

11245  
10  
205



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA  
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

## INESTABILIDAD POSTRAUMATICA EN COLUMNA CERVICAL BAJA

### TRATAMIENTO CON ALAMBRADO VERSUS PLACAS A. O.

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**Especialista en Traumatología y Ortopedia**  
P R E S E N T A

**DR. GIANCARLO BOTTA FERNANDEZ**  
ASESOR DE TESIS  
**DR. FRANCISCO J. AGUIRRE NUNEZ**

MEXICO, D. F.

1993



**IMSS**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

- 1) JUSTIFICACION
- 2) ANTECEDENTES CIENTIFICOS
- 3) ANATOMIA DE LA COLUMNA CERVICAL BAJA
- 4) BIOMECANICA DE LA COLUMNA CERVICAL
- 5) HIPOTESIS
- 6) OBJETIVOS
- 7) DISEÑO EXPERIMENTAL
- 8) MATERIAL Y METODOS
- 9) TRATAMIENTO ESTADISTICO
- 10) RESULTADOS
- 11) DISCUSION
- 12) CONCLUSIONES
- 13) BIBLIOGRAFIA

## JUSTIFICACION

CON EL INVENTO DE LAS MÁQUINAS Y ARTEFACTOS - QUE PRODUCEN ALTA ENERGIA, SE HAN INCREMENTADO EL - NÚMERO DE ACCIDENTES QUE OCASIONAN LESIONES EN DIFERENTES PARTES DEL CUERPO HUMANO; UNA DE ESTAS CORRESPONDE A LA COLUMNA CERVICAL Y DEBIDO A LOS ELEMENTOS NEUROLÓGICOS QUE PROTEGE, ES MUY IMPORTANTE SU CONOCIMIENTO ANATOMICO Y BIOMECAÁNICO PARA EL MANEJO DE LAS DIFERENTES LESIONES QUE SE PUEDEN PRESENTAR COMO EL SIMPLE ESGUINCE HASTA LA LESIÓN NEUROLÓGICA COMPLETA Y SU RESPECTIVA MANIFESTACIÓN CLÍNICA.

EL LESIONADO DE COLUMNA CERVICAL CON O SIN DÉFICIT NEUROLÓGICO REPRESENTA UNA PROBLEMÁTICA PARA SUS FAMILIARES, LA SOCIEDAD EN GENERAL Y PARA EL MISMO PACIENTE.

UN GRAN NÚMERO DE PACIENTES CON LESIÓN NEUROLÓGICA - SE ASOCIA A TRAUMAS MÚLTIPLES LO QUE RESULTA DIFÍCIL Y COMPLEJO PARA SU MANEJO Y EL ALTO COSTO DEL TRATAMIENTO.

PARA REDUCIR LA AFECCIÓN SOCIOECONÓMICA Y CLÍNICA, - EN NECESARIO UN TRATAMIENTO OPORTUNO, CON EL PROPÓSITO DE ESTABILIZAR LA LESIÓN Y MEJORAR EL PRONÓSTICO DE RECUPERACIÓN Y REHABILITACIÓN.

TENIENDO EN CUENTA QUE EL MAYOR PORCENTAJE DE LESIONES SE ENCUENTRAN EN LA COLUMNA CERVICAL BAJA, Y POR LO GENERAL SE ACOMPAÑAN DE DAÑO NEUROLÓGICO EN LA QUE SE PRESENTA CUADRIPLÉJIA EN UN 53% Y UN 47% CONPARAPLEJIA.

SE REALIZA LA REVISIÓN DE 40 CASOS CLINICOS OCURRIDOS ENTRE NOVIEMBRE DE 1989 Y MAYO DE 1992, EN LOS QUE SE REPORTAN PACIENTES CON LESIÓN DE COLUMNA CERVICAL BAJA, QUE CORRESPONDE AL 60% DE LA PATOLOGÍA DE COLUMNA CERVICAL. DE ESTOS CASOS SOLAMENTE 25 EXPEDIENTES CONTABAN CON LO REQUISITOS DE ESTE ESTUDIO.

LA TRASCENDENCIA DE ESTA CLASE DE LESIÓN ES EL DETECTAR A TIEMPO Y SABER MANEJAR AL PACIENTE LESIONADO MEDULAR; Y DE ESTA MANERA DISMINUIR EL GRADO DE SECUELAS POSIBLES Y SU TEMPRANO REINTEGRO AL TRABAJO Y A LA SOCIEDAD.

LO PRIMORDIAL EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA INESTABILIDAD DE LA COLUMNA CERVICAL ES LA REDUCCIÓN ANATÓMICA Y LA FIJACIÓN INTERNA ESTABLE. CUANDO SE PRESENTA DÉFICIT NEUROLÓGICO CON LA LESIÓN CERVICAL, LA REDUCCIÓN ES IMPERATIVA, CUANDO NO HAY DÉFICIT NEUROLÓGICO SE REALIZA UNA CIRUGÍA ALTERNATIVA.

LA FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO, SE PUEDE REALIZAR PORQUE EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA MAGDALENA DE -

DE LAS SALINAS SE CUENTA CON EL APOYO DE LOS SERVICIOS DE RX, TAC, LABORATORIOS, QUIRÓFANOS ESPECIALIZADOS Y EL NÚMERO DE PACIENTES ES ELEVADO, A LOS CUALES SE LES HA REALIZADO PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN LAS QUE SE ABORDA POR VIA POSTERIOR, COLOCANDO MATERIAL DE SINTESIS COMO PLACAS A0, Y SE REALIZA EL SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES POR MEDIO DE LA CONSULTA EXTERNA. EL ESTUDIO SE HACE VULNERABLE POR UN SEGUIMIENTO INCOMPLETO DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

LA PRIMERA FIJACIÓN INTERNA EN LA COLUMNA CERVICAL FUÉ UN ALAMBRADO REALIZADO POR HADRA 1891(4) EN 1911 HIBBS Y ALBEE(2), DESCRIBEN UNA TÉCNICA QUIRÚRGICA MEDIANTE FIJACIÓN POR VIA POSTERIOR; MAS TARDE SE PUBLICAN MODIFICACIONES A LOS ALAMBRADOS. TAMBIÉN SE DEMUESTRA LA IMPORTANCIA DEL INJERTO OSEO Y LA FUSIÓN QUE ESTE PRODUCE, LO QUE OCASIONA UNA ESTABILIDAD PERDURABLE.

DEQUERVAIN 1917(12), DESCRIBE SU TÉCNICA DE FIJACIÓN POR VIA POSTERIOR. ROGERS 1942(21) Y 1957(22), PUBLICÓ SU SISTEMA DE FIJACIÓN CON ALAMBRADO INTERESPINOSO E INJERTO OSEO, ENFATIZANDO LA IMPORTANCIA DE LA PROTECCIÓN A LA MÉDULA ESPINAL, LA REDUCCIÓN ANATÓMICA Y UNA ADECUADA FIJACIÓN.

ROY CAMILLE 1970(23), FUÉ EL PRIMERO EN PUBLICAR LA UTILIZACIÓN DE LAS PLACAS Y TORNILLOS FIJADOS A LAS MASAS LATERALES DE LA COLUMNA CERVICAL.

CALLAHAN 1977(10), MENCIONA SU SISTEMA DE ESTABILIZACIÓN FIJANDO INJERTO OSEO CON ALAMBRE A LAS APÓFISIS ARTICULARES.

SEGAL 1981(24), REPORTA SU TÉCNICA CON EL PRINCIPIO-

DE LA BANDA DE TENSIÓN; LA CUAL CONSISTÍA EN COLOCAR DOS PIEZAS DE HUESO CORTICOESPONJOSO FIJOS A LAS APÓFISIS ESPINOSAS MEDIANTE CLAVILLOS DE KIRSCHNER FINALMENTE TENSADOS CON ALAMBRE EN FORMA DE OBEQUE.

HOLNESS 1984(17), REPORTA UNA NUEVA TÉCNICA EN LA QUE UTILIZA CLAMPS INTERLAMINARES. BOHLMANN 1986(6) DESARROLLA SU TRIPLE ALAMBRADO.

SUTTERLIN 1988(25) EXPERIMENTA LA TÉCNICA DE LAS PLACA GANCHO Y LAS VENTAJAS BIOMECÁNICAS DE ESTOS IMPLANTES Y LA CONCLUSIÓN A LA QUE LLEGAN ES QUE EL MÉTODO MAS ADECUADO PARA ESTABILIZAR LA COLUMNA CERVICAL LESIONADA SON LAS PLACAS.

SON IMPORTANTES LAS INVESTIGACIONES Y TRABAJOS REALIZADOS EN BUSCA DE UNA ESTABILIDAD DE LA COLUMNA CERVICAL LESIONADA, Y QUE A LA VEZ LE BRINDE AL CIRUJANO DE COLUMNA UNA MEJOR OPCIÓN DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

EL PRESENTE ESTUDIO TIENE COMO FIN, COMPARAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS DEL MANEJO QUIRÚRGICO CON EL ALAMBRADO SUBLAMINAR Y ESPINOSO CONTRA EL USO DE PLACAS, PARA LA ESTABILIDAD DE LA COLUMNA CERVICAL BAJA.

¿ APORTAN LAS PLACAS MAYOR ESTABILIDAD QUE EL ALAMBRA DO SUBLAMINAR Y ESPINOSO ?...

## ANATOMIA DE LA COLUMNA CERVICAL BAJA.

LA COLUMNA CERVICAL INFERIOR ABARCA TODAS LAS ARTICULACIONES DE C3-C7; AL CONSIDERAR LA ANATOMIA DE LA COLUMNA CERVICAL INFERIOR ES MAS CONVENIENTE DESCRIBIRLAS POR EL CONCEPTO DE DOS COLUMNAS SOLAMENTE, LA ANTERIOR Y LA POSTERIOR. LA COLUMNA ANTERIOR ESTA CONSTITUIDA POR TODOS LOS ELEMENTOS VENTRALES AL LIGAMENTO LONGITUDINAL POSTERIOR. POR LO TANTO EL COMPLEJO LIGAMENTOSO ANTERIOR CONSISTE EN DISCO INTERVERTEBRAL, LIGAMENTO LONGITUDINAL ANTERIOR Y EL LIGAMENTO LONGITUDINAL POSTERIOR.

LAS ESTRUCTURAS LIGAMENTOSAS DORSALES AL LIGAMENTO LONGITUDINAL POSTERIOR SON EL ARCO NEURAL, EL LIGAMENTO INTERESPINOSO. TODAS LAS ESTRUCTURAS SON NECESARIAS PARA MANTENER LA ESTABILIDAD DE LA COLUMNA CERVICAL INFERIOR. DE ACUERDO A BAILEY(4), LAS ESTRUCTURAS MAS IMPORTANTES PROPORCIONAN ESTABILIDAD Y SON LAS FORMACIONES OSEAS DISCOLIGAMENTARIAS Y LA MUSCULATURA.

TOMANDO COMO VERTEBRA TIPO LA TERCERA VERTEBRAL, LA CUAL POSEE UN CUERPO VERTEBRAL CON UNA CARA SUPERIOR LA CUAL ESTA LIMITADA POR LAS APOFISIS UNCIFORMES - IGUALMENTE ESTE CUERPO VERTEBRAL TIENE UNA CARA INFERIOR.

EL ARCO POSTERIOR QUE COMPRENDE LAS APOFISIS ARTICULARES, CADA UNA DE LAS CUALES TIENE UNA FACETA SUPERIOR ORIENTADA HACIA ARRIBA Y HACIA ATRÁS Y QUE SE ARTICULA CON LA FACETA INFERIOR LA CUAL ESTÁ ORIENTADA HACIA ABAJO Y HACIA DELANTE. ESTAS APOFISIS ARTICULARES SE ENCUENTRAN UNIDAS AL CUERPO POR EL PEDÍCULO, EL CUAL SOPORTA EN PARTE LA BASE DE LA APOFISIS TRANSVERSA, QUE SE FIJA TAMBIÉN EN LA CARA LATERAL DEL CUERPO VERTEBRAL Y TIENE LA FORMA DE UN CANAL DE CONCAVIDAD SUPERIOR, CUYO FONDO CERCA DEL CUERPO VERTEBRAL PRESENTA UN ORIFICIO POR EL QUE ASCIENDE LA ARTERIA VERTEBRAL.

LAS DOS LÁMINAS VERTEBRALES CUYO PLANO ES OBLICUO HACIA ABAJO Y HACIA FUERA, SE UNE EN LA LINEA MEDIA PARA DAR ORIGEN A LA APOFISIS ESPINOSA.

LOS LIGAMENTOS EN EL RAQUIS CERVICAL INFERIOR SON: POR DELANTE DE LOS CUERPOS VERTEBRALES SE EXTIENDE EL LIGAMENTO VERTEBRAL COMÚN ANTERIOR, Y POR DETRÁS EL LIGAMENTO VERTEBRAL COMÚN POSTERIOR LOS CUALES ESTÁN REFORZADOS POR UNA CÁPSULA.

LAS APOFISIS ESPINOSAS ESTAN UNIDAS ENTRE SI POR LOS LIGAMENTOS INTERESPINOSOS; ENTRE LAS LÁMINAS VERTEBRALES SE ENCUENTRA EL LIGAMENTO AMARILLO, LAS APOFISIS ESPINOSAS SE ENCUENTRAN UNIDAS ENTRE SI POR LOS LIGAMENTOS INTERESPINOSOS. Y LAS APOFISIS TRANS

VERSAS ESTAN UNIDAS ENTRE SI POR LOS LIGAMENTOS INTERTRANSVERSOS. (7)

LOS GRUPOS MUSCULARES QUE ACTÚAN EN LA COLUMNA CERVICAL SON: LOS EXTENSORES LOS TRANVERSOS ESPINOSOS LOS CUALES ESTAN DISPUESTOS EN CABRIAS, ESTAN SITUADOS EN EL FONDO DE LOS CANALES LATEROVERTEBRALES Y SE ESTIENDEN DE UNA APÓFISIS ESPINOSA A LAS TRANSVERSAS DE TRES O CUATRO VERTEBRAS SUBYACENTES..

LOS MUSCULOS INTERESPINOSOS DEL CUELLO LOS CUALES ESTÁN DISPUESTOS ENTRE LAS ESPINOSAS DE DOS VÉRTEBRAS VECINAS.

LOS MÚSCULOS INTERTRANSVERSOS POSTERIORES SEPARADOS DE LOS ANTERIORES EN EL CANAL TRANSVERSO POR LA ARTERIA VERTEBRAL, SON PEQUEÑOS FASCÍCULOS MUSCULARES QUE REÚNEN ENTRE SÍ A DOS APÓFISIS TRANSVERSAS Y SON SIETE DE CADA LADO. EN EL PLANO DE LOS COMPLEJOS QUE COMPRENDE TRES MÚSCULOS LONGITUDINALES Y SON COMPLEJO MAYOR, COMPLEJO MENOR Y TRANSVERSO DEL CUELLO. ENTRE LOS MÚSCULOS FLEXORES ESTAN EL ESTERNOCLIDOMASTOIDEO (SUS FIBRAS ANTERIORES), LONGUS COLI, LONGUS CÁPITI, RECTUS CÁPITIS ANTERIOR TAMBIEN SE ENCUENTRAN LOS MÚSCULOS ROTADORES Y FLEXORES LATERALES. (8).

## BIOMECANICA DE LA COLUMNA CERVICAL.

LOS MOVIMIENTOS DEL RAQUIS CERVICAL SE EFECTÚAN SIGUIENDO LOS TRES EJES CLÁSICOS, QUE SE ENTRECRUZAN EN EL CENTRO DE LOS CUERPOS VERTEBRALES.

- EL EJE TRANSVERSAL, PARA LA FLEXIÓN-EXTENSIÓN.
- EL EJE SAGITAL, PARA LA INCLINACIÓN LATERAL.
- EL EJE VERTICAL, PARA LA ROTACIÓN.

LA COLUMNA CERVICAL ES SUMAMENTE MÓVIL, TAMBIÉN LAS ALTERACIONES DISCALES DE ESA ZONA SON RELATIVAMENTE FRECUENTES.(9).

CON RELACIÓN A LA FLEXIÓN-EXTENSIÓN, AQUI EL CUERPO VERTEBRAL SE DESLIZA LIGERAMENTE SOBRE EL CUERPO SUBYACENTE, Y LAS APÓFISIS ARTICULARES LO HACEN UNA SOBRE LA OTRA; EN EL MECANISMO DE EXTENSIÓN OCURRE LO CONTRARIO. LA AMPLITUD GLOBAL ES DE 100° A 150°, SEGÚN LOS SUJETOS, CON UN MÁXIMO DE 70° PARA LA FLEXIÓN Y 80° PARA LA EXTENSIÓN(9).

EL DISCO QUE SEPARA C5 DE C6 ES EL MÁS MÓVIL; DESARROLLA UN TRABAJO EXCESIVO HABITUAL EN EL ADULTO.

LA INCLINACIÓN LATERAL INTERVIENE EL DESLIZAMIENTO DE LAS SUPERFICIES ARTICULARES, PERO LA ORIENTACIÓN OBLICUA DE ÉSTAS PROVOCA UNA ROTACIÓN COMBINADA, LA AMPLITUD GLOBAL ES DE 60°.

LA ESTABILIDAD CLÍNICA SE DEFINE COMO LA HABILIDAD DE LA COLUMNA PARA LIMITAR SUS PATRONES DE DESPLAZAMIENTO BAJO CARGAS FISIOLÓGICAS QUE NO DAÑAN O IRRITAN LA MÉDULA ESPINAL O LAS RAICES NERVIOSAS. (26). DADO QUE APROXIMADAMENTE 10% DEL PESO DEL CUERPO ESTÁ POR ARRIBA DE LA PRIMERA VÉRTEBRA TORÁXICA, DOS Y MEDIA VECES ESTE PESO SE CONSIDERA UNA CARGA FISIOLÓGICA. (26).

SE CONSIDERA COMO PUNTO DE FALLA EL MOMENTO EN EL CUAL LA VÉRTEBRA SUPERIOR SÚBITAMENTE ROTA 90° O ERA DESPLAZADA, LA FALLA HORIZONTAL OCURRE CON UNA COMPLETA SEPARACIÓN DE LA VÉRTEBRA SUPERIOR SOBRE LA INFERIOR (27).

LA INESTABILIDAD CLÍNICA ES LA PÉRDIDA DE LA HABILIDAD DE LA COLUMNA BAJO CARGAS FISIOLÓGICAS PARA MANTENER LA RELACIÓN ENTRE VÉRTEBRAS ASI COMO POR LESIONES TRAUMÁTICAS DE DIVERSAS INDOLE.

HOLDSWORTH, CITADO EN (16), ASIGNA UNA IMPORTANCIA MÁXIMA AL COMPLEJO LIGAMENTARIO POSTERIOR COMPUESTO POR LOS LIGAMENTOS INTERESPINOSOS Y SUPRAESPINOSOS, LIGAMENTO AMARILLO Y CÁPSULAS ARTICULARES.

BEATSON, CITADO EN JACOBS (18), ENFATIZA QUE LA LUXACIÓN FACETARIA UNILATERAL NO REQUIERE RUPTURA DEL COMPLEJO EN FORMA COMPLETA Y SON MÁS ESTABLES QUE -

LAS LUXACIONES FACETARIAS BILATERALES. EN LA LUXACIÓN UNILATERAL HAY RUPTURA DEL LIGAMENTO INTERESPINOZO Y DE LA CÁPSULA DE LA FACETA INVOLUCRADA; EN GENERAL LAS LUXACIONES FACETARIAS UNILATERALES ASOCIADAS CON LESIÓN NEUROLÓGICA O FRACTURA FACETARIA DEBEN CONSIDERARSE COMO CLINICAMENTE INESTABLES, (26).

CUANDO SE PRESENTA FACETAS ARTICULARES Y CÁPSULA INTACTA Y LOS ELEMENTOS ANTERIORES SON NORMALES ES PROBABLE QUE NO EXISTA INESTABILIDAD EN EL CASO CONTRARIO EN MUY PROBABLE QUE SI EXISTA UNA INESTABILIDAD (27).

PARA LA INESTABILIDAD CLÍNICA SE PRESENTAN PARÁMETROS O CRITERIOS PREVIAMENTE ESTABLECIDOS POR WHITE Y PANJABI (27); 1- AMPLIACIÓN DEL ESPACIO INTERESPINOZO. 2- SUBLUXACIÓN DE LA ARTICULACIÓN FACETARIA. 3- FRACTURA POR COMPRESIÓN DE LA VÉRTEBRA SUBYACENTE 4- PÉRDIDA DE LA LORDOSIS CERVICAL NORMAL.

TAMBIÉN SE LE AGREGA EL VALORAR SI LOS ELEMENTOS ANTERIORES O TODOS LOS ELEMENTOS POSTERIORES ESTÁN DESTROYIDOS, IGUALMENTE SI HAY MÁS DE 3.5MM DE DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL DE UNA VÉRTEBRA EN RELACIÓN CON LA ADYACENTE EN LAS RADIOGRAFÍAS LATERALES. MÁS DE 11° DE ROTACIÓN DE UNA VÉRTEBRA CON LA OTRA EN LA PROYECCIÓN LATERAL.

LA ESTABILIDAD ANTERIOR EL ELEMENTO MÁS IMPORTANTE ES EL DISCO INTACTO Y A NIVEL POSTERIOR SON LAS FACETAS ARTICULARES Y LA CÁPSULA; LAS LESIONES SON CLASIFICADAS DE ACUERDO AL VECTOR DE FUERZA DOMINANTE QUE ES CAUSANTE DE LA FALLA.

LA FUERZA DE COMPRESIÓN ES LA MAS IMPORTANTE Y ES LA QUE DAÑA EL SEGMENTO MÓVIL.

LA FUERZA DISTRACTORA ES LA QUE INDICA QUE EL ESFUERZO DE TENSIÓN ES EL INICIAL QUE CAUSA LA FALLA ESTRUCTURAL. SE PUEDE PRESENTAR UNA COMPRESIÓN VERTICAL EXTREMA EN ACTIVIDADES COMO LESIÓN DE TRAMPOLIN, LESIONES POR AUTOMÓVILES, FOOTBALL AMERICANO.

LA FRACTURA POR FLEXIÓN OCURRE CUANDO LA CABEZA Y EL TRONCO SON FORZADOS VERTICALMENTE SOBRE EL TRONCO MAS ALLÁ DE SUS LÍMITES NORMALES Y SE LE HA LLAMADO HIPERFLEXIÓN-COMPRESIÓN. EN LOS FENÓMENOS DE DESACELERACIÓN OCURRE LA FX ES POR COMPRESIÓN, DISTRACCIÓN E HIPERFLEXIÓN.

SE LE DENOMINA INESTABILIDAD TRASLACIONAL EN LA QUE SE DESLIZA UN CUERPO SOBRE EL OTRO. Y UNA INESTABILIDAD ROTACIONAL ES LA QUE GIRA UN CUERPO SOBRE EL OTRO Y EN EL CASO DE LA INESTABILIDAD ANGULAR EN LA QUE NO HAY MAYOR DESPLAZAMIENTO DE UN CUERPO SOBRE EL OTRO. (26).

CUANDO SE PRESENTAN LESIONES LIGAMENTARIAS ANTERIOR EL TRATAMIENTO QUIRURGICO DEBE SER POR VIA ANTERIOR CUANDO LA LESIÓN ES POR VIA POSTERIOR EL DESPLAZA - MIENTO ES VENTRAL Y LA INESTABILIDAD ES POSTERIOR Y EL TRATAMIENTO QUIRURGICO ES POR VIA POSTERIOR.

DENTRO DE LOS IMPLANTES QUE EXISTEN PARA ESTA CLASE DE LESIÓN SE ENCUENTRAN LOS ALAMBRADOS LOS CUALES - SE ENCUENTRAN EN DESHUSO POR LAS COMPLICACIONES QUE PRESENTABAN LOS PACIENTES Y LOS OTROS IMPLANTES SON LAS PLACAS.

DENTRO DE LOS ALAMBRADOS SE ENCUENTRAN ROGERS, BOLHMAN, ROBINSON, TRIAXIAL. Y ENTRE LAS PLACAS SE EN - CUENTRAN LA DE CASPAR, ROY CAMILLE, MARGEL, AO, LOUIS. EN UN ESTUDIO RECIENTE SE COMPARARON LOS IMPLANTES ENCONTRANDOSE QUE LAS PLACAS AO TIENEN MEJOR RIGIDEZ EN FLEXIÓN Y LA MENOS RESISTENTE FUÉ LA PLACA DE - CASPAR SE OBSERVÓ QUE LOS SISTEMAS DE PLACAS POR - VIA POSTERIOR SON MAS SEGUROS Y PERMITEN UN MEJOR SOSTEN, TAMBIEN SE ENCONTRÓ QUE LOS ALAMBRES EN EX - TENSION NO PERMITEN UNA ESTABILIDAD ADECUADA. IGUAL MENTE EL ALAMBRADO NO PERMITE ESTABILIZAR ROTACIO - NALMENTE LA COLUMNA. EL CASO DEL CERCLAJE EN DOS - PLANOS SE LIMITA A LAS FRACTURAS DE LAS FACETAS O - A LAS FRACTURAS DE LAS ESPINOSAS ( ALAMBRADO INTER - ESPINOSO).

ENTRE LAS LIMITACIONES PARA EL ALAMBRADO SE ENCUENTRAN LAS FRACTURAS FACETARIAS, FRACTURAS DE LÁMINAS FRACTURAS DE ESPINOSAS, LESIONES POR EXTENSIÓN, INESTABILIDAD ROTACIONAL.

SE MENCIONAN ENTRE LAS COMPLICACIONES DEL USO DE ALAMBRADOS HEMORRAGIA SUBDURAL; ADHERENCIAS PERIDURALES; INDENTACIÓN DEL SACO DURAL; DAÑO NEUROLÓGICO; RADICULITIS. CON LA FORMA DE COLOCAR LAS PLACAS EN FORMA DE PARALELOGRAMO, SE COLOCAN LOS TORNILLOS DE UNA MANERA QUE NO SE LESIONA A LA RAIZ NI LA ARTERIA.

Y CON RELACIÓN A LA ESTABILIDAD ROTACIONAL ÉSTA ES CONTROLADA POR LOS DIFERENTES PUNTOS DE COLOCACIÓN DE LAS PLACAS Y TORNILLOS.

UN ESTUDIO REPORTADO EN 1972 POR ROY CAMILLE (23) SE REFIERE QUE EL ESTRES EN FLEXIÓN POST-QUIRURGICO PARA ALAMBRADOS ES DE UN 33%; SI SE ASOCIAN CON INJERTO OSEO SE INCREMENTA A 55%, PARA EL ALAMBRADO FACETARIO UN 60% Y PARA LAS PLACAS Y TORNILLOS FACETARIOS SE LE REPORTA UN 92% DE ESTABILIDAD.

EN CAMBIO PARA EL ESTRES EN EXTENSIÓN SE OBSERVÓ QUE EL ALAMBRADO INTERESPINOSO NO ESTABILIZA; LAS PLACAS Y TORNILLOS FACETARIOS UN 60%; EL ALAMBRADO MAS METIL METACRILATO UN 99% PERO SE AFLOJA.

EL OBJETIVO DE UN SISTEMA DE FIJACIÓN INTERNA ES EL MANTENER FIRME LA ALINEACIÓN Y REDUCCIÓN DURANTE EL TIEMPO QUE SE ESTABLECE LA CONSOLIDACIÓN OSEA, SE PRESENTA EL PROBLEMA DE QUE AL REALIZARSE REDUCCIONES SE ARRASTRE TEJIDO FIBROSO EL CUAL PUEDE OCASIONAR UNA COMPRESIÓN ANTERIOR.

ENTRE LOS OBJETIVOS QUE SE MENCIONAN DEL TRATAMIENTO DE INESTABILIDAD DE COLUMNA CERVICAL BAJA ESTÁN EL REDUCIR LA FRACTURA LUXACIÓN, RESTITUIR EL EJE DEL RÁQUIS Y ESTABILIZAR EN CONJUNTO HASTA SU RECUPERACIÓN IGUALMENTE ESTA EL DESCOMPRIMIR LOS TEJIDOS MIELORADICULAR CUANDO SE ENCUENTRE AFECTADO.

BIOMECAÑICAMENTE LA COLUMNA CERVICAL SOPORTA UNA FUERZA DE 860 NEUTONS; Y LAS PLACAS SOPORTAN 787 NEUTONS. (26).

LAS INDICACIONES PARA LA COLOCACIÓN DE LAS PLACAS POR VIA POSTERIOR SON: FRACTURA LUXACIÓN UNILATERAL Ó BILATERAL; INESTABILIDAD POST LAMINECTOMIA; LESIONES POR HIPEREXTENSIÓN; SUBLUXACIÓN ANTERIOR; FRATURAS DE LÁMINAS Y ESPINOSAS, TUMORES.

LA FUNCIÓNABILIDAD DE LAS PLACAS ES MIENTRAS SE PRODUCE LA ARTRODESIS.

DENNIS, (11) REALIZA UNA CLASIFICACION DE INESTABILIDAD MECANICA LA CUAL ESTÁ DADA POR LOS ELEMENTOS -

OSEOS Y LIGAMENTOSOS; LA INESTABILIDAD NEUROLÓGICA EN LA QUE SE COMPROMETEN ELEMENTOS COMO MÉDULA ESPINAL; Y LA INESTABILIDAD MIXTA EN LA QUE SE MEZCLAN LAS DOS PATOLOGÍAS.

CUANDO SE PRESENTA SOLAMENTE INESTABILIDAD NEUROLÓGICA EL TRATAMIENTO ES CONSERVADOR A BASE DE UN COLLARIN DE TOMAS, SOMI, FILADELFIA.

SE UTILIZA EL ABORDAJE ANTERIOR PARA LAS LESIONES ANTERIORES; EL ABORDAJE POSTERIOR PARA LAS LESIONES POSTERIORES; Y EL ABORDAJE MIXTO PARA LAS LESIONES MIXTAS. PARA EL CASO DEL ABORDAJE ANTERIOR ES IMPORTANTE REALIZAR COLOCACIÓN DE INJERTO TRICORTICAL.

DENTRO DE LA COMPLICACIONES QUE SE MENCIONAN SON EL AFLOJAMIENTO DE LOS TORNILLOS, Y CON LOS ALAMBRES LA RUPTURA DE LOS MISMOS Y EL DESANCLAJE.

TENIENDO EN CUENTA LOS ESTUDIO BIOMECANICOS DE LA COLUMNA CERVICAL BAJA Y LA MANERA COMO ACTUAN LOS ALAMBRADOS Y LAS PLACAS, SE PROCEDIÓ A COMPARAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON AMBOS SISTEMAS EN NUESTRO HOSPITAL Y OBSERVANDOSE QUE LA LESIONES PRINCIPALES SON POR CAIDAS DE ALTURAS, ACCIDENTES AUTOMOVILISTICOS Y CAIDAS EN EL HOGAR, LO QUE SE ASEMEJA A LO QUE SE REPORTA EN LA LITERATURA.

**HIPOTESIS .**

**LAS PLACAS AO. APORTAN MAYOR ESTABILIDAD  
QUE EL ALAMBRADO SUBLAMINAR Y ESPINOSO.**

**OBJETIVOS .**

- 1 -DEMOSTRAR QUE LAS PLACAS AO. APORTAN  
LA ESTABILIDAD REQUERIDA, EN COMPARACION  
CON EL ALAMBRADO SUBLAMINAR Y ESPINOSO .**
  
- 2 -VERIFICAR QUE CON LAS PLACAS HAY MENOR  
RIESGO DE LESION NEUROLOGICA .**

## DISEÑO EXPERIMENTAL .

SE TRATA DE UN ESTUDIO MIXTO, OBSERVACIONAL, EXPERIMENTAL; DESCRIPTIVO.

EL UNIVERSO DEL ESTUDIO ESTA DADO POR CUARENTA PACIENTES DE LOS CUALES SOLAMENTE VENTICINCO TENIAN LOS CRITERIOS DE INCLUSION DE PACIENTES CON LESION DE COLUMNA CERVICAL BAJA CON ABORDAJE POR VIA POSTERIOR CON MATERIAL DE SINTESIS COMO PLACA A0. Y ALAMBRADOS SUBLAMINAR E INTERESPINOSO.

LOS CRITERIOS DE INCLUSION SON:

- 1- PACIENTES DE AMBOS SEXOS.
- 2- EDAD COMPRENDIDA ENTRE 15 AÑOS Y 60 AÑOS.
- 3- CON LESION DE COLUMNA CERVICAL BAJA C<sub>3</sub>-C<sub>7</sub>.
- 4- SOLAMENTE ABORDAJE POR VIA POSTERIOR.

LOS CRITERIOS DE EXCLUSION SON:

- 1- LESIONES POR TUMORES.
- 2- LESIONES ARRIBA DEL NIVEL DE C<sub>3</sub>.
- 3- PROCESOS INFECCIOSOS PRIMARIOS.
- 4- PACIENTES MENORES DE 14 AÑOS.

CRITERIOS DE NO INCLUSION SON:

- 1- ABANDONO DEL TRATAMIENTO.
- 2- MUERTE.

## MATERIAL Y METODOS .

EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "MAGDALENA DE LAS SALINAS" DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL SERVICIO DE COLUMNA TRAUMATICA Y DURANTE UN PERÍODO DE TREINTA MESES COMPRENDIDOS ENTRE NOVIEMBRE DE 1989 A MAYO DE 1992, SE REVISAN 25 EXPEDIENTES CLÍNICOS Y SU SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES QUE PRESENTARON LESIÓN DE COLUMNA CERVICAL BAJA; Y QUE FUERON INTERVENIDOS QUIRURGICAMENTE CON UN ABORDAJE POR VIA POSTERIOR Y APLICACIÓN DE PLACAS A0 EN 23 PACIENTES Y SOLAMENTE DOS PACIENTES CON ALAMBRADO CON TECNICA DE ROGERS.

A TODOS LOS PACIENTES SE LES REALIZÓ HISTORIA CLÍNICA, EXÁMEN FÍSICO NEUROLÓGICO, RADIOGRAFIAS SIMPLES ANTEROPOSTERIOR Y LATERAL Y EN CONTROL EN LA PRIMERA CONSULTA DINÁMICAS EN FLEXIÓN Y EXTENSIÓN CON SEGUIMIENTO A LOS TRES MESES Y A LOS SEIS MESES. TODOS LOS PACIENTES UTILIZARON POSTERIOR A LA CIRUGÍA COLLARÍN RÍGIDO DURANTE UN PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE TRES MESES MÍNIMO HASTA SIETE MESES MÁXIMO. TODOS LOS PACIENTES NECESITARON REHABILITACIÓN EN EL CASO DE LESIÓN CON FRANKEL D Y E. LOS CUALES RE FIRIERON DOLOR CERVICAL EN SITIO DE ABORDAJE QUIRÚRGICO. LA RECUPERACIÓN FUÉ TOTAL.

DISTRIBUCION POR SEXO.

MASCULINOS 22 PACIENTES (88%).

FEMENINOS 3 PACIENTES (12%).

DISTRIBUCION POR EDAD.

15 A 20 AÑOS	6 PACIENTES	(24%).
21 A 30 AÑOS	9 PACIENTES	(36%).
31 A 40 AÑOS	5 PACIENTES	(20%).
41 A 50 AÑOS	3 PACIENTES	(12%).
51 A 60 AÑOS	2 PACIENTES	( 8%).
TOTAL	<u>25 PACIENTES</u>	<u>(100%)</u>

MATERIAL DE SINTESIS .

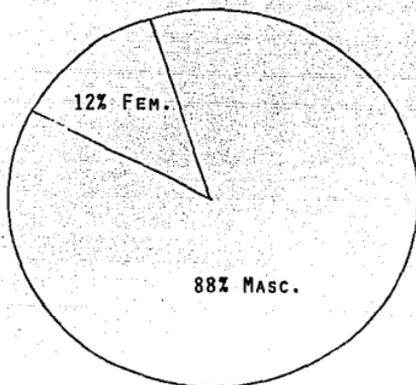
PLACAS A0. 23 PACIENTES = 92%.

ALAMBRADOS 2 PACIENTES = 8%.

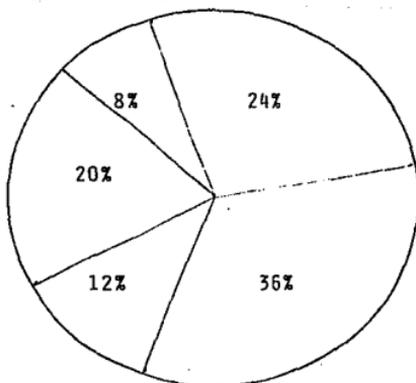
TIEMPO ENTRE EL ACCIDENTE Y LA CIRUGIA.

MÍNIMO 2 DIAS; MÁXIMO 6 DIAS. EN PROMEDIO 4 DIAS.

DISTRIBUCION POR SEXO.



DISTRIBUCION POR EDAD.



MECANISMO DEL ACCIDENTE.

CAIDA DE ALTURA	7 PACIENTES	28%
ACCIDENTE DE AUTO	7 PACIENTES	28%
LATIGAZO	2 PACIENTES	8%
AGRESIÓN EN LA VIA PÚBLICA	6 PACIENTES	24%
TRAUMA DIRECTO	3 PACIENTES	12%

CLASE DE LESION QUE PRESENTARON LOS PACIENTES.

LUXACIÓN FACETARIA UNILATERAL	8 PACIENTES	32%
LUXACIÓN FACETARIA BILATERAL	9 PACIENTES	36%
FRACTURA DE LÁMINAS	4 PACIENTES	16%
RUPTURA DE RAIZ	1 PACIENTE	4%
LACERACIÓN DE MÉDULA ESPINAL	2 PACIENTES	8%
ESGUINCE GRADO III	1 PACIENTE	4%

EL SEGMENTO MAYORMENTE AFECTADO FUÉ C<sub>5</sub>-C<sub>6</sub>.

INICIALMENTE LOS PACIENTES TODOS, SON MANEJADOS CON COLLARÍN BLANDO, Y SOLO SIETE PACIENTE FUERON TRATADOS CON HALO CEFÁLICO.

A TODOS LOS PACIENTES SE LES REALIZA ABORDAJE POR VIA POSTERIOR.

EL SANGRADO PROMEDIO ES DE 200ML; TENIENDO COMO MÍNIMO 150ML Y MÁXIMO 250 ML.

PACIENTES.

LUX. FACETARIA UNILATERAL.	8
LUX. FACETARIA BILATERAL	9
FX. DE LAMINA	4
* 1 - RUPTURA DE RAIZ.	1
** 2 LACERACIÓN DE MEDULA ESPINAL.	2
*** 1 - ESGUINCE GRADO III.	1

LESION QUE PRESENTARON LOS PACIENTES.

PACIENTES.

CAIDA DE ALTURA	7
ACCIDENTE DE AUTO.	7
* 2 - LATIGAZO.	2
AGRESIÓN PUBLICA	6
TRAUMA D.	3

MECANISMO DEL ACCIDENTE.

EL TIEMPO QUIRÚRGICO REPORTADO ES DE UN MÍNIMO DE DOS HORAS Y UN MÁXIMO DE 4 HORAS PARA UN PROMEDIO DE 3 HORAS DE CIRUGÍA.

LA VALORACION INICIAL DE FRANKEL (5) FUÉ DE A, PARA 4 PACIENTES QUE EQUIVALE A UN 16% DEL TOTAL.

FRANKEL D, PARA 5 PACIENTES QUE CORRESPONDE A UN 20%, Y FRANKEL E PARA 16 PACIENTES QUE EQUIVALE A 64% DEL TOTAL DE LOS PACIENTES.

DENTRO DE LA REVISIÓN SOLAMENTE SE ENCONTRÓ DOS CASOS DE UTILIZACIÓN DE ALAMBRADOS EN LOS CUALES SE REPORTAN MALOS RESULTADOS COMO SON EL AFLOJAMIENTO EN UNO DE LOS CASOS Y RUPTURA DE LOS ALAMBRES EN OTRO DE LOS CASOS, Y SE ENCONTRÓ POCO MATERIAL DE ALAMBRA DO POR DESPLAZAMIENTO DE ESTA TÉCNICA POR EL USO DE LAS PLACAS AO.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA LA ESCALA DE VALORACIÓN NEUROLÓGICA Y SU INTERPRETACIÓN; LA CUAL SE TOMA EN CUENTA PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO.

VALORACIÓN DE FRANKEL:

A- HAY PÉRDIDA COMPLETA MOTORA Y SENSITIVA, POR DEBAJO DEL NIVEL DE LA LESIÓN.

B- CIERTA PRESERVACIÓN SENSITIVA, POR DEBAJO DEL NIVEL DE LA LESIÓN, PERO AUSENCIA DE LA ACTIVIDAD MOTORA.

C- CIERTA PRESERVACIÓN MOTORA POR DEBAJO DE LA LESIÓN PERO SIN QUE SEA DE UTILIDAD PARA EL PACIENTE; - HAY CIERTA PRESERVACIÓN SENSITIVA.

D- FUNCIÓN MOTORA POR DEBAJO DEL NIVEL DE LA LESIÓN QUE ES DE UTILIDAD LIMITADA, MAYOR PRESERVACIÓN SENSITIVA, FUNCIONES ESFINTERIANAS PARCIALES.

E- FUNCIÓN MOTORA Y SENSITIVA NORMAL, HAY UNA COMPLETA RECUPERACIÓN NEUROLÓGICA.

AA4	AB	AC	AD	AE
BA	BB	BC	BD	BE
CA	CB	CC	CD	CE
DA	DB	DC	DD5	DE
EA	EB	EC	ED	EE16

## TRATAMIENTO ESTADISTICO .

SE REALIZA UN TRATAMIENTO DESCRIPTIVO, YA QUE LOS RESULTADOS DE ESTE ESTUDIO SE VALORAN DE ACUERDO A LA ESCALA DE CRITERIOS DE ODOM'S  
LOS RESULTADOS SON REPORTADOS MEDIANTE GRÁFICAS DE BARRA.

Y SE TOMAN EN CUENTA EL DIAGNOSTICO PREOPERATORIO Y EL TIPO DE LESION QUE EL PACIENTE PRESENTA POR LO QUE SE TIENEN LOS SIGUIENTES PUNTOS.

EXCELENTES= PACIENTES QUE POSTQUIRURGICAMENTE PRESENTABAN UN FRANKEL E. Y BUENA REDUCCION.

BUENO= PACIENTES QUE TENIAN REDUCCION DEL 90% PERO CON FRANKEL E Ó D.

REGULAR= PACIENTES QUE PRESENTARON AFLOJAMIENTOS DE IMPLANTES POSTERIOR A 3 MESES DE LA CIRUGIA.

MALO= AQUELLOS PACIENTES QUE PRESENTARON RUPTURA DE LOS IMPLANTES ASI COMO DESANCLAJE DEL MATERIAL DE SINTESIS.

SE GRAFICAN LAS COMPLICACIONES MEDIANTE EL MÉTODO DE BARRAS.

## RESULTADOS.

SE COMPARARON LOS RESULTADOS A MEDIANO Y LARGO PLAZO DEL MANEJO DE PACIENTES CON LESIÓN CERVICAL BAJA; A LOS CUALES EN SU MAYORÍA SE MANEJÓ CON PLACAS TERCIO DE CAÑA DE 3 ORIFICIOS Y SOLAMENTE DOS CASOS DE ALAMBRADOS INTERESPINOSOS LOS CUALES PRESENTARON UNA EVOLUCIÓN TORPIDA YA QUE EN UNO DE ELLOS SE PRODUCE LA RUPTURA DE UNO DE LOS ALAMBRES CON LA CONSIGUIENTE LACERACION DEL SACO Y PRESENCIA DE UNA FÍSTULA DE LÍQUIDO CEFALORAQUIDEO, Y EL OTRO PACIENTE DESPUES DE UN AÑO DE COLOCADO EL ALAMBRADO SE PRODUCE RUPTURA DE UNO DE LOS ALAMBRES.

CON RELACIÓN A LAS PLACAS SE OBSERVÓ EN UN PROMEDIO DE TRES MESES DE CONTROL EN LA C EXTERNA EL AFLOJAMIENTO DE UNO DE LOS TORNILLOS EN 4 DE LAS PLACAS COLOCADAS EN EL TOTAL DE LOS PACIENTES.

LOS PACIENTES REFIRIERON DOLOR CERVICAL NO IRRADIADO NO SE PRESENTARON PROCESOS INFECCIOSOS NI RECHAZO AL MATERIAL DE SINTESIS EN NINGUNO DE LOS CASOS.

LOS CASOS DE AFLOJAMIENTO ES POR MALA TECNICA DE COLOCACIÓN DE LOS TORNILLOS QUE PERMITIA EL AFLOJAMIENTO DE LOS MISMOS. DE LOS PACIENTES QUE INGRESARON CON UN FRANKEL A NO HUBO RECUPERACIÓN, LOS QUE PRESENTABAN FRANKEL C, EVOLUCIONARON A D. Y LOS QUE PRESENTABAN FRANKEL D, SOLAMENTE CINCO PACIENTES SE QUEDARON EN D. Y EL RESTO PASÓ A FRANKEL E Y OTROS

QUE SE ENCONTRABAN EN FRANKEL E, CON LA ESTABILIZACIÓN NO PRESENTARON COMPLICACIONES Y ANTES POR EL CONTRARIO SE MANTUVIERON EN ESA VALORACIÓN NEUROLÓGICA.

A UNO DE LOS PACIENTES QUE INICIALMENTE SE MANEJÓ CON ALAMBRADO INTERESPINOSO, SE LE REALIZÓ TREINTA DIAS DESPUÉS DEL PROCEDIMIENTO EL RETIRO DE LOS ALAMBRES POR DESANCLAJE DE LOS MISMOS Y SE LE COLOCÓ PLACAS TERCIO DE CAÑA LAS CUALES LOGRARON MANTENER LA REDUCCIÓN HASTA LA CONSOLIDACIÓN DE LA ARTRODESIS. EL TIEMPO DE CONSOLIDACIÓN FUÉ DE MÍNIMO TRES MESES Y MÁXIMO DE 7 MESES CON UN PROMEDIO DE 5 MESES. A TODOS LOS PACIENTES SE LES COLOCÓ COLLARÍN DE THOMAS EN GRAN PORCENTAJE, DESPUÉS DE LA CIRUGIA Y TODOS SE ENVIARON A REHABILITACIÓN, MENOS LOS QUE TENÍAN UN FRANKEL DE A. (5)

DENTRO DE LAS COMPLICACIONES QUE SE PRESENTARON SE MENCIONAN UNA NEUMONIA POR MAL MANEJO DE SECRESIONES Y ENVÍO A LA UCI.

LA GRAN MAYORÍA DE LOS PACIENTES REFIEREN DOLOR EN EL SITIO DEL ABORDAJE QUIRÚRGICO. Y ALGUNOS PRESENTABAN PARESTESIAS EN MIEMBRO TORÁXICO DERECHO Ó EL IZQUIERDO.

LA FUERZA MUSCULAR SE RECUPERABA EN UN 90% DE LOS PACIENTES LO QUE SE ACEPTA COMO EXCELENTE RESULTADO.

## DISCUSION

PARA AMBOS MÉTODOS EL LOGRAR UNA INMOBILIZACIÓN INICIAL DESDE EL SITIO DEL ACCIDENTE, EN MUY IMPORTANTE EN LO REFERENTE AL PRONOSTICO DE LA LESIÓN QUE EL PACIENTE PRESENTA EN ESE MOMENTO. ADEMÁS UNA BUENA VALORACIÓN NEUROLÓGICA ES DE SUMA IMPORTANCIA PARA EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE LA LESIÓN. EL SOLICITAR UNAS RADIOGRAFIAS ADECUADAS ES PRIMORDIAL PARA CORROBORAR EL DIAGNOSTICO, EL MANEJO INICIAL CON METILPREDNISOLONA HA DEMOSTRADO UNA RESPUESTA TEMPRANA Y EVITA UN MAYOR DAÑO NEUROLÓGICO; SOBRE TODO CUANDO SE PRESENTA EL SHOCK MEDULAR, POR LO QUE ES DE VITAL IMPORTANCIA SU ADECUADO MANEJO Y DOSIFICACIÓN.

A PESAR DE UN MANEJO INICIAL BASTANTE PAREJO ENTRE LOS DOS MÉTODOS DE FIJACIÓN POR VIA POSTERIOR, ANTES DEL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO, SE DEMUESTRA EN EL PRESENTE ESTUDIO QUE EL ALAMBRADO NO PERMITE UNA ESTABILIDAD COMPLETA DE LA LESIÓN PERMITIENDO QUE SE FRACASE EN EL TRATAMIENTO DE LA LESIONES INESTABLES, POR LO QUE SE DEMUESTRA QUE CON LAS PLACAS SE CONSIGUE UNA ESTABILIDAD EN LOS TRES PLANOS MENCIONADOS ANTERIORMENTE EN EL PRESENTE ESTUDIO.

CON LAS PLACAS LA DIFICULTAD QUE SE PRESENTA ES LA POSIBILIDAD DE UNA MALA COLOCACIÓN DE LOS TORNILLOS QUE EN SU DEFECTO PRODUCE FRACASO EN EL IMPLANTE. PERO CON UN ADECUADO CONOCIMIENTO DE LA ANATOMÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL ES POSIBLE UNA CORRECTA Y ADECUADA COLOCACIÓN DE LOS IMPLANTES .

TAMBIEN EL RIESGO POR OSTEOPOROSIS QUE EN PACIENTES MAYORES ES ALTO, PRESENTA UN ALTO INDICE DE AFLOJAMIENTO DE LOS TORNILLOS Y PERMITA UNA ARTRODESIS FALLIDA. Y CUANDO ESTO SE PRESENTA AL VALORAR LA CALIDAD OSEA EN TRANSOPERATORIO EN IMPORTANTE REALIZAR LA ARTRODESIS UN NIVEL SUPERIOR PARA ASI EVITAR EL AFLOJAMIENTO DE LOS TORNILLOS.

EN LA FIJACIÓN POSTERIOR CON PLACAS Y TORNILLOS NO EN NECESARIO EL INJERTO OSEO.

CON LAS PLACAS SE OBTIENE UNA ESTABILIDAD INMEDIATA DE TIPO ROTACIONAL, TRASLACIONAL, Y ANGULAR. LO QUE NO SE PRESENTA CON EL USO DE ALAMBRADOS. Y POR EL CONTRARIO CON LOS ALAMBRADO NO ES POSIBLE UNA MOVILIZACION TEMPRANA DEL PACIENTE LO QUE SE TRADUCE EN UN RETORNO A LAS ACTIVIDADES DIARIAS MAS PROLONGADO. PRODUCIENDO DETERIORO EN EL PACIENTE.

## CONCLUSIONES

- 1- EL DETECTAR OPORTUNAMENTE UNA LESION MEDULAR A NIVEL CERVICAL PERMITE UN MEJOR PRONÓSTICO Y UN ADECUADO MANEJO NEUROLÓGICO.
- 2- ES DE VITAL IMPORTANCIA EL INMOVILIZAR ADECUADAMENTE EL PACIENTE LESIONADO MEDULAR.
- 3- EL MANEJO CON METILPREDNISOLONA ES IMPORTANTE EN PACIENTES CON LESIONES NEUROLOGICA Y EL PROCEDIMIENTO DE VALORACIÓN DEL NIVEL SENSITIVO Y MOTOR TEMPRANO NOS ORIENTAN HACIA LA EVOLUCIÓN DE LA LESIÓN.
- 4- EN EL PRESENTE ESTUDIO SE COMPROBÓ QUE LOS PACIENTES QUE SE LES REALIZÓ TRATAMIENTO QUIRURGICO TEMPRANO ENTRE LA LESIÓN Y LA DESCOMPRESIÓN, LOS RESULTADOS HACIA UNA RESPUESTA NEUROLÓGICA FUÉ MEJOR; LO QUE INDICA QUE SU TEMPRANO MANEJO REVELA MEJOR PRONÓSTICO EN ESTOS PACIENTES.
- 5- SE OBSERVA QUE LA ARTRODESIS CON PLACAS ES UNA TÉCNICA SENCILLA Y TENIENDO BUEN CONOCIMIENTO DE LA REGIÓN ANATÓMICA SE OBTIENEN BUENOS RESULTADOS.
- 6- POR EL GRADO DE ESTABILIDAD, PERMITE UNA MOVILIZACIÓN TEMPRANA, REINTEGRANDO AL PACIENTE A SU ACTIVIDAD LABORAL, SIENDO ESTOS PACIENTES LOS DE MAYOR PORCENTAJE DE LESIONADOS EN ESTE ESTUDIO.

BIBLIOGRAFIA.

- 1- AEBI M. MOHLER J. ZACH GA. MORSCHER E. INDICATION SURGICAL RECHNIQUE, AND RESULTS OF 100 SURGICAL - TREATED FRACTURE DISLOCATIONS OF THE CERVICAL SPINE. CLIN ORTHOP 1986;203:244-256.
- 2- ALBEE FH. TRANSPLANTATIONS OF A PORTIONS OF THE TIBIA INTO THE SPINE FOR POTT'S DISEASE. JAMA 1911;57:885.
- 3- ANDERSON P. BRADFORD M. MONTESANO P. WINN R. POSTERIOR CERVICAL ARTRODESIS WITH AO RECONSTRUCTION PLATES AND BONES GRAFT. SPINE 1991;16:72-79.
- 4- BAILEY RW. THE CERVICAL SPINE. 2A. ED. PHILADELPHIA: J.B. LIPPINCOTT COMPANY, 1989.
- 5- BEDBROOK GM. SPINAL INJURIES WITH TETRAPLEJIA AND PARAPLEJIA. J BONE JOINT SURG 1979 VOL 61-B No.3: 267-278.
- 6- BOHLMAN H. SURGICAL MANAGEMENT OF CERVICAL SPINE FRACTURES AND DISLOCATIONS OF THE CERVICAL SPINE. INSTRUCTIONAL COURSE LECTURES. ARCH SURG 1922;IV: 598.
- 7- BOUCHET A. ANATOMIA DESCRIPTIVA, TOPOGRAFICA Y - FUNCIONAL. 2A. ED. BUENOS AIRES, MEDICA PANAMERICANA, 1979:13-18.
- 8- IDEM.:20-27.
- 9- IDEM.:29-33.

- 10- CALLAHAN RA, ROLLIN M, JOHNSON-MARGOLIS RN. CER  
VICAL FACET FUSION FOR CONTROL OF INESTABILITY  
FOLLOWING LAMINECTOMY. J BONE JOINT SURG. 1977;  
59-A:991-1001.
- 11- DENIS F. THE TREE COLUMN SPINE AND ITS SIGNIFI-  
CANCE IN THE CLASIFICACION OF SPINAL INJURIES.  
SPINE 1983;8:817.
- 12- DeQUERVAIN F, HOESSLY H. OPERATIVE IMMOBILITATION  
OF THE SPINE. SURG GINEC AND OBSTET 1917, XXIV:428.
- 13- GILL K, SCOTT P. POSTERIOR PLATING OF THE CERVI-  
CAL SPINE. SPINE 1988;13:813-816.
- 14- HADRA BE. WIRING OF THE VERTEBRAE AS A MEANS OF  
IMMOBILITATIONS IN FRACTURE AND POOT'S DISEASE.  
TRANS TEXAS STATE MED. 1891;XXIII:187 ASSN.
- 15- HIBBS RA. FRACTURE DISLOCATIONS OF THE CERVICAL  
SPINE. INSTRUCTIONAL COURSE LECTURES. 1986;24:163
- 16- HOLSWORTH F. FRACTURES, DISLOCATIONS AND FRACTURE-  
DISLOCATIONS OF THE SPINE. J BONE JOINT SURG.  
1970;52-A No. 8 :1534-1551.
- 17- HOLNESS RO, HUESTIS WS, HOWES WJ, AND LANGUILLE RA  
POSTERIOR STABILITATIONS WITH AN INTERLAMINAR CLAM  
IN CERVICAL INJURIES. NEUROSURGERY 1984;14:318.
- 18- JACOBS B. CERVICAL FRACTURES AND DISLOCATIONS.  
CLIN ORTHOP 1975;109:18-32.

- 19- JEANERET B, MARGEL F, WARD EH AND WARD J. POSTERIOR STABILITATIONS OF THE CERVICAL SPINE WITH-HOOK PLATES. SPINE 1991;16:56-63.
- 20- ROBINSON AR, RILEY HL. TECHNIQUES OF EXPOSURE - AND FUSION OF THE CERVICAL SPINE. CLIN ORTHOP - 1975;109:78-84.
- 21- ROGERS WA. TREATMENT OF FRACTURE-DISLOCATIONS- OF THE CERVICAL SPINE. J BONE JOINT SURG 1942; V-XXIV 2:341-376.
- 22- ROGERS WA. FRACTURES AND DISLOCATIONS OF THE - CERVICAL SPINE. J BONE JOINT SURG. 1957;39-A No. 2:245-258.
- 23- ROY CAMILLE R, SAILLANT G, MAZEL C. INTERNAL - FIXATION OF THE LUMBAR SPINE WITH PEDICLE SCREW PLATING, CLIN ORTHOP 1986;203:14-17.
- 24- SEGAL D, WHITELAW GP, GUMBS V. TENSION BAND - FIXATION OF ACUTE CERVICAL SPINE FRACTURE. CLIN ORTHOP 1981;159:211-222.
- 25- SUTTERLIN CH, McAFFÉ P, WARDEN KE, REY RM, FAREY I A BIOMECHANICAL EVALUATION OF CERVICAL SPINAL STA-BILITATIONS METHODS IN A BOVINE MODEL. SPINE 1988; 13:795.
- 26- WHITE A, PANJABI M. CLINICAL BIOMECHANIC OF THE - SPINE. LIPPINCOTT 1978:191-222.

27- WHITE A, ROLLIN M, WAYNE S. BIOMECHANICAL ANALYSIS  
OF CLINICAL STABILITY IN THE CERVICAL SPINE. CLIN  
ORTHOP 1975;109:85-96.