

11242



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ"
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
Instituto Mexicano del Seguro Social

Handwritten initials/signature

HERNIA DE DISCO LUMBAR: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE PLACAS SIMPLES Y TOMOGRAFIA COMPUTADA, COMPARADO CON RESONANCIA MAGNETICA.

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN RADIODIAGNOSTICO
P R E S E N T A :

DRA. GLORIA INES PALAZUELOS JIMENEZ

ASESOR DE TESIS: DR. ARMANDO LOPEZ ORTIZ

Handwritten signature of Dr. Armando Lopez Ortiz



IMSS

México, D.F.

1994

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.

[Handwritten signature]
DR. FRANCISCO JOSÉ AVELAR GARNICA.
Titular del curso UNAM.

[Handwritten signature]

DR. NIELS H. WACHER RODARTE.
Jefe de División de Enseñanza e Investigación

HOSP. DE ESPECIALIDADES
DEL C. M. N. "SIGLO XXI"
★ AGO. 17 1994 ★
JEFATURA DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION

- A MIS PADRES Y HERMANOS:

AGRADECIMIENTO INFINITO POR ESTAR SIEMPRE APOYÁNDOME Y POR DARMETANTO.

- A MARWAN:

GRACIAS POR ESPERAR. LO QUE HAGO ES POR TI Y PARA TI. ERES MI FUERZA.

- A MIS MAESTROS:

MIS RECUERDOS SIEMPRE GRÁTOS POR SU INVALUABLE APORTACIÓN Y DIRECCIÓN EN MI FORMACIÓN COMO ESPECIALISTA. LO ÚNICO QUE LES DEBO, ES TODO LO QUE SE.

- A CONCHITA ZAVALZA:

GRACIAS POR TU APOYO INCONDICIONAL DE SIEMPRE.

- A JAIME, MI ESPOSO:

GRACIAS POR TU AMOR Y POR NUESTRO BEBE. POR HACER QUE LA CARGA SEA MAS LIGERA Y QUE ESTO VALGA LA PENA.

**ESPECIAL AGRADECIMIENTO AL DR. JUAN TALAVERA
POR SU COOLABORACIÓN, APOYO, PACIENCIA Y POR
DARME MUCHO DE SU TIEMPO PARA LA ELABORACIÓN DE
ÉSTE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.
SIEMPRE ESTUVO DISPUESTO CUANDO LO NECESITÉ.
DE IGUAL FORMA, A TODO EL PERSONAL QUE CONFORMA
EL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES, DEL CENTRO MEDICO
NACIONAL SIGLO XXI.**

INDICE

ANTECEDENTES	6
OBJETIVO	8
DISEÑO	8
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES	9
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	12
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	12
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	13
RECURSOS	14
RESULTADOS	15
GRÁFICAS	16
COMENTARIOS	23
CONCLUSIÓN	24
BIBLIOGRAFÍA.....	25

**HERNIA DE DISCO LUMBAR: SENSIBILIDAD Y
ESPECIFICIDAD DE PLACAS SIMPLES Y
TOMOGRAFIA COMPUTADA, COMPARADO CON
RESONANCIA MAGNÉTICA.**

COLABORADORES:

**DR. ARMANDO LÓPEZ ORTIZ (ASESOR DE TESIS)
DRA. ELIA GARCÍA TORRES
DRA. MIRIAM ZAVALA PEREZ
DR. GUSTAVO MONTER CARREOLA
DRA. JULIANA GONZÁLEZ MARTÍNEZ
DR. FRANCISCO AVELAR GARNICA (JEFE DE SERVICIO)**

**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIÉRREZ
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI..
IMSS
MÉXICO, D.F.**

ANTECEDENTES:

LA HERNIA DE DISCO, ES UNA ENTIDAD COMÚN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA Y ES LA CAUSA MAS FRECUENTE DE DOLOR CIÁTICO. ES UNA PROTRUSIÓN DEL NÚCLEO PULPOSO A TRAVÉS DEL ANILLO FIBROSO. USUALMENTE, ES RESULTADO DE LA DEGENERACIÓN DISCAL. EL 10% SON CALCIFICADAS Y UN PEQUEÑO PORCENTAJE PUEDE CONTENER GAS (FENÓMENO DE DISCO VACÍO)(1). LA FORMA MAS FRECUENTE DE HERNIA ES POSTEROLATERAL Y CON COMPRESIÓN DE RAICES NERVIOSAS (1).

LOS NIVELES QUE SE INVOLUCRAN CON MAS FRECUENCIA SON L4-L5 Y L5-S1. LA AFECCIÓN L3-L4 ES RARA. EVENTUALMENTE, LA AFECCION ES ALTA (L1-L2). CUANDO LA HERNIA ES GRANDE, PUEDE CAUSAR COMPRESIÓN DE RAICES NERVIOSAS Y DE LA CAUDA EQUINA.

EL SÍNDROME CLÁSICO DE ENFERMEDAD DISCAL DE COLUMNA LUMBAR ES DOLOR LUMBAR QUE SE IRRADIÁ A MIEMBROS INFERIORES Y SE EXACERBA CON EL ESFUERZO. CUANDO EXISTE COMPRESIÓN RADICULAR, SE MANIFIESTA CON DEBILIDAD MUSCULAR, HIPORREFLEXIA Y PARESTESIAS (2). LOS SÍNTOMAS SON PRODUCIDOS POR COMPRESIÓN O IRRITACIÓN DE ESTRUCTURAS SENSITIVAS (17).

EL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA HERNIA DISCAL LUMBAR, DESDE EL PUNTO DE VISTA POR IMÁGEN, INCLUYE ESTRUCTURAS ANATÓMICAS NORMALES, COMO PLEXO VENOSO EPIDURAL, CALCIFICACIÓN DEL LIGAMENTO LONGITUDINAL POSTERIOR O ANILLO FIBROSO Y VARIANTES ANATÓMICAS COMO LOS MANGUITOS RADICULARES NEURALES CONGLOMERADOS, QUISTES PERINEURALES, NEOPLASIAS Y CICATRIZ POST-QUIRÚRGICA (5).

EL ESTUDIO DE ESTA PATOLOGÍA DEBE INICIARSE CON PROYECCIONES RADIOGRÁFICAS SIMPLES ESTÁTICAS DE COLUMNA LUMBAR, AP, LATERAL Y OBLICUAS (11). ESTAS, SOLO MUESTRAN SIGNOS INDIRECTOS DE PATOLOGÍA DISCAL. LA INFORMACIÓN QUE PROPORCIONAN ES POBRE, COMPARADA CON OTROS MÉTODOS DE IMAGEN DESCRITOS MAS ADELANTE.

LA RADICULOGRAFÍA ES UN ESTUDIO INVASIVO, QUE CONSTITUYE UN ELEMENTO EFICAZ Y RELATIVAMENTE SEGURO EN LA VALORACION DEL SACO TECAL, ES SUSCEPTIBLE DE EFECTOS COLATERALES (CEFALEA) Y REMOTAS COMPLICACIONES (ARACNOIDITIS)(3).

LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA FUE EL PRIMER MÉTODO NO INVASIVO EN LA EVALUACIÓN DE HERNIAS DISCALES. TIENE UNA CERTEZA DEL 93% EN LA

DETECCIÓN DE LAS MISMAS (16).

MUESTRA VISUALIZACIÓN DIRECTA DE ESTRUCTURAS ÓSEAS Y TEJIDOS BLANDOS DE LA COLUMNA VERTEBRAL. EL ESTUDIO SIMPLE, ES EFICAZ PARA DIAGNOSTICAR HERNIA DISCAL Y ERA EL PROCEDIMIENTO DE ELECCION PARA EVALUAR LA ENFERMEDAD DISCAL HASTA LA INTRODUCCION DE LA RESONANCIA MAGNÉTICA. LA ADMINISTRACIÓN DE CONTRASTE IV, ES ÚTIL PARA DIFERENCIAR HERNIA DISCAL RECIDIVANTE DE CICATRICES FIBROSAS Y TAMBIÉN PARA DIFERENCIAR EN CASOS DIFÍCILES, HERNIA DISCAL DE PLEXO VENOSO EPIDURAL VENTRAL. ES SUPERIOR A LA RADICULOGRAFÍA, YA QUE DEFINE MEJOR LAS CARACTERÍSTICAS DEL DISCO, FACETAS ARTICULARES, TEJIDOS BLANDOS, RECESOS LATERALES Y DIMENSIONES DEL CANAL RAQUÍDEO. LA DENSIDAD DEL DISCO INTERVERTEBRAL ES DE 50-100 UNIDADES HOUNSFIELD (4, 5).

LA EVALUACIÓN DE ESTOS ELEMENTOS ANATÓMICOS CONSTITUYE UN PUNTO IMPORTANTE EN EL MOMENTO DE DECIDIR MANEJO CONSERVADOR O PLANEAR CIRUGÍA.

LA EXPLORACIÓN POR TOMOGRAFÍA COMPUTADA, SE REALIZA EN PLANO AXIAL Y CON RECONSTRUCCIONES SAGITALES.

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, LA RESONANCIA MAGNÉTICA HA SIDO EL MAYOR AVANCE EN IMÁGEN DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y HA PROGRESADO AL PUNTO QUE HA SUPERADO A OTROS MÉTODOS EN LA EVALUACIÓN DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y SU CONTENIDO (1) MÁS NO EN LA EVALUACIÓN DEL DETALLE ÓSEO. LAS MÚLTIPLES SECUENCIAS DE EXPLORACIÓN (SPIN ECO PONDERACIÓN T1, T2 Y ECO GRADIENTE) PROVEEN DE EXCELENTE VISUALIZACIÓN DE TEJIDOS BLANDOS CONTENIDOS EN EL CANAL RAQUÍDEO, SIN NECESIDAD DE INTERVENCIONISMO. LAS IMÁGENES SE OBTIENEN EN MÚLTIPLES PLANOS EN FORMA DIRECTA (CORONAL, SAGITAL Y AXIAL) Y ÁREAS AMPLIAS DE COLUMNA. LAS PROYECCIONES SAGITALES SON EXCELENTE PARA EVALUAR LA MIGRACIÓN DISCAL Y GRADO DE ESTENOSIS PRODUCIDAS POR LA HERNIA. LAS PROYECCIONES AXIALES SON ÚTILES PARA VALORAR RAICES NERVIOSAS Y EL TIPO DE HERNIA (CENTRAL, FORAMINAL O LATERAL)

EL OBJETIVO DEL PRESENTE ESTUDIO, ES CONOCER LA SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LAS PLACAS SIMPLES DE COLUMNA LUMBAR Y TOMOGRAFÍA COMPUTADA, EN EL DIAGNÓSTICO DE HERNIA DE DISCO CON O SIN RADICULOPATÍA, COMPARÁNDOLOS CON IMAGEN POR RESONANCIA MAGNÉTICA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

1. ¿CUÁL SERÁ LA SENSIBILIDAD Y EPECIFICIDAD DE TOMOGRAFÍA COMPUTADA Y PLACAS SIMPLES DE COLUMNA LUMBAR EN EL DIAGNÓSTICO DE HERNIA DISCAL?
2. ¿CUÁL SERÁ LA SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTADA EN EL DIAGNÓSTICO DE HERNIA DE DISCO CON RADICULOPATÍA SECUNDARIA ?.

OBJETIVO:

1. CONOCER LA SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE TOMOGRAFÍA COMPUTADA Y PLACAS SIMPLES DE COLUMNA LUMBAR PARA EL DIAGNÓSTICO DE HERNIA DE DISCO.
2. CONOCER LA SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE TOMOGRAFÍA COMPUTADA PARA EL DIAGNÓSTICO DE HERNIA DE DISCO CON RADICULOPATÍA SECUNDARIA.

DISEÑO:

PROSPECTIVO, TRANSVERSAL, COMPARATIVO Y OBSERVACIONAL.

UNIVERSO DE TRABAJO:

PACIENTES ENVIADOS DE LA CONSULTA EXTERNA DE LOS SERVICIOS DE NEUROCIRUGÍA Y NEUROLOGÍA AL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA CON DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE HERNIA DE DISCO

VARIABLES:

A) INDEPENDIENTE:

- 1.-DIAGNOSTICO DE HERNIA DE DISCO LUMBAR POR RESONANCIA MAGNETICA
- 2.-DIAGNOSTICO DE HERNIA DE DISCO LUMBAR CON RADICULOPATIA SECUNDARIA POR RESONANCIA MAGNETICA

B) DEPENDIENTE:

- 1.-PLACAS SIMPLES ESTATICAS DE COLUMNA LUMBAR, AP, LATERAL Y OBLICUAS
- 2.-TOMOGRAFIA COMPUTADA DE COLUMNA LUMBAR

DESCRIPCION DE LAS VARIABLES:

SE CONSIDERÓ HERNIA DE DISCO TODA PROTRUSIÓN DEL NUCLEO PULPOSO A TRAVÉS DE UN DEFECTO DEL ANILLO FIBROSO.

SE CONSIDERÓ RADICULOPATÍA SECUNDARIA A LA HERNIA DE DISCO LUMBAR TODA PROTRUSIÓN DEL NUCLEO PULPOSO A TRAVÉS DE UN DEFECTO DEL ANILLO FIBROSO, CON CONTACTANCIA Y/O COMPRESIÓN DE RAICES NERVIOSAS.

VARIABLE INDEPENDIENTE

A 1.1 EL DIAGNÓSTICO POR RESONANCIA MAGNÉTICA SE HIZO, CUANDO EN LA SECUENCIA T1 SAGITAL, EXISTA COMPRESIÓN SOBRE LA PARTE ANTERIOR DEL SACO DURAL, ORIGINADA DEL DISCO INTERVERTEBRAL. EN LA SECUENCIA T1 AXIAL, EXISTE HERNIA DISCAL QUE OBLITERA GRASA EPIDURAL, COMPRIME EL CANAL DURAL Y PUEDE SER CENTRAL, FORAMINAL O LATERAL. LA SECUENCIA ECO GRADIENTE FAST SCAN MUESTRA IMPRONTA ANTERIOR AL SACO CON

INTENSIDAD IGUAL AL DISCO INTERVERTEBRAL. PUEDE HABER GAS O CALCIFICACIONES EN EL DISCO HERNIADO.

A 1.2 LA HERNIA DE DISCO CON COMPROMISO RADICULAR SE DIAGNOSTICA CUANDO EL TIPO DE HERNIA ES FORAMINAL O LATERAL Y COMPRIME LAS RAÍCES NERVIOSAS. LA SECUENCIA QUE MEJOR INFORMACIÓN PROPORCIONA PARA ESTE DIAGNÓSTICO ES T1 AXIAL.

LA RESONANCIA MAGNETICA, SERÁ EFECTUADA EN EQUIPO MARCA GENERAL ELECTRIC "MR MAX" DE 0.5 TESLA , MAGNETO SUPERCONDUCTOR, UTILIZANDO ANTENA DE SUPERFICIE PARA COLUMNA LUMBAR. LO LLEVARÁN A CABO LOS MÉDICOS RESIDENTES O ASCRITOS A RESONANCIA MAGNÉTICA.

LA EXPLORACIÓN INICIA CON LOCALIZADOR EN PLANO CORONAL, EN PONDERACIÓN T1, SOBRE EL CUAL SE PLANEAN LOS CORTES SAGITALES CON 5MM DE GROSOR CON 6 MM DE INTERVALO, EN T1. EN LAS AREAS DE INTERÉS, SE REALIZARÁN CORTES AXIALES PARALELOS AL DISCO INTERVERTEBRAL, DE 3MM DE GROSOR POR 3MM DE INTERVALO.

EN LA PONDERACIÓN T1 SE UTILIZA TIEMPO DE REPETICIÓN (TR) DE APROXIMADAMENTE 400 MS Y TIEMPO DE ECO (TE) DE 25 MS.

POSTERIORMENTE, SE REALIZARÁ LA SECUENCIA EN ECO GRADIENTE FAST SCAN (FS) EN SAGITAL, CON 5MM DE GROSOR POR 6MM DE INTERVALO, CON UN TR DE 400 MS, TE 25 MS, FLIP 30°. NO ES NECESARIA LA ADMINISTRACIÓN DE MEDIO DE CONTRASTE.

SE FOTOGRAFÍO EN CÁMARA LASER IR, IMÁGENES MAGNIFICADAS Y SE INTERPRETARÁ POR EL MÉDICO RADIÓLOGO ADSCRITO A RESONANCIA MAGNÉTICA.

VARIABLE DEPENDIENTE:

B 1.1 EL DIAGNÓSTICO DE HERNIA DE DISCO, SE SOSPECHÓ CUANDO ENCONTRAMOS DISMINUCIÓN DEL ESPACIO INTERVERTEBRAL, EBURNEACIÓN DE SUPERFICIES ARTICULARES, AUMENTO DE LA DENSIDAD EN LA PARTE ANTERIOR DEL CANAL RAQUÍDEO EN RELACIÓN AL DISCO INTERVERTEBRAL, ESCOLIOSIS ANTÁLGICA, Y CALCIFICACIÓN DENTRO DEL CANAL RAQUÍDEO.

B 1.2 LA RADICULOPATÍA NO ES POSIBLE PREDECIRLA CON ESTE MÉTODO DE IMAGEN.

RADIOGRAFIAS SIMPLES DE COLUMNA LUMBAR, SON UN MÉTODO POR IMÁGEN, QUE UTILIZA RADIACIÓN IONIZANTE. SE REALIZAN CON EL PACIENTE DESCALZO Y EL BIPEDESTACIÓN, PROYECCIONES ESTÁTICAS EN AP, LATERAL Y OBLICUA DERECHA E IZQUIERDA, EN EQUIPO DE RAYOS X MARCA SIEMENS CON BUCKY VERTICAL, CON LOS SIGUIENTES FACTORES PARA AP Y OBLICUAS: KV: ESPESOR DEL PACIENTE (CM) X 2 + CONSTANTE DEL EQUIPO DE RX. LOS FACTORES VARIAN DE UN PACIENTE A OTRO, DEPENDIENDO DE SU GROSOR. SE TOMARÁN POR EL TÉCNICO RADIOLOGO Y SE INTERPRETARÁN POR UNO O DOS MÉDICOS RADIOLOGOS.

B 2.1 EL DIAGNÓSTICO DE HERNIA DE DISCO, POR TOMOGRAFÍA COMPUTADA SE HIZO EN BASE EN LA PROTRUSIÓN DISCAL FOCAL DEL MARGEN DEL DISCO, QUE OBLITERE GRASA EPIDURAL, QUE INDENTE O COMPRIMA EL SACO DURAL. EL DISCO HERNIADO PUEDE TENER CALCIFICACIONES O GAS.

B 2.2 EL DIAGNÓSTICO DE RADICULOPATÍA SECUNDARIA A HERNIA DE DISCO, SE HIZO CUANDO LA HERNIA CONTACTE O COMPRIMA LA RAÍZ NERVIOSA O LA OBLITERE POR COMPLETO.

TOMOGRAFIA COMPUTADA:

SE REALIZÓ EN EQUIPOS DE TERCERA GENERACIÓN, MARCA GENERAL ELECTRIC SYTEC 3000 Y PACE PLUS. EL ESTUDIO SE EFECTUÓ POR MÉDICOS RESIDENTES, Y/O MÉDICOS ADSCRITOS A TC.

LA EXPLORACIÓN SE REALIZA CON EL PACIENTE EN DECÚBITO SUPINO Y SE INICIA CON RADIOGRAFÍA DIGITAL DE COLUMNA LUMBAR EN PROYECCIÓN LATERAL. EN DICHA RADIOGRAFÍA, SE LOCALIZARÁN LOS NIVELES CLÍNICAMENTE AFECTADOS. SE CONTINUA CON CORTES AXIALES PARALELOS AL DISCO INTERVERTEBRAL, CON 2 Ó 3 MM DE GROSOR (SEGÚN EL TOMÓGRAFO), Y 3 MM DE AVANCE, REALIZANDO CORTES DE PEDÍCULO SUPERIOR A PEDÍCULO INFERIOR.

LOS FACTORES TÉCNICOS SERÁN: KV 120 MA 130 TIEMPO 2 SEG.

UNA VEZ OBTENIDAS LAS IMÁGENES, SE REALIZARON RECONSTRUCCIONES EN PLANO SAGITAL Y SE FOTOGRAFIARON EN CÁMARA MULTIFORMATO Y/O LASER IR , CON VENTANA PARA TEJIDOS BLANDOS, MAGNIFICANDO LAS IMÁGENES Y MIDIENDO DENSIDADES DEL DISCO HERNIADO, Y DE PROCESOS DEGENERATIVOS ASOCIADOS.

EL ESTUDIO SE INTERPRETÓ POR EL MÉDICO RADIOLOGO ADSCRITO A TOMOGRAFÍA COMPUTADA.

CRITERIOS DE INCLUSION:

- PACIENTES CON DIAGNÓSTICO CLINICO DE HERNIA DE DISCO LUMBAR.
- CUALQUIER SEXO.
- MAYORES DE 16 AÑOS.
- QUE ACEPTEN PARTICIPAR EN EL PROTOCOLO.
- QUE SEA POSIBLE LA REALIZACIÓN DE LOS 3 ESTUDIOS EN UN PLAZO NO MAYOR DE 7 DÍAS.

CRITERIOS DE NO INCLUSION:

- PORTADORES DE VÁLVULAS CARDÍACAS, PROTESIS ARTICULARES, ÓSEAS, CLIPS NEUROQUIRÚRGICOS, ETC.
- EMBARAZO.
- CLAUSTROFOBIA
- PACIENTES CON VENTILACIÓN ASISTIDA.
- PACIENTES OPERADOS DE HERNIA DE DISCO
- PACIENTES CON MAS DE 100 KG DE PESO

PROCEDIMIENTO:

UNA VEZ ACEPTADO EL PROYECTO POR EL COMITÉ DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN, EL MÉDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DE IMAGENOLÓGIA PARTICIPANTE EN ESTE TRABAJO, PROCEDIÓ A CAPTAR PACIENTES QUE ENVIARON A NUESTRO SERVICIO CON EL DIAGNOSTICO CLINICO DE HERNIA DE DISCO LUMBAR CON O SIN RADICULOPATIA SECUNDARIA.

SE LES INVITÓ A PARTICIPAR EN EL PROTOCOLO Y SE VERIFICÓ QUE CUMPLIERAN CON LOS CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

SE LES EFECTUARON PLACAS SIMPLES DE COLUMNA LUMBAR, POSTERIORMENTE TOMOGRAFÍA COMPUTADA Y RESONANCIA MAGNÉTICA DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES, EN UN PLAZO NO MAYOR DE 7 DÍAS.

ANALISIS ESTADISTICO:

SE REALIZARON ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS POR MEDIO DE TABLAS DE FRECUENCIA Y POSTERIORMENTE, A TRAVÉS DE TABLAS DE 2X2 SE CALCULÓ LA SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD PARA CADA UNO DE LOS ESTUDIOS CONSIDERANDO COMO ESTANDAR DE ORO A LA RESONANCIA MAGNÉTICA.

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

NINGUNO DE LOS TRES ESTUDIOS A REALIZAR, IMPLICA RIESGO PARA EL PACIENTE. SIN EMBARGO, SE RESPETARÁN LOS LINEAMIENTOS INTERNACIONALES PARA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS.

LOS EXÁMENES PRACTICADOS, SERVIRÁN PARA EFECTUAR UNA VALORACIÓN INTEGRAL POR IMÁGEN DE LA PATOLOGÍA DEL PACIENTE; ASIMISMO EL PROYECTO FUÉ EVALUADO POR EL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN.

RECURSOS PARA EL ESTUDIO:

A) RECURSOS HUMANOS:

- MÉDICOS RESIDENTES DE TERCER AÑO
- MÉDICOS RADIÓLOGOS
- TÉCNICOS RADIÓLOGOS
- CUARTO OSCURISTA

B) RECURSOS MATERIALES:

- EQUIPO DE RAYOS X DE 60 Y 80 KW
- TOMÓGRAFO GE PACE PLUS
- TOMÓGRAFO GE SYTEC 3000
- EQUIPO DE RESONANCIA MAGNÉTICA
GE "MR MAX" 0.5 TESLA
- PELÍCULA RADIOGRÁFICA U
ORTOCROMÁTICA
- PROCESADOR AUTOMÁTICO
DE PLACAS DE 90"

C) RECURSOS FINANCIEROS: - LOS PROPIOS DEL HOSPITAL.

RESULTADOS:

SE ESTUDIARON 21 PACIENTES CON SOSPECHA CLÍNICA DE HERNIA DISCAL LUMBAR, CON EDAD ENTRE 23 Y 60 AÑOS, PROMEDIO 41.5 AÑOS.

11 HOMBRES Y 10 MUJERES. (GRÁFICA 1).

SE EXPLORARON 3 NIVELES POR PACIENTE (L3-S1), SIENDO UN TOTAL DE 63 ESPACIOS INTERVERTEBRALES ESTUDIADOS.

DE LOS ESPACIOS ESTUDIADOS, SOLO EN 19 (30%) SE ENCONTRÓ HERNIA DISCAL, PRESENTÁNDOSE 3 EN L3-L4, 6 EN L4-L5 Y 10 EN L5-S1. (GRAFICA 2).

DE LOS 21 PACIENTES ESTUDIADOS EN ÉSTE TRABAJO, SOLO 19 TUVIERON HERNIA DISCAL (61%) (GRAFICA 3).

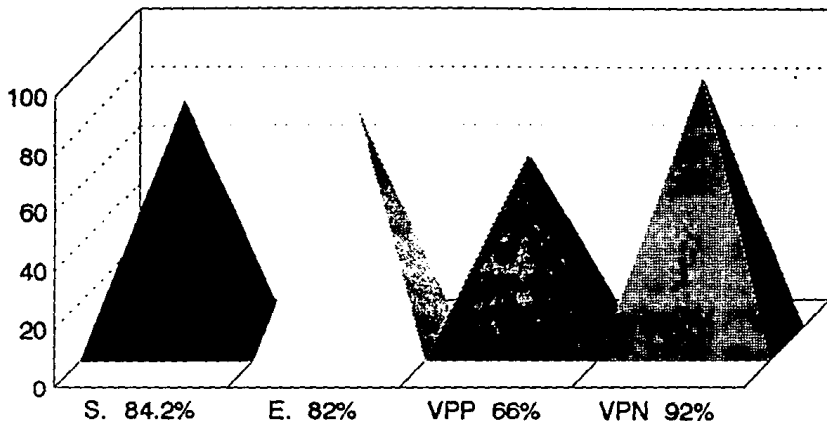
COMO PATOLOGIA ASOCIADA, SE ENCONTRARON CAMBIOS DEGENERATIVOS EN 18 PACIENTES, MALFORMACIONES CONGÉNITAS (DISRAFISMO DE ARCO POSTERIOR EN 8, ACORTAMIENTO DE MIEMBRO PÉLVICO EN 3), ESPONDILOLISTESIS 4, ESPONDILOLISIS 5, DISCOPATIA AGUDA 1, LITIASIS VESICULAR 3, LITIASIS RENAL 1. (GRAFICA 4).

EN RADIOGRAFIAS SIMPLES DE COLUMNA LUMBAR, SE OBTUVO UNA SENSIBILIDAD DE 57%, ESPECIFICIDAD DE 79%, VALOR PREDICTIVO POSITIVO (VPP) 55% Y VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (VPN) DE 81%. (GRAFICA 5).

TOMOGRAFIA COMPUTADA, EN EL DIAGNÓSTICO DE HERNIA DISCAL LUMBAR, MOSTRÓ SENSIBILIDAD DE 84%, ESPECIFICIDAD DE 82%, VALOR PREDICTIVO POSITIVO (VPP) 66% Y VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (VPN) 92%. (GRAFICA 6)

EN LA DETECCIÓN DE AFECCIÓN RADICULAR SECUNDARIA A HERNIA DE DISCO, TOMOGRAFÍA COMPUTADA OBTUVO SENSIBILIDAD DE 55% Y SENSIBILIDAD DE 94%. (GRAFICA 7).

HERNIA DISCAL LUMBAR TOMOGRAFIA COMPUTADA



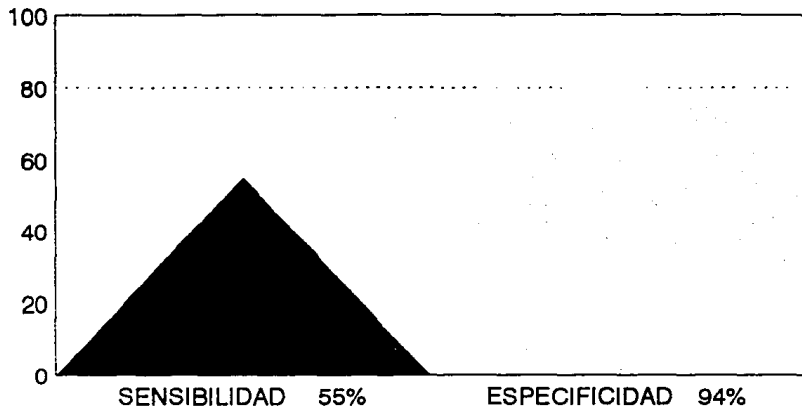
GRAFICA 6

- * VPP: VALOR PREDICTIVO POSITIVO
- * VPN: VALOR PREDICTIVO NEGATIVO
- * ESTANDAR DE ORO: RESONANCIA MAGNETICA

AFECCION RADICULAR

SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD

TOMOGRAFIA COMPUTADA



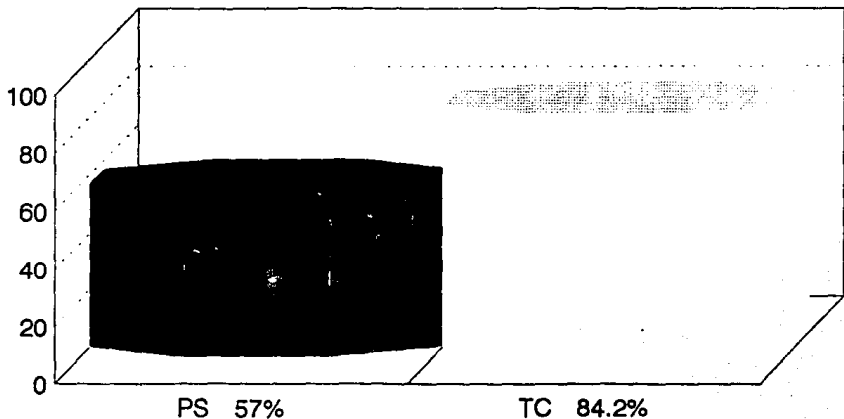
GRAFICA No. 7

* ESTANDAR DE ORO: RESONANCIA MAGNETICA

HERNIA DISCAL LUMBAR

SENSIBILIDAD

PLACAS SIMPLES Y TOMOGRAFIA COMPUTADA

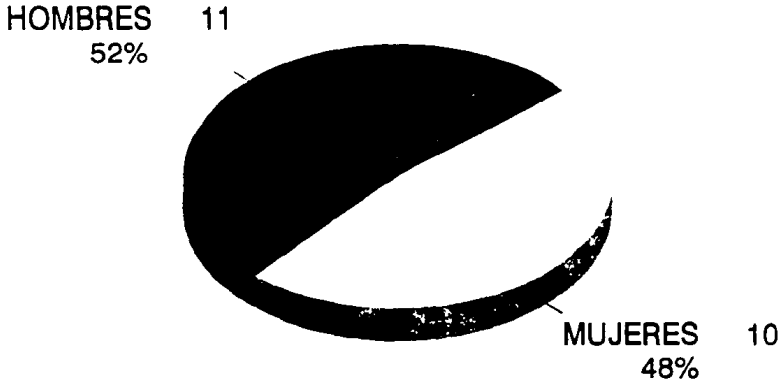


GRAFICA No. 5

• ESTANDAR DE ORO: RESONANCIA MAGNETICA

HERNIA DISCAL LUMBAR

DISTRIBUCION POR SEXOS

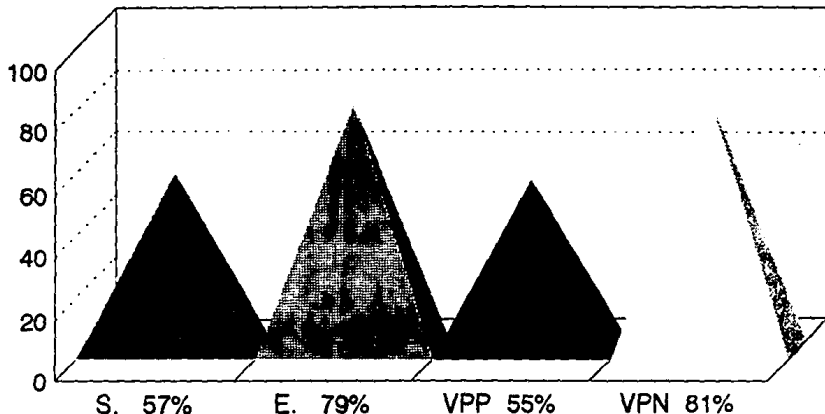


ESTA TEXA NO LEVA
SIGN DE LA INDIACION

GRAFICA No. 1

• TOTAL DE PACIENTES: 21

HERNIA DISCAL LUMBAR PLACAS SIMPLIS

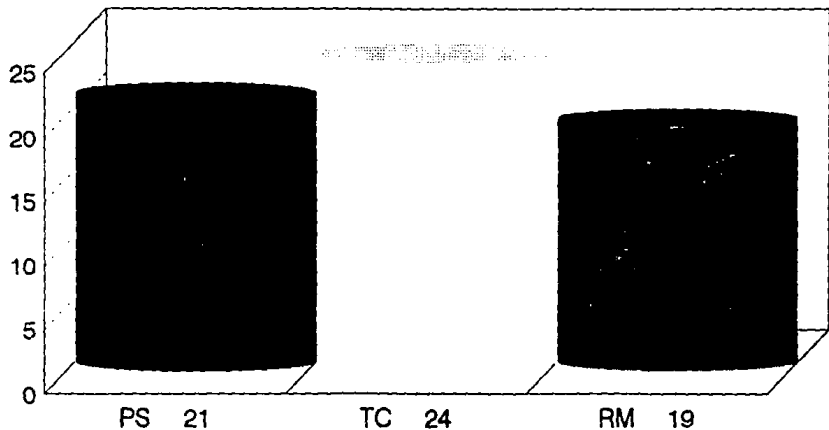


GRAFICA 5

- * VPP: VALOR PREDICTIVO POSITIVO
- * VPN: VALOR PREDICTIVO NEGATIVO
- * ESTANDAR DE ORO: RESONANCIA MAGNETICA

HERNIA DISCAL LUMBAR

NUMERO DE HERNIAS DIAGNOSTICADAS

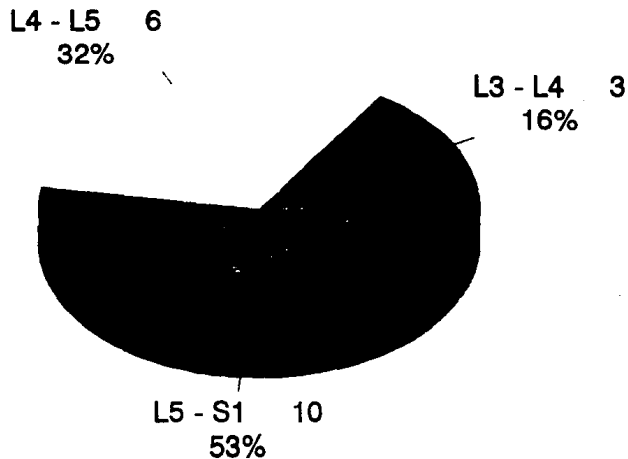


GRAFICA No. 3

• ESTANDAR DE ORO: RESONANCIA MAGNETICA

HERNIA DISCAL LUMBAR

AFECCION POR NIVELES



COMENTARIOS

RADIOGRAFIAS SIMPLES:

ES EL METODO DE IMAGEN CON EL CUAL SE DIBE INICIAR EL ESTUDIO DE PACIENTE CON LUMBALGIA.

LA UTILIDAD EN EL DIAGNOSTICO DE HERNIA DISCAL ES LIMITADA, PERO SON UTILES PARA DESCARTAR OTRAS PATOLOGIAS CAUSANTES DE DOLOR LUMBAR TALES COMO, ENFERMEDAD ARTICULAR DEGENERATIVA, ACORTAMIENTO DE MIEMBRO PÉLVICO, MALFORMACIONES CONGÉNITAS, ESCOLIOSIS, ETC.

TOMOGRÁFIA COMPUTADA:

MUY BUEN MÉTODO EN LA EVALUACIÓN DE HERNIA DISCAL. SU SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD, ESTÁN EN RELACIÓN DIRECTA CON FACTORES TÉCNICOS (ANGULACIÓN DEL CORTE RESPECTO AL DISCO INTERVERTEBRAL) Y CON LA EXPERIENCIA DEL OBSERVADOR.

RESONANCIA MAGNETICA

ES LA MEJOR FORMA DE EVALUAR LA COLUMNA VERTEBRAL MEDIANTE IMÁGEN.

SU CAPACIDAD MULTIPLANAR, Y EL EXCELENTE CONTRASTE ENTRE LOS DIFERENTES TEJIDOS QUE PROPORCIONAN LAS DIFERENTES SECUENCIAS DE PULSOS, LE CONFIEREN LA MÁS ALTA SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DIAGNÓSTICA, POR LO QUE SE ELIGIÓ COMO ESTÁNDAR DE ORO EN ESTE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

CONCLUSION:

ANTE UN PACIENTE CON SOSPECHA DIAGNÓSTICA DE HERNIA DISCAL LUMBAR, EL ESTUDIO POR IMÁGEN DEBERÁ INICIARSE CON RADIOGRAFIAS SIMPLES, PARA EVALUAR EN FORMA PANORÁMICA LA COLUMNA VERTEBRAL Y EXCLUIR OTRAS PATOLOGÍAS CAUSANTES DE LUMBALGIA. POSTERIORMENTE, SE REALIZA TOMOGRAFÍA COMPUTADA O RESONANCIA MAGNÉTICA DE ACUERDO A LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO.

PROTOCOLO DE INVESTIGACION

CARTA DE ACEPTACION

ACEPTO PARTICIPAR EN EL PROTOCOLO DE INVESTIGACION "HERNIA DE DISCO LUMBAR Y RADICULOPATIA SECUNDARIA: SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE METODOS DE IMAGEN".

HE SIDO INFORMADO DE LOS BENEFICIOS QUE OBTENGO AL PARTICIPAR EN ESTE PROYECTO, Y DE QUE LOS ESTUDIOS QUE SE ME REALIZARÁN (PLACAS SIMPLES DE COLUMNA LUMBAR, TOMOGRAFIA COMPUTADA Y RESONANCIA MAGNÉTICA) NO REPRESENTAN ABSOLUTAMENTE NINGÚN RIESGO PARA MI SALUD, NI MODIFICAN EL ESTADO ACTUAL DE MI ENFERMEDAD.

SÉ QUE ME ENCUENTRO LIBRE DE RETIRARME EN EL MOMENTO EN QUE YO LO DECIDA, SIN QUE ÉSTO REPERCUTA EN MI TRATAMIENTO.

PACIENTE _____

FIRMA _____

FECHA _____ CASO NO. _____

BIBLIOGRAFIA

1. THE RADIOLOGIC CLINICS OF NORTH AMERICA. WB SAUNDERS COMPANY, JULIO 1991 VOL. 29 NO. 4
2. MODIC MT, MASARYK TJ, ROOS JS, ET AL: IMAGING OF INTERVERTEBRAL DISC DISEASE. RADIOLOGY 168: 177-186, 1988.
3. MODIC MT, MASARYK TJ, BOUMPHREY FR, ET AL: LUMBAR HERNIATED DISC DISEASE: MRI, CT, MYELOGRAPHY. AJNR 7:709-717, 1986.
4. FRIES JW, ABODEELY DA, VIJUNGO JG, ET AL: CT OF HERNIATED AND EXTRUDED NUCLEUS PULPOSUS. JOURNAL COMPUTED ASSISTED TOMOGRAPHY 6: 874-879, 1982.
5. RICHARD LATCHAW: CT AND MRI OF HEAD, NECK AND SPINE. THE MOSBY YEAR BOOK; 1992.
6. WILLIAMS A, HAUGHTON V, SYVERTSON A: COMPUTED TOMOGRAPHY IN DIAGNOSIS OF HERNIATED NUCLEUS PULPOSUS. RADIOLOGY 135: 95-99, 1980.
7. MODIC MT, PAVLICEK W, WEINSTEIN MA, ET AL: MRI OF INTERVERTEBRAL DISC DISEASE. RADIOLOGY 152: 103-111, 1984.
8. HAUGHTON VM: MRI OF THE SPINE. RADIOLOGY 166: 297-301, 1988.
9. MODIC MT, WEINSTEIN MA, PAVLICEK W, ET AL: MRI OF THE SPINE. RADIOLOGY 148: 757- 776, 1983.
10. NORMAN D, MILLS CM, BRANDT Z, ET AL: MRI OF SPINAL CORD AND CANAL: POTENTIALS AND LIMITATIONS. AJR 141: 1147-1152, 1983.
11. AP AND LATERAL RX: ADEQUATE LUMBAR EXAMINATION. AJR 136: 715 - 717, 1981.
12. MODIC MT, STEINBERG PM, ROSS JS, ET AL: DEGENERATIVE DISK DISEASE ASSESSMENT OF CHANGES IN INTERVERTEBRAL BODY MARROW WITH MR IMAGING. RADIOLOGY 166: 193 - 199, 1988.
13. DE ROOS A, KRESSEL H, SPRITZER C, ET AL: MR IMAGING OF MARROW

CHANGES ADJACENT TO END PLATES IN DEGENERATIVE LUMBAR DISK DISEASE. AJR 149: 531 - 534, 1987.

14. BERNS DH, KORMOS D, MODIC MT, ET AL: GRADIENT ECO IMAGING OF INTERVERTEBRAL DISC DEGENERATION AND FACET JOINT DISEASE. PRESENTED AT THE 74TH ANNUAL MEETING OF THE RADIOLOGY SOCIETY OF NORTH AMERICA. CHICAGO, NOVEMBER 27-DECEMBER 2, 1988.

15. MODIC MT, MAZARYK TJ, ROOS JS, ET AL: CERVICAL RADICULOPATHY: PROSPECTIVE EVALUATION WITH SURFACE COIL MR IMAGING, CT WITH METRIZAMIDE AND MYELOGRAPHY. RADIOLOGY 161: 753 - 759 1986.

16. FIROOZNI H, BENJAMÍN V, KRICHEFF II, ET AL: CT OF LUMBAR SPINE DISK HERNIATION: CORRELATION WITH SURGICAL FINDINGS. AJR 142: 587 - 592, 1984.

17. YOUMANS JR (ED): NEUROLOGICAL SURGERY. THIRD EDITION, VOL FOUR. WB SAUNDERS CO, 1990.