

11245

2 ej 11



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA MAGDALENA DE
LAS SALINAS I. M. S. S.**

**DETERMINACION DEL TIEMPO DE CONSOLIDACION
DE LAS FRACTURAS DE CADERA TRATADAS
CON LA COLOCACION DE CLAVO CONDI-
LOCEFALICO DE KUNTSCHER VS
CLAVOS DE ENDER**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGIA
Y ORTOPEdia**

**P R E S E N T A
DR. JAIME BONILLA PEÑA**

FALLA DE ORIGEN





Universidad Nacional
Autónoma de México



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

- 1. INTRODUCCION**
- 2. HISTORIA**
- 3. HIPOTESIS DE TRABAJO**
- 4. OBJETIVOS DEL TRABAJO**
- 5. MATERIALES Y METODOS**
- 6. BIOMECANICA**
- 7. RESULTADO**
- 8. ANALISIS Y COMENTARIOS**
- 9. CONCLUSIONES**
- 10. RECOMENDACIONES**
- 11. ANEXOS**
- 12. BIBLIOGRAFIA**

INTRODUCCION

EXISTEN EN LA LITERATURA REPORTADOS MÚLTIPLES TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA EL MANEJO Y TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS INTERTROCANTÉRICAS Y SUBTROCANTÉRICAS, PERSIGUIENDO CON TODAS ELLAS - LA ESTABILIZACIÓN Y LA REPOSICIÓN ANATÓMICA DE LA ZONA.

ALGUNOS DE ESTOS MÉTODOS, PRESENTAN CIERTOS INCONVENIENTES EN LOS DIFERENTES GRUPOS ETARIOS, TANTO POR LO COMPLICADO DE LOS MISMOS, ASI COMO POR EL RIESGO DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS; ÉSTO SE PRESENTA EN ESPECIAL EN EL GRUPO DE LOS PACIENTES ANCIANOS, QUIENES SE HAYAN ENTRE LA 7 Y 8 DÉCADA DE LA VIDA, DONDE COMO SABEMOS EL PROBLEMA DE LA FRACTURA DESENCADENA UNA REACCIÓN DE EVENTOS EN CASCADA, LOS QUE PUEDEN SER DE ÍNDOLE METABÓLICA O BIOMECÁNICA QUE TRANSFORMAN EN LABORIOSOS - ÉSTOS PROCEDIMIENTOS. ES POR ESTO, QUE EL PRESENTE TRABAJO PRETENDE DETERMINAR EL TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN DE LAS FRACTURAS DE CADERA MANEJADAS CON COLOCACIÓN DE CLAVOS FLEXIBLES DE ENDER O MEDIANTE EL MANEJO DEL CLAVO CONDILLO CEFÁLICO DE KUNSTCHER; DE OBTENER RESULTADOS CERCANOS O MAS FAVORABLES -- QUE LOS REPORTADOS EN LA LITERATURA, PODRÍAMOS TENER DISEÑADA UNA FORMA DE MANEJO DE NUESTRA POBLACIÓN, LA CUAL TENDRÍA COMO BENEFICIO EL DE MENORES PROBABILIDADES DE COMPLICACIONES - EN SÍ COMO PROCEDIMIENTO Y ADEMÁS POR LOS FACTORES ASOCIADOS A LA EDAD.

ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS.

ES SABIDO QUE LAS FRACTURAS DE LA CADERA, EN ESPECIAL LAS FRACTURAS SUBTROCANTERICAS E INTERTROCANTERICAS, OCURREN PREDOMINANTEMENTE EN PACIENTES DE EDAD AVANZADA CON PROMEDIOS CERCANOS A LOS 71 AÑOS DE EDAD; ESTO SE HAYA CONDICIONADO A CAMBIOS A NIVEL DEL PATRÓN TRABECULAR LOS CUALES CREAN ZONA DE RESISTENCIA DISMINUIDA LA CUAL ES ASIENTO FRECUENTE DE ESTA PATOLOGÍA. POR DIVERSOS AUTORES SE PUDD DETERMINAR QUE LAS FRACTURAS QUE COMPROMETEN ESTA ÁREA DEL CUERPO Y EN ESPECIAL LAS FRACTURAS - SUBTROCANTERICAS (BOYD & GRIFFIN) SON DE DIFÍCIL MANEJO, EN ESPECIAL POR LAS COMPLICACIONES ASOCIADAS Y EN ESPECIAL POR LA MORTALIDAD QUE LAS ACOMPAÑA, ENCONTRÁNDOSE POR DIVERSOS AUTORES VALORES QUE VAN DESDE EL 7% AL 18 Y 19% (WATSON-CAMPBELL).

SIENDO ENTIDADES PROPIAS DEL PACIENTE ANCIANO, ERA NECESARIO - DAR UNA FORMA DE MANEJO LA CUAL AYUDARA A ESTOS PACIENTES A DISMINUIR LA MORBIMORTALIDAD CREADA POR LA ENFERMEDAD FRACTURARIA; FUE COMO KUNTSCHER (12,8) EN 1966 IDEÓ EL ENCLAVIJAMIENTO A DISTANCIA, VALIÉNDOSE PARA ELLO DE UN LARGO CLAVO, SIMILAR AL UTILIZADO PARA LAS FRACTURAS DIAFISIARIAS, PERO CURVO PARA ASI PODER SER INTRODUCIDO DESDE LA BASE DEL CONDILO FEMORAL MEDIAL - HASTA ALCANZAR, TRAS ASCENDER POR EL CANAL MEDULAR EL CUELLO Y LLEGAR A ENCLAVARSE EN LA CABEZA FEMORAL (1). CON ESTA TÉCNICA O MODALIDAD DE MANEJO SE PODIA SENTAR AL PACIENTE EN UN SILLÓN A LAS 24 HORAS Y COMENZAR A SOPORTAR CARGA CON AYUDA DE

ANDADERA O DE BASTÓN A LOS 6 DÍAS EN PROMEDIO; ÉSTO POR CONSIDERARSE UN MONTAJE SÓLIDO Y CON POCAS DIFICULTADES TÉCNICAS, - ADEMÁS DE LA VENTAJA DE DISMINUIR EL RIESGO DE INFECCIÓN YA QUE EL SITIO DE ENTRADA ES DISTANTE DEL FOCO DE FRACTURA, SE DISMINUYO EL FACTOR DE RIESGO ANESTÉSICO POR LA BREVEDAD DE LA REALIZACIÓN, LA CUAL VA EN PROMEDIO DE 15 A 20 MINUTOS, SE DISMINUYO EL SANGRADO Y LO MAS IMPORTANTE LA PERMANENCIA EN CAMA -- DEL PACIENTE.

POSTERIORMENTE, ENDER EN 1973 E INSPIRADO EN LAS ENSEÑANZAS DE KUNTSCHER, IDEA LA COLOCACIÓN DE UN SISTEMA DE CLAVOS DE 4.5 - MM DE DIÁMETRO, LOS CUALES TAMBIÉN SE INTRODUCEN A NIVEL DEL CONDILLO MEDIAL, PERO A DIFERENCIA DEL ANTERIOR REQUIERE DE LA COLOCACIÓN DE POR LO MENOS DE TRES DE ELLOS PARA ASI GARANTIZAR LA INMOVILIZACIÓN DEL FOCO DE FRACTURA EN LOS TRES PLANOS Y EVITAR ASI LA INESTABILIDAD ROTACIONAL DADA POR EL CLAVO CONDILLO CEFÁLICO IDEADO POR KUNTSCHER.

LAS COSAS TAMPOCO RESULTARON COMO SE ESPERABA PARA EL CLAVO DE ENDER Y SE EMPEZARON A DESCRIBIR MIGRACIONES DISTALES DEL MISMO, A VECES CON PENETRACION A LA ARTICULACIÓN DE LA RODILLA, - CON EL CONSIGUIENTE PROBLEMA DE MOVILIDAD DE LA MISMA, REQUIRIENDO DEL RETIRO DEL MATERIAL LO QUE LLEVABA A TIEMPOS PERDIDOS Y A VECES A INTENTAR REDUCCIÓN POR OTROS MÉTODOS; ES ASÍ COMO VARIOS AUTORES ITALIANOS SE IDEARON MEDIDAS DE CONSEGUIR BLOQUEO DISTAL DEL CLAVO DE TAL MANERA QUE SI ESTE LLEGABA A

OCCURRIR FUERA DENTRO DE "UN RANGO CONTROLADO DE DESCENSO", PARA ELLO CONSULO C (5) EN 1984 IDEO EL ARTIFICIO TÉCNICO DE COLOCAR UNA PIEZA METÁLICA DEL TAMAÑO DEL EXTREMO DISTAL DE LOS CLAVOS LA CUAL SERVIRIA DE FRENO A LOS MISMOS; EN ESE MISMO AÑO FEDERZONI (4) PLANTEA UN MÉTODO DE PASAR UN ALAMBRE A TRAVÉS - DE LOS ORIFICIOS DISTALES DE LOS CLAVOS, Y FIJAR ESTE SISTEMA RESULTANTE A UN TORNILLO DE ESPONJOSA EL CUAL SE ANCLA A LA ALTURA DEL CONDILO, ESTE SISTEMA PERMITIA UN DESCENSO DEL EXTREMO DISTAL DE LOS CLAVOS MÁXIMO DE 1 CM LO QUE NO VA EN CONTRA DE LA CONSOLIDACIÓN DE LA FRACTURA. ESTO YA HABÍA SIDO EXPRESADO POR OTROS AUTORES (1) EN 1983 QUIENES COLOCABAN EL TORNILLO A TRAVÉS DEL ORIFICIO DISTAL DEL CLAVO DANDO CIERTO MARGEN DE DESPLAZAMIENTO.

EN LA ACTUALIDAD, SE REALIZA LA COLOCACIÓN DE ÉSTOS Y EN OCASIONES SE REQUIERE DEL BLOQUEO DISTAL DEL CLAVO O DE LOS CLAVOS PARA ASI GARANTIZAR LA BUENA REDUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA FRACTURA. ESTO HA PERMITIDO DETERMINAR PARA OTROS SITIOS LOS TIEMPOS APROXIMADOS DE CONSOLIDACIÓN DE LAS FRACTURAS, NO ASI PARA NUESTRA POBLACIÓN BENEFICIARIA DE LA CUAL TENEMOS SÓLO ESTIMATIVOS CERCANOS DE LOS TIEMPOS DE CONSOLIDACIÓN, PERO NO DISPONEMOS DE REGISTROS OBJETIVOS QUE NOS APOYEN ESTOS DATOS; ES POR ESO EL INTERES EN DETERMINAR ESTE PARÁMETRO BAJO LAS CONDICIONES PROPIAS DE NUESTROS PACIENTES. ADEMÁS PARA

LLEGAR A PRECISAR CUAL MÉTODO ES MAS VENTAJOSO, MAS SEGURO Y CUAL PUEDE, DESDE EL PUNTO DE VISTA ADMINISTRATIVO PRESENTAR UN MANEJO POCO MAS ECONÓMICO PARA EL PACIENTE Y A TRAVES DE ESTE AL INSTITUTO.

HIPOTESIS DE TRABAJO

LAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS LOGRAN LA REDUCCIÓN DE LAS FRACTURAS DE LA CADERA DEL TIPO SUBTROCANTÉRICO E INTERTROCANTÉRICAS POR MEDIOS VARIADOS, DESDE LA COLOCACIÓN DE PLACAS ACODADAS, COLOCACIÓN DE ADITAMENTOS DE CLAVO-PLACA Y ALGUNOS OTROS MANEJOS DE TIPO CONSERVADOR COMO SON LA COLOCACIÓN DE DISPOSITIVOS DE YESO. LOS RESULTADOS EN LOS PACIENTES JÓVENES SON ALENTADORES, NO ASI PARA EL GRUPO ETARIO QUE OCUPA NUESTRA ATENCIÓN EN ESTE TRABAJO DONDE LAS COMPLICACIONES DEBIDAS A LAS CIRUGIAS PER SE O A LAS COMPLICACIONES DE PADECIMIENTOS ASOCIADOS HACEN QUE ESTOS PADECIMIENTOS SE TOMEN CON CIERTAS RESERVAS; ES POR ESO QUE SE HACE UNA REVISIÓN COMPARATIVA DEL RESULTADO DEL MANEJO DE LAS FRACTURAS MENCIONADAS ANTERIORMENTE CON LA COLOCACIÓN DE CLAVO CONDILOCEFÁLICO DE KUNTSCHER VS CLAVOS DE ENDER EN LO RELATIVO AL TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN, YA QUE DE OBTENER BUENOS RESULTADOS CON ESTE MÉTODO SE PODRÍA MINIMIZAR LAS COMPLICACIONES SECUNDARIAS O DERIVADAS DE LA CIRUGIA, YA QUE ESTE PROCEDIMIENTO PRESENTA MENOR TIEMPO DE CIRUGIA, MENOR CANTIDAD DE SANGRADO Y MENORES COMPLICACIONES LOCALES POR SER MENOR EL ÁREA MANEJADA DURANTE LA CIRUGIA, ASI COMO MENOR TIEMPO PARA LA CONSOLIDACIÓN OSEA DEBIDO A QUE EL FOCO DE FRACTURA NO SE ABRE.

OBJETIVOS DEL TRABAJO

EL OBJETIVO DEL PRESENTE TRABAJO ES DETERMINAR LOS TIEMPOS DE CONSOLIDACIÓN DE LAS FRACTURAS DE CADERA DE ACUERDO AL TIPO DE ENCLAVIJAMIENTO UTILIZADO, SEA CLAVO INTRAMEDULAR CONDILO CE FÁLICO (CCC) DE KUNTSCHER O LOS CLAVOS FLEXIBLES DE ENDER; - ADEMÁS CONOCER LAS COMPLICACIONES QUE SE DERIVAN DE ESTOS DOS PROCEDIMIENTOS.

MATERIALES Y METODOS

PARA FINES DE REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO, SE ESCOGIÓ COMO UNIVERSO DE TRABAJO A LOS PACIENTES QUIENES ACUDIERON AL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA MAGDALENA DE LAS SALINAS Y SE SELECCIONÓ DE ÉSTOS LO QUE FUERON ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CADERA DE LA MISMA INSTITUCIÓN. SE REALIZÓ UN SEGUIMIENTO DE PACIENTES DESDE EL MES DE ENERO DEL AÑO EN CURSO HASTA EL MES DE OCTUBRE (INCLUSIVE); ESTO PARA LOS PACIENTE TRATADOS CON LA COLOCACIÓN DE CLAVO CONDILO CEFÁLICO A LAS FRACTURAS DE CADERA, PARA LOS PACIENTES DE CLAVO DE ENDER POR NO DISPONER AL MOMENTO DEL INICIO DEL TRABAJO DEL MATERIAL REQUERIDO EN LA UNIDAD (DIFERENTES TAMAÑOS DE CLAVOS) SE HIZO LA REVISIÓN DE EXPEDIENTES DEL AÑO 1987 Y DE ALLÍ SE TOMO POR AZAR IRRESTRICTO LA MUESTRA PARA COMPARACIÓN CON LA COHORTE DE CLAVO CONDILO CEFÁLICO.

FINALMENTE, SE CONFORMO UNA MUESTRA PARA LOS DOS GRUPOS CONFORMADA POR 58 PACIENTES CUYO RANGO DE EDAD VARIARON DE LOS 56 AÑOS A LOS 91 CON PROMEDIOS DE 76.7 Y 74,6 AÑOS EN FORMA RESPECTIVA PARA LOS DEL GRUPO DE CCC Y CLAVOS DE ENDER.

SE UTILIZÓ PARA AGRUPAR LAS CATEGORIAS DE LAS FRACTURAS LA CLASIFICACIÓN DE FRACTURAS DE CADERA INTERTROCANTÉRICAS DE TRONZO Y DE LAS FRACTURAS SUBTROCANTÉRICAS DE BOYD & GRIFFIN.

CLASIFICACION DE TRONZO

TIPO 1: FRACTURAS TROCANTÉRICAS INCOMPLETAS.

TIPO 2: FRACTURAS TROCANTÉRICAS SIN CONMINUCIÓN, DESPLAZADAS O NO, EN QUE ESTAN FRACTURADOS LOS DOS TROCANTERES.

TIPO 3: FRACTURAS CONMINUTAS EN QUE EL FRAGMENTO DEL TROCANTER MENOR ES GRANDE. LA PARED POSTERIOR ESTALLA AL DESPLAZARSE EL PICO DE LA PORCIÓN INFERIOR DEL CUÉLLO DENTRO DE LA CAVIDAD MEDULAR DEL FRAGMENTO DIAFI SIARIO. SON LAS LLAMADAS FRACTURAS TROCANTÉRICAS - INESTABLES. UNA VARIANTE DE ESTA TIENE FRACTURA Y SEPARACIÓN DEL TROCANTER MAYOR.

TIPO 4: FRACTURA TROCANTÉRICA CONMINUTA CON DESPRENDIMIENTO DE LOS DOS FRAGMENTOS PRINCIPALES.

TIPO 5: FRACTURAS TROCANTÉRICAS CON OBLICUIDAD INVERTIDA DE LA LÍNEA DE FRACTURA. SON FRACTURAS INFRECUENTES.

CLASIFICACION DE BOYD & GRIFFIN

ESTA SE UTILIZA PARA ESTABLECER EL DIAGNÓSTICO Y PLANIFICAR EL TRATAMIENTO.

TIPO 1: FRACTURA QUE SE EXTIENDE A LO LARGO DE LA LÍNEA INTER TROCANTÉRICA DESDE EL TROCANTER MAYOR HASTA EL MENOR.

TIPO 2: FRACTURAS CONMINUTAS EN QUE LA LÍNEA PRINCIPAL DE -- FRACTURA CORRE A LO LARGO DE LA LÍNEA INTERTROCANTÉ-

RICA, PERO EXISTEN FRACTURAS MÚLTIPLES EN LA CORTEZA.

TIPO 3: EN ESENCIA ESTAS FRACTURAS SON SUBTROCANTÉRICAS Y POR LO MENOS UNA LÍNEA DE FRACTURA PASA POR EL EXTREMO -- PROXIMAL DE LA DIAFISIS, JUSTO DEBAJO DEL TROCANTER -- MENOR, O A NIVEL DE ESTE.

TIPO 4: FRACTURAS DE LA REGIÓN TROCANTÉRICA Y DE LA DIAFISIS, PROXIMAL, CON LÍNEA DE FRACTURA EN DOS PLANOS POR LO MENOS.

PARA LA COLOCACIÓN DE LAS VARILLAS INTRAMEDULARES DE ENDER O EL CLAVO INTRAMEDULAR ÚNICO DE KUNTSCHER, SE SIGUIERON LAS PAUTAS ESTABLECIDAS PARA LA UBICACIÓN DE LOS MISMOS Y QUE SE TRANSCRIBEN A CONTINUACIÓN. FIJACIÓN POR MEDIO DEL CCC (CLAVO CON DILOCEFÁLICO). EL PACIENTE BAJO LOS EFECTOS DE LA ANESTESIA GENERAL ES COLOCADO EN LA MESA DE MAQUETT, LA QUE POR MEDIO DE SUS VARILLAS ARTICULADAS FACILITA LA REALIZACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS ADECUADOS A NIVEL DE LOS MSPs DEL PACIENTE; SE LE DA EXTENSIÓN A LAS VARILLAS QUE SUJETAN LAS PIERNAS Y POSTERIOR A ÉSTO ABDUCCIÓN Y ROTACIÓN INTERNA A LA PIERNA AFECTADA; SE CORROBORA POR MEDIO DEL INTENSIFICADO DE IMAGENES DE LA POSICIÓN ADECUADA, HECHO ESTO SE PROCEDE DE LA FORMA RUTINARIA AL LAVADO DEL ÁREA DE LA CIRUGÍA Y ENTONCES SE PROCEDE REALIZAR INCISIÓN DE PROXIMADAMENTE TRES CENTIMÉTROS A NIVEL DE LA PIEL SOBRE EL CONDILO MEDIAL LA CUAL SE PROFUNDIZA HASTA HUESO, PARA DE ESTA MANERA DESPERIOTIZAR SOBRE EL ÁREA Y PROCEDER CON EL PUNZÓN CURVO A PERFORAR HASTA EL CANAL MEDULAR, INCIDIENDO PRIMERO EN FORMA PERPENDICULAR A LA DIAFISIS Y POSTERIORMENTE PARALELOS A ESTA PARA EVITAR LA REALIZACIÓN DE FALSAS VÍAS. LOGRADA LA CANALIZACIÓN DE LA CAVIDAD MEDULAR, SE INTRODUCE LA GUÍA METÁLICA DE 85 CENTÍMETROS DE LARGO CON LA AYUDA DE EL MANEJO DE JACOB'S, LA QUE POR MEDIO DE SU DISPOSICIÓN ESPECIAL NOS ORIENTA HACIA DONDE ESTA LA PUNTA DE LA GUÍA; POR MEDIO DEL INTENSIFICADOR DE IMAGENES PODEMOS DETERMINAR EN LAS DOS PROYECCIONES SI LA GUÍA ESTÁ EN BUENA POSICIÓN (A 1 CM APROXIMADAMENTE

TE DEL BORDE CEFÁLICO) Y DE SER ASI SE PROCEDE CON OTRA GUÍA - DE LA MISMA LONGITUD A DETERMINAR EL TAMAÑO EN LONGITUD DEL CLAVO A UTILIZAR; SE DESLIZA ÉSTE A TRAVÉS DE LA GUÍA Y POR MEDIO DE GOLPES CON EL MARTILLO SE LE HACE AVANZAR HASTA LA ALTURA DESEADA, SE TOMA NUEVO CONTROL Y SE DÁ POR TERMINADO EL PROCEDIMIENTO, SE CIERRA POR PLANOS Y EN CASO NECESARIO SE DEJA - PORTOVACK DE 1/8; ÉSTO A CRITERIO DEL MÉDICO, DEBIDO A QUE POR LO REGULAR EL SANGRADO ES ESCASO, SE COLOCA VENDAJE ELÁSTICO Y SE DÁ POR FINALIZADO ESTE PROCEDIMIENTO.

PARA LA COLOCACIÓN DE LAS VARILLAS DE EDNER SE SIGUEN LOS MISMOS PASOS SÓLO TENIENDO EN CUENTA ALGUNAS VARIACIONES COMO SON:

1. LA INCISIÓN DE PIEL SE HACE A UN NIVEL UN TANTO POR ENCIMA DEL CONDILO MEDIAL.
2. POR MEDIO DEL CONTROL CON EL INTENSIFICADOR DE IMAGENES DEBEMOS DE ORIENTAR EN LO POSIBLE (PARA CONTROLAR LA ROTACIÓN AXIAL) LOS CLAVOS DE TAL MANERA QUE TENGAN UNA POSICIÓN DE DIVERGENCIA A NIVEL DEL CUELLO Y DE LA CABEZA.
3. DE SER POSIBLE SE DEBE DE COLOCAR UN TORNILLO A NIVEL DEL ORIFICIO DE ENTRADA DE LOS TORNILLOS PARA EVITAR LA MIGRACIÓN DISTAL DE LOS MISMOS.

EN CUANTO A LA POSICIÓN DEL PACIENTE EN LA MESA DE OPERACIONES ES LA MISMA QUE PARA EL CLAVO CONDILOCEFÁLICO.

BIOMECANICA

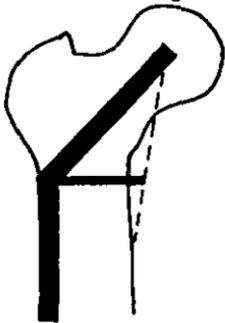
LA MANERA COMO ACTÚAN LOS CLAVOS FLEXIBLE DE ENDER Y EL CLAVO DE KUNTSCHER EN LA CONSOLIDACIÓN DE LA FRACTURA, SE EXPLICA A TRAVÉS DE DOS PRINCIPIOS IMPORTANTES, LOS CUALES DEBEN DE SER TENIDOS EN CUENTA AL VALORAR OTRAS POSIBILIDADES DE TRATAMIENTO.

1. POR MEDIO DE LA DISMINUCIÓN DEL BRAZO DE PALANCA EN EL - MOMENTO DE FLEXIÓN A NIVEL DE LA UNIÓN DEL CUELLO CON EL MACIZO TROCANTÉRICO.
ESTO EVITA QUE LAS FUERZAS DE SOLICITACIÓN PUEDAN LLEVAR A LA FATIGA EL IMPLANTE COMO PODRÍA DARSE CON OTROS MEDIOS RIGIDOS (PLACAS).
2. LOS CLAVOS REALIZAN POR LA FORMA COMO SON INTRODUCIDOS A LA DIAFISIS (CANAL MEDULAR) APOYO A NIVEL DE TRES PUNTOS LOS CUALES GARANTIZAN EL CONTROL DE LA ROTACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LA REDUCCIÓN DE LA FRACTURA; ÉSTOS SE HAYAN A NIVEL DE:
 - 2.1 ANCLAJE CEFÁLICO
 - 2.2 ANCLAJE DIAFISIARIO
 - 2.3 ANCLAJE INFERIOR.

PARA LA CONSOLIDACIÓN DE LA FRACTURA NO ES NECESARIA LA REDUCCIÓN ANATÓMICA DE LA MISMA, SINO LA GARANTIA DEL MANTENIMIENTO

TO DE LA REDUCCIÓN POR MEDIO DE LA ESTABILIDAD.

MOMENTOS EN FLEXION



placa angulada



Cl.Ender



Cl.Kuntscher

RESULTADOS

DEL ESTUDIO REALIZADO EN LA REVISIÓN DEL MATERIAL, OBTUVIMOS UN FRANCO PREDOMINIO DEL SEXO FEMENINO, YA QUE DE LOS 58 PACIENTES 44 FUERON MUJERES (75,9%) Y 14 HOMBRES (24,1%); LA DISTRIBUCIÓN DE LAS FRACTURAS EN CUANTO CADERA COMPROMETIDA MOSTRÓ COMPROMISO DE LA CADERA DERECHA EN 27 DE LOS 31 PACIENTES, SIN HALLARSE DIFERENCIAS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICANTES ($\chi^2 = .55$; $P(\chi^2 =) > .5$) CON VALORES DE EDADES COMPRENDIDOS ENTRE LOS 56 Y LOS 91 AÑOS SIENDO MAYOR LA FRECUENCIA DE LAS FRACTURAS EN LOS GRUPOS DE 70-79 Y 80-89 AÑOS DE EDAD, ES DECIR ENTRE LA 8 Y 9 DÉCADA DE LA VIDA, ASÍ MISMO SE CONSERVO PARA ESTOS GRUPOS ETARIOS EL PREDOMINIO DEL SEXO FEMENINO. (VER FIGURA 1)

EN LOS CASOS DEL ESTUDIO, NO TUVIMOS LA PRESENCIA DE FRACTURAS BASECERVICALES, DOS CASOS DE FRACTURAS SUBTROCANTÉRICAS QUE SE MANEJARON CON COLOCACIÓN DE CLAVO CONDILO-CEFÁLICO DE KUNTSCHER Y PARA LOS GRUPOS DE FRACTURAS INTERTROCANTÉRICAS, HALLAMOS DE TODOS LOS TIPOS DE LA CLASIFICACIÓN DE TRONZO PE RO EN ESPECIAL DE LOS TIPOS 2 Y 3 CON VALORES DE 15 Y 29 CASOS RESPECTIVAMENTE, INDEPENDIEMENTE DEL MÉTODO DE REDUCCIÓN UTILIZADO.

LLAMA LA ATENCIÓN EL HECHO DE QUE, A MEDIDA QUE EL PACIENTE - PRESENTA MAYOR EDAD, SE PRESENTAN FRACTURAS CON TRAZOS COMPLETOS Y DE MAYOR TIPO EN LA CLASIFICACIÓN DE TRONZO; ÉSTO ESTARÍA DE ACUERDO CON EL COMPORTAMIENTO DE LOS PATRONES TRABECULARES A NIVEL DEL CUELLO, EN RELACIÓN A SU EVOLUCIÓN CON LA EDAD DEL PACIENTE.

EL GRUPO ANALIZADO DE PACIENTES, ERAN TODOS EN SU MAYORÍA, A EXCEPCIÓN DE DOS CASOS, PERSONAS ECONOMICAMENTE NO ACTIVAS, - QUIENES PRESENTARON LA CAUSA DESENCADENANTE DE SU PATOLOGÍA A NIVEL DE LA CASA AL ESTAR REALIZANDO LOS QUEHACERES DOMÉSTICOS O BIEN SIN LA PRESENCIA DE ÉSTOS SINO AL REALIZAR ACTIVIDADES DE LA VIDA COTIDIANA, COMO POR EJEMPLO EL ACUDIR AL BAÑO. SÓLO DOS PERSONAS, PRESENTARON LA VIOLENCIA COMO CAUSA PRECIPITANTE (GOLPE INDIRECTO A NIVEL DE LA CADERA COMPROMETIDA AL BAJAR DEL CAMIÓN); NO TUVIMOS EN EL ESTUDIO LA PRESENCIA DE FRACTURAS EN TERRENO PREVIAMENTE PATOLÓGICO, POR CAUSAS LOCALES (TUMORACIONES) O COMO REFLEJO DE PROBLEMAS A DISTANCIA -- (METASTASIS); SÍ FUE FRECUENTE LA PRESENCIA DE PATOLOGÍAS ASOCIADAS, OCUPANDO EL PRIMER LUGAR LA DIABETES Y ESTANDO SEGUIDA POR LA HTAS, ÉSTO SE REFLEJO EN LOS PROMEDIOS DE ESTANCIA HOSPITALARIA LOS CUALES ESTUVIERON EN VALORES DE 10.1 Y 10.8 DIAS RESPECTIVAMENTE, PARA LOS GRUPOS QUE SE COLOCÓ CLAVO DE ENDER Y CLAVO DE KUNTSCHER; ES DECIR, NO HUBO DIFERENCIAS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICANTES EN LOS DOS GRUPOS.

ANALIZANDO LOS DATOS PREOPERATORIOS Y TRANSOPERATORIOS, TUVI-
MOS QUE LA RELACIÓN DE HOMBRE/MUJER CON CLAVO DE ENDER ESTU-
VO EN VALORES DE 1/5 Y DE 1/4 PARA EL GRUPO DE CLAVO CONDILO-
CEFÁLICO DE KUNTSCHER; LOS TIEMPOS DE CIRUGIA FUERON SIMILA--
RES CON VALORES PROMEDIOS PARA EL PRIMER GRUPO DE 25 MINUTOS_
Y DE 30 MINUTOS PARA EL SEGUNDO, RESPECTIVAMENTE. LOS VALO-
RES CALCULADOS DE PÉRDIDA SANGUINEA POR EL PROCEDIMIENTO (VA-
LOR SUBJETIVO) FUERON DE 55 CC PARA EL PRIMER GRUPO Y DE 80CC
EN PROMEDIO PARA EL SEGUNDO.

EN LO PERTINENTE AL SEGUIMIENTO DEL POSTOPERATORIO, EN EL SER-
VICIO DE LA CONSULTA EXTERNA, DETECTAMOS QUE CADA PACIENTE A
ACUDE A LOS PRIMEROS 10 DÍAS EN PROMEDIO A LA CONSULTA, NO LLE-
VANDO EN EL 100% DE LOS CASOS CONTROL RADIOGRÁFICO, AQUI SÓLO
ACUDE AL RETIRO DE LOS PUNTOS Y SE CITA EN TIEMPO QUE DESDE
LAS 4 SEMANAS A NUEVO CONTROL CON RADIOGRAFÍAS; DE LA VALORA-
CIÓN DE ESTAS Y DE LO ANOTADO EN EL EXPEDIENTE SE OBTUVO UN
VALOR PROMEDIO DE INDICIO DE CONSOLIDACIÓN PARA LOS TRATADOS_
CON CLAVO DE ENDER DE 6 SEMANAS Y DE 9 SEMANAS PARA EL GRUPO_
DE CLAVO DE KUNTSCHER; SE OBTUVO UNA CONSOLIDACIÓN TOTAL A LAS
10 Y 14 SEMANAS EN FORMA RESPECTIVA.

HUBO ACUERDO POR PARTE DE LOS TRATANTES EN EL TIEMPO PARA INI-
CIAR EL APOYO PARCIAL EL CUAL ESTUVO EN PROMEDIO EN (4) SEMA-
NAS PARA LOS DOS GRUPOS.

EN LA DETECCIÓN DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS, SE TOMO EN CUENTA EL ESTADO DEL ÁREA OPERADA, ASI COMO EN LA EVOLUCIÓN - DE LAS FRACTURAS, NO SE TOMO EN CUENTA LA APARICIÓN DE ALTERACIONES POR PATOLOGIAS PREVIAMENTE ESTABLECIDAS Y QUE TUVIERAN REPERCUSIÓN A NIVEL SISTÉMICO, POR EJEMPLO: COMPLICACIONES DE DIABETES O ALTERACIONES DE LA TENSIÓN ARTERIAL; DE ESTE ANÁLISIS OBTUVIMOS (VER TABLA 3) QUE EL MAYOR NÚMERO DE COMPLICACIONES PRESENTE, SE DEBIERON AL GRUPO QUE SE MANEJO CON EL ENCLAVIAMIENTO CON CLAVO CONDILOCEFÁLICO DE KUNTSCHER; EN ESPECIAL DE LA PROTRUSIÓN DISTAL DEL CLAVO.

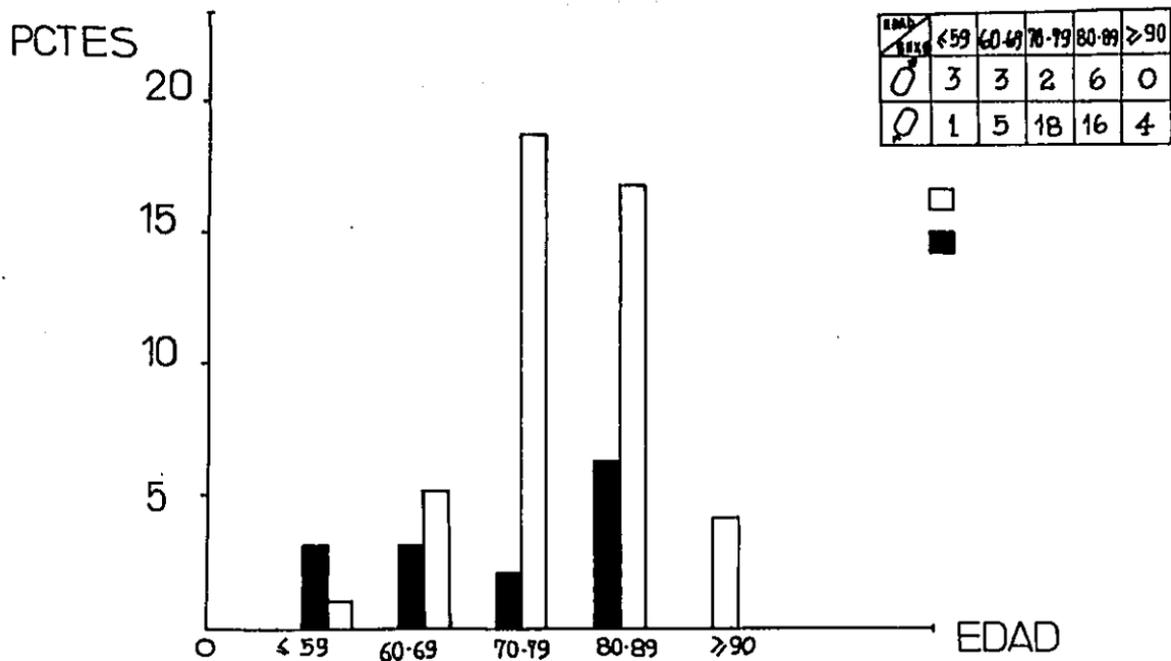


Fig 1 Distribucion por Edad y Sexo.

T A B L A 1

	TIPOS DE FRACTURA BASECERVICAL	SUBTROCANTÉRICA	INTERTROCANTÉRICA			
			I	II	III	IV
CLAVO ENDER	0	0	2	6	13	1
DE KUNTSCHER	0	2	2	9	16	7

T A B L A 2

CAUSA DESENCADENANTE DE LA FRACTURA

	CLAVO ENDER	DE KUNTSCHER
CAIDAS EN EL HOGAR	21	35
ACCIDENTES AUTOMOVILISTICOS	2	0

T A B L A 3

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

	CLAVO ENDER	DE KUNTSCHER
PROTRUSION DISTAL	3	3
PENETRACION A CABEZA	0	1
PERDIDA DE LA REDUCCION	0	1
REOPERACION	0	1
INFECCION	0	1
ESCARA SACRA	0	1

T A B L A 4

DATOS PREOPERATORIOS Y TRANSOPERATORIOS

	Núm.	REL O/O	PÉRDIDA SANGRE	TIEMPO CIRUGIA
CLAVO ENDER	22	1/5	55 cc	25'
CLAVO KUNTSCHER	36	1/4	80 cc	30'

T A B L A 5

DATOS POSTOPERATORIOS

	Núm.	RETARDO CONSOLIDACIÓN	INFECCIÓN	PROTRUSIÓN	PERDIDA REDUCC.
CLAVO ENDER	22	0	0	3	0
CLAVO KUNTSCHER	36	0	1	4	1

T A B L A 6

DATOS DE SEGUIMIENTO

	APOYO PARCIAL	1er. INDICIO DE CONSOLIDACIÓN	CONSOLIDACIÓN TOTAL
CLAVO ENDER	4 SEMANAS	6 SEMANAS	10 SEMANAS
CLAVO KUNTSCHER	4 SEMANAS	9 SEMANAS	14 SEMANAS

ANÁLISIS Y COMENTARIOS

CON LOS DATOS PRESENTADOS ANTERIORMENTE, PODEMOS DAR POR DEMOSTRADO QUE LO PLANTEADO A NIVEL DE LA LITERATURA MUNDIAL ES APLICABLE A NUESTRA POBLACIÓN, ES DECIR, A PESAR DE PRESENTAR FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PATOLOGÍA DE LA CADERA Y DE NO DISPONER EN TODO MOMENTO DE LA OPORTUNIDAD EN LA ATENCIÓN MÉDICA, LOS PATRONES DE COMPORTAMIENTO DEL PACIENTE ANTE EL EVENTO DE LA FRACTURA EN RELACIÓN A LA CONSOLIDACIÓN SE CONSERVAN CON CIERTA VARIABILIDAD; ES DECIR NUESTROS PROMEDIOS DE CONSOLIDACIÓN CON EL CLAVO DE ENDER ESTÁN EN LAS 10 SEMANAS A DIFERENCIA DE LA LITERATURA DONDE ÉSTOS ESTÁN EN VALORES QUE VAN DESDE LAS 14 A LAS 16 SEMANAS; NO TANTO PARA EL CLAVO DE KUNTSCHER DONDE ESTAMOS DENTRO DE LOS PROMEDIOS MUNDIALES DE 14 SEMANAS, SERÍA PERTINENTE EL PREGUNTARNOS SI ESTO PUEDE DEBERSE A FACTORES DE CONFORMACIÓN DE TIPO ÓSEO, ES DECIR SI PERSISTE POR MAYOR TIEMPO LA PRESENCIA DE LOS PATRONES TRABECULARES A NIVEL DEL CUELLO EN RELACIÓN CON LOS ESTUDIOS EUROPEOS O SI DEPENDE DE LA HABILIDAD DE NUESTROS MÉDICOS PARA LA COLOCACIÓN DE LOS MISMOS Y DEL MANEJO DE TIPO REHABILITACIÓN ASOCIADOS CON ESTE PROCEDIMIENTO, DE TODAS FORMAS CON LO PROPUESTO EN EL ESTUDIO NO PODEMOS ESCLARECER ESTA SITUACIÓN PERO SI PODEMOS PROPONER EL TOMAR EN CUENTA EL ÍNDICE DE SING PARA TENER UN FACTOR PRONÓSTICO EN FAVOR DEL PACIENTE.

LO QUE SI DESTACA EN FORMA PREPONDERANTE ES DE QUE NO SE PRESENTARON MUERTES SECUNDARIAS A LOS PADECIMIENTOS, LO QUE CONTRASTA CON LA LITERATURA DONDE SE HALLAN VALORES DE 10.3% DE MORTALIDAD; LAS COMPLICACIONES SECUNDARIAS AL PROCESO FUERON LA PROTRUSIÓN DISTAL DE LOS CLAVOS EN 6 CASOS, MIGRACIÓN CÉFALICA EN UNO, PÉRDIDA DE LA REDUCCIÓN POR VARIZACIÓN EN SU CASO Y EN OTRO SE DIO LA NECESIDAD DE REINTERVENIR AL PACIENTE PARA LA COLOCACIÓN DE UNA HEMIPROTESIS DE THOMPSON; LAS INFECCIONES LOCALES SE DIERON EN UN SÓLO CASO EL CUAL PRESENTÓ COMO FACTOR ASOCIADO EL DE DESARROLLO DE ESCARA SACRA. ESTO TAMBIÉN GUARDA RELACIÓN CON LOS "FENÓMENOS DE COMPLICACIÓN" ESPERADOS Y REPORTADOS POR LOS DIFERENTES AUTORES.

NO PUDIMOS DETERMINAR DE SI EN REALIDAD EL CLAVO DE ENDER POR SER MÍNIMO TRES DE ELLOS LOS QUE SE COLOCAN EN CONTRAPOSICIÓN AL DE KUNSTCHER QUE ES UNO, PREVIENEN DE LA ROTACIÓN AXIAL, - DIGO ESTO PORQUE EL ESTUDIO NO SE DISEÑO DESDE EL PUNTO DE VISTA BIOMÉCANICO Y DE ANÁLISIS DE FUERZAS QUE HUBIERA PODIDO DAR LUZ A LO ANTERIOR, PERO EN FORMA INDIRECTA PODEMOS SOSPECHAR DE LA VERDAD DE LO ANTERIOR POR LOS TIEMPOS DE CONSOLIDACIÓN, LO QUE NOS HABLARÍA DE UNA REDUCCIÓN MUCHO MÁS ESTABLE PARA ESTE. SE HUBIERA PODIDO COMPLEMENTAR CON UN MANEJO ESTRUCTRICTO EN RELACIÓN A LOS TIEMPOS INDICADOS DE APOYO Y DEAMBULACIÓN, PERO NO SE TUVO ESTE DATO EN FORMA TEMPRANA (ES DECIR APOYO Y DEAMBULACIÓN TEMPRANAS) PORQUE ESTO SE REFLEJARÍA EN

LA CAPACIDAD DE LA REDUCCIÓN DE SOPORTAR LAS FUERZAS DE SOLICITACIÓN Y DE LA RESPUESTA DE CONSOLIDACIÓN GENERADA.

PARA FINALIZAR, CREO QUE EN BASE A LO ANTERIOR, LOS DOS MÉTODOS DISMINUYEN EN FORMA SUSTANCIAL LA PRESENCIA DE COMPLICACIONES SECUNDARIAS EN LOS PACIENTES GERIÁTRICOS Y EN QUIENES, POR FACTORES ACOMPAÑANTES NO ESTA INDICADO UN PROCEDIMIENTO MAYOR.

CONCLUSIONES

LA VENTAJA PRINCIPAL DE LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIERA DE LOS DOS MÉTODOS, INDEPENDIEMENTE DE LOS TIEMPOS PARA LA CONSOLIDACIÓN, ASÍ COMO DE LAS COMPLICACIONES, ES LA SÓLIDEZ QUE SE PUEDE OBTENER A NIVEL DE LOS FRAGS DE LA FRACTURA, EL CUAL PUEDE SER SUPERIOR A LOS OBTENIDOS POR OTROS MEDIOS; LA SÓLIDEZ DE LA ESTABILIZACIÓN DE LA FRACTURA SE PUEDE DEBER A DOS CIRCUNSTANCIAS COMO SON:

1. EL CLAVO SE ADHIERE EN TODA SU EXTENSIÓN AL EJE DIAFISIARIO, LO CUAL ES UNA GARANTÍA YA QUE SE CORRESPONDE CON LA LÍNEA DE ACCIÓN DE LAS FUERZAS QUE ACTÚAN A NIVEL DEL FOCO DE LA FRACTURA.
2. POR EXISTIR UNA TENDENCIA AL VALGO, SE PERMITE O FACILITA UNA MAYOR COMPRESIÓN A NIVEL DEL FOCO DE FRACTURA AL MOMENTO DE INICIAR EL APOYO.

EXISTEN VENTAJAS O FACILIDADES DE TIPO SECUNDARIO CON ESTE TIPO DE MANEJO COMO PUEDEN SER:

1. LOS MATERIALES QUE SE UTILIZAN PARA ESTOS MÉTODOS SON DE UN VALOR MENOS COSTOSO, FACILMENTE REMPLAZABLES Y DE FÁCIL ALMACENAMIENTO A EXCEPCIÓN DE LA TV Y DEL AMPLIFICADOR DE

IMAGENES.

2. EL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO, ES SIMPLE NO TOMANDO MAS TIEMPO DE LOS 30 MINUTOS, EN PROMEDIO DE 15 MINUTOS.
3. SE MINIMIZA EL RIESGO DE INFECCION (POR INCISIÓN LEJOS DEL FOCO DE FRACTURA).
4. LA PÉRDIDA DE SANGRE POR ESTOS PROCEDIMIENTOS ES MÍNIMA.
5. EL CORTO PERÍODO DE ANESTESIA CUANDO SE UTILIZA LA DE TIPO GENERAL.
6. EL RETORNO DEL PACIENTE A SU CASA PUEDE SER UN POCO MAS TEMPRANO QUE CON CUALQUIERA DE LOS OTROS PROCEDIMIENTOS.

ADD: UNA DE LAS VENTAJAS MECÁNICAS MÁS IMPORTANTES ES QUE DEBIDO A QUE LA POSICIÓN DE LOS CLAVOS SE CORRESPONDE CON LAS LÍNEAS DE ACCIÓN DE LAS FUERZAS DE SOLICITACIÓN, EL STRESS SOBRE EL CLAVO O LOS CLAVOS ES DE TIPO AXIAL Y POR TANTO LOS MOMENTOS DE FLEXIÓN SE HAYAN MINIMIZADOS, A CONTRA DE LOS OTROS IMPLANTES QUE SE UTILIZAN DONDE ESTOS SON EL PRINCIPAL COMPONENTE. ESTO TAMBIEN PERMITE EL APOYO TEMPRANO AÚN EN FRACTURAS INESTABLES O SUBTROCANTÉRICAS.

RECOMENDACIONES

1. CONTINUAR CON EL MANEJO INTEGRAL DEL PACIENTE DADO EN EL SERVICIO DE CADERA, LO QUE SE HA REFLEJADO EN EL BAJO NÚMERO DE COMPLICACIONES POSTOPERATORIOS PRESENTES Y ADEMÁS EN LA AUSENCIA DE MORTALIDAD DURANTE EL TIEMPO DE ESTUDIO.
2. TRATAR EN LO POSIBLE Y DESDE QUE LOS RECURSOS LO PERMITAN EL DE CREAR UN ESTANDAR PARA EL PACIENTE EN CUANTO A SUS CONTROLES, ES DECIR, EN CUANTO A LA SOLICITUD DE LOS ESTUDIOS RADIOGRÁFICOS Y EN ESPECIAL EN LO PERTINENTE A LA DEAMBULACIÓN, ÉSTA NO DEBE DE SER TARDIA COMO LO ENCONTRAMOS, SINO QUE SE DEBE DE DAR EN FORMA TEMPRANA, YA QUE ESA ES LA FINALIDAD DE LA UTILIZACIÓN DE ESTOS MÉTODOS POR FACTORES BIOMECÁNICOS EXPUESTOS ANTERIORMENTE.
3. DETERMINAR PARA TODOS LOS PACIENTES EL ÍNDICE DE SING AL INGRESO AL PISO, YA QUE ÉSTO ACTÚA COMO FACTOR PRONÓSTICO PARA EL PACIENTE.
4. EVITAR EN LO POSIBLE QUE LOS APARATOS NECESARIOS PARA ESTOS PROCEDIMIENTOS ESTEN EN SITIOS DIFERENTES A LAS SALAS DEL SERVICIO DE CADERA, YA QUE COMO LO NOTAMOS, ES MUY COMÚN QUE ESTEN DESCOMPUESTOS POR MAL MANEJO O POR FALTA DE MANTENIMIENTO DE TIPO PREVENTIVO Y CURATIVO.

5. PARA EVITAR LA MIGRACIÓN DISTAL DE LOS CLAVOS, ÉSTOS DE PODRÍAN FIJAR AL CONDILO O AL TUBERCULO DEL TERCER ADUCTOR, CON UNA LAZADA DE ALAMBRE ÁSIFF COMO ESTA DESCRITO Y ÉSTA ANCLARSE A UN TORHILLO COLOCADO A NIVEL DE LA CORTICAL DEL ÁREA EN CUESTIÓN (CONDILO).

6. DEBE DE SEGUIR SIENDO EL MANEJO DE ELECCIÓN PARA NUESTROS PACIENTES ANCIANOS, DEBIDO A LA DISMINUCIÓN DE LA MORBILIDAD ASOCIADA A PROCEDIMIENTOS MAYORES.

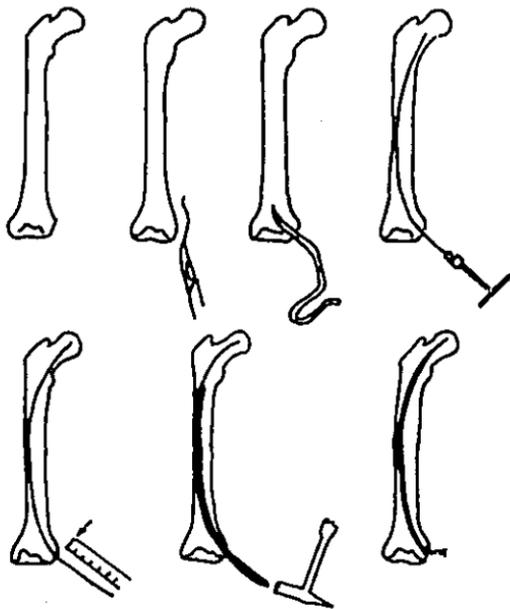
7. SE RECOMENDARIA A PARTIR DEL ESTUDIO LA UTILIZACIÓN DEL CLAVO DE ÉNDER SOBRE EL DE KUNTSCHER POR VARIOS FACTORES, COMO LO PODEMOS VER EN LA TABLA No. 7.

T A B L A 7

COMPARACION EN LA UTILIZACION

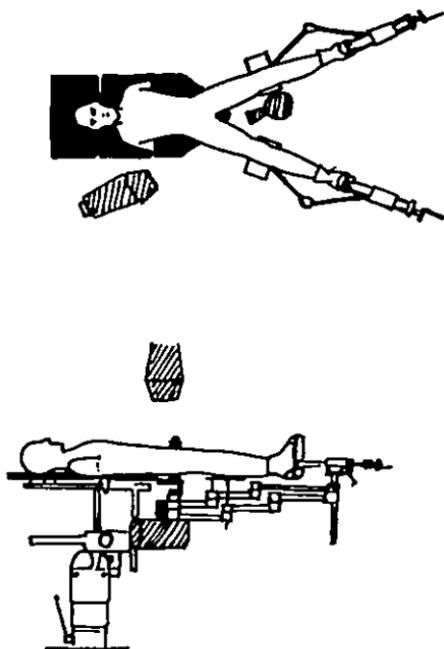
CLAVO ENDER	CLAVO KUNSTCHER
- PREVIENE ROTACIÓN AXIAL. (MÍNIMO TRES CLAVOS Y DIVERGENTES).	- CLAVO ÚNICO.
- NO LESIONA AL COLATERAL MEDIAL.	- POSIBILIDAD POR ENTRAR A NIVEL DEL CONDILO MEDIAL.
- MAS FÁCIL DE INSERTAR -- POR SU DIÁMETRO (4.5MM).	- DIÁMETRO DE 10 MMS.
- MENOR PELIGRO DE PROTRUSIÓN POR LA ALTURA DE COLOCACIÓN (TUBERCULO DEL TERCER ADUCTOR).	- A NIVEL DEL CONDILO MEDIAL
- MENOS RÍGIDO POR TENER MENOR DIÁMETRO.	- MAS RÍGIDO
- CONSOLIDACIÓN MAS TEMPRANA.	- CONSOLIDACIÓN MAS DEMORADA

ANEXO 1



Tecnica de colocacion del clavo de Kuntscher.

ANEXO 2



POSICION DEL PACIENTE

ANEXO 3

A. CLAVOS

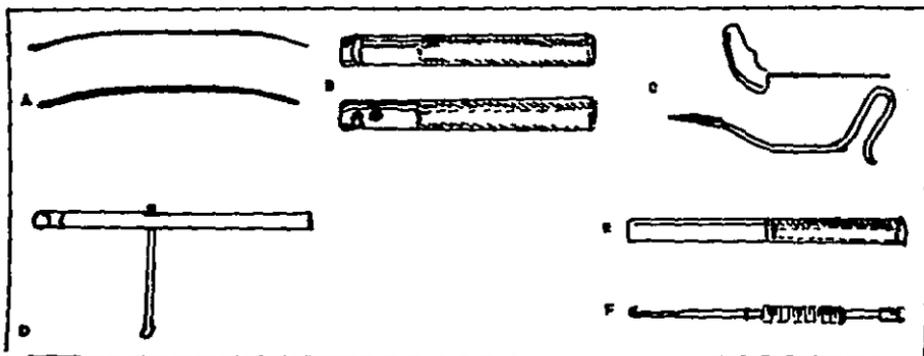
BYD. PORTA CLAVOS Y DOBLADOR

C. PUNZON

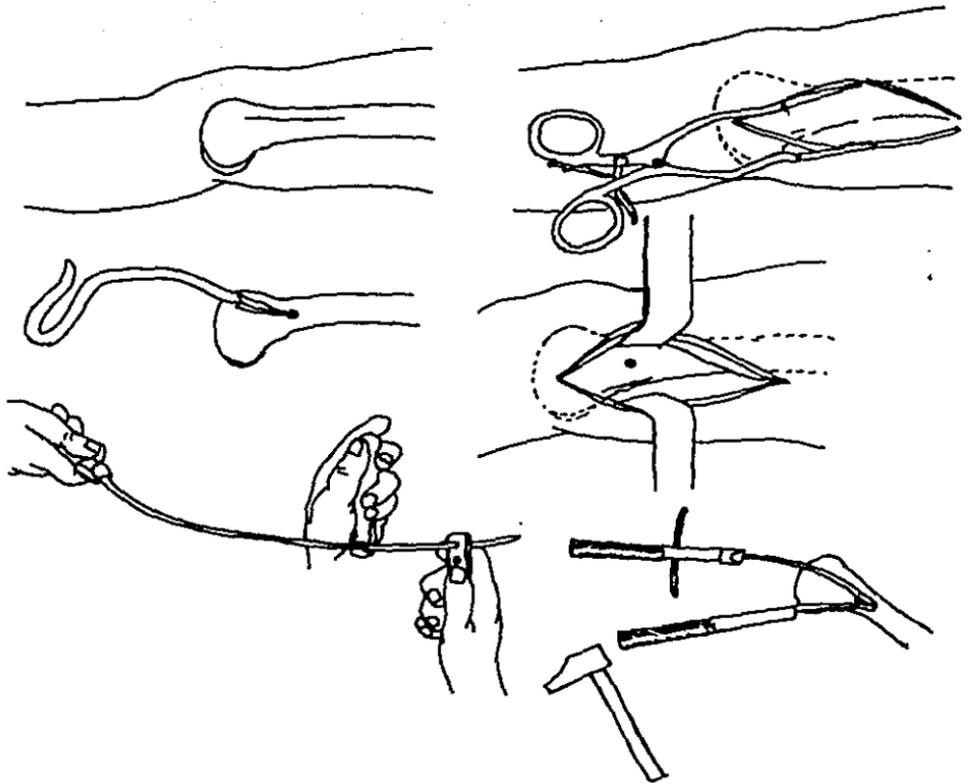
E. IMPACTOR

F. EXTRACTOR

EQUIPO DE COLOCACION DE ENDER



ANEXO 4.



TECNICA DE COLOCACION DEL
CLAVO DE ENDER

ANEXO 5

ES SABIDO QUE LOS PATRONES TRABECULARES DE LA PARTE PROXIMAL DEL FEMUR, ESTAN ACOMODADOS DE ACUERDO A LAS CARGAS SOPORTADAS POR ESTA PARTE DEL CUERPO; PERO ES IMPORTANTE EL SABER - QUE PASA CON LAS MISMAS CUANDO SE PRODUCEN CAMBIOS IMPORTANTES POR LA EDAD, LOS QUE TIENEN COMO MANIFESTACIÓN RADIOLOGICA LA PRESENCIA DE OSTEOPOROSIS.

LAS TRABECULAS A NIVEL DEL CUELLO FEMORAL, ESTAN DISPUESTAS EN DOS GRUPOS CON ORIGENES DIFERENTES:

- A. EXISTE UN GRUPO DE ÉSTAS, LAS CUALES SE ORIGINAN A PARTIR DE LA CORTICAL MEDIAL DE LA DIAFISIS FEMORAL, ÉSTAS SON LAS LLAMADAS DE TIPO COMPRESIVO.

- B. LAS QUE SE ORIGINAN A PARTIR DE LA CORTICAL FEMORAL LATERAL Y QUE SE LLAMAN DE TENSIÓN. DE LA DISPOSICIÓN DE ESTAS TRABECULAS, SE ORIGINAN CINCO PRINCIPALES GRUPOS DE TRABECULAS, LAS CUALES SON:
 - 1. GRUPO DE COMPRESIÓN PRINCIPAL.
 - 2. GRUPO SECUNDARIO DE COMPRESIÓN.
 - 3. GRUPO DEL TROCANTER MAYOR.
 - 4. GRUPO DE TENSIÓN PRINCIPAL.
 - 5. GRUPO DE TENSIÓN SECUNDARIO.

ES ASI COMO A NIVEL DE LOS GRUPOS DE COMPRESIÓN PRINCIPAL, -
SECUNDARIO Y EL GRUPO DE TRABECULAS DE TENSIÓN SE FORMA UNA
ZONA DELGADA Y CON POCA DISPOSICIÓN DE TRABECULAS, ZONA LLAMADA TRIANGULO DE WARD'S.

DE LOS ESTUDIOS DEL GRUPO DE SINGH Y COLABORADORES, SE PUDO ESTABLECER, QUE CON LA PERDIDA OSEA, LAS TRABECULAS VAN DESAPARECIENDO EN UN ORDEN ESPECÍFICO. EN BASE A ÉSTO LAS RADIOGRAFÍAS FUERON ANALIZADAS SOBRE LA BASE DE PRESENCIA O AUSENCIA, VARIACIÓN EN EL NÚMERO Y LA DENSIDAD DE LAS TRABECULAS; ES ASI COMO SE PUDIERON OBTENER SEIS GRUPOS, LOS CUALES REPRESENTAN AUMENTO EN EL GRADO DE PÉRDIDA OSEA.

LA CLASIFICACIÓN DE LOS SEIS GRUPOS, PARTE DEL GRUPO NÚMERO 6 (NORMAL) HASTA EL GRUPO NÚMERO 1 (OSTEOPOROSIS SEVERA) DE ACUERDO A LOS PATRONES TRABECULARES.

1. GRADO SEIS.- TODOS LOS GRUPOS NORMALES DE TRABECULAS SON VISIBLES EN LAS RADIOGRAFÍAS. LOS GRUPOS DE TRABECULAS SE ENTRECROZAN Y SE OBSERVA LA PARTE SUPERIOR DEL FEMUR OCUPADA POR HUESO ESPONJOSO; EL TRIANGULO DE WARD'S SE ENCUENTRA POBREMENTE DELINEADO. HISTOLOGICAMENTE EL HUESO ES NORMAL.
2. GRADO CINCO.- EXISTE UNA ACENTUACIÓN DE LOS PATRONES TRABECULARES DE COMPRESIÓN Y DE TENSIÓN PRINCIPALES, LOS GRUPOS SECUNDARIOS NO SE HAYAN CLARAMENTE DEMARCADOS, SE

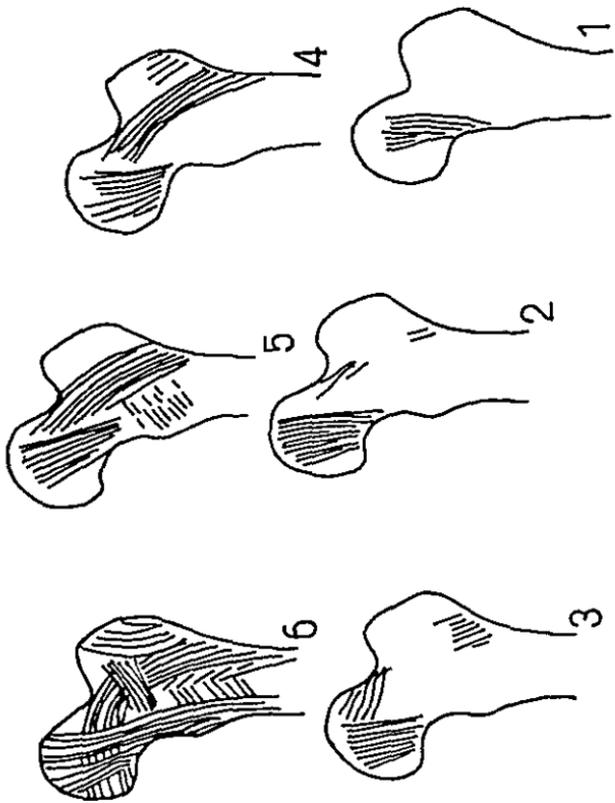
ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

HACE MAS PROMINENTE EL TRIANGULO DE WARD'S. LA HISTOLOGÍA, PRESENTA PATRONES OSEOS TODAVIA NORMALES.

3. GRUPO CUATRO.- EXISTE UNA REABSORCIÓN MAYOR DEL GRUPO DE TRABECULAS DE TENSIÓN, PERO TODAVÍA SE PUEDE TENER CONTINUIDAD DEL GRUPO PRINCIPAL DE TRABECULAS DE TENSIÓN. EL GRUPO DE TRABECULAS DE TENSIÓN ESTA REABSORVIDO, ESTE GRUPO ES EL PATRÓN "LIMITE" ENTRE EL ESQUELETO NORMAL Y EL OSTEOPORÓTICO.
4. GRUPO TRES.- EXISTE UNA SOLUCIÓN DE CONTINUIDAD A NIVEL DEL GRUPO TRABECULAR DE TENSIÓN QUE SE HAYA OPUESTO AL TRÓCANTER MAYOR.
5. GRUPO DOS.- LAS UNAS TRABECULAS NOTORIAS EN LOS RAYOS X, ES EL DE LAS DE COMPRESIÓN (LAS PRINCIPALES). ESTE ES UN INDICE DE OSTEOPOROSIS DE MODERADA A SEVERA. LAS FRACTURAS DEL CUELLO FEMORAL EN ESTE GRUPO OCURREN ANTE EL MENOR ESFUERZO.
6. GRUPO UNO.- AQUI EL GRUPO DE TRABECULAS YA NO ES VISIBLE A LAS RADIOGRAFIAS (EN ESPECIAL EL GRUPO PRINCIPAL DE COMPRESIÓN). EXISTE LA IMPRESIÓN DE "RADIOGRAFIAS DE MALA CALIDAD" DEBIDO A QUE EL HUESO SE DISTINGUE POCO DE LOS TEJIDOS CIRCUNDANTES, POR LA OSTEOPOROSIS MARCADA.

LO ANTERIOR, SIGNIFICA QUE LOS CAMBIOS EN LOS PATRONES TRABECULARES EN LA PARTE PROXIMAL DEL FEMUR, PUEDEN SER USADOS - COMO BASE PARA DIAGNÓSTICO Y SEVERIDAD DE LA OSTEOPOROSIS.

GRADOS DE OSTEOPOROSIS DE SINGH



BIBLIOGRAFIA.

1. FONTANESI G., CARRETI P, CAVAZZUTI A. BLOCAGGIO DISTALE DEI CHIODI DI ENDER. CHIR ORG MOV 1982-1983; LXVIII: - - 345-350.
2. MASETTI G, GUAJARDO E, PIGNATI G. VALUTAZIONE CLINICA DEI RISULTATI OTTENUTI IN 582 CASI DI OSTEOSINTESI CON CHIODI DI ENDER. CHIR ORG MOV 1984; LXIX: 11-17
3. GIANCECCHI F, CAVAZZUTI A, ROGHI E, FONTANESI G. OSTEOSINTESI DE FRATTURE PATOLOGICHE CON CHIODI DE ENDER. CHIR - ORG. MOV 1985; LXX, 279-282
4. FEDERZONI F, INCHIODAMENTO SECONDO ENDER. LA DISCESA CONTROLLATA DEI CHIODI. CHIR ORG MOV 1984; LXIX; 367-371
5. CONSOLO C, INCHIODAMENTO SECONDO ENDER: ARTIFICIO TECNICO. CHIR ORG MOV 1984; LXIX; 257-260
6. LANFRACHI R, CONTRO E, SPINA F, RISULTATI COMPARATIVI -- DELLE OSTEOSINTESI DELLE FRACTTURE PERTROCANTERICHE CON - CHIODI ELASTICO DI ENDER E CON LAMA-PLACCA RIGIDA A 1300. CHIR ORG MOV 1983; LXVIII; 225-234
7. PELLEGRINI F, VERDOIA C, TOMMASINI M, CABITZA P. L'INCHIODAMENTO SECONDO ENDER: INDICAZIONI PARTICOLARI. CHIR - ORG MOV 1985; 507-516
8. COLLADO F, VILA J, BELTRÁN E, CONDYLO-CEPHALIC NAIL FIXATION FOR TROCHANTERIC FRACTURES OF THE FEMUR, J. BONE -- JOINT SURGERY 1973; 55B; 774-779,

9. KUDERNA H, BOHLER N, COLLON D. TREATMENT OF INTERTROCHAN-
TERIC AND SUBTROCHANTERIC FRACTURES OF THE HIP BY THE EN-
DER METHOD. J BONE JOINT SURGERY 1976; 54A; 604-611
10. KEMPF I, BRIOT B, JAEGER J.L. ENCLOUAGE D'ENDER. ENCYCL
MED CHIR 1984; 41:1-12
11. COBELLI N, SADLER A. ENDER ROD VERSUS COMPRESSION SCREW -
FIXATION OF HIP FRACTURES. CLIN ORTHOP 1985; 201:123-129
12. ERIKSON E, HOVELIUS L. ENDER NAILING IN FRACTURES OF THE
DIAPHYSIS OF THE FEMUR. THE JOURNAL OF BONE AND JOINT --
SURGERY 1979; 61 A; 1175-1181.
13. MILLER M, DAVIS G, MACLEAN R ET AL. RADIATION EXPOSURE -
AND ASSOCIATED RISKS TO OPERATING ROOM PERSONNEL DURING USE
OF FLUOROSCOPIC GUIDANCE FOR SELECTED ORTHOPEDIC SURGICAL
PROCEDURES. THE JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY 1983;
65A:1-4
14. LEVY R, SIEGEL M, SEDLIN E ET AL. COMPLICATIONS OF ENDER
PIN FIXATION IN BASICERVICAL, INTERTROCHANTERIC, AND SUB-
TROCHANTERIC FRACTURES OF THE HIP. THE JOURNAL OF BONE -
AND JOINT SURGERY 1983; 65A; 66-69.
15. MUCKLE S, SIDGGI S. ENDER'S NAIL IN FEMORAL SHAFT - -
FRACTURES. INJURY 1983; 13; 287-291.
16. ELABDIEN Z, OLERUD S, KARLSTROM G. ENDER NAILING OF PER-
TROCHANTERIC FRACTURES. CLIN ORTHOP 1984; 191; 53-63
17. CHAN M, CHOEM N, LEUNG C. TREATMENT OF TROCHANTERIC FRA-
CTURES WITH ENDER'S NAILING IN CHINESE PATIENTS. INJURY -

13; 414-472.

18. COLCHERO F, OLVERA J. LA CONSOLIDACIÓN DE LAS FRACTURAS
SU FISIOLÓGIA Y OTROS DATOS DE IMPORTANCIA. REV. MÉDICA_
INSS 1983; 21; 574-382.