

79. 11245
24

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado
Hospital de Traumatología y Ortopedia
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"
Instituto Mexicano del Seguro Social

**Análisis de los Resultados de las Fracturas Toraco-
Lumbares Inestables Tratadas con Laminectomía
Instrumentación de Harrington, Fusión Posterior,
Alambrado Sublaminar y Descompresión del
Canal Medular.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
Especialista en Traumatología y Ortopedia
P R E S E N T A
DR. JORGE PEREZ HERNANDEZ

Asesor de Tesis; Dr. Andrés Arcia Martínez



IMSS



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.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	2
PROPOSITO.....	15
HIPOTESIS.....	16
OBJETIVOS.....	17
MATERIAL Y METODO.....	18
TECNICA QUIRURGICA.....	21
RESULTADOS.....	25
DISCUSION.....	34
CONCLUSIONES.....	35
BIBLIOGRAFIA.....	36

INTRODUCCION:

EL ALTO DESARROLLO DE LA TECNOLOGIA INDUSTRIAL, EL INCREMENTO DE ACCIDENTES Y PUESTO QUE ESTAN EN PROPORCION DIRECTA CON LAS FRACTURAS TORACOLUMBARES POR SUS SECUELAS TENIENDO UNA REPERCUSSION IMPORTANTE EN EL PRONOSTICO DEL INDIVIDUO.

EN NUESTRO HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA DE MAGDALENA DE LAS SALINAS EL NUMERO DE FRACTURAS VERTEBRALES ANUALES ES DE 229 EN EL AÑO DE 1988 DE LAS CUALES 180 NO PRESENTARON LESION MEDULAR O FUE INCOMPLETA Y 49 FUERON CON LESION MEDULAR, SIENDO LA MAYOR INCIDENCIA EN INDIVIDUOS EN EDAD PRODUCTIVA TENIENDO UNA REPERCUSSION IMPORTANTE A NIVEL ECONOMICO, FAMILIAR Y POR LO TANTO SOCIAL, DEBIDO A LA ESTANCIA Y REHABILITACION PROLONGADA DEL INDIVIDUO Y POR LO TANTO UNA REINTEGRACION TARDIA A SUS LABORES SI ES QUE LO PERMITE SU LESION.

EL ENFOQUE QUE EL MEDICO TRAUMATOLOGO DA AL PACIENTE CON LESION DE LA COLUMNA VERTEBRAL ES BASICAMENTE DIRIGIDO A ESTA REGION, SIENDO QUE EL PACIENTE REQUIERE DE UNA ATENCION MULTIDISCIPLINARIA E INTEGRAL DEL INDIVIDUO, ABARCANDO OTROS SISTEMAS Y APARATOS DE LA ECONOMIA HUMANA.

ESTE ES UN ESTUDIO EL CUAL ES FACTIBLE DEBIDO A QUE SE CUENTA CON LOS RECURSOS HUMANOS, NECESARIOS Y TECNOLOGICOS, PARA SU REALIZACION.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS:

EN EL POPYRUS ESCRITO HACE 5000 ANOS SE DESCRIBIERON CASOS DE LESIONES DE LA MEDULA ESPINAL SEÑALÁNDOSE COMO PATOLOGIA PARA NO SER TRATADA. DESAFORTUNADAMENTE ESTA ACTITUD PESIMISTA SE MANTUVO DURANTE MUCHOS SIGLOS. EN LAS DOS ULTIMAS DECADAS HA HABIDO UN RENOVADO INTERES EN EL TRATAMIENTO Y EN LA INVESTIGACION DE PACIENTES CON LESIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y DE LA MEDULA ESPINAL (11). PABLO DE EGINA QUE VIVIO DEL AÑO 625 A 690 D.C. FUE EL PRIMERO QUE HIZO LAMINECTOMIA PARA LAS LESIONES DE LA MEDULA ESPINAL, SIN SOSPECHAR LAS CONTROVERSIAS A LAS QUE DARIA LUGAR (3). AMBROSIO PARE EN 1579 CITADO POR ROTHMAN, FUE EL PRIMERO EN INTENTAR CONTENER EL TRONCO CON PLACAS METALICAS UNA ANTERIOR Y OTRA POSTERIOR A PARTIR DE ENTONCES SE DISEÑARON DIFERENTES APARATOS DE CONTENCION CON EL MISMO FIN, EL USO PRINCIPAL DE CORSET HA SIDO EN ESCOLIOSIS Y SU UTILIZACION ES CADA VEZ MENOR GRACIAS A LOS AVANCES EN LA INSTRUMENTACION (11). DON KING EN 1944 CITADO POR CAMBELL, UTILIZA POR PRIMERA VEZ UNA ARTRODESIS Y OSTEOSINTESIS, APLICANDO, INJERTO SOBRE LAS LAMINAS Y TORNILLOS PARA FIJAR LAS ARTICULARES (3). WATKINS EN 1953 CITADO POR CAMBELL REPORTA LA FUSION POSTERIOR Y LATERAL CON APLICACION DE INJERTO EN LAS APOFISIS TRANSVERSAS (3).

MURO A FINES DE LOS 50'S ACONSEJO DEMORAR LA LAMINECTOMIA, Y RESERVARLA PARA PACIENTES SELECCIONADOS (3). GUTTMANN CONDENO EL USO DE LA LAMINECTOMIA TEMPRANA Y CIERTAS FORMAS DE FIJACION INTERNA Y ACONSEJO UN PROGRAMA CONSERVADOR DE LA REDUCCION POSTURAL POR EXTENSION DE LA COLUMNA (11). HOLDSWORTH CONVINO EN LOS PELIGROS DE LA LAMINECTOMIA DE RUTINA PERO PREFIRIO LA

REDUCCION ABIERTA Y FIJACION TEMPRANA PARA CIERTAS LESIONES DE LA COLUMNA DORSOLUMBAR Y LUMBAR (11). HOLDSWORTH EN 1963 CLASIFICA LAS LESIONES DE LA COLUMNA POR SU MECANISMO DE LESION Y DANDO CARACTERISTICAS RADIOLOGICAS DE CADA UNA DE LAS LESIONES (7,8). DENIS EN 1983 DEFINE EL CONCEPTO DE LAS 3 COLUMNAS EN LA COLUMNA VERTEBRAL VALORANDO ASI LA INESTABILIDAD DE LA MISMA EN LESIONES POR COMPRESION, ACUÑAMIENTO Y ESTALLAMIENTO (4,5). MORGAN, WARTON, AUSTIN HAN SEÑALADO QUE LA LAMINECTOMIA NO APORTA MAYORES BENEFICIOS EN ESTAS LESIONES Y ENTRAÑAN MORBILIDAD Y MORTALIDAD. BARNEYL FRUMAN SEÑALA QUE LA LAMINECTOMIA POR SI SOLA ESTA CONTRAINDICADA EN FRACTURAS LUXACIONES PORQUE NO ALIVIA LA COMPRESION ANTERIOR Y AUMENTA LA INESTABILIDAD ESPINAL (3). ALAIN JODOIN REALIZO UN ESTUDIO DE 409 PACIENTES CON FRACTURAS TORACOLUMBARES DE LAS CUALES 108 ERAN FRACTURAS INESTABLES NO ENCONTRANDO DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE LOS PACIENTES QUE SE LES REALIZO LAMINECTOMIA Y ENTRE LOS QUE NO SE LES REALIZO (9).

A PARTIR DE 1962 PAUL HARRINGTON PROPONE SU INSTRUMENTACION PARA EL TRATAMIENTO DE LA ESCOLIOSIS PARALITICA, POSTERIORMENTE SE LE UTILIZO PARA EL TRATAMIENTO DE LAS LESIONES RAQUIMEDULARES TRAUMATICAS.

A FINES DE 1982, WALTER DICK DESARROLLA EL SISTEMA DE FIJACION ESQUELETICA INTERNA. EL SISTEMA ES INTERNO, REQUIERE SOLAMENTE DE UNA FIJACION VERTEBRAL CORTA, PERMITE LA REDUCCION Y LA FIJACION CON LA MISMA INSTRUMENTACION Y COMO ES MUY ESTABLE PERMITE AL MOVILIZACION EN EL POSTOPERATORIO INMEDIATO SIN PROTECCION EXTERNA.

CONSIDERACIONES ANATOMICAS:

LA COLUMNA VERTEBRAL ES UNA COLUMNA SEGMENTARIA DE VERTEBRAS QUE CONSTITUYE LA PARTE SUBCRANEAL MAS IMPORTANTE DEL ESQUELETO AXIL. SUS ELEMENTOS INDIVIDUALES ESTAN UNIDOS POR UNA SERIE DE ARTICULACIONES INTERVERTEBRALES QUE FORMAN UN EJE FIRME PERO FLEXIBLE QUE SOSTIENE AL TRONCO Y SUS APENDICES, PROPORCIONANDO AL MISMO TIEMPO UNA COBERTURA PROTECTORA PARA LA MEDULA ESPINAL. EN SU TOTALIDAD LA COLUMNA ESTA FORMADA POR 33 VERTEBRAS. SIETE CERVICALES, DOCE DORSALES Y CINCO LUMBARES. OTROS CINCO ELEMENTOS FUSIONADOS CONSTITUYEN EL SACRO RIGIDO QUE SE ARTICULA CON LA CINTURA PELVICA. CAUDALMENTE AL SACRO, CUATRO O CINCO HUESCILLOS IRREGULARES CONSTITUYEN EL COCCIX. FIG(1)

LAS VERTEBRAS CERVICALES SE RECONOCEN POR LA PRESENCIA DE AGUJERO EN LA BASE DE LA APOFISIS TRANSVERSA.

LA VERTEBRA DORSAL POR LA PRESENCIA EN LAS PARTES LATERALES DEL CUERPO, DE CARILLAS ARTICULARES PARA LAS COSTILLAS.

LA VERTEBRA LUMBAR, POR LA AUSENCIA DE LOS CARACTERES PRECEDENTES.

LOS CUERPOS VERTEBRALES SE UNEN ENTRE SI POR MEDIO DE: 1 LIGAMENTOS INTEROSEOS (DISCOS) CUYA ALTURA VARIA DE 3MM (R.CERVICAL) A 9MM (R.LUMBAR). 2 LIGAMENTO VERTEBRAL COMUN ANTERIOR Y POSTERIOR.

LAS APOFISIS ARTICULARES ESTAN UNIDAS ENTRE SI POR ARTRODIAS.

LAS LAMINAS VERTEBRALES ESTAN UNIDAS ENTRE SI POR LOS LIGAMENTOS AMARILLOS, QUE COMPLEMENTAN POR DETRAS EL CIERRE DEL CONDUCTO RAQUIDEO, LLENANDO EL HIATO QUE SEPARA LAS LAMINAS VERTEBRALES UNAS DE OTRAS.

LAS APOFISIS ESPINOSAS ESTAN TAMBIEN UNIDAS POR INTERMEDIO DE LOS LIGAMENTOS INTERESPINOSOS.

LAS APOFISIS TRANSVERSAS ESTAN UNIDAS POR LOS LIGAMENTOS INTERTRANSVERSOS.

EL CONDUCTO VERTEBRAL ES TRIANGULAR PRISMATICO EN LA REGION CERVICAL, CILINDRICO EN LA REGION DORSAL. TRIANGULAR PRISMATICO EN LA REGION LUMBAR Y SACRA. EL CONDUCTO VERTEBRAL ES MAS AMPLIO EN LA REGION DEL CUELLO Y DE LOS LOMOS DONDE LA COLUMNA VERTEBRAL ES MUY MOVIL; SE ESTRECHA EN LA REGION DORSAL, DONDE LAS VERTEBRAS ESTAN CASI INMOVILES Y SE REDUCE TODAVIA A MENORES DIMENSIONES EN LA REGION PELVIANA, DONDE LAS VERTEBRAS SACRAS NO PRESENTAN NINGUNA MOVILIDAD.

EN T11-T12 LAS APOFISIS ESPINOSAS SON CARACTERISTICAMENTE TRIANGULARES, CON PUNTAS ROMAS; EL BORDE INFERIOR ES HORIZONTAL Y EL BORDE SUPERIOR ES OBLICUO. EL CAMBIO DE CARACTERISTICAS DE LAS APOFISIS ARTICULARES DEL TIPO TORACICO AL LUMBAR SE REALIZA CON BRUSQUEDAD, NORMALMENTE EN T11 PERO A VECES EN LA T12 O L1 EN UNA DE LAS CUALES LAS APOFISIS ARTICULARES SE ENTRELAZAN EN FORMA DE ESPIGA Y SE MORTAJA. FIG (2).

LAS PRINCIPALES ESTRUCTURAS DE SOSTEN ANTERIOR Y POSTERIOR SON LAS SIGUIENTES: 1 LAS CARILLAS ARTICULARES, 2 EL DISCO Y EL ANILLO FIBROSO, 3 EL LIGAMENTO SUPRAESPINOSO, 4 EL LIGAMENTO INTERESPINOSO, 5 EL LIGAMENTO LONGITUDINAL ANTERIOR, 6 EL LIGAMENTO LONGITUDINAL POSTERIOR. FIG.(3).

LA MEDULA ESPINAL TERMINA ANIVEL DE L1-L2; ESTE NIVEL VARIA CONSIDERABLEMENTE DE PERSONA A PERSONA

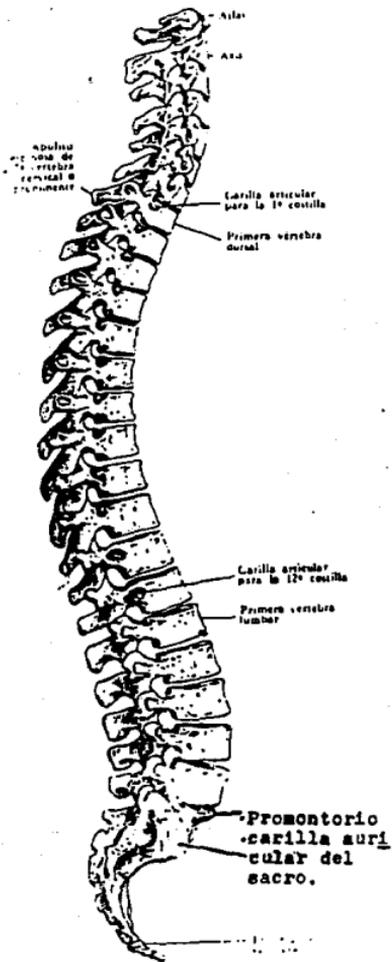


FIG. 1

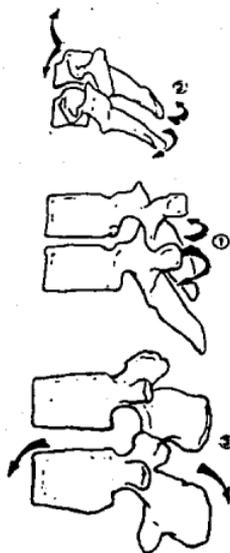


FIG.2

CONSIDERACIONES BIOMECANICAS:

TOMADA EN CONJUNTO, LA COLUMNA VERTEBRAL ES RECTILINIA VISTA DE FRENTE O DE ESPALDAS. FIG.(4).

EN CAMBIO, EN UN PLANO SAGITAL, LA COLUMNA VERTEBRAL PRESENTA CUATRO CURVATURAS, QUE SON, DE ABAJO ARRIBA FIG (5).

1.- LA CURVATURA SACRA, QUE ES FIJA A CAUSA DE LA SOLDADURA DEFINITIVA DE LAS VERTEBRAS SACRAS. ESTA CURVATURA ES DE CONCAVIDAD ANTERIOR.

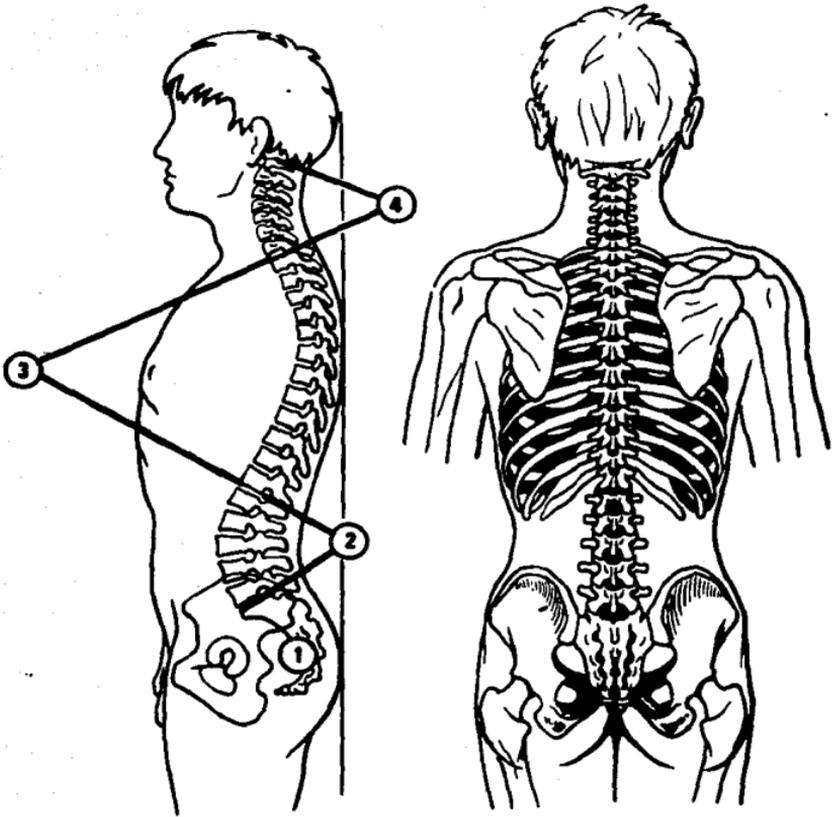
2.- LA LORDOSIS LUMBAR, DE CONCAVIDAD POSTERIOR.

3.- LA CIFOSIS DORSAL, DE CONVEXIDAD POSTERIOR.

4.- LA LORDOSIS CERVICAL, DE CONCAVIDAD POSTERIOR.

CUANDO DESCOMPONEMOS UNA VERTEBRA TIPO EN SUS DIFERENTES PARTES CONSTITUTIVAS COMPROBAMOS QUE ESTA COMPUESTA POR DOS PARTES PRINCIPALES: EL CUERPO VERTEBRAL POR DELANTE Y EL ARCO POSTERIOR POR DETRAS.

EN UNA VISTA DESARMADA (A), EL CUERPO VERTEBRAL (1) ES LA PARTE MAS GRUESA DE LA VERTEBRA: TIENE UNA FORMA CILINDRICA MENOS ALTA QUE ANCHA CON UNA CARA POSTERIOR CORTADA. EL ARCO POSTERIOR (2) TIENE FORMA DE HERRADURA. A AMBOS LADOS DE ESTE ARCO POSTERIOR SE FIJA EL MACIZO DE LAS APOFISIS ARTICULARES (3Y4), CON LO QUE SE LIMITAN DOS PARTES EN EL MISMO (C): POR UNA, DELANTE DEL MACIZO DE LAS ARTICULARES SE SITUAN LOS PEDICULOS (8Y9); POR OTRA Y DETRAS DEL MACIZO DE LAS ARTICULARES SE SITUAN LAS LAMINAS (10 Y 11); EN LA LINEA MEDIA, POR DETRAS, SE FIJA LA APOFISIS ESPINOSA (7). ESTE ARCO POSTERIOR ASI CONSTITUIDO SE SUELDA (D) A LA CARA POSTERIOR DEL CUERPO VERTEBRAL POR MEDIO DE LOS PEDICULOS. LA VERTEBRA COMPLETA ESTA,



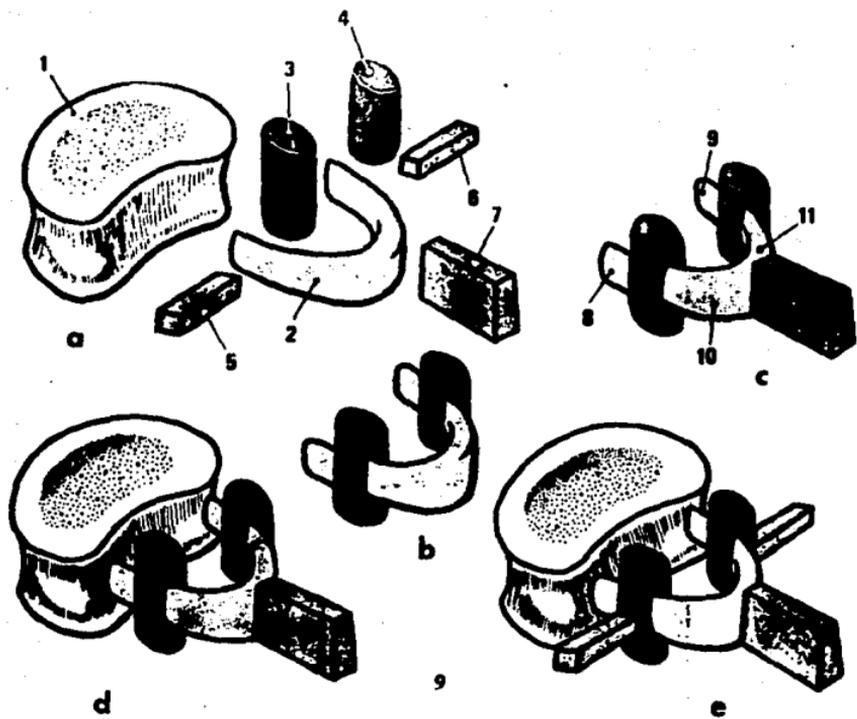


FIG. 6

CONSTITUIDA, ADEMAS, POR LAS APOFIS TRANSVERSAS (5Y6), QUE SE SUELDAN AL ARCO POSTERIOR CASI A LA ALTURA DEL MACIZO DE LAS ARTICULARES.FIG.(6).

LA PRESENCIA DE CURVATURAS RAQUIDEAS AUMENTA LA RESISTENCIA DEL RAQUIS A LAS FUERZAS DE COMPRESION AXIAL. SE HA PODIDO DEMOSTRAR QUE LA RESISTENCIA DE UNA COLUMNA CON CURVATURAS ERA PROPORCIONAL AL CUADRADO DEL NUMERO DE CURVATURAS MAS UNO. POR LO TANTO, SI TOMAMOS COMO REFERENCIA UNA COLUMNA RECTILINEA (A), CUYO NUMERO DE CURVATURAS ES IGUAL A CERO, Y TOMAMOS SU RESISTENCIA COMO UNA UNIDAD Y LUEGO CONSIDERAMOS UNA COLUMNA CON UNA SOLA CURVATURA (B), TENDREMOS QUE SU RESISTENCIA ES EL DOBLE DE LA PRIMERA. UNA COLUMNA CON DOS CURVATURAS (C) PRESENTA UNA RESISTENCIA CINCO VECES MAYOR A LA DE LA COLUMNA RECTILIANEA. COMO LA COLUMNA VERTEBRAL CON SU LORDOSIS LUMBAR, SU CIFOSIS DORSAL Y SU LORDOSIS CERVICAL, TIENE UNA RESISTENCIA DIEZ VECES MAYOR A LA COLUMNNA RECTILINEA. FIG (7).

EL CUERPO VERTEBRAL TIENE LA ESTRUCTURA DE UN HUESO CORTO (FIG.8); ES DECIR, UNA ESTRUCTURA EN CASCARON CON UNA CORTICAL DE HUESO DENSO QUE RODEA AL TEJIDO ESPONJOSO. LA PERIFERIA FORMA UN REBORDE (FIG. 9), EL RODETE MARGINAL.

EN UN CORTE VERTICOFONTAL DEL CUERPO VERTEBRAL (FIG. 8) SE DISTINGUEN CLARAMENTE, A CADA LADO, ESPESAS CORTICALES; ARRIBA Y ABAJO, LAS TRABECULAS DE HUESO ESPONJOSO QUE SE REPARTEN SIGUIENDO LINEAS DE FUERZA. ESTAS LINEAS SON VERTICALES Y UNEN LA CARA SUPERIOR Y LA INFERIOR, U HORIZONTALES, QUE UNEN LAS DOS CORTICALES, O TAMBIEN OBLICUAS, QUE UNEN LA CARA INFERIOR A LAS CORTICALES LATERALES.

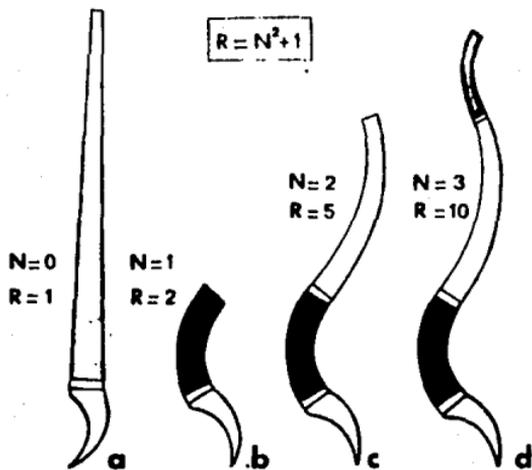


FIG. 7

EN UN CORTE SAGITAL (FIG. 10) APARECEN DE NUEVO DICHAS TRABECULAS VERTICALES, PERO HAY ADEMÁS DOS SISTEMAS DE FIBRAS OBLICUAS LLAMADAS FIBRAS EN ABANICO. POR UNA PARTE (FIG. 11), UN ABANICO QUE PARTE DE LA CARA SUPERIOR, PARA EXTENDERSE A TRAVES DE LOS PEDICULOS HACIA LA APOFISIS ARTICULAR SUPERIOR DE CADA LADO Y A LA APOFISIS ESPINOSA. POR OTRA PARTE (FIG. 12), UN ABANICO QUE PARTE DE LA CARA INFERIOR PARA REPARTIRSE A TRAVES DE LOS PEDICULOS HACIA LAS DOS APOFISIS ARTICULARES INFERIORES Y A LA APOFISIS ESPINOSA.

EL ENTRECRUZAMIENTO DE ESTOS TRES SISTEMAS TRABECULARES ESTABLECE PUNTOS DE FUERTE RESISTENCIA, PERO TAMBIEN UN PUNTO DE MENOR RESISTENCIA, EN PARTICULAR UN TRIANGULO DE BASE ANTERIOR EN EL QUE SOLO EXISTEN TRABECULAS VERTICALES (FIG.13). ESTO EXPLICA LA FRACTURA CUNEIFORME DEL CUERPO VERTEBRAL (FIG.14); EN EFECTO, CON UNA FUERZA DE COMPRESIÓN AXIAL DE 600 KGS. LA PARTE ANTERIOR DEL CUERPO VERTEBRAL SE APLASTA: ES UNA FRACTURA POR APLASTAMIENTO. PARA APLASTAR EL CUERPO VERTEBRAL POR ENTERO Y HACER CEDER LA PARED POSTERIOR, SE PRECISA UNA FUERZA DE COMPRESION AXIAL DE 800 KGS. (FIG.15).



FIG. 9

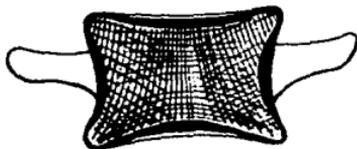


FIG. 8



FIG. 10

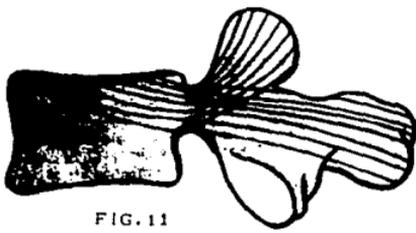


FIG. 11



FIG. 13

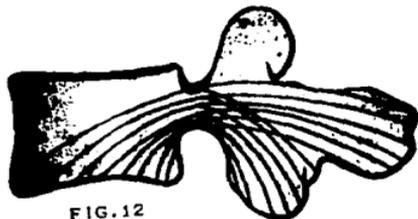


FIG. 12



FIG. 14



FIG. 15

PROPOSITO:

ANALIZAR LOS RESULTADOS FUNCIONALES POR LA VIA POSTERIOR CON LA LAMINECTOMIA, DESCOMPRESION DEL CANAL MEDULAR Y COLOCACION DE INJERTO OSEO, ASI COMO COLOCACION DE BARRAS DE HARRINGTON Y ALAMBRADO SUBLAMINAR EN PACIENTES CON FRACTURAS INESTABLES DE LA COLUMNA TORACOLUMBAR SIN LESION MEDULAR O CON LESION MEDULAR PARCIAL.

? REALIZAR LA ESTABILIZACION, LA DESCOMPRESION EN LAS FRACTURAS INESTABLES DE LA COLUMNA TORACOLUMBAR EN LAS CUALES ESTA INVADIDO EL CANAL RAQUIDEO, ES FACTIBLE POR LA VIA POSTERIOR SIN LESIONAR O INCLUSIVE MEJORANDO LA FUNSION NEUROLOGICA EN PACIENTES QUE PRESENTABAN LESION PARCIAL?

HIPOTESIS:

MEDIANTE EL ABORDAJE POR VIA POSTERIOR, LAMINECTOMIA, DESIMPACTACION DE LOS FRAGMENTOS QUE INVADEN EL CANAL RAQUIDEO HACIA ANTERIOR CON COLOCACION DE BARRAS DE HARRINGTON ASI COMO LA COLOCACION DE INJERTO DA BUENOS RESULTADOS FUNCIONALES EN PACIENTES CON FRACTURAS INESTABLES DE LA COLUMNA TORACOLUMBAR.

OBJETIVOS:

A) ANALIZAR LOS RESULTADOS DE LA LAMINECTOMIA, DESCOMPRESION DEL CANAL MEDULAR Y FUSION POSTERIOR DE COLUMNA CON EL SISTEMA DE HARRINGTON Y ALAMBRADO SUBLAMINAR.

B) UNIFICAR CRITERIOS SOBRE LAS INDICACIONES DE LA LAMINECTOMIA DESCOMPRESIVA, LA DESCOMPRESION DEL CANAL MEDULAR HACIA ANTERIOR EN LOS PACIENTES SIN LESION MEDULAR Y FRACTURAS INESTABLES DE LA COLUMNA TORACICA Y LUMBAR.

MATERIAL Y METODOS:

SE REALIZO UN ESTUDIO RETROSPECTIVO, PROSPECTIVO, EXPERIMENTAL LONGITUDINAL EN PACIENTES QUE PRESENTARON FRACTURAS INESTABLES SIN LESION MEDULAR O PARCIAL DE LA COLUMNA TORACOLUMBAR EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO DE 1986 A DICIEMBRE DE 1986 EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA DE MAGDALENA DE LAS SALINAS EN EL SERVICIO DE COLUMNA TRAUMATICA.

PARA QUE LOS PACIENTES FUERAN INCLUIDOS EN EL PRESENTE ESTUDIO SE ESTABLECIERON LOS SIGUIENTES CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION:

CRITERIOS DE INCLUSION:

- 1.- PACIENTES DE AMBOS SEXOS.
- 2.- EDAD ENTRE LOS 15 Y 50 ANOS.
- 3.- FRACTURAS INESTABLES DE LA COLUMNA TORACO-LUMBAR SEGUN LOS CRITERIOS DE HOLDSWORTH Y DENIS.
- 4.- SIN LESION MEDULAR O LESION PARCIAL.
- 5.- CON CUALQUIER OTRA PATOLOGIA AGREGADA.
- 6.- SIN FRACTURAS EN OTRA PARTE DE LA ECONOMIA HUMANA.
- 7.- CON MENOS DE UNA SEMANA DE EVOLUCION ENTRE LA FECHA DE LA LESION Y EL TRATAMIENTO.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- 1.- PACIENTES MENORES DE 15 ANOS.
- 2.- PACIENTES MAYORES DE 50 ANOS.
- 3.- FRACTURAS EN TERRENO PREVIAMENTE PATOLOGICO.
- 4.- PACIENTES CON MALFORMACIONES CONGENITAS.
- 5.- FRACTURAS LUXACIONES CON LESION COMPLETA DE LA MEDULA ESPINAL.

6.- CON FRACTURAS EN OTRAS PARTES DE LA ECONOMIA HUMANA.

7.- CON MAS DE UNA SEMANA DE EVOLUCION ENTRE LA FRACTURA Y EL TRATAMIENTO.

CRITERIOS DE ELIMINACION:

SE EXCLUYERON DEL ESTUDIO A LOS PACIENTES QUE APESAR DE HABER LLENADO LOS CRITERIOS DE INCLUSION FUERON ELIMINADOS POR CUALQUIERA DE LOS PUNTOS MENCIONADOS A CONTINUACION:

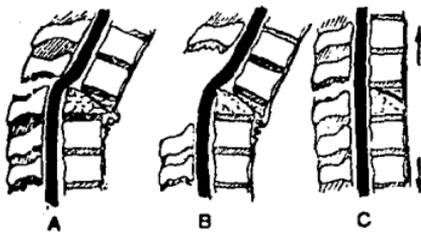
- 1.- ALTA VOLUNTARIA.
- 2.- DEFUNSION.
- 3.- PERDIDA DEL SEGUIMIENTO.
- 4.- ABANDONO DEL TRATAMIENTO.

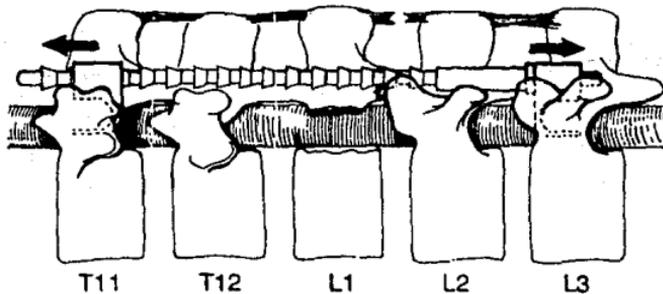
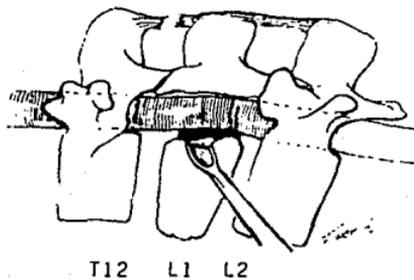
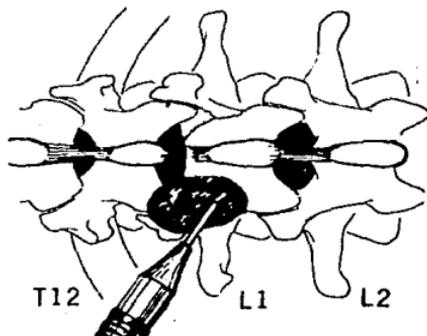
TODOS LOS PACIENTES QUE CUBIERON LOS CRITERIOS DE INCLUSION SE PROCEDIO A REALIZAR A SU INGRESO HISTORIA CLINICA, VALORACION CLINICO-RADIOLOGICA, VALORACION NEUROLOGICA COMPLETA CON ESTUDIOS DE LABORATORIO (BIOMETRIA HEMATICA, QUIMICA SANGUINEA, TIEMPOS DE COAGULACION, EGO, TIPIFICACION DE SANGRE), ESTUDIOS DE GABINETE (RADIOGRAFIA SIMPLES AP Y LATERAL DE COLUMNA TORACO-LUMBAR Y ESPECIALES (TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA). SIGUIENDO POSTERIORMENTE DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO SU CONTROL POR LA CONSULTA EXTERNA VALORANDO LOS SIGUIENTES PARAMETROS; BUENOS, REGULARES Y MALOS. EN LA ESCALA DE 2 AL CERO VALORANDOSE:

DOLOR	DEAMBAULACION	2 SEDENTE	1 REPOSO	0
SENSIBILIDAD	NORMAL	2 HIPOESTESIA	1 ANESTESIA	0
REFLEJOS	NORMAL	2 HIPORREFLEXIA	1 ARREFLEXIA	0
AMBULACION	NORMAL	2 ASISTIDA	1 NULA	0
MOVILIDAD	NORMAL	2 LIMITADA	1 NULA	0
CIFOSIS	0 GRADOS	2 MENOR DE 10G	1 MAYOR DE 10G	0
ESCOLIOSIS	0 GRADOS	2 MENOR DE 10G	1 MAYOR DE 10G	0
CONSOLIDACION	NORMAL	2 RETARDO	1 PSEUDO	0
OSTEOSINTESIS	NORMAL	2 AFLOJAMIENTO	1 RECHAZO	0
FUERZA MUSCULAR	NORMAL	2 PARESIA	1 PARALISIS	0

TECNICA QUIRURGICA:

CON EL PACIENTE EN DECUBITO SUPINO COLOCACION DE BULTOS A CADA LADO DEL PACIENTE DESDE EL HOMBRO A LA CRESTA ILIACA DEL MISMO LADO DEJANDO LIBRE EL TORAX PARA LOS MOVIMIENTOS DE ESTE, PREVIA ASEPSIA Y ANTISEPSIA DE LA REGION COLOCACION DE CAMPOS ESTERILES Y BAJO ANESTESIA GENERAL SE PROCEDE A REALIZAR INCISION SOBRE LAS APOFISIS ESPINOSAS DE LAS VERTEBRAS SOBRE LAS CUALES SE VA REALIZAR LA CIRUGIA, SE INFILTRA TEJIDO CELULAR SUBCUTANEO CON SOLUCION SALINA MAS ADRENALINA Y POSTERIORMENTE SE PROCEDE A INCIDIR TEJIDO CELULAR SUBCUTANEO HASTA LLEGAR A PLANO MUSCULAR, PREVIA HEMOSTASIA, POSTERIORMENTE SE IDENTIFICAN LAS APOFISIS ESPINOSAS Y CON ELECTROCAUTERIO SE REALIZA INSICION DE LAS MASAS MUSCULARES PARAVERTEBRALES TOMANDO COMO REFERENCIA LAS APOFISIS ESPINOSAS DE LAS VERTEBRAS, CON COBB SE REALIZA LA SEPARACION DE LAS MASAS MUSCULARES HASTA DEJAR VISIBLES LAS APOFISIS TRANSVERSAS DE LAS VERTEBRAS, SE PROCEDE A REALIZAR EL RETIRO DE LAS APOSFISIS ESPINOSAS Y POSTERIORMENTE SE REALIZA LA LAMINECTOMIA A NIVEL DE LA FRACTURA SE EXPONE LA MEDULA LA CUAL SE RECHAZA Y CON PENFIL SE PROCEDE A RECHAZAR LOS FRAGMENTOS QUE SE SE ENCUENTRAN DENTRO DEL CANAL MEDULAR HACIA ANTERIOR UNA VEZ IMPACTADOS LOS FRAGMENTOS HACIA ANTERIOR SE PROCEDE A REALIZAR LA COLOCACION DE LOS ALAMBRES SUBLAMINARES 2 NIVEL POR ARRIBA Y 2 NIVELES POR ABAJO DE LA O LAS VERTEBRAS FRACTURAS POSTERIORMENTE SE PROCEDE A LA COLOCACION DE LOS GANCHOS PROXIMALES Y LOS DISTALES SE COLOCAN LAS BARRAS PREVIAMENTE MOLDEADAS A CADA LADO DE LA VERTEBRA SE PROCEDE A REALIZAR LA REDUCCION DE LA FRACTURA DANDO DISTRACCION CON LAS BARRAS Y SE PROCEDE A REALIZAR LA FIJACION DE LAS BARRAS CON LOS ALAMBRES SUBLAMINARES SE COLOCA INJERTO Y SE CIERRA POR PLANOS.







RESULTADOS:

EN ESTE ESTUDIO PRELIMINAR EN EL CUAL SE REVISARON 109 PACIENTES CON FRACTURAS DE LA COLUMNA VERTEBRAL EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO DE 1988 A DICIEMBRE DE 1988 EN EL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA DE MAGDALENA DE LAS SALINAS EN EL SERVICIO DE COLUMNA TRAUMATICA. SOLO 16 PACIENTES CUMPLIERON CON LOS CRITERIOS DE INCLUSION DESCRITOS ANTERIORMENTE.

DE LOS 16 PACIENTES QUE CUMPLIERON CON LOS CRITERIOS, 13 PACIENTES ERAN DEL SEXO MASCULINO LO CUAL REPRESENTA EL 81.25%, 3 PACIENTES ERAN DEL SEXO FEMENINO REPRESENTANDO EL 18.75% EL PACIENTE MAS JOVEN TENIA LA EDAD DE 15 AÑOS Y EL DE MAYOR EDAD 50 AÑOS, OBTENIENDOSE UNA EDAD PROMEDIO DE 29.3 AÑOS ASI COMO SU ESTANCIA HOSPITALARIA FUE MINIMO DE 3 DIAS Y EL MAXIMO DE 51 DIAS CON UN PROMEDIO DE ESTANCIA DE 17,8 DIAS.

EL CUERPO VERTEBRAL AFECTADO CON MAS FRECUENCIA FUE L1 SIENDO EL PORCENTAJE DE ACUNAMIENTO PROMEDIO DEL 47%. EL SANGRADO DURANTE LA CIRUGIA FUE APROXIMADAMENTE DE 400 ML. EL MENOR Y EL MAXIMO REGISTRADO FUE DE 2000 ML. CON UN PROMEDIO DE SANGRADO POR CIRUGIA DE 1009 ML.

EL TIEMPO DE CIRUGIA FUE DE 1H.45MIN. EL MINIMO Y EL MAXIMO DE TIEMPO DE CIRUGIA REGISTRADO FUE DE 5 HRS. CON UN PROMEDIO POR CIRUGIA DE 2H.58MIN.

EN CUENTO A LOS HALLAZGOS CLINICOS SEGUN PARAMETROS DE VALORACION CLINICA ANTES MENCIONADOS SE ENCONTRARON LOS SIGUIENTES RESULTADOS:

EL DOLOR EN 3 PACIENTES SE ENCONTRO A LA DEAMBULACION, EN UNO DE ELLOS EN FORMA IMPORTANTE. EL RESTO DE LOS PACIENTES NO

PRESENTO DOLOR.

LA SENSIBILIDAD EN LOS PACIENTES SE ENCONTRÓ NORMAL A EXCEPCIÓN DE UNO DE ELLOS QUE PRESENTÓ HIPOESTESIA A NIVEL DE L1 A L2 EN AMBAS EXTREMIDADES.

LOS REFLEJOS EN LOS 16 PACIENTES SE ENCONTRARON DENTRO DE PARÁMETROS NORMALES.

LA MOVILIDAD DE LOS PACIENTES NO SE ENCONTRÓ LIMITADA PERMITIÉNDOLES REALIZAR SUS ACTIVIDADES EN FORMA NORMAL.

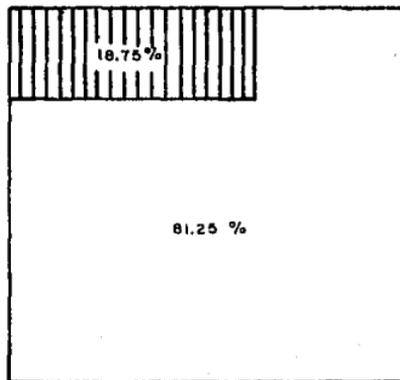
EL CIFOS ENCONTRADO EN 2 PACIENTES FUE DE 15 GRADOS EN UNO DE ELLOS Y EN OTRO PACIENTE SE ENCONTRÓ UN CIFOS RESIDUAL DE 30 GRADOS A LOS 2 AÑOS DE LA CIRUGÍA EL RESTO DE LOS PACIENTES NO PRESENTARON CIFOS RESIDUAL. CON LO QUE RESPECTA A LA ESCOLIOSIS EN NINGUNO DE ELLOS SE PRESENTÓ HASTA EL MOMENTO DE SU REVISIÓN.

LA CONSOLIDACIÓN EN TODOS LOS PACIENTES FUE ADECUADA NO PRESENTANDO PSEUDOARTROSIS DE LA COLUMNA.

EL MATERIAL DE OSTEOSÍNTESIS EN FUE TOLERADO EN FORMA ADECUADA EN LA MAYORÍA DE LOS PACIENTES YA QUE EN UNO DE ELLOS SE PRESENTÓ PROCESO INFECCIOSO A NIVEL DE LA HERIDA QUIRÚRGICA EL CUAL SE SOMETIÓ A PROGRAMA DE ESCARIFICACIONES PERO TÉCNICAMENTE NO PRESENTÓ AFECCIÓN, EN OTRO PACIENTE SE PRESENTÓ LA RUPTURA DE UNA DE LAS BARRAS SECUNDARIO A ACCIDENTE EN LA VÍA PÚBLICA POR LO QUE SE RETIRARON LAS BARRAS Y EN OTRO SE PRESENTÓ LA PROTRUSIÓN DE LAS BARRAS LAS CUALES SE ENCONTRABA EL PACIENTE PENDIENTE DEL RETIRO DEL MATERIAL.

LA FUERZA MUSCULAR EN TODOS LOS PACIENTES SE ENCONTRÓ EN 4 TOMANDO EN CUENTA LA ESCALA DE DANIELS. A EXCEPCIÓN DEL PACIENTE QUE TENÍA EN HIPOESTESIA EN L1-L2 SIENDO DE 2+.

S E X O



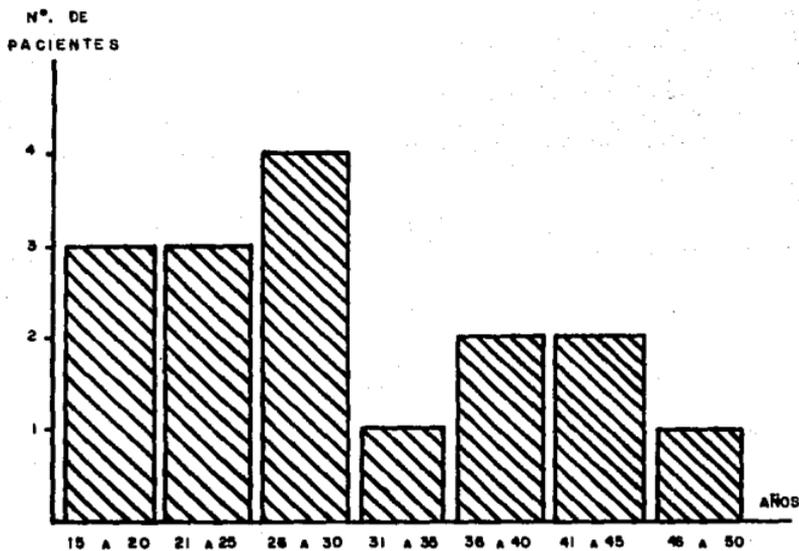
 MASCULINO

 FEMENINO

FUENTE DE INFORMACION: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA

"MAGDALENA DE LAS SALINAS".

E D A D

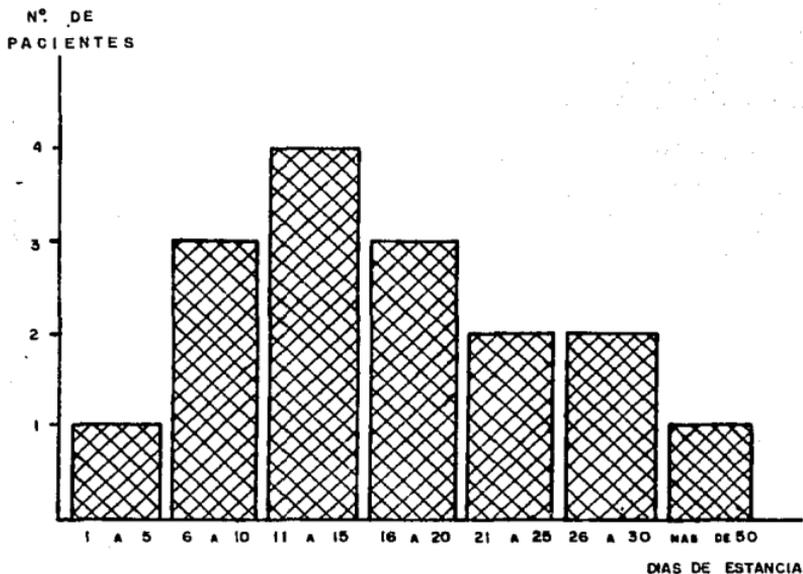


FUENTE DE INFORMACION: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA

"MADALENA DE LAS SALINAS".

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

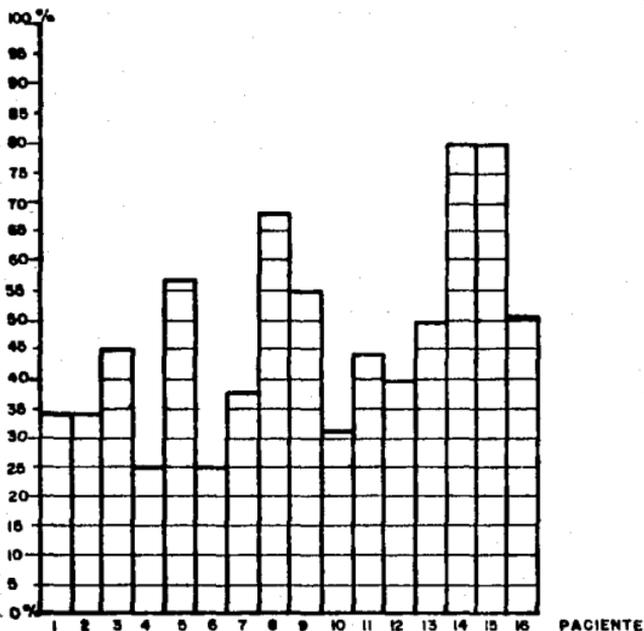
DIAS DE ESTANCIA



FUENTE DE INFORMACION: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA

"MAGDALENA DE LAS SALINAS".

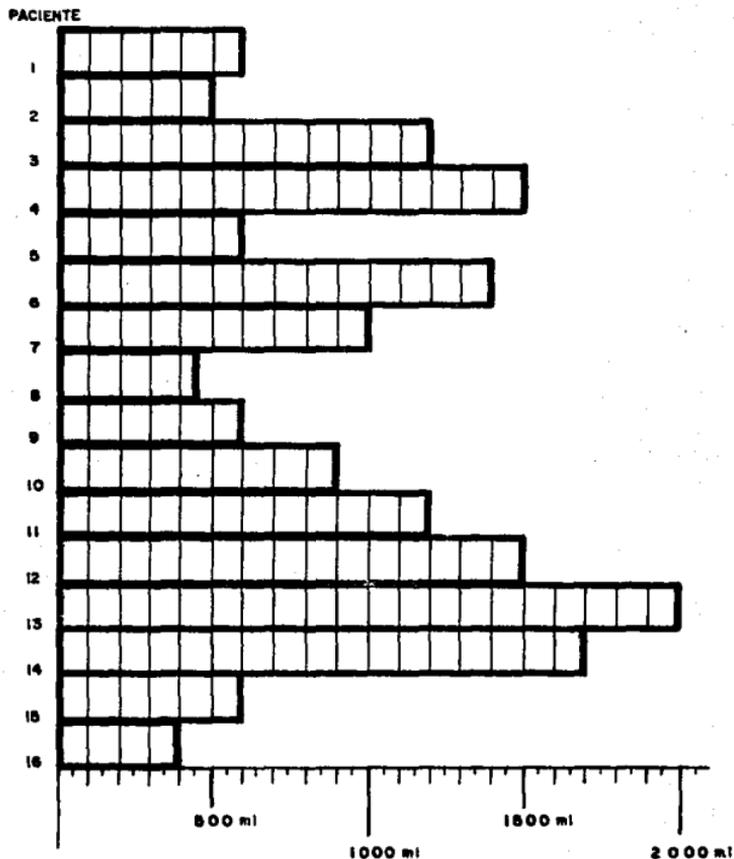
PORCENTAJE DE FX



FUENTE DE INFORMACION: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA

"MAGDALENA DE LAS SALINAS".

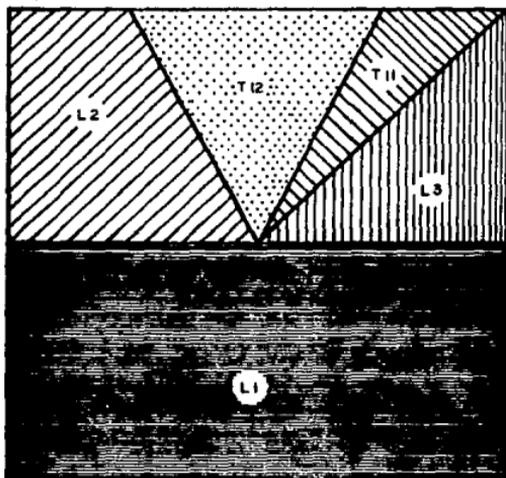
SANGRADO



FUENTE DE INFORMACION: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA

"MAGDALENA DE LAS SALINAS."

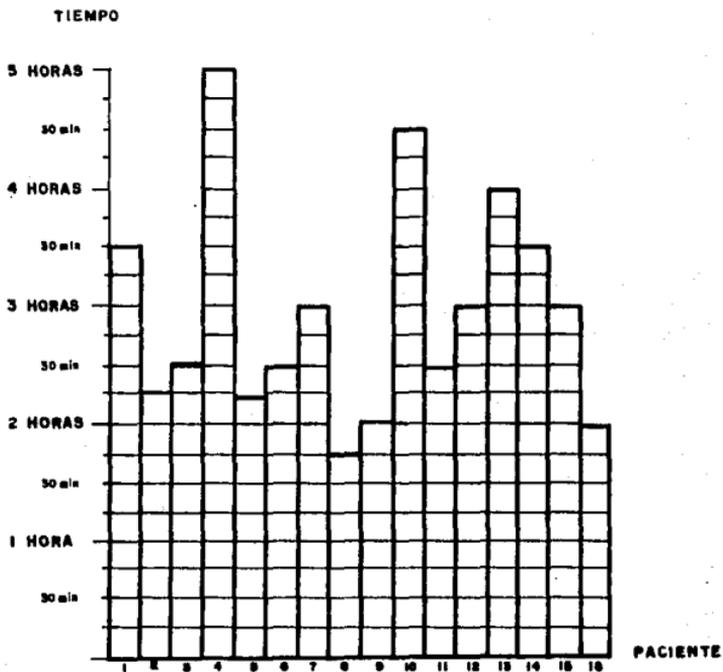
NIVEL DE FX



L1	8 PACIENTES
L2	3 PACIENTES
L3	2 PACIENTES
T11	1 PACIENTE
T12	2 PACIENTES

FUENTE DE INFORMACION: HOSPITAL DE TRAMATOLOGIA
"NAGDALENA DE LAS SALINAS"

TIEMPO QUIRURGICO



FUENTE DE INFORMACION: HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA

"MAGDALENA DE LAS SALINAS".

DISCUSION:

EN EL PRESENTE ESTUDIO SE ESTUDIARON UN TOTAL DE 16 PACIENTES CON FRACTURAS TORACOLUMBARES INESTABLES SIN COMPROMISO NEUROLOGICO, PESE A LA INVASION DEL CANAL MEDULAR POR LOS FRAGMENTOS DEL CUERPO VERTEBRAL, EN LOS CUALES SE LES REALIZO DESCOMPRESION DEL CANAL MEDULAR POR VIA POSTERIOR, PREVIA LAMINECTOMIA, REDUCCION DE LA FRACTURA CON LAS BARRAS DE HARRINGTON, ALAMBRADO SUBLAMINAR ,COLOCACION DE INJERTO Y TOMANDO DOS NIVELES POR ARRIBA Y ABAJO DE LA LESION. SE LES COLOCO CORSET DE DOBLE ENSAMBLE DE POLIPROPILENO POR UN PROMEDIO DE 4-6 MESES SIGUIENDO SU CONTROL POR LA CONSULTA EXTERNA .

LOS RESULTADOS ENCONTRADOS EN ESTE ESTUDIO AUNQUE EL NO. DE PACIENTES NO ES ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVOS, PUEDEN SER TOMADOS EN FORMA PRELIMINAR PARA VALOR EL METODO ANTES EXPUESTO CON UN NUMERO DE PACIENTES MAYOR ASI COMO UN SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES MAS CONTROLADO , Y CON UN TIEMPO DE EVOLUCION MAYOR EN ESTA OCACION FUE DE 2 AÑOS SOLAMENTE Y EN ALGUNOS PACIENTES QUE NO FUERON INCLUIDOS EN ESTE ESTUDIO FUE POR PERDIDA DEL CASO. LA FALTA DE ASISTENCIA DE LOS PACIENTES A LAS CITAS DE CONTROL, EN OCACIONES LOS PACIENTES SE LES ENVIÓ A MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIENDO EN ESTOS PACIENTES DONDE SE OBTUBIERON MEJORES RESULTADOS.

POR EL MOMENTO LOS RESULTDOS ENCONTRADOS EN EL PRESENTE ESTUDIO SE PUEDEN CONSIDERAR COMO SATISFACTORIOS, PESE AL REDUCIDO NUMERO DE CASOS CLINICOS REVISADOS.

CONCLUSIONES:

POR LO ANTERIORMENTE EXPUESTO PODEMOS CONCLUIR QUE EL METODO UTILIZADO EN ESTE TRABAJO EN LOS PACIENTES CON FRACTURAS INESTABLES DE LA COLUMNA TORACOLUMBAR SIN COMPROMISO NEUROLOGICO ES UNA BUENA ALTERNATIVA PARA ESTE TIPO DE LESIONES, Y QUE LA LAMINECTOMIA NO INFLUYE EN LA INESTABILIDAD DE LA COLUMNA VERTEBRAL, PERO SI NOS FACILITA EL PODER RECHAZAR LOS FRAGMENTOS HACIA LA PARTE ANTERIOR DEL CANAL MEDULAR EN LOS CASOS EN LOS CUALES EL CANAL SE ENCUENTRA INVADIDO POR LOS FRAGMENTOS OSEOS, AYUDANDO ASI A DESCOMPRIMIR LA MEDULA OCACIONADO EN ESTA FORMA LESION PARCIAL DE LA MEDULA ESPINAL. SIEMPRE Y CUANDO SE APOYE CON EL SISTEMA DE HARRINGTON MAS INJERTO OSEQ. EL SISTEMA PODRA SER RETIRADO AL OBSERVAR LA CONSOLIDACION.

LA MEJORIA CLINICA DE LOS PACIENTES QUE PRESENTARON LESION PARCIAL DE LA MEDULA Y LOS CUALES DESPUES DE LA CIRUGIA SE OBSERVO UNA REGRESION DE LA FUNCION NORMAL, NO INDICA QUE EL METODO AQUI ANALIZADO Y REVISADO EN ESTE ESTUDIO ES UNA BUENA ALTERNATIVA EN ESTE TIPO DE LESIONES AUNADO A LAS POCAS DEFORMIDADES DE LA COLUMNA SECUNDARIAS A LA CIRUGIA, COMO SON LA ESCOLIOSIS Y LA CIFOSIS, LA CONSOLIDACION EN TODOS LOS CASOS ANALISADOS FUE BUENA NO PRESENTANDOSE NINGUN CASO DE PSEUDOARTROSIS NI DE RECHAZO DE MATERIAL.

INTEGRANDOSE EL PACIENTE A SUS ACTIVIDADES EN UNA FORMA MAS RAPIDA Y CON MENOS LIMITACIONES A SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.

POR LO TANTO CONSIDERAMOS QUE EL METODO ES BUENO Y SOBRE TODO EL BENEFICIO QUE RECIBE EL PACIENTE SIENDO EL MEJOR PARAMETRO PARA LA VALORACION DE ESTE METODO. YA QUE LOS RESULTADOS FUERON SATISFACTORIOS. DEJAMOS ESTE TRABAJO ABIERTO PARA CONTINUAR CON EL METODO EN UN NO. MAYOR DE PACIENTE..

BIBLIOGRAFIA:

1.- ALLEN B, TENCER A, FERGUSON R. THE BIOMECHANICS OF DESCOMPRESSIVE LAMINECTOMY. SPINE 1987; 803-808.

2.- CAMMISA F, EISMONT F., GREEN B, DURAL LACERATION OCCURRING WITH BURST FRACTURES AND ASSOCIATED LAMINAR FRACTURES. J.BONE JOINT SURG. 1989; 71-A, AUGUST; 1044-1052.

3.- CRENSHAW.A.H., CIRUGIA ORTOPEDICA CAMPBELL 7A ED. ARGENTINA; EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA; 3082-3092.

4.- DENIS F. THE THREE COLUMN SPINE AND ITS SIGNIFICANCE IN THE CLASSIFICATION OF ACUTE THORACOLUMBAR SPINAL INJURES. SPINE 1983; 8; NO.8: 817-831.

5.- DENIS F.SPINAL INESTABILITY AS DEFINED DEFINED BY THE THREE-COLUMN SPINE CONCEPT IN ACUTE SPINAL TRAUMA. CLIN ORTHOP RELATED RESEARCH 1984; 189; OCTOBER; 65-76.

6.- FLESCH JR. LEIDER LL L, ERICKSON D-L,CHOU S-N, BRADFORD D-S. HARRINGTON INSTRUMENTATION AND SPINE FUSION FOR UNSTABLES FRACTURES AND FRACTURE-DISLOCATIONS OF THE THORACIC AND LUMBAR SPINE.J.BONE AND JOINT SURG. 1977; MARCH,59-A:NO.2 143-153.

7.- HOLDSWORTH F-W,FRACTURES, DISLOCATIONS, AND FRACTURE-DISLOCATIONS OF THE SPINE. J.BONE AND JOINT SURG. FEBRUARY, 1963; 45-B; NO. 1: 6-20.

8.- HOLDSWORTH F. CHIR M. FRACTURES, DISLOCATIONS, AND FRACTURE-DISLOCATIONS OF THE SPINE. J.BONE AND JOINT SURG. DECEMBER,1970; 52-A; NO.8; 1534-1551.

9.- JODDIN A.,DUPUIS P, FRASER M. BEAUMONT P. UNSTABLE FRACTURES OF THE THORACOLUMBAR SPINE: A 10 YEAR EXPERIENCE AT SACRE-COEUR HOSPITAL. J. OF TRAUMA. MARCH, 1985; 25; NO3 197-202.

10.- GURR K-R, MCAFEE P-C, CHI-MING SHIH. BIOMECHANICAL ANALYSIS OF POSTERIOR INSTRUMENTATION SYSTEMS AFTER DECOMPRESSIVE LAMINECTOMY. J.BONE AND JOINT SURG.JUNE, 1988; 70-A, NO 5; 680-691.

11.- ROTHMAN R-H, SIMEONE F-A. LA COLUMNA VERTEBRAL; 2A ED. BUENOS AIRES: EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA; 1982; 697-790.