASE AGUDA (2 SEMANAS); OSTEOTOMÍAS EN CUELLO QUE PRESENTARON UN ALTO PORCENTAJE DE NECROSIS AVASCULAR Y CONDROLISIS CON ESTE TIPO DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO, APARECIENDO MENOS COMPLICACIONES AL REALIZAR OSTEOTOMÍAS INTER O SUBTROCANTERICAS.

RESPECTO A LA FIJACIÓN INTERNA EN LA EPIFISIOLISTÉSIS FEMORAL PROXIMAL, EN LA REVISIÓN QUE REALIZA EL DR. CAMERÓN EN TORONTO CANADA ES COMPATIBLE CON LA REALIZADA EN NUESTRO INSTITUTO INFORMA UN ANÁLISIS DE LOS CASOS TRATADOS, CON CLAVO DE SMITH PETERSEN YA QUE DE 107 CASOS, TUVIERON 20 COMPLICACIONES QUE FUERON DESDE FRACTURAS SUBTROCANTÉRICAS, DESLIZAMIENTO DEL CLAVO A LA ARTICULACIÓN, NECROSIS AVASCULARES Y DOBLAMIENTO DEL CLAVO; EN 1964 AL 74 TUVIERON EXPERIENCIA CON LOS CLAVOS DE KNOWLES PRESENTARON EN UN CASO FRACTURA SUBTROCANTÉRICA, EN 3 CASOS SEVEROS DAÑOS AL RETIRARLOS, Y DIFICULTAD PARA SU EXTRACCIÓN EN UN 70%. CON LOS CLAVOS DE HAIGIE EXTREMADA DIFICULTAD PARA SU EXTRACCIÓN LOS CUALES REQUIRIERON DEL USO TREFINA. CON LOS TORNILLOS DE ASIF EN 2 CASOS SE PRESENTARON FRACTURA SUBTROCANTÉRICA. RESPECTO A SU RETIRO EN LOS CLAVOS DE KNOWLES, HOWMEDICA PRODUCE UN EXTRACTOR DEVITALIO QUE FACILITA SU EXTRACCIÓN Y ZIMERS PRODUCE UN EXTRACTOR CON FUERZA DE PRESIÓN DE 40 A 50 LIBRAS POR LO CUAL EN OCASIONES SE ROMPEN LOS CLAVOS, POR LO QUE DEBE PENSARSE EN INOVACIÓN DE ÉSTOS. EL TRATAMIENTO CON EPIFISIODESIS CON INJERTOS OSEOS EN LA EPIFISIOLISTÉSIS FEMORAL CRÓNICA LA REALIZÓ HOWART EN 1931 EN AKRON OHIO, ARNE MELVI Y COLS, DE 1950 A 1975 INFORMA BUENOS RESULTADOS CON ESTE PROCEDIMIENTO.

MATERIAL Y METODOS:

SE PRESENTA EN ESTE TRABAJO LA RECOPIACIÓN DE 28 - PACIENTES MANEJADOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ORTOPEDIA DE 1977 A 1982, CON EL DIAGNÓSTICO DE EPIFISIOLISIS FEMORAL, DE LOS CUALES FUERON 25 DEL SEXO MASCULINO Y DEL SEXO FEMENINO, CON UN PROMEDIO DE EDAD DE 13 AÑOS EN LOS CASOS UNILATERAL FUERON - 26, SIENDO DE PREDOMINIO IZQUIERDO EN NÚMERO DE 22 PACIENTES, LA CADERA DERECHA FUÉ FRACTURADA EN 4 PACIENTES Y EN FORMA BILATERAL 2 CASOS. LA SINTOMATOLOGÍA FUÉ EN ESTOS PACIENTES: DOLOR DE REGIÓN GLÚTEA IRRADIACIÓN INGUINAL Y RODILLA DEL LADO AFECTADO, - LIMITACIÓN A LOS ARCOS DE MOVILIDAD, A LA ABDUCCIÓN REFLEXIÓN Y ROTACIÓN INTERNA, EL MIEMBRO SE MANTENDRÍA EN ROTACIÓN EXTERNA ACOMPAÑÁNDOSE DE CLAUDICACIÓN, LA OBESIDAD SOLO SE PRESENTÓ EN 8 CASOS, EL - ANTECEDENTE TRAUMÁTICO SOLO SE PRESENTÓ EN 12 CASOS. RESPECTO AL TIEMPO DE INICIO DE LA SINTOMATOLOGÍA AL ACUDIR PARA SUMANEJO NO FUE CLARO EN LOS EXPEDIENTES CLÍNICOS, A 12 PACIENTES SE LES COLOCÓ - TRACCIÓN A SU INGRESO DURANTE 10 DÍAS SIN ESPECIFICAR EL TIPO DE ÉSTA, NO SE DESCRIBIÓ NINGUNA CLASIFICACIÓN CLÍNICA NI RADIOGRÁFICA SIENDO ÉSTA ÚLTIMA ESTUDIOS DE MALA CALIDAD QUE NO PROPORCIONA LOS DATOS SUFICIENTES PARA UN ESTUDIO RETROSPECTIVO TANTO

PREOPERATORIO COMO POSTOPERATORIO. EL MANEJO QUIRÚRGICO SE BASÓ EN REDUCCIÓN CERRADA Y ENCLAVIJAMIENTO PERCUTÁNEO EN 21 CASOS, EN REDUCCIÓN CERRADA Y EN CLAVIJAMIENTO CRUENTO EN 3 CASOS, DE LOS 28 CASOS A 8 SE LES REALIZÓ ENCLAVIJAMIENTO UNILATERAL CON CLAVOS DE STEIMANN DE 1/8 DE PULGADA Y EN 13 CASOS EN FORMA BILATERAL CON EL MISMO MATERIAL. EN 12 CASOS SE REALIZÓ ENCLAVIJAMIENTO CRUENTO BILATERAL CON CLAVOS DE KNOWLES Y EN UN CASO UNILATERAL CON CLAVO DE HAGIE. DE PRIMERA INTENCIÓN SE REALIZARON EN 3 CASOS ARTRODESIS COXOFEMORAL Y EN UN CASO OSTEOTOMÍA DE VALGUIZACIÓN. EL TIEMPO MÁXIMO DE DURACIÓN DE LOS CLAVOS DE STEIMANN FUE DE 7 MESES Y EL MÍNIMO DE 2, SE INFORMA EN 4 CASOS SECRECIÓN PURULENTA EN EL ORIFICIO DE SALIDA DEL CLAVO, LA CUAL CRECIÓ AL RETIRAR ÉSTE. EN LOS CLAVOS DE KNOWLES AL TIEMPO DE RETIRARLOS SE PRESENTÓ FRACTURA DE LA CABEZA DE ÉSTOS, POR LO CUAL SE DECIDIÓ DEJARLOS YA QUE NO COMPROMETERÍAN LA ARTICULACIÓN. CON LOS CLAVOS DE HAGIE NO FUE POSIBLE SU EXTRACCIÓN CON PERFORADOR MANUAL NI DE NITRÓGENO Y AÚN SE PENSÓ EN EL USO DE TREFINA SIN OBTENER RESULTADOS SE DEJARON ÉSTOS. EL NÚMERO DE CLAVOS APLICADOS EN TODOS LOS CASOS FUE DE 3.

RESPECTO A LA ARTRODESIS 2 AÚN SON VALORADAS EN EL-



MASCULINO DE 18 AÑOS DE EDAD CON LOS ANTECEDENTES DE:  
EN 1971 RESECCIÓN DE PINEALO BLASTOMA, MANEJADO POR  
PANHIPOPITUITARISMO Y TUBERCULOSIS CONTROLADA CON AN  
TIFÍMICOS. INDICA SINTOMATOLOGÍA EN MAYO DE 1979 --  
ATENDIENDO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ORTOPEDIA EN-  
1980, ARCOS DE MOBILIDAD DOLOROSOS Y NO REALIZA ROTA  
CIONES.



EN FEBRERO DE 1980 SE REALIZA ARTRODESIS DE CADERA, EL PACIENTE DESARROLLA NECROSIS AVASCULAR ENCONTRÁNDOSE EN LA ACTUALIDAD CON PSEUDOARTROSIS, ASINTOMÁTICO, ARCOS DE MOBILIDAD COMPLETOS Y SE ENCUENTRA CONTROLADO EN EL HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO POR SU PROBLEMA ENDOCRINOLÓGICO.



MASCULINO DE 13 AÑOS ACUDIÓ AL INSTITUTO NACIONAL DE ORTOPEDIA EN JUNIO DE 1980 CON 6 MESES DE EVOLUCIÓN, PRESENTA EL ANTECEDENTE HEREDO FAMILIAR DE 4 HERMANOS CON EPIFISIOLISTÉSIS, PRESENTA SÍNDROME DE FROLICH, LA ROTACIÓN INTERNA SE ENCUENTRA BLOQUEADA, SE DIAGNOSTICA EPIFISIOLISTÉSIS GRADO II, SE REALIZÓ ENCLAVIJAMIENTO EN FORMA INICIAL QUEDANDO COMO SE CUELA COXA VARA; EN JUNIO DE 1982 SE REALIZÓ OSTEOTOMÍA SUBTROCANTÉRICA VALORADO 4 MESES DESPUÉS, SE PRESENTA CON CLAUDICACIÓN DE MIEMBRO INFERIOR IZQUIERDO VALGO DE RODILLAS, LIMITACIÓN DE ARCOS DE MOBILIDAD, LOS TORNILLOS SE ENCUENTRAN ROTOS.

INSTITUTO UNA DESERTÓ DE ÉSTE LAS 2 PRESENTARON - PSEUSOARTROSIS INDOLORA, UNA PRESENTÓ NECROSIS AVASCULAR LA CUAL LE PERMITIÓ ARCOS DE MOVILIDAD - COMPLETOS DE LA CADERA, LA OSTEOTOMÍA VALGUIZANTE PRESENTÓ BUENA CONSOLIDACIÓN OSEA DOLOR Y DATOS - RADIOGRÁFICOS DE OSTEOCONDRIITIS.

### RESULTADOS.

LOS RESULTADOS ENCONTRADOS EN ESTE ESTUDIO FUERON- CLASIFICADOS DE ACUERDO A LA EVOLUCIÓN CLÍNICA, EN- LOS SIGUIENTES PARÁMETROS: ASINTOMÁTICOS, 4 CASOS, - NO VALORADOS, 4 CASOS, ACORTAMIENTO, 3 CASOS, LIMI - TACIÓN EN ARCOS DE MOVILIDAD Y ACORTAMIENTO, 3 CA - SOS, DOLOR, LIMITACIÓN EN ARCOS DE MOVILIDAD Y ACOR - TAMIENTO 5 CASOS, SE PRESENTÓ NECROSIS AVASCULAR, - EN UN CASO, CON LO DESCRITO ANTERIORMENTE PODEMOS- DEDUCIR QUE NUESTROS RESULTADOS EN PROPORCIÓN DE - FRECUENCIA Y MANEJO, SON SEMEJANTES A LO INFORMADO- EN LA LITERATURA MUNDIAL REVISADA Y QUE DEBEMOS DE TOMAR EN CUENTA, QUE LOS PACIENTES SON INSTITUCIONA - LES, Y NO SON MANEJADOS POR UNA SOLA PERSONA, POR- LO CUAL LA EXPERIENCIA EN ESTE TERRENO NO SE APRO- VECHA EN FORMA ADECUADA, Y NO SIGUIENDO UN PLAN -

DE MANEJO ESPECÍFICO CON EL FIN DE PROMOVER MEJORES RESULTADOS.

COMENTARIO.

EL INSTITUTO NACIONAL DE ORTOPEDIA, PARA EL CUMPLIMIENTO DE SUS FUNCIONES EN ATENCIÓN A LAS ENFERMEDADES DEL APARATO NEUROMUSCULOESQUELÉTICO, Y LA EDUCACIÓN MÉDICA SOBRE EL MISMO, ESTÁ DIVIDIDO EN MÓDULOS COMO SON: MÓDULO DE COLUMNA, MÓDULO DE CADERA, MÓDULO DE MIEMBROS, MÓDULO DE MANO Y MÓDULO DE PIE, ESTANDO EN PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN EL SERVICIO DE ATENCIÓN A LOS PROBLEMAS TUMORALES, QUE A ESTA ENTIDAD MÉDICA INTERESA, RESPECTO A LA PREPARACIÓN DEL MÉDICO RESIDENTE, DEBE ROTAR POR LOS DIFERENTES MÓDULOS Y ESTOS TOMARÁN EXPERIENCIAS Y PARÁMETROS BÁSICOS DE MANEJO EN LOS DIFERENTES PADECIMIENTOS ORTOPÉDICOS. EN BASE A ESTA EXPERIENCIA, TOMADA DE LOS MÉDICOS ADSCRITOS A LOS DIFERENTES SERVICIOS, A LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA ASÍ COMO EL ESTUDIO DE LOS PACIENTES TRATADOS EN EL MÓDULO DE CADERA Y ESPECÍFICAMENTE DE EPIFISIOLISTÉSIS FEMORAL, SE CONSIDERA QUE EL MANEJO DEBE SER VALORADO BAJO LOS PARÁMETROS CLÍNICOS YA DESCRITOS EN: AGUDO Y CRÓNICO. TOMANDO EN

EL PRIMERO UN LAPSO DE 6 SEMANAS DE INICIO EN LA -  
SINTOMATOLOGÍA, Y CRÓNICO PASANDO ESTE PERIODO, -  
SE COMPLEMENTARÁ ESTA CLASIFICACIÓN CON LA VALORA  
CIÓN RADIOLÓGICA. EN LA FASE AGUDA INDEPENDIENTE-  
DEL GRADO DE DESLIZAMIENTO SE REALIZARÁN MANIOBRAS  
DE REDUCCIÓN, SIENDO ÉSTA EN MESA DE ALBEE CON EL  
PACIENTE ANESTESIADO, REALIZAR TRACCIÓN, ABDUCCIÓN  
Y ROTACIÓN EXTERNA MÁXIMA, CON ESTAS MANIOBRAS SE  
LOGRA LA REDUCCIÓN ESPERADA GENERALMENTE DEL 100%  
COMPROBANDO ESTA CON ESTUDIO RADIOGRÁFICO, A. P. Y  
LATERAL, SE PRODUCE POSTERIORMENTE AL LAVADO DE -  
LA REGIÓN DE AMBAS CADERAS AÚN CUANDO EL DESPLAZA  
MIENTO NO SEA BILATERAL, CON ISODINE DURANTE 10 -  
MINUTOS, SE APLICARÁ UNA PINZA DE CAMPO SOBRE LA-  
REGIÓN INGUINAL EN LA PARTE MEDIA DE LA ESPINA -  
ILIIACA ANTERO SUPERIOR Y EL PUBIS, POSTERIORMENTE  
SE PALPARÁ EL TROCANTER MAYOR Y POR DEBAJO DE ÉS-  
TE SE DELIMITARÁ LA FOSA SUBTROCANTÉRICA APLICAN-  
DO EL PRIMER CLAVO EN LA PARTE MEDIA DE ÉSTA, MAN  
TENIENDO EN PLANO HORIZONTAL Y DIRIGIDO A LA PAR-  
TE MEDIA DE LA PINZA, COLOCADA PREVIAMENTE, SE TO  
MA CONTROL RADIOGRÁFICO, ESTE CLAVO QUEDARÁ EN LA  
MEDIA DEL CUELLO Y LA CABEZA FEMORAL, EL SEGUNDO-  
CLAVO SE COLOCA UN CM. POR ARRIBA DE ÉSTE ALCAN -  
ZANDO EL BORDE SUPERIOR DE LA PINZA, EL TERCER -

CLAVO SE DIRIGIRÁ UN CM. POR DEBAJO DEL PRIMER CLAVO TRATANDO DE LLEGAR AL BORDE INFERIOR DE LA PINZA DE CAMPO, SE TOMA CONTROL RADIOGRÁFICO, AL COMPROBAR LA COLOCACIÓN ADECUADA DE LOS CLAVOS SE DA POR TERMINADO EL PROCESO QUIRÚRGICO. EN CASO DE QUERER APLICAR CLAVOS DE AUTOCOMPRESIÓN, YA SEA KNOWLES O HAGIE, SE TENDRÁ QUE REALIZAR INCISIÓN LATERAL EN EL BORDE SUPERIOR DEL TROCANTER MAYOR Y 10 CM., DISTAL A ÉSTE CON EL FIN DE TENER CAMPO SUFICIENTE Y NO MALTRATAR EN FORMA INECESARIA POR TRACCIÓN EXCESIVA A LOS TEJIDOS, SE DISECA POR PLANOS REALIZANDO LA HEMOSTASIA REQUERIDA, AL LOCALIZAR EL VASTO LATERAL EN SU INSERCIÓN TROCANTEA SE SECCIONA EN SU PARTE MEDIA DESPERIOSTIZANDO ÉSTA SE EXPONE LA FOSA SUBTROCANTÉRICA YA MENCIONADA, FACILITÁNDO EL ENCLAVIAMIENTO. EN LOS CASOS CRÓNICOS AÚN SIN CONSOLIDACIÓN SE FIJARÁ SIN TRATAR DE REALIZAR MANIOBRAS DE REDUCCIÓN YA QUE SE HA VISTO AUMENTO DE NECROSIS AVASCULAR EN ESTE TIPO DE MANIOBRAS, SE PROCEDA A FIJAR CON LA TÉCNICA ELEGIDA POR EL CIRUJANO.

LAS SECUELAS DE LA EPIFISIOLISTÉSIS SE MANEJARÁN DEPENDIENDO DEL CASO Y LA EXPERIENCIA DEL CIRUJANO.

#### CONCLUSIONES.

EN BASE A LO MENCIONADO EL MANEJO DEL PACIENTE CON EPIFISIOLISTÉSIS DEBE SER DIAGNOSTICADO LO -----

ESTA TESIS NO PUEDE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

MÁS TEMPRANAMENTE POSIBLE CON ORIENTACIÓN SOBRE LA PATOLOGÍA A LOS MÉDICOS DEL PRIMER NIVEL, YA QUE ES UNA URGENCIA MÉDICA Y SUS SECUELAS SON INCAPACITANTES, POR LO CUAL EN CUANTO SE SUSPECHE ESTE PADECIMIENTO, EL PACIENTE DEBERÁ SER CANALIZADO A UN SERVICIO ORTOPÉDICO Y AQUÍ MANEJARLO COMO LO QUE ES UNA URGENCIA ORTOPÉDICA, SE DEBERÁ VALORAR AL PACIENTE ADECUADAMENTE ANTES DE INSTITUIR UN MANEJO, ESPERANDO QUE EL PRIMER TRATAMIENTO SEA EL IDEAL PARA EVITAR LAS COMPLICACIONES Y SECUELAS TAN IMPORTANTES QUE DEJA ESTA PATOLOGÍA.

#### RESUMEN.

LA EPIFISIOLISTÉSIS SE PRESENTA EN PERIODOS DE RÁPIDO CRECIMIENTO DE LA ADOLESCENCIA, MÁS FRECUENTE EN EL SEXO MASCULINO, SIENDO LA CADERA IZQUIERDA LA MÁS AFECTADA Y BILATERAL EN UN 25%. LA ETIOLOGÍA PUEDE SER TRAUMÁTICA, HORMONAL, METABÓLICA O POR RADIACIONES, LA PATOLOGÍA ES UN REBLANDECIMIENTO DE LA PLACA EPIFISIARIA, SEGUIDA DE SINOVITIS, HEMARTROSIS DESPLAZAMIENTO, REMODELACIÓN O NECROSIS AVASCULAR. LA VALORACIÓN CLÍNICA ES DOLOR INGUINAL, REFERIDO A MUSLO, RODILLA Y REGIÓN GLÚTEA,

DIFICULTAD A LA ABDUCCIÓN Y FLEXIÓN, APOYO EN EQUINO Y ROTACIÓN EXTERNA DEL MIEMBRO AFECTADO. RADIOGRÁFICAMENTE EN ETAPA DE PREDESLIZAMIENTO: EPÍFISIS ENSANCHADA O IRREGULAR.

LEVE - DESLIZAMIENTO GRADUAL HASTA DE UN TERCIO - DEL DIÁMETRO DE LA CABEZA FEMORAL.

MODERADO - DESLIZAMIENTO DE UN TERCIO A DOS TERCIOS DE LA CABEZA FEMORAL.

SEVERO - DESLIZAMIENTO TOTAL Y RESIDUAL, LA PLACA EPIFISIARIA SE ENCUENTRA CERRADA.

ETAPAS DE MANEJO: EN EL PREDESLIZAMIENTO OBSERVACIÓN, DESCARTAR OTRA PATOLOGÍA, TRACCIÓN, SPICA DE YESO CON EL MIEMBRO AFECTADO EN ABD Y ROTACIÓN INTERNA MÁXIMA POR 2 A 3 MESES, CONTROLANDO RADIOGRÁFICAMENTE LA CADERA CONTRALATERAL. EN LA LEVE AGUDA: REDUCCIÓN CERRADA, ENCLAVIJAMIENTO O APARATO DE YESO. EN LA LEVE CRÓNICA: ENCLAVIJAMIENTO O APARATO DE YESO. EN LA MODERADA AGUDA: REDUCCIÓN CERRADA, SE PUEDE ENCLAVIJAR O APLICAR APARATO DE YESO CON LAS MISMAS INDICACIONES YA DESCRITAS. EN LA MODERADA CRÓNICA: ENCLAVIJAR O APARATO DE YESO. EN LA SEVERA AGUDA: REDUCCIÓN CERRADA Y APLICAR ENCLAVIJAMIENTO O APARATO DE YESO. EN LA RESIDUAL: CON CABEZA VITABLE OSTEOTOMÍA VALGIZANTE O DE CENTRAJE, CON CABEZA NO VIABLE Y Poca MOVILIDAD, ARTRODESIS DE CADERA O PSEUDO ARTROSIS PENSANDO POSTERIORMENTE EN ARTROPLÁSTICA TOTAL.

LO MÁS IMPORTANTE EN ESTA PATOLOGÍA ES EL DIAGNÓSTICO PRECÓZ Y LA VALORACIÓN ADECUADA PARA INSTITUIR UN MEJOR TRATAMIENTO QUE EVITARÁ O DISMINUIRÁ COMPLICACIONES Y SECUELAS.

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

- 1) TACHIDJIAN O:M: ORTOPEDIA PEDRIATICA TOMO 1  
PAGS. 457-485 1976 EDITORIAL AMERICANA.
- 2) TRONZO RAYMOND G. CIRUGÍA DE CADERA PAGS. -  
246-263 1975 EDITORIAL PANAMERICANA.
- 3) TRUETA L. LA ESTRUCTURAL DEL CUERPO HUMANO-  
PAGS. 373-380.
- 4) JAFFE H. L. ENFERMEDADES METABÓLICAS, DEGE-  
NERATIVAS E INFLAMATORIAS DE LOS HUESOS Y -  
ARTICULACIONES PAGS. 602-612 1978 PRENSA ME-  
DICA MEXICANA.
- 5) KAPANDJI I. A. CUADERNO DE FISIOLÓGIA ARTI-  
CULAR 3A. EDICIÓN TOMO 2 ED. TORAY MASSON.
- 6) L. BOHLER TÉCNICA DEL TRATAMIENTO DE LAD -  
FRACTURAS TOMO 11 3A. ED. PAGS. 1010-1015 -  
ED. LABOR S.A. ARGENTINA 1940.

- 7) LANGE M. AFECCIONES DEL APARATO LOCOMOTOR TOMO 3 PAGS. 308-309, ED, LINIS BARCELONA 1969.
- 8) COLONED E. REMODELING OF THE FEMORAL NECK - AFTER IN SITU PINNING POR SPLIPPED FEMORAL - EPIPHISIS JBJS VOL. 59A., JANE 77 PAG. 62-67.
- 9) BISHOP J:O. SLIPPED FEMORAL (A STUDY OF CASES IN BACK CHILDREN CLINICAL ORTHOPEDICS AND RELATED REASEARCH No. 135 SPT, 78-93-95.
- 10) RENNIE W. SLIPPED FEMORAL CAPITAL EPIPHISIS - OCCURRING DURING GRAWTCH HORMONE THERPY (REPOR TED A CASE) JBJS. VOL. 56-B No. 4 NOV. 74, 703 05.
- 11) STANLEY M.K. SHEAR STRENGTH OF THE HUMAN FEMO - RAL CAPITAL EPIPHISI PLATE JBJS VOL. 58-A JAN- 76 94-103.
- 12) WALCKER S.J. SLIPEED CAPITAL EPIPHISIS FOLLO - WING RADIATION AND CHEMOTHERPIA C.O.R.R. No. - 159 SEPT 1981 PAGS. 183-193.
- 13) JAYAKUMAR S. SLIPPED CAPITAL FEMORAL EPIPHISIS

HYPOTHYROIDISM TREATED BY NONOPERATIVE METHOD -  
CLINICAL ORTHOPEDICS B.R. 159 SEPT 1981 PAGES,  
179-182.

- 14) CAMERON H.U. INTERNAL FIXATION OF SLIPPED FEMORAL CAPITAL C.O.R.R. No. 137 NOV. 1978 PAGES, 148-153.
- 15) SALVATI A. EDUARDO SOUTHWICK OSTEOTOMY FOR SEVERE CHRONIC SLIPPED CAPITAL FEMORAL EPIPHYSIS AND COMPLICATIONS JBJS VOL. 62-A JUNE 1980 - PAGES, 561-69.
- 16) ARNE MELBY TREATMENT OF CHRONIC SLIPPED CAPITAL FEMORAL EPIPHYSIS BY BONE-GRAFT EPIPHYSECTOMY VOL. 62-A 1 JANUARY 1980 PAGES, 119-125.
- 17) CHAPMAN J.A. SLIPPED UPPER FEMORAL EPIPHYSIS - AFTER RADIOTHERAPY JBJS VOL. 62-B NO. 3 AUGUST - 1980 PAGES, 337-39.
- 18) WARREN G. KRAMER COMPENSATING OSTEOTOMY AT THE BASE OF THE FEMORAL NECK FOR SLIPPED CAPITAL FEMORAL EPIPHYSIS JBJS VOL. 58-A, SEPTEMBER 1976 - PAGES, 776-800.

- 19) BOYER W:D: SLIPPED CAPITAL FEMORAL EPIPHYSIS  
JBJS VOL. 63-A JANUARY 1981 PAGES. 85-94,
- 20) FIDLER W.M. SLIPPED UPPER FEMORAL EPIPHYSIS-  
FOLLOWING TRATAMENT WITH HUMAN GROWTH HORMO-  
NE JBJS 56-A NO. 8 DEC. 74 PAGES. 1719-22.
- 21) ROBERT A. COLYER COMPRESION EXTERNAL FIXATION  
AFTER BIPLANA FEMORAL TROCHANTERIC OSTEOTOMY  
FOR SEVERE SLIPPED FEMORAL EPIPHYSIS JBJS -  
VOL. 62-A No. 4 JUNE 1980 PAGES. 557-60.
- 22) LANGENSKIOLD ANDERS CHANGES IN THE CAPITAL -  
GROWTH PLATE AND THE PROXIMAL FEMORAL METHA-  
PHYSIS IN THE LEGG-CALCE-PERTHES DISEASE CLI-  
NICAL ORTHOPEDIES AND RELATED RESEARCH No. -  
150 DEC. 77 PAGES. 1076-80.
- 23) MICKELSON M.R. THE ULTRASTRUCTURE OF THE GRAW  
TH PLATE IN SLIPPED CAPITAL FEMORAL EPIPHYSIS  
JBJS VOL. 59-A No. 8 DEC. 77 PAGES. 1076-80.
- 24) CRAWFORD H. ALVIN SLIPPED CAPITAL FEMORAL -  
EPIPHYSIS CO-EXISTENT WITH HIPOTHYROIDISM ---

CLINICA ORTHIPEDICS AND RELATED RESEARCH No.  
150 JULY 80 PAGES. 110-13.

- 25) NIXON R.J. BILATERAL SLIPPING OF THE UPPER -  
FEMORAL EPIPHYSIS IN END-STAGE RENAL FAILURE  
JBJS VOL. 62-B No. FEBRUARY 80 PAGES. 18-21,
- 26) ASWAD-AL SLIPPED CAPITAL FEMORAL EPIPHYSIS -  
IN A 35 OLD MAN CLINICAL ORTHOPAEDICS AND -  
RELATED RESEARCH No. 134 JULY 1978 PAGES. 131  
34.