

11242
2ej
(11)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Comportamiento en Tomografía Computada de
las Metastasis Retroperitoneales de Tumores
Testiculares

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO RADIOLOGO
P R E S E N T A:
DR. JORGE MENDOZA CASADIEGOS



México, D. F.

1989

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.

INDICE

INTRODUCCION	
ANATOMIA-----	1
CLASIFICACION HISTOLOGICA-----	4
CLASIFICACION POR GRUPOS-----	8
ETAPAS CLINICAS-----	9
MARCADORES TUMORALES-----	10
METODOS DE IMAGEN-----	11
FACTORES PRONOSTICOS-----	14
MATERIAL Y METODOS-----	16
RESULTADOS-----	19
DISCUSION-----	32
CONCLUSIONES-----	43
BIBLIOGRAFIA	

INTRODUCCION

EL CANCER DE TESTICULO ES UNA ENFERMEDAD POCO FRECUENTE. REPRESENTA EL 1% DE TODAS LAS ENFERMEDADES MALIGNAS DEL HOMBRE. SIN EMBARGO SON LOS TUMORES SOLIDOS MAS COMUNES EN ADULTOS JOVENES (15 A 35 AÑOS).

TIENEN UN PATRON DE DISEMINACION PREDECIBLE Y SISTEMATICO DESDE EL TUMOR PRIMARIO AL SISTEMA GANGLIONAR RETROPERITONEAL, SON DE RAPIDO CRECIMIENTO Y ES EL CANCER MAS DISEMINADO QUE RESPONDE A LA QUIMIOTERAPIA. ES CONSIDERADO UNO DE LOS CANCERES MAS CURABLES, DESDE 1970 SU MORTALIDAD SE HA REDUCIDO A UN 10% O MENOS YA QUE ESTOS TUMORES SON ALTAMENTE SENSIBLES A LA RADIOTERAPIA Y A UNA GRAN VARIEDAD DE AGENTES QUIMIOTERAPEUTICOS COMO EL CISPLATINO, BLEOMICINA Y VIMBLASTINA. Y EL TRATAMIENTO QUIRURGICO TIENE BUEN RESULTADO EN LA REMISION DE ESTA NEOPLASIA.

UNA DE LAS MAYORES CONTRIBUCIONES DE LA TOMOGRAFIA COMPUTADA (TC) CONSISTE EN SER EL MEJOR METODO DE IMAGEN NO INVASIVO QUE MUESTRA LA PRESENCIA DE GANGLIOS ABDOMINALES Y PELVICOS.

EL AUMENTO DE TAMANO DE UN NODULO LINFATICO ES EL CRITERIO TOMOGRAFICO DE NODULO LINFATICO ANORMAL, POR LO CUAL NODULOS LINFATICOS METASTASICOS CON TAMANO NORMAL SE ESCAPAN DEL DIAGNOSTICO. LA TC NO PUEDE EVALUAR LA ARQUITECTURA INTRANODULAR. EN PACIENTES CON LINFADENOPATIAS DADAS POR HIPERPLASIA O ENFERMEDAD BENIGNA LA TC NO PUEDE EXCLUIR QUE LA CAUSA DEL AUMENTO DE TAMANO SEA DE ORIGEN MALIGNO.

EL PROPOSITO DE ESTE TRABAJO ES BUSCAR LA SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y EL VALOR PREDICTIVO DE LA TC EN EL DIAGNOSTICO DE LAS METASTASIS RETROPERITONEALES DE LOS TUMORES DE TESTICULO , SU APLICACION COMO METODO DE SEGUIMIENTO EN ESTOS PACIENTES E INVESTIGAR PARAMETROS PARA EL DIAGNOSTICO POSITIVO EN TC DE METASTASIS RETROPERITONEALES.

CON ESTE FIN SE REVISARON LOS EXPEDIENTES CLINICOS Y RADIOLOGICOS DE LOS AÑOS 1987 Y 1988 DE AQUELLOS PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE TUMOR DE TESTICULO. SE ENCONTRARON 65 PACIENTES DE LOS CUALES 55 TENIAN REALIZADA TC DE RETROPERITONEO Y DE ESTOS, 33 PACIENTES TENIAN LINFADENECTOMIA RETROPERITONEAL CON REPORTE DE DIAGNOSTICO PATOLOGICO POSTQUIRURGICO.

LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL ESTUDIO FUERON:

-EDAD.

-SITIO DE PRESENTACION TESTICULAR.

-DIAGNOSTICO HISTOLOGICO POSTERIOR AL TRATAMIENTO QUIRURGICO (ORQUIECTOMIA Y LINFADENECTOMIA RETROPERITONEAL).

-CARACTERISTICAS TOMOGRAFICAS (TAMAÑO, DENSIDAD, REFORZAMIENTO Y GRUPO GANGLIONAR).

-CAMBIO EN EL TAMAÑO GANGLIONAR POSTERIOR AL TRATAMIENTO MEDICO.

EL TRABAJO SE DIVIDE EN TRES PARTES. EN LA PRIMERA SE HACE UNA REVISION DE LA ANATOMIA, HISTOLOGIA, CLASIFICACION Y ESTADIO CLINICO, MARCADORES SERICOS, RADIODIAGNOSTICO Y FACTORES DE PRONOSTICO. EN LA SEGUNDA SE DESCRIBE EL MATERIAL Y METODOS, LOS RESULTADOS Y LA DISCUSION. EN LA TERCERA SE HACE REFERENCIA A LAS CONCLUSIONES.

ANATOMIA

LOS TESTICULOS ADQUIEREN VARIAS TUNICAS EN SU DESCENSO DESDE LA CRESTA GENITAL EN EL RETROPERITONEO AL ESCROTO A TRAVES DEL CANAL INGUINAL. LAS CAPAS SON:

- TUNICA VAGINALIS.
- FASCIA ESPERMATICA INTERNA.
- FASCIA CREMASTERIANA.
- FASCIA ESPERMATICA EXTERNA.
- ESCROTO: -TUNICA DARTOS

-PIEL

EL TESTICULO ESTA CUBIERTO POR UNA ENVOLTURA FIBROSA O ALBUGINEA, DE LA CUAL SE IRRADIAN TABIQUES FIBROSOS DIVIDIENDO LA MASA TESTICULAR EN LOBULOS ESPERMATICOS.

LOS TESTICULOS TIENEN UNA MEDIDA DE 4X3X2.5 CM. LAS ESTRUCTURAS ASOCIADAS CON LOS TESTICULOS SON EL EPIDIDIMO, CONDUCTO DEFERENTE Y EL CORDON ESPERMATICO.

CADA LOBULO CONTIENE TUBULOS SEMINIFEROS, LOS CUALES SE ANASTOMOSAN. APROXIMADAMENTE DE 250-400 CONDUCTOS LOBULARES CONVERGEN Y SE CONECTAN CON 12 A 20 CONDUCTOS EFERENTES QUE DRENAN DENTRO DEL GLOBUS MAYOR DEL EPIDIDIMO. LOS TUBULOS SEMINIFEROS ESTAN RODEADOS POR UNA MEMBRANA BASAL QUE CONTIENE CELULAS SEMINIFERAS LAS CUALES SON DE 2 TIPOS:

- CELULAS DE SERTOLI O DE SOPORTE.
- CELULAS ESPERMATOGENICAS O ESFERMATOGONIA.

EL ESTROMA ENTRE LOS TUBULOS SEMINIFEROS ES TEJIDO CONECTIVO EN

EL CUAL ESTÁN LOCALIZADOS LAS CELULAS DE LEYDIG.

LA IRRIGACION SANGUINEA ESTA DADA POR LA ARTERIA ESPERMATICA INTERNA QUE SALE DE LA AORTA POR DEBAJO DE LAS RENALES Y SE VA ANASTOMOSAR CON LOS VASOS DEFERENTES QUE SON RAMAS DE LA ARTERIA HIPOGASTRICA. EL RETORNO VENOSO ESTA DADO POR LA VENA ESPERMATICA DERECHA QUE LLEGA ANTERIORMENTE A LA CAVA, USUALMENTE ALGUNOS CENTIMETROS POR DEBAJO DE LA VENA RENAL DERECHA. LA VENA ESPERMATICA IZQUIERDA TERMINA EN LA VENA RENAL IZQUIERDA (1).

LOS GANGLIOS DE LA PELVIS SON:

-ILIACOS EXTERNOS O RETROCRURALES.

-SACROS.

-ILIACOS INTERNOS O HIPOGASTRICOS.

-ILIACOS PRIMITIVOS.

LOS RETROCRURALES SON TRES GANGLIOS COLOCADOS ALREDEDOR DE LA ARTERIA Y VENA Y RECIBEN DE GANGLIOS INGUINALES, EPIGASTRICOS Y CIRCUNFLEJOS ILIACOS Y DERIVAN A LOS LUMBOAORTICOS. LOS HIPOGASTRICOS SE ENCUENTRAN COLOCADOS EN EL TRAYECTO DE LA HIPOGASTRICA Y RECIBE DE LOS LINFATICOS GLUTEOS PROFUNDOS, ISQUIATICOS, OBTURADORES Y VISCERALES DEL RECTO, UTERO Y VAGINA EN LA MUJER, Y DE VEJIGA, RECTO, PROSTATA Y VESICULAS SEMINALES EN EL HOMBRE. LOS SACROS SON DE 2 A 3 SITUADOS EN EL TRAYECTO DE LA SACRA MEDIA. RECIBEN DE LINFATICOS VISCERALES Y DE LA PARED DE LA PELVIS Y DERIVAN A LOS LUMBOAORTICOS. LOS ILIACOS PRIMITIVOS SON DE 5 A 7 DIVIDIDOS EN TRES GRUPOS:

-EXTERNO QUE OCUPA EL BORDE INTERNO DEL PSOAS.

-MEDIO QUE SE ENCUENTRA DETRAS DE LOS VASOS.

-INTERNO POR DENTRO DE LA ARTERIA.

RECIBEN DE LOS LINFATICOS ANTERIORES Y SE DERIVAN A LOS LUMBOAORTICOS. LOS LUMBOAORTICOS FORMAN UNA CADENA QUE SE EXTIENDE DESDE LA ARTERIA ILIACA PRIMITIVA A LA PRIMERA VERTEBRA LUMBAR, EN UN NUMERO DE 20 A 30. LA CADENA PRINCIPAL SE ENCUENTRA LOCALIZADA ENTRE LA AORTA Y LA CAVA INFERIOR, OTRA ES PREVASCULAR Y SE EXTIENDE DESDE LA BIFURCACION DE LA AORTA HASTA EL BORDE SUPERIOR DEL PANCREAS. RECIBEN DE LOS GANGLIOS RETROCRURALES, PELVICOS, ESPERMATICOS QUE RECOGEN LA LINFA DEL TESTICULO Y DEL CONDUCTO DEFERENTE Y QUE SIGUEN LAS VENAS ESPERMATICAS EN SU RECORRIDO, TAMBIEN LLEGAN DE LINFATICOS LUMBARES.

EL DRENAJE PRIMARIO DEL TESTICULO DERECHO ESTA USUALMENTE LOCALIZADO DENTRO DEL GRUPO DE GANGLIOS LINFATICOS DE LA REGION INTERCAVOAORTICA A NIVEL DEL CUERPO DE LA SEGUNDA VERTEBRA LUMBAR; EL DEL TESTICULO IZQUIERDO ESTA LOCALIZADO EN LA REGION PARAORTICA EN EL COMPARTIMIENTO LIMITADO POR EL URETER Y LA VENA RENAL IZQUIERDA, LA AORTA Y EL ORIGEN DE LA ARTERIA MESENTERICA INFERIOR. EL DRENAJE ES HACIA LA CISTERNA, CONDUCTO TORACICO Y NODULOS SUPRACLAVICULARES USUALMENTE IZQUIERDOS Y PUEDE SER RETROGRADO A GANGLIOS DE LA PELVIS. LOS LINFATICOS DEL ESCROTO DRENAN A LOS GANGLIOS INGUINALES (2).

LOS TESTICULOS TIENEN FUNCION DE GLANDULA CON SECRECION EXTERNA DE LA PRODUCCION DE ESPERMATOZOIDES Y DE SECRECION INTERNA DE LA PRODUCCION DE TESTOSTERONA PARA LA ADQUISICION DE CARACTERES SEXUALES SECUNDARIOS (1).

LA CLASIFICACION DE DIXON Y MOORE DE 1952 ES UTILIZADA EN LA PRACTICA CLINICA PARA TUMORES MALIGNOS Y ES LA UTILIZADA EN EL HOSPITAL DE ONCOLOGIA.

CLASIFICACION POR GRUPOS

DIXON Y MOORE (MODIFICACION ANDERSON) (1).

- I. SEMINOMA PURO.
 - a) CLASICO.
 - b) ANAPLASICO.
 - c) ESPERMATOCITICO.
- II. CARCINOMA EMBRIONARIO PURO O CON SEMINOMA.
 - a) VARIANTE JUVENIL (SACO DE YOLK Y/O TUMOR DE SENOS ENDODERMICOS).
- III. TERATOMA PURO O CON SEMINOMA.
 - a) MADURO.
 - b) INMADURO.
- IV. TERATOMA CON CARCINOMA EMBRIONARIO O CORIOCARCINOMA O AMBOS CON O SIN SEMINOMA.
- V. CORIOCARCINOMA PURO O CON CARCINOMA EMBRIONARIO O SEMINOMA O AMBOS.

SEMINOMA CLASICO

USUALMENTE SE PRESENTA EN LA 4ª O 5ª DECADA DE LA VIDA Y REPRESENTA EL 40% DE LOS TUMORES DE TESTICULO. EL TUMOR ES HOMOGENEO, PUEDE SER DE COLOR CAFE A ROSADO CON AREAS DE INFARTO Y NECROSIS. MICROSCOPICAMENTE TIENE LA FORMA DE UNA CAPA DE CELULAS UNIFORMES, SEPARADAS EN COMPARTIMIENTOS POR DELGADOS SEPTOS FIBROSOS. ESTOS SEPTOS CONTIENEN INFILTRACION DE LINFOCITOS EN DENSIDAD VARIABLE. EL NUCLEO ES GRANDE, CENTRAL E HIPERCROMICO, EL CITOPLASMA ES CLARO O GRANULAR Y LOS BORDES DE LA CELULA ESTAN BIEN DEFINIDOS. OCASIONALMENTE PUEDEN HABER CELULAS GIGANTES DE LANGHANS O MULTINUCLEADAS (1).

SEMINOMA ANAPLASICO

ES CONSIDERADO COMO UNA ENTIDAD SEPARADA Y SE HA SUGERIDO SUPRIMIR ESTE TERMINO DE LA LITERATURA. EL DIAGNOSTICO HISTOLOGICO SE HACE EN BASE A :

-ELEVADA MITOSIS.

-TUMOR DE CELULAS ANAPLASICAS.

-BAJO PODER DE IMPRESION COMO NEOPLASIA DE CRECIMIENTO SOLIDO YA QUE NO ESTA BIEN ORGANIZADA COMO EN EL CLASICO. EL 33% DE LAS SERIES REPORTAN CELULAS GIGANTES MULTINUCLEADAS Y EL ESTUDIO HISTOQUIMICO ES POSITIVO PARA GONADOTROFINA CORIONICA HUMANA (HCG) INTRACITOPLASMICA (1).

SEMINOMA ESPERMATOCITICO

ES EL 7% DE TODOS LOS SEMINOMAS. TIENE BUEN PRONOSTICO, SE PRESENTA EN PACIENTES VIEJOS CON UN PROMEDIO DE 65 AÑOS. RARA VEZ DA METASTASIS. TIENE UNA SUPERFICIE BRISA PALIDA, BLANDA, FRIABLE Y CON APARIENCIA GELATINOSA O MUCOIDE. EL TUMOR ESTA FORMADO DE CAPAS SOLIDAS DE CELULAS CON POBRE SEPARACION POR SEPTOS FIBROSOS COMO EN EL CLASICO. UNA MARCADA VARIACION EN EL TAMAÑO DE LAS CELULAS TUMORALES ES UNA CARACTERISTICA HISTOLOGICA. NO TIENE INFILTRACION LINFOCITICA (1).

CARCINOMA EMBRIONARIO

ES UN TUMOR ALTAMENTE MALIGNO CON UNA ESTRUCTURA CELULAR ANAPLASICA CON CARACTERISTICAS EMBRIONARIAS COMO APARIENCIA TUEULAR INMADURA, PAPILAR O RETICULAR. EL TIPO ADULTO TIENE UN PATRON HISTOLOGICO MUY VARIABLE. EL INFANTIL SE OBSERVA COMO UN TUMOR DE SACO DE YOLK SEND ENDDERMICO. ESTOS TUMORES SON GENERALMENTE MAS AGRESIVOS Y CON UN ALTO POTENCIAL METASTASICO (1).

TERATOCARCINOMA

ES UN TUMOR GERMINAL CON ELEMENTOS HISTOLOGICOS DE TERATOMA MADURO. EN SU SUPERFICIE TIENE ESPACIOS SOLIDOS Y QUISTICOS, Y LOS SOLIDOS CONTIENEN MATERIAL HEMORRAGICO O NECROTICO. ESTA CLASIFICADO COMO DE MALIGNIDAD INTERMEDIA (1).

TERATOMA ADULTO (MADURO)

TIENE ELEMENTOS DE MAS DE 3 CAPAS GERMINALES CON EVIDENCIA HISTOLOGICA DE UNA COMPLETA MADUREZ. DE LOS TUMORES NO SEMINOMATOSOS ES EL DE MINIMA AGRESIVIDAD. EL 75% DE LOS PACIENTES SOBREVIVEN CUANDO SON TRATADOS CON ORQUIECTOMIA, EL 25% PUEDEN MORIR POR ENFERMEDAD METASTASICA. CUANDO TIENE ACTIVIDAD CELULAR Y DEL ESTROMA CON MITOSIS SE LLAMA TERATOMA INMADURO (1).

CORIOCARCINOMA

ES EL MAS AGRESIVO DE LOS TUMORES NO SEMINOMATOSOS Y SON RAROS EN LA FORMA PURA. SON MAS FRECUENTES LOS MIXTOS CON OTROS ELEMENTOS DE CELULAS GERMINALES TAL COMO EL CARCINOMA EMBRIONARIO O EL TERATOCARCINOMA. SE OBSERVAN HEMORRAGIAS FOCALES EN SU SUPERFICIE. EL DIAGNOSTICO HISTOLOGICO REQUIERE DEFINICION DE CELULAS DEL SINCITIOTROFOBlasto. LA HCG ES UN MARCADOR DE GRAN USO EN NEOPLASIAS TROFOBlastICAS (1).

FRECUENCIA DE LOS TIPOS HISTOLOGICOS (1).

-SEMINOMA	42%
-CARCINOMA EMBRIONARIO	25%
-TERATOCARCINOMA	26%
-TERATOMA	5%
-CORIOCARCINOMA	1%

CLASIFICACION HISTOLOGICA
DE LAS NEOPLASIAS TESTICULARES Y PARATESTICULARES (1).

- I. NEOPLASIAS PRIMARIAS.
- A. NEOPLASIAS GERMINALES.
1. SEMINOMA
 - a. SEMINOMA CLASICO
 - b. SEMINOMA ANAPLASICO
 - c. SEMINOMA ESPERMATOCITICO
 2. CARCINOMA EMBRIONARIO
 3. TERATOMA (CON O SIN TRANSFORMACION MALIGNA)
 - a. MADURO
 - b. INMADURO
 4. CORIOCARCINOMA
 5. TUMOR DE SACO VITELINO (TUMOR DE SENOS ENDDERMICO; ADENOCARCINOMA EMBRIONARIO DE TESTICULO PREPUBERAL)
- B. NEOPLASIAS NO GERMINALES
1. NEOPLASIA DEL ESTROMA GONADAL ESPECIALIZADO
 - a. TUMOR DE CELULAS DE LEYDIG
 - b. OTROS TUMORES DEL ESTROMA GONADAL
 2. GONADOBLASTOMA
 3. NEOPLASIAS MISCELANEAS
 - a. ADENOCARCINOMA
 - b. NEOPLASIA MESENQUIMAL
 - c. CARCINOIDE
 - d. "TUMOR" DE RESTO ADRENAL
- II. NEOPLASIAS SECUNDARIAS
- A. NEOPLASIA RETICULOENDOTELIAL
 - B. METASTASIS
- III. NEOPLASIA PARATESTICULAR
- A. ADENOMATOSA
 - B. CISTADENOMA DEL EPIDIDIMO
 - C. NEOPLASIA MESENQUIMAL
 - D. MESOTELIOMA
 - E. METASTASIS

ETAPAS CLINICAS(1)

- I. TUMOR CONFINADO AL TESTICULO O EPIDIDIMO SIN ACTIVIDAD.
EN EL LIMITE DE SECCION DEL CORDON.
EMM. ENFERMEDAD MINIMA POR MARCADORES ELEVADOS.
TUMOR CONFINADO AL TESTICULO SIN EVIDENCIA DE ACTIVIDAD EN
EL LIMITE DE SECCION DEL CORDON, TODOS LOS EXAMENES DE
EXTENSION SON NEGATIVOS. SOLAMENTE SE DEMUESTRAN MARCADORES
SERICOS ELEVADOS.
- II. ENFERMEDAD RETROPERITONEAL.
- A) GANGLIOS CLINICAMENTE NEGATIVOS, CON ACTIVIDAD
MICROSCOPICA DE 1 A 6 GANGLIOS O CON TUMOR EN EL LIMITE
DE SECCION DEL CORDON.
- B) GANGLIOS METASTASICOS MENORES DE 5 CM MAS DE 6 GANGLIOS
POSITIVOS MICROSCOPICAMENTE.
- C) GRANDES MASAS DE GANGLIOS METASTASICOS MAYORES DE 3 CM.
- III. ENFERMEDAD GANGLIONAR MEDIASTINAL O SUPRACLAVICULAR.
- IV. METASTASIS VISCERALES (HEPATICAS, PULMONARES, CEREBRALES).

SITIOS MAS FRECUENTES DE METASTASIS A DISTANCIA DE LOS TUMORES
TESTICULARES. (EXCLUYENDO NODULOS LINFATICOS) (1)

-PULMONARES	89%
-HIGADO	73%
-CEREBRO	51%
-HUESO	30%
-RIÑON	30%
-ADRENAL	29%
-GASTROINTESTINAL	27%
-BAZO	13%
-VENA CAVA	11%

MARCADORES TUMORALES

LOS TUMORES TESTICULARES GERMINALES SON UN GRUPO SELECTO DE NEOPLASIAS IDENTIFICADOS COMO PRODUCTORES DE LAS LLAMADAS PROTEINAS MARCADORAS QUE SON RELATIVAMENTE ESPECIFICAS Y SON CUANTIFICADAS CON RADIODINMUNOENSAYO. ESTOS MARCADORES BIOQUIMICOS TEORICAMENTE PUEDEN SER DETECTADOS EN PEQUEÑOS TUMORES DE 10 CELULAS, LOS CUALES NO PUEDEN SER DETECTADOS CON TECNICAS DE IMAGEN. EL ESTUDIO BIOQUIMICO DE LA ALFAFETOPROTEINA (AFP) Y LA GONADOTROFINA CORIONICA (HCG), ES CLINICAMENTE DE GRAN AYUDA EN EL DIAGNOSTICO, ESTADIFICACION Y MONITOREO DE LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON NEOPLASIAS DE CELULAS GERMINALES. LA AFP ES PRODUCIDA POR CELULAS DEL SENO ENDODERMICO DEL SACO DE YOLK. EL 70% DE LOS PACIENTES CON HEPATOMA O ENFERMEDADES MALIGNAS DEL PANCREAS, VIAS BILIARES O GASTROINTESTINALES PUEDEN TENER ESTE MARCADOR. A LOS PACIENTES QUE SE LES REALIZA ORQUIECTOMIA DEBEN BAJAR LOS NIVELES A LOS 5 DIAS. SI PERSISTEN PUEDE SER POR ENFERMEDAD METASTASICA. LA HCG ES UNA GLICOPROTEINA NORMALMENTE SECRETADA POR CELULAS ESPECIALIZADAS EN LA PLACENTA HUMANA. LA INCIDENCIA DE PACIENTES CON HCG ELEVADA EN TUMORES DE CELULAS GERMINALES NO SEMINOMATOSOS ES DE 40 A 60% LA PERSISTENCIA DE NIVELES ELEVADOS ALGUNOS DIAS DESPUES DE LA ORQUIECTOMIA ES SOSPECHA DE ENFERMEDAD METASTASICA, EL 40% DE LOS PACIENTES CON TUMOR DE CELULAS GERMINALES NO SEMINOMATOSO TIENEN ELEVACION SOLAMENTE DE UNO DE LOS MARCADORES(1).

MÉTODOS DE IMAGEN

ULTRASONIDO: IDEALMENTE DEBE SER DE ALTA RESOLUCION EMPLEANDO TRANSDUCTORES DE 7 Y 10 MHZ. PUEDE UTILIZARSE COMO METODO DE VALORACION INICIAL EN LAS MASAS DE ESCROTO. ES DE GRAN AYUDA PARA IDENTIFICAR NEOPLASIAS TESTICULARES OCULTAS. LOS ELEMENTOS GLANDULARES DEL TESTICULO TIENEN NORMALMENTE UNA TEXTURA GRANULAR DE ECOGENICIDAD MEDIA. EL AREA EPIDIDIMAL ES MAS ECOGENICA. ES IMPORTANTE LA DIFERENCIACION DE LA MASA SI ES EXTRATESTICULAR O TESTICULAR, EN EL 90% DE LOS CASOS DE MASA ESCROTAL CRONICA PUEDE HACERSE ESTA DIFERENCIACION. LAS LINFADENOPATIAS RETROPERITONEALES TAMBIEN PUEDEN SER ESTUDIADAS CON ULTRASONIDO. LOS CRECIMIENTOS GLANGLIONARES FRECUENTEMENTE SE VEN HIPOECOICOS, SIN PRESENCIA DE REFORZAMIENTO POSTERIOR. SE PUEDEN DELINEAR LOS VASOS PREVERTEBRALES, RIÑONES, HIGADO, BAZO Y AREA RETROCRURAL.

APARTE DE EL ESTUDIO ULTRASONOGRAFICO, LOS ESTUDIOS RADIOLOGICOS COMO LA LINFOGRAFIA Y LA TC TIENEN GRAN UTILIDAD EN LA ESTADIFICACION DE LOS TUMORES EN ETAPA II, III Y IV (3).

LINFOGRAFIA PEDIA: ESTA CONTRAINDICADA EN PACIENTES CON ALERGBIA AL MEDIO DE CONTRASTE, DISNEA SEVERA, ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA O CORTOS-CIRCUITOS INTRA- CARDIACOS DE DERECHA A IZQUIERDA O PULMONARES, YA QUE PUEDEN PRESENTAR PRESENTAR NEUMONITIS QUIMICA 0.4% DE LOS PACIENTES. SE INYECTA MEDIO DE CONTRASTE LIPOSOLUBLE EN UN CANAL LINFATICO DEL DORSO

DEL PIE PREVIA DISECCION DEL MISMO, EN FORMA BILATERAL Y SE INYECTAN 5 A 7 ML. DEL CONTRASTE. SE OPACIFICA EL SISTEMA LINFATICO EN UNA FASE TEMPRANA DE VASOS LINFATICOS Y UNA FASE NODULAR TARDIA. EL ESTUDIO SIRVE PARA OBSERVAR PATOLOGIA OBSTRUCTIVA O METASTASICA. SE EVALUA EL TAMAÑO, NUMERO, CONTORNO Y ARQUITECTURA INTERNA DE LOS NODULOS LINFATICOS. NORMALMENTE NO DEBEN SER MAYORES DE 2.6 CM, SON DE APARIENCIA UNIFORME DENTRO DEL GRUPO Y EL NUMERO ES VARIABLE. EN LAS ENFERMEDADES METASTASICAS DE TESTICULO TIENEN UN 76% DE POSITIVIDAD. PUEDE PRESENTARSE NODULOS OPACIFICADOS PARCIALMENTE. VISUALIZACION DE VASOS LINFATICOS COLATERALES, AUMENTO DE TAMAÑO DE LOS NODULOS EL CUAL PUEDE SER DIFUSO, OBSTRUCCION Y DESPLAZAMIENTO DE CANALES LINFATICOS. TIENE UN 25% DE FALSOS NEGATIVOS Y 5-10% DE FALSOS POSITIVOS (4).

TOMOGRAFIA COMPUTADA: LOS NODULOS LINFATICOS POR ENCIMA DE LA REGION PARAORTICA, CISTERNA O PORTA HEPATIS, VASOS MESENTERICOS, E HILIO RENAL NO SON OPACIFICADOS EN LA LINFOGRAFIA. LA TC PUEDE IDENTIFICAR NODULOS MENORES DE 2 CM, PUEDE ESTIMAR EL TAMAÑO, EXTENSION A ESTRUCTURAS DE TEJIDO BLANDO ADYACENTES Y EL COMPROMISO DE VISCERAS REGIONALES. LOS GANGLIOS LINFATICOS COMPROMETIDOS SE VEN AUMENTADOS DE TAMAÑO. CON AREAS DE BAJA ATENUACION CON VALORES DE DENSIDAD CERCANOS A LOS DE UN QUISTE (10-30 UH) Y A LA INYECCION DEL MEDIO DE CONTRASTE I.V. SE OBSERVA REFORZAMIENTO PERIFERICO DE LOS MISMOS, EN UN 48% DE LOS PACIENTES CON METASTASIS DE TUMORES DE TESTICULO. ESTO PUEDE SER POR DEGENERACION TUMORAL O NECROSIS O AMBOS. LA TC TIENE UN RANGO



ESTUDIO TOMOGRAFICO CON COR-
TES AXIALES REPRESENTATIVOS
DE RETROPERITONEO DESDE EL
PANCREAS HASTA EL FOLDO INFE-
RIOR DE LOS RIÑONES.
(FIG. 1, A, B Y C).



1. HIGADO.
2. ESTOM.
3. DUOD.
4. PANCR.
5. V. CAVA INFERIOR.
6. PANCREAS.
7. ESPACIO RETRO-ORBITAL.
8. GRUBA GASTRODUODENAL.
9. VENA VENAL DEE. E. IZQ.
10. ARTERIA MÉSENTERICA SUP.
11. ARTERIA RENAL IZQ. Y DER.

DE DETECCION DE METASTASIS DE 66-90%. LA FIBROSIS O NECROSIS DESPUES DEL TRATAMIENTO MEDICO PUEDE DAR UNA MASA PARAAORTICA QUE NO SE PUEDE DISTINGUIR DE TUMOR RECURRENTE O RESIDUAL. EN GENERAL LOS NODULOS PELVICOS O PARAAORTICOS MAYORES DE 2 CM SE CONSIDERAN ANORMALES Y LOS NODULOS RETROCRURALES MAYORES DE 6 MM. LA TC NO EVALUA LA ARQUITECTURA INTRANODULAR (5). (FIG. I.1 A,B,C.).

EN LA UNIVERSIDAD DE INDIANA SE HAN ESTUDIADO LAS VARIABLES PARA PREDECIR UN PRONOSTICO DE CURACION EN LA ENFERMEDAD DISEMINADA.

FACTORES PRONOSTICOS(1)

A. MINIMO

1. SOLAMENTE MARCADORES ELEVADOS
2. NODULOS CERVICALES → RETROPERITONEALES
3. ENFERMEDAD RETROPRITONEAL NO PALPABLE, NO RESECABLE (→ NODULOS CERVICALES).
4. METASTASIS PULMONARES MINIMAS-MENOS DE 5 POR PULMON Y DE LONGITUD MENOR DE 2 CM (→ ENFERMEDAD ABDOMINAL NO PALPABLE; → NODULOS CERVICALES).

B. MODERADO

1. MASA ABDOMINAL PALPABLE SIN ENFERMEDAD SUPRADIAPHRAGMATICA
2. METASTASIS PULMONARES MODERADAS-5-10 POR PULMON Y DE LONGITUD MENOR DE 3 CM ; O MASA PULMONAR SOLITARIA DE CUALQUIER TAMAÑO ; O MASA MEDIASTINAL MENOR DEL 50% DEL DIAMETRO INTRATORACICO (→ ENFERMEDAD ABDOMINAL NO

PALPABLE; --+ NODULOS CERVICALES).

C. AVANZADA

1. METASTASIS PULMONARES AVANZADAS-MASA MEDIASTINAL MAYOR DEL 50% DEL DIAMETRO INTRATORACICO; O MAYOR DE 10 METASTASIS POR PULMON O MULTIPLES METASTASIS PULMONARES CON UN DIAMETRO MAYOR DE 3 CM (--+ ENFERMEDAD RETROPERITONEAL NO PALPABLE; --+ NODULOS CERVICALES).
2. MASA ABDOMINAL PALPABLE + METASTASIS PULMONARES.
3. METASTASIS HEPATICAS, OSEAS, O A SNC.

REFERENCIAS

1. DE VITA V. CANCER PRINCIPES AND PRACTICE OF ONCOLOGY. LIPPINCOT 1985. PAG:979-1011.
2. QUIROZ F. ANATOMIA HUMANA. PORRUA 1985. PAG:199-201,265-281.
3. SARTI D. DIAGNOSTIC ULTRASOUND TEXT AND CASES. HALL 1980. PAG:273-77.
4. KADIR. DIAGNOSTIC ANGIOGRAPHY. SAUNDERS 1986. PAG:617-41.
5. MOSS. COMPUTED TOMOGRAPHY OF THE BODY. SAUNDERS 1983 PAG: 907-921.

MATERIAL Y METODOS

SE REVISARON LOS EXPEDIENTES CLINICOS DE LOS PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA DE UROLOGIA DEL HOSPITAL DE ONCOLOGIA DEL CENTRO MEDICO NACIONAL DEL I.M.S.S. CON DIAGNOSTICO DE NEOPLASIA TESTICULAR CORRESPONDIENTES A 1987 Y 1988, DE LOS CUALES SE ENCONTRARON 65 PACIENTES CON DICHO DIAGNOSTICO.

A 53 PACIENTES SE LE REALIZARON ESTUDIOS DE TOMOGRAFIA COMPUTADA DE RETROPERITONEO. SE PRESENTARON 55 TUMORES TESTICULARES YA QUE 2 PACIENTES PRESENTARON OTRO PRIMARIO EN EL TESTICULO CONTRALATERAL. DE ESTOS 33 TENIAN LINFADENECTOMIA RETROPERITONEAL. LA TECNICA PARA REALIZAR LA TC CONSISTIO EN UN AYUNO DE 4 HORAS PARA EL PACIENTE. POSTERIORMENTE SE LE ADMINISTRA 250 ML DE CONTRASTE HIDROSOLUBLE ORAL AL 1% TREINTA MINUTOS ANTES DEL ESTUDIO Y SE LE REPITE LA DOSIS DE CONTRASTE 15 MINUTOS ANTES DE COLOCARLO EN DECUBITO SUPINO EN LA MESA DE EXPLORACION. ASIMISMO SE APLICA UNA INFUSION DE MATERIAL DE CONTRASTE CON CONCENTRACIONES DE TRIYODADOS DEL 30 AL 43%, REQUIRIENDOSE OCASIONALMENTE BOLOS CON CONCENTRACIONES MAYORES AL 60% EN INYECCIONES UNICAS. EL ESPESOR DE LOS CORTES ES DE 8 MM, CON DISTANCIAS ENTRE LOS MISMOS DE 8 A 16 MM. PARA EL ESTUDIO SE UTILIZO UN EQUIPO SOMATON 2 DE LA SIEMENS DE TERCERA GENERACION. SE TOMARON COMO VARIABLES EN TC:

-TAMANO GANGLIONAR.

-DENSIDAD GANGLIONAR.

-REFORZAMIENTO GANGLIONAR CON EL CONTRASTE IV.

-CADENAS GANGLIONARES CON CRECIMIENTO.
-COMPORTAMIENTO DE ESTAS VARIABLES POSTERIOR AL TRATAMIENTO MEDICO.

-DIAGNOSTICO + O - PARA METASTASIS RETROPERITONEAL EN LA TC.
COMO VARIABLES DEL EXPEDIENTE SE TOMARON:

-EDAD.

-TESTICULO DE PRESENTACION.

-DIAGNOSTICO HISTOLOGICO.

-ETAPIFICACION TUMORAL.

-TRATAMIENTO QUIRURGICO (ORD, LRP).

-DIAGNOSTICO PATOLOGICO POSLINFADENECTOMIA RETROPERITONEAL.

-HALLAZGOS QUIRURGICOS EN LA LINFADENECTOMIA RETROPERITONEAL.

-CLASE DE TRATAMIENTO MEDICO.

-TIEMPO EN QUE SE REALIZO LA TC POSTERIOR AL TRATAMIENTO QUIRURGICO Y MEDICO.

-PRESENCIA DE OTRO PRIMARIO.

LOS PACIENTES LLEGAN AL HOSPITAL DE ONCOLOGIA PARA TRATAMIENTO DE QUIMIOTERAPIA O RADIOTERAPIA REMITIDOS DE OTROS CENTROS A ESTE DE TERCER NIVEL.

EL CRITERIO DE GANGLIO METASTASICO EN TC UTILIZADO FUE EL DE TAMAÑO MAYOR DE 15 MM.

CON LO ANTERIOR SE ESTIMO LA SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD, LOS VALORES DE PREDICCIÓN POSITIVO Y NEGATIVO DE LA PRUEBA, CON EL REPORTE DE PATOLOGIA COMO "STANDAR DE ORO". Y SE EXPRESAN LOS RESULTADOS EN PORCENTAJE CON EL INTERVALO DE CONFIANZA 95% DE CADA ESTIMACION.

RESULTADOS

-EDAD: SE OBSERVARON DOS PICOS DE PRESENTACION CADA UNO CON 6 (11.28%) PACIENTES A LOS 21 AÑOS Y 29 AÑOS, SEGUIDO DE 5 (9.4%) PACIENTES DE 22 AÑOS. LOS EXTREMOS DE PRESENTACION FUERON 14 Y 51 AÑOS. (VER FIG. II.1).

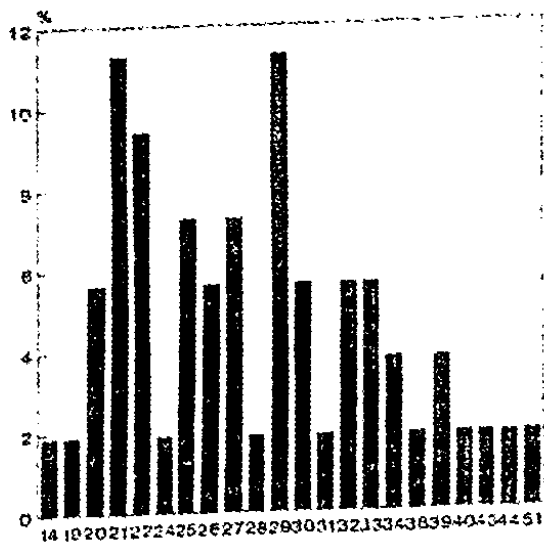
-TESTICULO DE PRESENTACION: DERECHO: 27 PACIENTES.
IZQUIERDO: 28 PACIENTES.

-DIAGNOSTICO HISTOLOGICO: PACIENTES CON DIAGNOSTICO: 52. (FIG. II.2)
TERATOCARCINOMA (IV): 23 (41.63%).
SEMINOMA (I) : 12 (21.7%).
CARCINOMA EMPIONARIO (II): 9 (16.29%).
TERATOMA (III) : 8 (14.4%).

-ETAPIFICACION TUMORAL: PACIENTES : 52. (FIG. II.3)

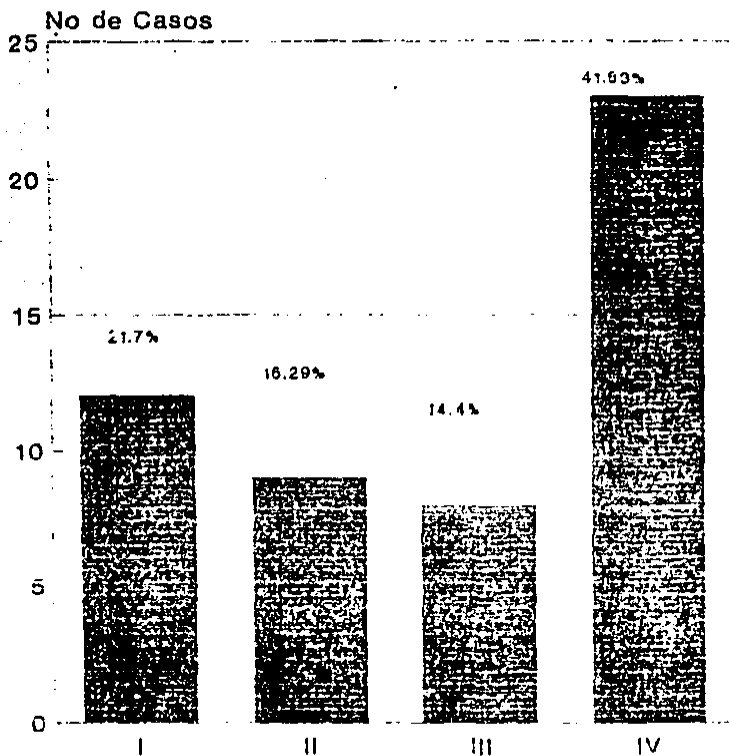
* TERATOCARCINOMA:	I	: 3 (13.04%)
(IV)	IIA	: 0
	B	: 4 (17.3%)
	C	: 7 (30.4%)
	III	: 2 (8.6%)
	IV	: 7 (30.4%)
* SEMINOMA	I	: 5 (41.6%)
(I)	IIA	: 0
	B	: 2 (16.6%)
	C	: 4 (33.2%)
	III	: 0
	IV	: 1 (8.3%)

EDAD



EIDADES
(FIG. II.1).

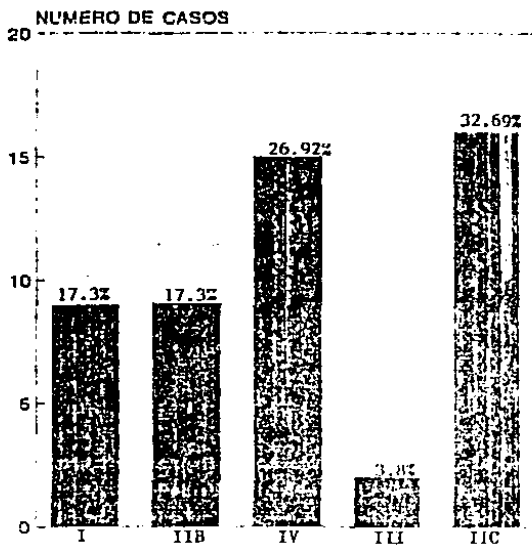
DIAGNOSTICO



TIPO
NUMERC DE CASOS : 52

(FIG. II.2)

EXTENSION TUMORAL



TIPO EXT. TUMORAL

(FIG. II.3)

*CA EMBRIONARIO : I : 0
 (II) IIA : 0
 B : 1 (11.11%)
 C : 3 (33.33%)
 III : 0
 IV : 5 (55.55%)

*TERATOMA : I : 1 (12.5%)
 (III) : IIA : 0
 B : 2 (25%)
 C : 3 (37.5%)
 III : 0
 IV : 2 (25%)

NUMERO DE PACIENTES POR CADA ETAPA DE EXTENSION TUMORAL:

-IV: 15 (26.92%)
 -IIC: 17 (32.69%) (FIG. II.4-5 A B Y C)
 -IIB: 9 (17.3%)
 -I: 9 (17.3%)
 -III: 2 (3.8%)

VER FIG. II.2.

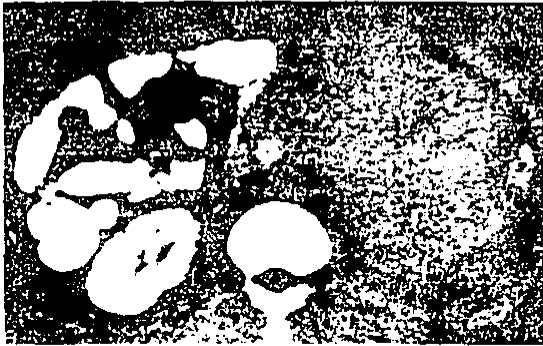
-PACIENTES CON ORQUIECTOMIA: 55 (100%).

-PACIENTES CON LINFADENECTOMIA RETROPERITONEAL: 33 (60%).

-HALLAZGO POR TC EN RELACION AL DE CIRUGIA: SE ENCONTRO UNA CONCORDANCIA DE 72.73%. (FIG. II.6).

-DIAGNOSTICO PATOLOGICO POR LINFADENECTOMIA RETROPERITONEAL: 33 (FIG. II.7 Y II.8).

*POSITIVOS PARA METASTASIS: 18 (54.54%).



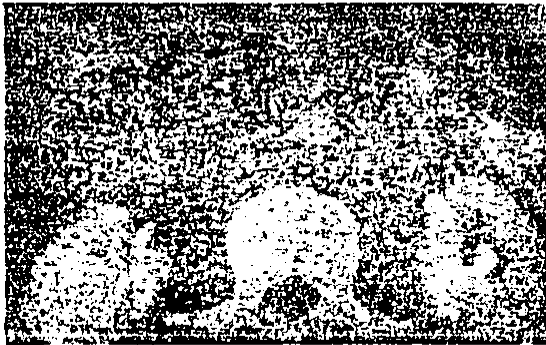
PACIENTE CON SINDROMIA.
GRAN MASA CON DESPLAZAMIENTO DE LA AORTA Y ASAS INTESTINALES. (FIG. 11. 5A).



PACIENTE CON TERAIOCARCINOMA.
CRECIMIENTO GANGLIONAR CON REFORZAMIENTO PERIFERICO, HIBODENSIDAD CENTRAL Y DESPLAZAMIENTO DE LA AORTA. (FIG. 11. 5B).



PACIENTE CON TERAIOCARCINOMA.
CRECIMIENTO GANGLIONAR RETROPERITONEAL CON COMPROMISO DEL HILIO RENAL DERECHO E HIDRONEFROSIS. (FIG.11.4C)



PACIENTE CON CARCINOMA
EMBRIÓNARIO,
CRECIMIENTO GANGLIONAR RE-
TROPERITONEAL CON REFORZA-
MIENTO PERIFÉRICO Y DESPLA-
ZAMIENTO DE LA AORTA.
(FIG. 11.5A).



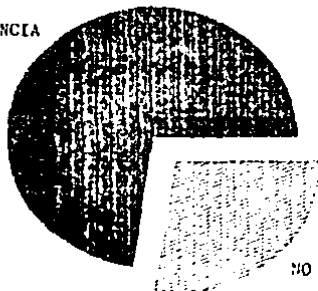
PACIENTE CON TERATOMA
DUMBIERRO,
GRAN MASA CON REFORZAMIE-
NTO PERIFÉRICO E HIPODENSIDAD
CENTRAL Y DESPLAZAMIENTO DE
LA AORTA. (FIG. 11.5B).



PACIENTE CON CARCINOMA
EMBRIÓNARIO,
CRECIMIENTO GANGLIONAR
RETROPERITONEAL CON COMPRO-
MISO DEL HILTO RENAL.
(FIG. 11.5C).

CIRUGIA - RX.T

CONCORDANCIA

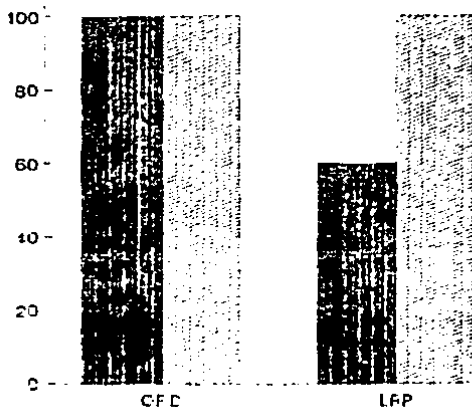


NO CONCORDANCIA

NUMERO DE CASOS : 33

ORD - LRP

% DE CASOS

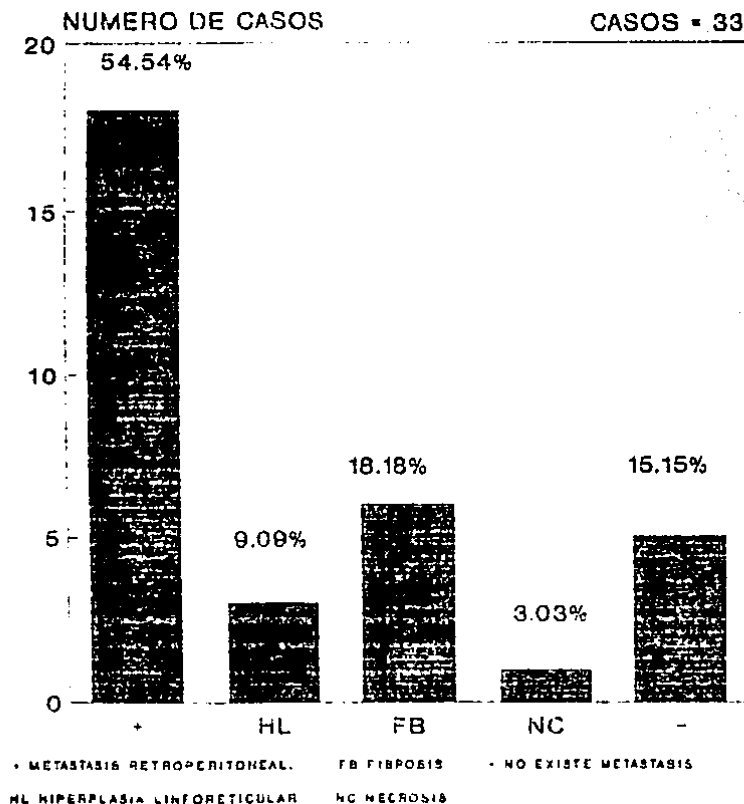


NUMERO DE CASOS : 55

■ TIPO □ TOTAL

(FIG. II.6)

DIAGNOSTICO PATOLOGICO



(FIG. II.7)

*FIBROSIS RETO PERITONEAL:	5 (18.18%).
*NEGATIVO PARA CRECIMIENTO GANGLIONAR:	5 (15.15%).
*HIPERPLASIA LINFORETICULAR:	3 (9.09%).
*TEJIDO NECROTICO:	1 (3.03%).

-DIAGNOSTICO TOMOGRAFICO POSITIVO PARA METASTASIS RETROPERITONEALES: 28 PACIENTES.

-TEST DE SENSIBILIDAD: 88% (72-100%).

-TEST DE ESPECIFICIDAD: 25% (3-46%).

-VALOR PREDICTIVO POSITIVO: 56% (36-73%).

-VALOR PREDICTIVO NEGATIVO: 66% (28-100%).

-TAMAÑO GANGLIONAR: AL RELACIONARSE EL TAMAÑO ANTES DEL TRATAMIENTO CON QUIMIOTERAPIA O RADIOTERAPIA Y DESPUES DE ESTE, NO SE OBSERVO UN CAMBIO SIGNIFICATIVO EN EL TAMAÑO POR TC.

EL TAMAÑO QUE SE PRESENTO CON MAS FRECUENCIA FUE DE 5 CM EN 5 PACIENTES (11.9% DE 42 PACIENTES CON MEDICION EN TC.), CON EXTREMOS DE GANGLIOS POSITIVOS DE 1.5 CM A 16 CM DE DIAMETRO.

(FIG. 11.9).

-GRUPO GANGLIONAR: PARAAORTICO (26%), INTERCAVOAORTICO (20%), PARACAVAL (14%) PARAHILIAR (10%), COMO HALLAZGO EN CIRUGIA.

-DENSIDAD GANGLIONAR: SE OBSERVO DESDE 13-63 UH CON PICOS DE PRESENTACION EN 25-28 UH Y 37-48 UH AMBAS CON 8.33% .

(FIG. 11.10).

-EL REFORZAMIENTO PERIFERICO: SE OBSERVO EN 6 (60%) PACIENTES CON GANGLIOS POSITIVOS PARA METASTASIS Y ANTES DEL TRATAMIENTO MEDICO, POSTERIOR A ESTE SE ENCONTRO EN 8 (80%) PACIENTES CON GANGLIOS POSITIVOS.



PRESENCIA DE TEJIDO GRASO
ADIPOSO EN RETROPERITONEO
(FIG. 11.8 A).

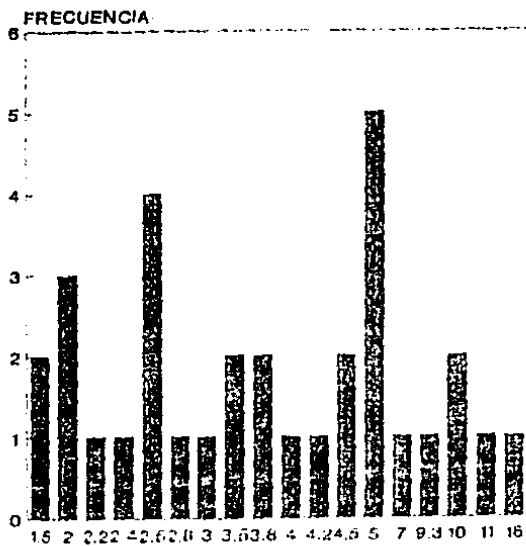


PACIENTE CON FIBROSIS
RETROPERITONEAL.
(FIG. 11.8 B).



PACIENTE CON TEJIDO GRASO
ENCASADO EN RETROPERITONEO.
(FIG. 11.8 C).

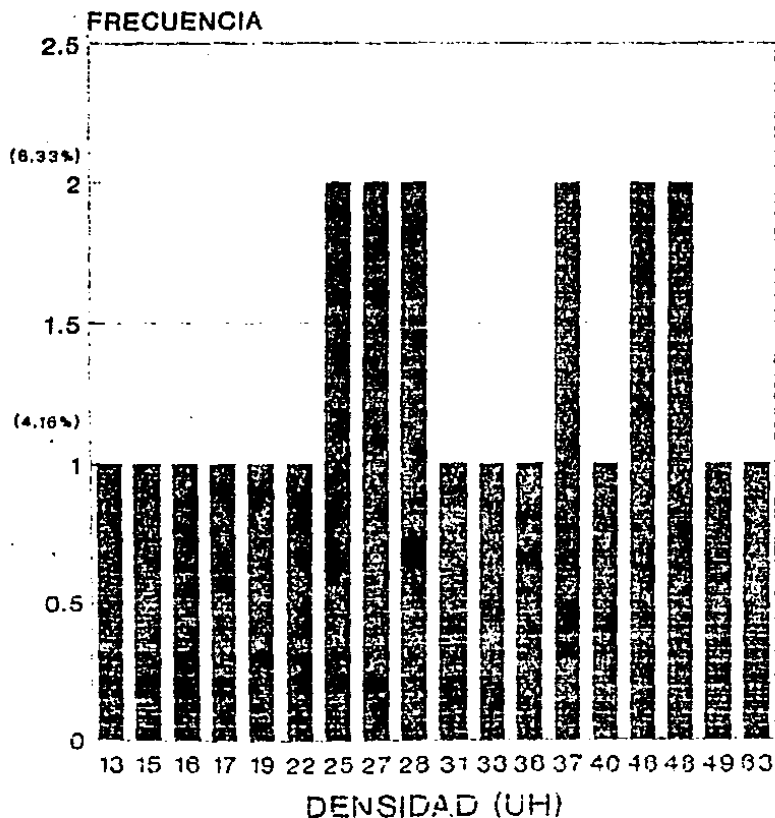
TAMAÑO GANGLIONAR



CENTIMETROS

(FIG. II.9)

DENSIDAD



(FIG. II-10)
NUMERO DE CASOS : 24

-TRATAMIENTO MEDICO: DE 55 PACIENTES, 47 (85.45%) RECIBIERON QUIMIOTERAPIA (QT), 2 (3.6%) RADIOTERAPIA (RT), Y 6 (10.90) TRATAMIENTO COMBINADO.

-PRESENCIA DE OTRA NEOPLASIA PRIMARIA:

SEMINOMA _____ 1
 TERATOCARCINOMA _____ 1
 CA BRONCOGENICO _____ 1
 RABDOMIOSARCOMA RETROPERITONEAL _____ 1

-SITIOS DE PRESENTACION DE METASTASIS:

PULMON _____ 11 (68.75%).
 CEREBRO _____ 2 (12.5%).
 GANGLIOS CERVICALES _____ 2 (12.5%).
 COLUMNA LUMBAR _____ 1 (6.25%).

DISCUSION

EN EL ESTUDIO DEL CRECIMIENTO GANGLIONAR RETROPERITONEAL POR PATOLOGIA METASTASICA DE TUMORES TESTICULARES SE HAN COMPARADO LOS DIFERENTES METODOS DE IMAGEN QUE EXISTEN EN LA ACTUALIDAD PARA TRATAR DE DAR CON EL MEJOR, ENTRE LOS CUALES TENEMOS:

-TOMOGRAFIA COMPUTADA.

-LINFOGRAFIA PEDIA.

-ULTRASONIDO (US).

-FLEBOGRAFIA.

-RESONANCIA MAGNETICA (RM).

DE LA LINFOGRAFIA Y FLEBOGRAFIA (DE LA VENA CAVA INFERIOR. RENAL

IZQUIERDA, Y TESTICULARES), SE PUEDE DECIR QUE LA PRIMERA TIENE UNA SENSIBILIDAD MENOR QUE LA TC Y LA SEGUNDA NO SE DEBE UTILIZAR DE RUTINA (SU MAYOR UTILIDAD ES PARA EL PLANO QUIRURGICO) (1-4).

EL US DEBE SER LA PRIMERA MODALIDAD DE IMAGEN EN EL ESTUDIO DE ENFERMEDAD TESTICULAR. TOMANDO EN CUENTA QUE PRESENTA FALLAS EN LOS PROCESOS TUMORALES INFILTRATIVOS. CUANDO EL US Y EL EXAMEN FISICO DEL PACIENTE NO CONCUERDAN, SE DEBE REALIZAR UN ESTUDIO DE RM. (2)

LA RM HA MOSTRADO UNA SENSIBILIDAD DE 80% CONTRA 84% DE LA TC EN UN ESTUDIO PROSPECTIVO DE TUMORES NO SEMINOMATOSOS CON METASTASIS RETROPERITONEALES (3).

EN UNA SERIE DE 1058 PACIENTES SE OBSERVO EL SEMINOMA CON UNA PRESENTACION DE 554 (52.3%) PACIENTES CONTRA EL OTRO GRUPO DE NO SEMINOMATOSOS DE 499 (47.3%), EN AMBOS SU MAYOR PRESENTACION FUE EN ETAPA I. EN EL GRUPO DE LOS SEMINOMATOSOS EL DE MAYOR PRESENTACION FUE EL CLASICO Y EN LA ETAPA I, EL ANAPLASICO CON MAYOR PRESENTACION DE METASTASIS DE LOCALIZACION INFRADIAFRAGMATICA. EL PRESENTE TRABAJO NO CONCUERDA CON QUE EL SEMINOMA ES EL DE MAYOR PRESENTACION POR QUE A ESTE HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD NO LLEGAN LOS PACIENTES CON SEMINOMA, POR ESTO EL DE MAYOR PRESENTACION ES EL TERATOCARCINOMA AL IGUAL QUE EL RESULTADO DE MAYOR PRESENTACION DE ETAPA QUE ES EL IIC. LA EDAD DE PRESENTACION MAS FRECUENTE DE LOS PACIENTES CON SEMINOMA FUE DE 40 AÑOS CON DESCENSO A MEDIDA QUE AUMENTA LA EDAD. DE LOS TUMORES NO SEMINOMATOSOS FUE DE 21 AÑOS CON DESCENSO DE PRESENTACION EN LA MISMA FORMA (5-7).

CON EL ADVENIMIENTO DEL CIS-PLATINO EN 1978 SE HAN ORIGINADO PROFUNDOS CAMBIOS EN EL TRATAMIENTO DEL TUMOR DE CELULAS GERMINALES DE TESTICULO, HACIENDOLO UNO DE LOS CARCINOMAS CON METASTASIS MAS CURABLES QUE EXISTEN POR LO QUE ES IMPORTANTE HACER EL DIAGNOSTICO DE METASTASIS PARA OBTENER UNA BUENA RESPUESTA A LA QUIMIOTERAPIA (6-17).

EN EL ESTUDIO POR TC SE HA OBSERVADO QUE EN LOS ESTADIOS TEMPRANOS DE METASTASIS NO ES DEMOSTRABLE EL CRECIMIENTO GANGLIONAR POR SER INICIALMENTE IPSILATERAL Y SOLO HASTA QUE SE PRESENTE BLOQUEO LINFATICO Y CRECIMIENTO BILATERAL NO SE VEN LOS GANGLIOS DE 15 MM CONSIDERADOS ANORMALES (8).

TAMBIEN SE DEBE TENER EN CUENTA PARA MEJORAR LA SENSIBILIDAD DE TC LA EXPERIENCIA DEL RADIOLOGO EN EL RECONOCIMIENTO DE LOS CRECIMIENTOS GANGLIONARES, EN EL ESPACIO RETROPERITONEAL LOS VASOS CON INYECCION DE CONTRASTE PUEDEN CONFUNDIRSE, AL IGUAL QUE LAS ASAS DE INTESTINO DELGADO CON CONTRASTE ORAL A DEMAS DEL MANEJO DE LAS VENTANAS DEL TOMOGRAFO, POR LO MISMO SE PUEDE LLEVAR A UN AUMENTO EN LA SENSIBILIDAD Y UNA DISMINUCION EN LA ESPECIFICIDAD DE LA TC (9).

TRATANDO DE DAR PRIORIDADES EN EL ESTUDIO DE LA ETAPIFICACION DE LOS SEMINOMAS INICIALMENTE SE REALIZARA UNA LINFOGRAFIA PEDIA Y SEGUIMIENTO CON TC CUANDO SE ENCUENTREN DATOS DE ENFERMEDAD ABDOMINAL Y POSTERIOR AL TRATAMIENTO EN EL CUAL SE DEBE INCLUIR EL ESTUDIO DE MEDIASTINO (10). EN LAS PROYECCIONES DE TORAX PA Y LATERAL CUANDO HAY COMPROMISO MEDIASTINAL SE OBSERVA UN CONTORNO ANORMAL DEL MISMO, METASTASIS PULMONARES, DERRAME PLEURAL, Y

MASAS PLEURALES DISCRETAS COMO DATOS RADIOLOGICOS DE COMPROMISO SUPRADIAPHRAGMATICO EL COMPROMISO DE MEDIASTINO ES LA MAS COMUN DE LAS MANIFESTACIONES INTRATORACICAS DE METASTASIS Y TESTICULARES Y LA TC ES SUPERIOR EN LA DETECCION DE METASTASIS Y DEFINE MEJOR LA EXTENSION (13), TAMBIEN EN EL TORAX SE PUEDEN OBSERVAR LAS METASTASIS CON BAJA ATENUACION COMO EN EL ABDOMEN Y PELTS PROBABLEMENTE POR PRESENCIA DE NECROSIS, LOS DIAGNOSTICOS DIFERENCIALES EN ESTA REGION SON: ABSCESOS, QUISTES NEURDENTERICOS Y BRONCOGENICOS, HEMATOMA EN RESOLUCION, LINFOMA TRATADO, LIPOMA, NEUROFIBROMA, NODULOS LINFATICOS TUBERCULOSOS, METASTASIS QUISTICAS DE OVARIO O ESTOMAGO Y ENFERMEDAD ABDOMINAL (14). EN LOS PACIENTES POSTRATAMIENTO PARA LESIONES RESIDUALES O LA TC SE DEBE USAR PARA DETECTAR LESIONES RESIDUALES O PROGRESIVAS (15). EN LOS ESTADIOS INICIALES DE ENFERMEDAD ABDOMINAL RECOMIENDAN UTILIZAR LA LINFOGRAFIA YA QUE EL USO MAS EFECTIVO DE LA TC ES PARA INVESTIGAR LAS LINFOGRAFIAS DUDOSAS. PARA DEFINIR LA MASA CUANDO LA LINFOGRAFIA ES POSITIVA Y PARA EXAMINAR EL AREA QUE VA DEL HILIO RENAL A LOS PILARES DEL DIAFRAGMA (11).

EN LAS EVALUACIONES DE LOS NODULOS LINFATICOS EN TOMOGRAFIA, POSTERIOR A LA QUIMIOTERAPIA, SE HA OBSERVADO MASAS CON BAJA ATENUACION CON CONTENIDO DE NECROSIS Y MALIGNIDAD (50%), ANTES DEL TRATAMIENTO NINGUNA SE OBSERVA CON CALCIFICACIONES, UN 22% CON REMISION TOTAL Y UN 72% CON DISMINUCION DEL TAMAÑO DEL GANGLION (12-15), LA NECROSIS PUEDE DAR LA IMAGEN DE REFORMAMIENTO EN LA PERIFERIA DEL GANGLIO CON LA INYECCION DEL

MEDIO DE CONTRASTE.

EN UN ESTUDIO REALIZADO EN DINAMARCA SE ENCONTRO EN LOS NO SEMINOMATOSOS EL CARCINOMA EMBRIONARIO EN 87%, EL DE SENOS ENDDDERMICOS 22%, TERATOMA EN 55% Y EL CORIOCARCINOMA EN 17%. LOS TUMORES CON UN DIAMETRO MENOR DE 2.5 CM EN LOS SEMINOMAS CAUSABAN METASTASIS EN UN 16% Y EN LOS NO SEMINOMATOSOS EN UN 29% . EL INCREMENTO EN DIAMETRO DE LOS TUMDRES SE ASOCIA CON UN INCREMENTO EN LA FRECUENCIA DE ENFERMEDAD METASTASICA EL CUAL NO ES DIRECTAMENTE PROPORCIONAL (16).

EN EL ETAPA II SE OBSERVO EN LAS METASTASIS RETROPERITONEALES UNA PRESENTACION MULTIPLE EN UN 59% Y EN LAS DE REGION ILIACA/INGUINAL SOLO SE OBSERVO FPRESENTACION EN 22%. EN LA RESPUESTA A TRATAMIENTO EN LOS NO SEMINOMATOSOS TUVIERON REMISION COMPLETA EL 75% EN LA ETAPA II (17).

LAS COMPLICACIONES FATALES OBSERVADAS EN PACIENTES CON TUMORES NO SEMINOMATOSOS SON SECUNDARIAS AL TRATAMIENTO COMD: ULCERA GASTRICA, ENTERITIS POR RADIACION, NEUMONITIS O FIBROSIS PULMONAR, NEFROPATIA Y SEPSIS (18).

EN ALGUNOS HOSPITALES UTILIZAN LA TC DE RUTINA DESPUES DE LA ORQUIECTOMIA COMO SEGUIMIENTO DE ETAPIFICACION, Y LA REALIZAN DE TORAX Y ABDOMEN. LA TC EN ESTOS CASOS ES DE VALOR PARA DEFINIR LA EXTENSION EXACTA Y EL TAMAÑO DE LA ENFERMEDAD METASTASICA, EL SEGUIMIENTO DESPUES DE LA QUIMIOTERAPIA Y RADIOTERAPIA, POSTERIOR A LA CIRUGIA PARA BUSCAR ENFERMEDAD RESIDUAL Y PARA INVESTIGAR LOS SITIOS DE PROBABLE RECAIDA (19).

LA TC REQUIERE QUE LOS NODULOS LINFATICOS SEAN GRANDES, LA

LINFOGRAFIA MUESTRA LA ESTRUCTURA INTERNA DE LOS NODULOS LINFATICOS Y PUEDE REVELAR METASTASIS EN NODULOS DE TAMAÑO NORMAL, POR LO CUAL CUANDO LA TC ES NEGATIVA SE DEBE COMPLEMENTAR EL ESTUDIO CON UNA LINFOGRAFIA (20). SE RECOMIENDA AMBOS ESTUDIOS EN ETAPA I DESPUES DE LA ORQUIECTOMIA (30).

SE HA OBSERVADO RETRACCION DE ASAS DE INTESTINO DELGADO ENTRE LA AORTA Y LA VENA CAVA INFERIOR DESPUES DE LA EXTRACCION DE GANGLIOS EN LA LINFADENECTOMIA RETROPERITONEAL, ESTO PUEDE SER FACTOR DE ERROR EN LA INTERPRETACION DE LA TC POSTERIORMENTE (21).

EN UN ESTUDIO DEL TAMAÑO GANGLIONAR POSITIVO PARA METASTASIS EN TC SE OBSERVO QUE EL 70% ERAN DE TAMAÑO NORMAL, EL VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (VPN) FUE DE 76% CON UN CRITERIO DE 5 MM PARA ANORMALIDAD, EL VALOR PREDICTIVO POSITIVO (VPP) FUE MAS BAJO CON UN CRITERIO DE 15 MM (22).

EN OTRO UTILIZANDO EL CRITERIO DE 5 MM EL VPN FUE DE 79% Y EL VPP DE 62%, LA ESPECIFICIDAD DE 44% Y LA SENSIBILIDAD DE 88%, CON UN CRITERIO DE 15 MM EL VPN 63% EL VPP 71% Y LA ESPECIFICIDAD 76% Y LA SENSIBILIDAD 58% (23).

OTRA INVESTIGACION MOSTRO CON UN CRITERIO DE 15 MM UNA ESPECIFICIDAD DE 98% Y SENSIBILIDAD DE 37% CON UN VPN DE 68% Y VPP DE 93% (24).

EN EL PRESENTE TRABAJO DE TESIS LA ESPECIFICIDAD QUE SE ENCONTRO FUE BAJA, PERO LA PRUEBA ESTA SURESTIMADA POR TENER VERDADEROS NEGATIVOS QUE NO SE PUDIERON DEMOSTRAR. LA SENSIBILIDAD ESTA DE ACUERDO A ALGUNAS DE LAS PUBLICACIONES CON UN RANGO DE 8% A 95%.

EL VPP ESTA POR DEBAJO Y MOSTRANDO QUE UN 50% DE LAS VECES QUE LA TC SEA POSITIVA PUEDE SERLO O NO SERLO. EL VFN ESTA MAS DE ACUERDO Y MEJORA LA RAZON PARA REALIZAR LA TC YA QUE EN NUESTRO RESULTADO 1/3 DE LAS VECES QUE LA TC DIGA QUE NO HAY METASTASIS ESTO ES CIERTO.

EN PACIENTES CON ELEMENTOS TUMORALES NO TEROMATOSOS SE HA VISTO QUE DISMINUYE CON EL TRATAMIENTO DE QUIMIOTERAPIA EL TAMAÑO DE LAS METASTASIS HASTA UN 90% (25). EN EL TRABAJO DE TESIS NO SE OBSERVO NINGUN CAMBIO SIGNIFICATIVO EN TAMAÑO GANGLIONAR POSTRATAMIENTO QUIZAS POR SER LA MAYORIA TUMORES CON ELEMENTOS TEROMATOSOS.

EN EL SEGUIMIENTO DE PACIENTES EL RADIOLOGO TIENE UN PAPEL COMPLEMENTARIO JUNTO CON LA MEDICION DE MARCADORES SERICOS, Y EL CONTROL CON PLACAS DE TORAX Y TC. EN LOS DOS PRIMEROS AÑOS EL 96% PRESENTAN RECAIDA, EL 61% EN EL SITIO INICIAL, 26% EN EL SITIO INICIAL Y EN UN NUEVO SITIO Y 13% SOLAMENTE EN EL SITIO NUEVO (26).

LA PRESENCIA DE TUMOR DE SENO ENDODERMICO O CORIOCARCINOMA SE HA RELACIONADO CON NIVELES ALTOS DE AFP Y HCG (27).

EL SEMINOMA CON NIVELES ALTOS DE HCG ES CONSIDERADO DE MAL PRONOSTICO (28).

USUALMENTE DEL 10-30% DE LOS TUMORES TESTICULARES TIENEN METASTASIS EN EL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO CLINICO (29).

REFERENCIAS

1. LIEN H. COMPARASION OF CT, LYMPHOGRAPHY AND PHLEBOGRAPHY IN 200 CONSECUTIVE PATIENTS WITH REGARD TO RETROPERITONEAL METASTASES FROM TESTICULAR TUMOR. RADIOLOGY 1983 JAN. 146(1):129-32.
2. THURNHER S. IMAGING THE TESTIS COMPARISON BETWEEN MR IMAGING AND US. RADIOLOGY. 1988 JUN;167(3):631-6.
3. ELLIS J H. COMPARISON OF NMR AN CT IMAGING IN THE EVALUATION OF METASTATIC RETROPERITONEAL LYMPHADENOPATHY FROM TESTICULAR CARCINOMA. J. COMP ASSIST TOMOGR 1984. AUG;8(4):709-19.
4. MACHER M S. RELATIVE ROLE OF ABDOMINAL PELVIC CT AND LYMPHANGIOGRAPHY IN STAGING OF TESTICULAR SEMINOMA. UROLOGY 1985 AUG;26(2):193-5.
5. SCHULTZ H P. TESTICULAR CARCINOMA IN DENMARK 1976-1980 STAGE AND SELECTED CLINICAL PARAMETERS AT PRESENTATION. ACTA RADIOL ONCOL. 1984. 23(4):249-53.
6. SCHULTZ H P. THE DANISH TESTICULAR CARCINOMA STUDY (DATECA). ACTA RADIOL ONCOL. 1984. 23(4):237-8.
7. SHULTZ H P. TESTICULAR SEMINOMA IN DENMARK 1976-1980 RESULTS OF TREATMENT. ACTA RADIOL ONCOL. 1984. 23(4):263-70.
8. DIXON A K. CT OF TESTICULAR TUMOURS DISTRIBUTION OF ABDOMINAL LYMPHADENOPATHY. CLIN RADIOL 1986 NOV;37(6):519-23.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

9. FORSBERG L. CT IN EARLY STAGES OF TESTICULAR CARCINOMA SIZE OF NORMAL RETROPERITONEAL LYMPH NODES AND LYMPH NODES IN PATIENTS WITH METASTASES IN STAGE IIA. ACTA RADIOL DIAG. 1986. 27(5):269-74.
10. CHISHOLM E M. PRIORITIES FOR CT IN THE MANAGEMENT OF TESTICULAR SEMINOMA. CLIN RADIOL 1984 NOV 35(6):441-2.
11. MARINCEK B. LYMPHOGRAPHY AND CT IN STAGING NONSEMINOMATOUS TESTICULAR CANCER: LIMITED DETECTION OF EARLY STAGE METASTATIC DISEASE. RADIOLOGY. 152:251,1984.
12. STOMPER P C. CT EVALUACION OF ADVANCED SEMINOMA TREATED WITH CHEMOTHERAPY. AJR 1986 APR; 146(4):745-8.
13. WILLIAMS M P. INTRATHORACIC MANIFESTATIONS OF METASTATIC TESTICULAR SEMINOMA, A COMPARISON OF CHEST RADIOGRAPHIC AND CT FINDINGS. AJR 1987 SEP; 149(3):473-5.
14. YOUSEM D M. LOW ATTENUATION THORACIC METASTASES IN TESTICULAR MALIGNANCY. AJR. 1986 146:291.
15. GLOWALLA M. RESIDUAL MASSES AFTER SUCCESSFUL CHEMOTHERAPY FOR TESTICULAR CARCINOMA. AJR, 1986 146:1184.
16. KRAG JACOBSEN G. TESTICULAR GERM CELL TUMOURS IN DENMARK 1976-1980 PATHOLOGY OF 1058 CONSECUTIVE CASES. ACTA RADIOL ONCOL 1984 (23):239-47.
17. RORTH M. NON-SEMINOMATOUS TESTICULAR GERM CELL TUMOURS PRELIMINARY ANALYSIS OF ONGOING TRIALS IN THE DATECA STUDY. ACTA RADIOL ONCOL 1984 (23):295-304.
18. VON DER MAASE H. NON-SEMINOMATOUS TESTICULAR GERM CELL TUMOURS IN DENMARK 1976-1980. ACTA RADIOL ONCOL 1984

- (23):255-61.
19. TAYLOR R E. INFLUENCE OF CT SCANNING AND LYMPHOGRAPHY ON THE MANAGEMENT OF TESTICULAR GERM-CELL TUMOURS. CLIN RADIOLOG 1986 NO;37(6):539-42.
 20. LIEN H H. LYMPHOGRAPHY IN RETROPERITONEAL METASTASES IN NON-SEMINOMA TESTICULAR TUMOR PATIENTS WITH A NORMAL CT SCAN. ACTA RADIOLOG DIAGN 1983(24):319-22.
 21. VON KROGH J. ALTERATIONS IN THE CT IMAGE FOLLOWING RETROPERITONEAL LYMPHADENECTOMY IN EARLY STAGE NON-SEMINOMATOUS TESTICULAR TUMOR. ACTA RADIOLOG DIAGN 1985(26):187-91.
 22. LIEN H H. SHAPE OF RETROPERITONEAL LYMPH NODES AT CT DOES NOT CORRELATE TO METASTATIC DISEASE IN EARLY STAGE NONSEMINOMATOUS TESTICULAR TUMORS. ACTA RADIOLOG 1987(3):271-3.
 23. STOMPER P C. DETECTION OF RETROPERITONEAL METASTASES IN EARLY STAGE NON-SEMINOMATOUS TESTICULAR CANCER: ANALYSIS OF DIFFERENT CT CRITERIA. AJR 1987 149(6):1187-90.
 24. LIEN H H. INFLUENCE OF DIFFERENT CRITERIA FOR ABNORMAL LYMPH NODE SIZE ON REABILITY OF CT IN PATIENTS WITH NON SEMINOMATOUS TESTICULAR TUMOR. ACTA RADIOLOG DIAGN 1986(2):199-203.
 25. DONOHUE J P. CORRELATION OF CT CHANGES AND HISTOLOGICAL FINDINGS IN 80 PATIENTS HAVING RADICAL RETROPERITONEAL LYMPH NODE DISSECTION AFTER CHEMOTHERAPY FOR TESTIS CANCER. J UROL 1987 JUN;137(6):1176-9.

26. STOMPER P C. FAILURE PATTERNS OF NONSEMINOMATOUS TESTICULAR GERM-CELL TUMOR RADIOGRAPHIC ANALYSIS OF 51 CASES. RADIOLOGY 1988 JUN 167(3):641-6.
27. NORGAARD-PEDERSEN B. TUMOUR MARKERS IN TESTICULAR GERM CELL TUMOURS FIVE YEARS EXPERIENCE FROM THE DATECA STUDY 1974-1980. ACTA RADIOL ONCOL 1984(23):287-94.
28. VAETH M. PRONOSTIC FACTORS IN TESTICULAR GERM CELL TUMOURS EXPERIENCES FROM 1058 CONSECUTIVES CASES. ACTA RADIOL ONCOL 1894(23):271-85.
29. CARDI P D. ATYPICAL PRESENTATION OF TESTICULAR CARCINOMA. AJR 1988. JUL 151(1):201.
30. TESORO-TESS J D. LYMPHANGIOGRAPHY AND CT IN TESTICULAR CARCINOMA: HOW ACCURATE IN EARLY STAGE DISEASE? RADIOLOGY 157:850. 1985.

CONCLUSIONES.

1. LA TOMOGRAFIA COMPUTADA (TC) ES UN BUEN METODO PARA EL DIAGNOSTICO DE LAS METASTASIS RETROPERITONEALES DE TUMORES DE TESTICULO.

LA SENSIBILIDAD ES BUENA PERO LA ESPECIFICIDAD ES BAJA. LOS VALORES PREDICTIVOS MOSTRARON QUE LA TC ES BUENA CUANDO DICE QUE NO HAY METASTASIS, Y CUANDO DICE QUE HAY METASTASIS SE OBSERVO UN 50% DE PROBABILIDADES DE QUE SI LAS HAYA.

2. LA TC ES EL MEJOR METODO DE IMAGEN PARA ETAFIFICACION DE LOS PACIENTES CON TUMORES TESTICULARES.

3. LA TC ES UN BUEN METODO PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES CON TUMORES TESTICULARES DESPUES DEL TRATAMIENTO MEDICO Y/O QUIRURGICO, EN LA BUSQUEDA DE RECIDIVAS O LA PRESENCIA DE TUMOR RESIDUAL.

4. LA TC ES UN BUEN METODO PARA EL DIAGNOSTICO DE COMPROMISO TUMORAL DE ESTRUCTURAS ADYACENTES.

5. EL TAMAÑO GANGLIONAR ES EL MEJOR PARAMETRO TOMOGRAFICO PARA HABLAR DE GANGLIOS ANORMALES. SE PUEDE DECIR QUE UN GANGLIO MAYOR DE 15 MM DE DIAMETRO ES ANORMAL EN EL ESTUDIO DE RETROPERITONEO MEDIANTE TC.

6. LA TC NO ES BUENA EN LOS ESTADIOS INICIALES. CUANDO LOS GANGLIOS SON DE TAMAÑO NORMAL, YA QUE NO PUEDE OBSERVAR LA ARQUITECTURA INTERNA DE LOS GANGLIOS LINFATICOS. EN ESTOS CASOS ES MEJOR LA LINFOGRAFIA PEDIA.

7. LOS CRECIMIENTOS GANGLIONARES SE HAN OBSERVADO EN TC COMO

ZONAS DE BAJA ATENUACION AL PARECER POR NECROSIS EN ESTA ZONA Y CON EL MEDIO DE CONTRASTE SE REFUERZA LA PERIFERIA.

8. EN ESTE TRABAJO EL TERATOCARCINOMA FUE EL TUMOR TESTICULAR DE MAYOR PRESENTACION Y EL QUE MOSTRO MAYOR DISEMINACION METASTASICA A GANGLIOS RETOOPERITONEALES.

9. EL SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES CON TUMORES DE TESTICULOS SE DEBE REALIZAR, COMPLEMENTARIAMENTE CON LA MEDICION DE LOS NIVELES SERICOS DE LOS MARCADORES TUMORALES Y PLACA DE TORAX DE CONTROL.

BIBLIOGRAFIA

- CARDI P D. ATYPICAL PRESENTATION OF TESTICULAR CARCINOMA. AJR 1988. JUL 151(1).
- CHISHOLM E M. PRIORITIES FOR CT IN THE MANAGEMENT OF TESTICULAR SEMINOMA. CLIN RADIOLOG 1984 NOV 35(6).
- DE VITA V. CANCER PRINCIPLES AND PRACTICE OF ONCOLOGY. LIPPINCOT 1985.
- DIXON A K. CT OF TESTICULAR TUMOURS DISTRIBUTION OF ABDOMINAL LYMPHADENOPATHY. CLIN RADIOLOG 1986 NOV;37(6).
- DONOHUE J P. CORRELATION OF CT CHANGES AND HISTOLOGICAL FINDINGS IN 80 PATIENTS HAVING RADICAL RETROPERITONEAL LYMPH NODE DISSECTION AFTER CHEMOTHERAPY FOR TESTIS CANCER. J UROL 1987 JUN;137(6).
- ELLIS J H. COMPARISON OF NMR AN CT IMAGING IN THE EVALUATION OF METASTATIC RETROPERITONEAL LYMPHADENOPATHY FROM TESTICULAR CARCINOMA. J. COMP ASSIST TOMOGR 1984.
- FORSBERG L. CT IN EARLY STAGES OF TESTICULAR CARCINOMA SIZE OF NORMAL RETROPERITONEAL LYMPH NODES AND LYMPH NODES IN PATIENTS WITH METASTASES IN STAGE IIA. ACTA RADIOLOG DIAG. 1986. 27(5).
- GLOWALLA M. RESIDUAL MASSES AFTER SUCCESSFUL CHEMOTHERAPY FOR TESTICULAR CARCINOMA. AJR, 1986 146.
- KADIR. DIAGNOSTIC ANGIOGRAPHY. SAUNDERS 1986.
- KRAG JACOBSEN. TESTICULAR GERM CELL TUMOURS IN DENMARK 1976-1980 PATHOLOGY OF 1058 CONSECUTIVE CASES. ACTA RADIOLOG ONCOL 1984 (23).
- LIEN H. COMPARASION OF CT, LYMPHOGRAPHY AND PHLEBOGRAPHY IN 200 CONSECUTIVE PATIENTS WITH REGARD TO RETROPERITONEAL METASTASES FROM TESTICULAR TUMOR. RADIOLOGY 1983 JAN. 146(1).
- LYMPHOGRAPHY IN RETROPERITONEAL METASTASES IN NON-SEMINOMA TESTICULAR TUMOR PATIENTS WITH A NORMAL CT SCAN. ACTA RADIOLOG DIAGN 1983(24).
- SHAPE OF RETROPERITONEAL LYMPH NODES AT CT DOES NOT CORRELATE TO METASTATIC DISEASE IN EARLY STAGE NONSEMINOMATOUS TESTICULAR TUMORS. ACTA RADIOLOG 1987(3).

INFLUENCE OF DIFFERENT CRITERIA FOR ABNORMAL LYMPH
NODE SIZE ON REABILITY OF CT IN PATIENTS WITH NON
SEMINOMATOUS TESTICULAR TUMOR. ACTA RADIOL DIAGN
1984(2).

- MACHER M S. RELATIVE ROLE OF ABDOMINAL PELVIC CT AND
LYMPHANGIOGRAPHY IN STAGING OF TESTICULAR
SEMINOMA. UROLOGY 1985 AUG;26(2).
- MARINCEK B. LYMPHOGRAPHY AND CT IN STAGING NONSEMINOMATOUS
TESTICULAR CANCER: LIMITED DETECTION OF EARLY
STAGE METASTATIC DISEASE. RADIOLOGY. 152. 1984.
- MOSS. COMPUTED TOMOGRAPHY OF THE BODY. SAUNDERS 1983.
- NORGAARD-PEDERSEN B. TUMOUR MARKERS IN TESTICULAR GERM CELL
TUMOURS FIVE YEARS EXPERIENCE FROM THE DATECA
STUDY 1976-1980. ACTA RADIOL ONCOL 1984(23).
- QUIROZ F. ANATOMIA HUMANA. PORRUA 1985.
- RORTH M. NON-SEMINOMATOUS TESTICULAR GERM CELL TUMOURS
PRELIMINARY ANALYSIS OF ONGOING TRIALS IN THE
DATECA STUDY. ACTA RADIOL ONCOL 1984 (23).
- SARTI D. DIAGNOSTIC ULTRASOUND TEXT AND CASES. HALL 1980.
- STOMPER P C. DETECTION OF RETROPERITONEAL METASTASES IN EARLY
STAGE NON-SEMINOMATOUS TESTICULAR CANCER:
ANALYSIS OF DIFFERENT CT CRITERIA. AJR 1987
149(6).
- FAILURE PATTERNS OF NONSEMINOMATOUS TESTICULAR
GERM-CELL TUMOR RADIOGRAPHIC ANALYSIS OF 51 CASES.
RADIOLOGY 1988 JUN 167(3).
- CT EVALUACION OF ADVANCED SEMINOMA TREATED WITH
CHEMOTHERAPY. AJR 1986 APR; 146(4).
- SCHULTZ H F. TESTICULAR CARCINOMA IN DENMARK 1976-1980 STAGE
AND SELECTED CLINICAL PARAMETERS AT PRESENTATION.
ACTA RADIOL ONCOL. 1984. 23(4).
- THE DANISH TESTICULAR CARCINOMA STUDY (DATECA).
ACTA RADIOL ONCOL. 1984. 23(4).
- TESTICULAR SEMINOMA IN DENMARK 1976-1980 RESULTS
OF TREATMENT. ACTA RADIOL ONCOL. 1984. 23(4).
- TAYLOR R E. INFLUENCE OF CT SCANNING AND LYMPHOGRAPHY ON THE

- MANAGEMENT OF TESTICULAR GERM-CELL TUMOURS. CLIN
RADIOLOG 1986 NO;37(6).
- TESORO-TESS J D LYMPHANGIOGRAPHY AND CT IN TESTICULAR
CARCINOMA: HOW ACCURATE IN EARLY STAGE DISEASE?
RADIOLOGY 157. 1983.
- THURNTHOR S. IMAGING THE TESTIS COMPARISON BETWEEN MR IMAGING
AND US. RADIOLOGY. 1988 JUN;167(3).
- VAETH M. PROGNOSTIC FACTORS IN TESTICULAR GERM CELL TUMOURS
EXPERIENCES FROM 1058 CONSECUTIVE CASES. ACTA
RADIOLOG ONCOL 1994(23).
- VON DER MAASE H. NON-SEMINOMATOUS TESTICULAR GERM CELL
TUMOURS IN DENMARK 1976-1980. ACTA RADIOLOG ONCOL
1984 (23).
- VON KROGH J. ALTERATIONS IN THE CT IMAGE FOLLOWING
RETROPERITONEAL LYMPHADENECTOMY IN EARLY STAGE
NON-SEMINOMATOUS TESTICULAR TUMOR. ACTA RADIOLOG
DIAGN 1985(26).
- WILLIAMS M P. INTRATHORACIC MANIFESTATIONS OF METASTATIC
TESTICULAR SEMINOMA. A COMPARISON OF CHEST
RADIOGRAPHIC AND CT FINDINGS. AJR 1987
SEP;149(3).
- YOUSEM D M. LOW ATTENUATION THORACIC METASTASES IN TESTICULAR
MALIGNANCY. AJR. 1986 146.