

11242  
24  
(21)



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

División de Estudios Superiores de Postgrado  
**FACULTAD DE MEDICINA**

**TUMORES EN CAVIDAD ABDOMINAL, CORRELACION  
DIAGNOSTICA Y DE ESTADIAJE DEL METODO T.N.M.  
CON LOS METODOS DE DIAGNOSTICO POR IMAGEN.**

**T E S I S**

que presenta el:

**DR. CELSO RICARDO PAREDES SALDIVAR**

Para obtener el titulo de la especialidad en:  
**RADIODIAGNOSTICO**



**FALLA DE ORIGEN**

México, D. F.

Febrero de 1988



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.

## INTRODUCCION .

Actualmente a finales del Siglo XX, cuando tanto la esperanza como el promedio de vida han aumentado, debido a la disminución y en algunos casos a la desaparición de enfermedades inf-ecto contagiosas y parasitarias , cuando los avances en terapeutica - antimicrobiana y quirurgicos han hecho olvidar enfermedades que en otras épocas eran temidas y que podian diezmar significativamente poblaciones enteras, el hombre se enfrenta a otros retos no menos graves que los anteriores y quizá por sus características y por la falta de un diagnostico adecuado en fases tempranas, y el aun limitado avance terapeutico en algunas areas especificas como lo es la del CANCER que en un gran porcentaje se llega a un desenlace fatal.

En los Estados Unidos de Norte America, país en el que se concede gran importancia a los datos estaditicos, se ha demostrado que en la poblacion en general uno de cada 4 personas padecera algún tipo de neóplasia, de los cuales el 50% seran de origen epitelial y el otro 50% presentaran neoplasias con gran variedad de manifestaciones tanto clinicas como histolo-

gicas, siendo reconocidos en la actualidad mas de 100 diferentes formas de comportamiento biologico (1,2).

El termino CANCER es una palabra mu-y inespecifica que unicamente lleva a la conclusion de ser un proceso patologico, el cual muestra un crecimiento no restringido de las células de cualquier tejido del organismo que pueden invadir a otros tejidos ya sea por contiguidad infiltrando órganos adyacentes al sitio primario de origen o bien sea dando lugar a la formacion de metastasis a distancia .

Quizá otro termino que debe ser someramente examinado es el de metastasis; que es la aparicion de otras lesiones neoplasicas en sitios distantes de donde se origino el tumor primario, esto por un mecanismo de transporte necesariamente que tiene que ser por via linfatica o hematica. (1,2,3.)

La etiología de las neoplasias es aun oscura, invocandose hasta la fecha teorías como la viral, la radioactiva, la medicamentosa, ambiental etc., todo esto va a alterar el patron genetico del individuo, ademas de algunas lesiones consideradas como pre-

malignas que tienen su origen- en los factores hereditarios. (1,3,4).

Que hacer frente a este reto?, no basta con saber que la enfermedad existe, ni cual es el tratamiento más adecuado de acuerdo a las características histológicas, es necesario si se quiere brindar una mayor esperanza de vida, y no solo eso sino también una mayor calidad de la misma a un paciente, el efectuar el diagnóstico lo más temprano posible o en su defecto conocerla extensión de la lesión, el sitio anatómico de localización, y la formación de metastasis a distancia (1,2).

es en este ultimo punto, o más bien es el primero en donde los metodos de Diagnostico por Imagen y el médico especializado en los mismos tienen su mayor y más real importancia, no olvidando que es el mismo radiologo quien en no pocas ocasiones tiene a su cargo la intervención directa en la terapeutica del paciente, para dar un ejemplo de lo cual basta con mencionar dentro de los procedimientos tanto diagnósticos como terapeuticos la utilización de la angiografía con embolización en una lesión tumoral diagnós -

ticada o la administración por cateteres de medicamentos quimioterapicos. (4,5,).

Este trabajo de ninguna manera pretende constituir una revisión completa del diagnóstico oncológico por imagen, pero si dar por lo menos un bosquejo general y una orientación práctica de los métodos mayormente utilizados y de cuales por sus características brindan la mayor información diagnóstica. enfocada exclusivamente en este trabajo a la cavidad abdominal. (4,5,6.)

Dicha orientación diagnóstica no tendría validez si no siguiera un método cronológico y de extensión adecuados, aunque sabemos que cada tumor aun originado en el mismo órgano tiene un comportamiento biológico distinto de acuerdo a las células que le dieron origen, es necesario tener una base de referencia, para lo cual este trabajo ha sido correlacionado con el método TNM, aceptado por la Unión Internacional Contra el Cáncer. (UICC), basados en el hecho de que la supervivencia de los pacientes será diferente de acuerdo a que el tumor este localizado o se haya extendido más allá del sitio primario de origen, o incluso se haya diseminado, esto nos permitira establecer aparte de un diagnóstico, también un pronóstico y las alternativas de tratamiento o paliación. (1,2,3,4.).

El metodo TNM utiliza el tamaño del tumor y la afectación de nodulos para describir el estadio en el que se encuentra en el momento de hacer el diagnostico. Toma en cuenta el volumen o tamaño del tumor primario (T), el grado de diseminación local a ganglios linfaticos (N), y la diseminación a distancia(M). El tamaño del tumor primario va desde lesiones T1, con un diametro menor de 2 cms hasta lesiones T3 mayores de 4 cms. La N significa nodulos linfaticos regionales y va desde N0 hasta N3 en que los nodulos palpables se encuentran fijos y se sospecha la presencia de metastasis. M significa metastasis y va desde M0, en el cual no se encuentran hasta M1 en el cual se confirman. (3,7,8)

## DESCRIPCION DEL METODO TNM.

### REGLAS GENERALES BASADAS EN LA EXTENSION ANATOMICA.

- 1.- Todos los casos deben ser confirmados desde el punto de vista histopatologico.
- 2.- Hay dos clasificaciones importantes.
  - a) Clasificación clinica pre-tratamiento(TNM).  
obteniendose todos los hallazgos clinicos, endoscopicos, radiologicos y quirurgicos.
  - b) Clasificación histopatologica post quirurgica o por biopsia.

### OTRAS CLASIFICACIONES BASADAS EN EL TNM.

#### (sTNM). ESTADIAJE QUIRURGICO EVALUATIVO.

Deducido de la información obtenida clinicamente y por estudios de laboratorio y gabinete y por exploración quirurgica, en los que es posible hacer resección definitiva.

#### (rTNM) ESTADIAJE POST TRATAMIENTO.

Cuando es necesario re-estadiar un tumor para un tratamiento definitiva adicional despues de uno previo.

(aTNM) ESTADIAJE AUTOMÁTICO.

Solo cuando el cáncer se diagnostica por primera vez en la autopsia.

- 3.- Las características del TNM una vez establecidas deben permanecer sin cambiar.
  - 4.- Como pueden hacerse varias investigaciones de evaluación, se acepta que existen requerimientos mínimos para evaluar el tumor primario, los ganglios y las metastasis de acuerdo a la región anatomica afectada.
  - 5.- La asignación de las categorías TNM debe ser seguida de la agrupación en estadios clinicos.
  - 6.- La clasificación post quirurgica es util , pero la clasificación clinica TNM es esencial.
  - 7.- En caso de duda, las categorías TNM deben aplicarse utilizando la categoría menos avanzada que le corresponda.
  - 8.- El grado de anaplasia, bien- diferenciada, moderadamente diferenciada o indiferenciado debe ponerse en el estudio histopatologico bajo la letra "G".
- GX: El grado no se puede evaluar.

G1: Bien diferenciado.

G2: Moderadamente diferenciado.

G3 - G4 : Pobremente o muy pobremente diferenciado.

#### INVASION LINFATICA.

LX: Invasión linfática no se puede evaluar.

L0; No evidencia de invasión linfática.

L1: Invasión a linfáticos superficiales.

L2: Invasión de linfáticos profundos.

#### INVASION VENOSA.

VX: Invasión venosa no puede evaluarse.

V0: las venas no contienen tumor-

V1: Las venas eferentes contienen tumor.

V2: Las venas distantes contienen tumor.

9.- El comportamiento y el seguimiento del huésped deben ser considerados bajo la letra "H".

H: El estado físico del paciente considerando todos los factores en el momento de la clasificación y del estadiaje y en los seguimientos.

H0: Actividad normal.

H1: Sintomático y ambulatorio.

H2: Ambulatrio más del 50% del tiempo; ocasionalmente necesita ayuda.

H3: Ambulatorio 50% o men-os del tiempo; se requieren cui-  
dados de enfermería.

H4: Encamado; puede necesitar hospitalización.

#### TUMOR RESIDUAL.

Solo cuando el tumor es tratado quirurgicamente y existen evidencias de tumor residual.

R0: No tumor residual.

R1: Tumor residual microscopico.

R2: Tumor residual macroscopico.

(3,7-9).

#### CLASIFICACION CLINICA PRE- TRATAMIENTO (3,7,8,9.)

##### TUMOR PRIMARIO - T.

Tis; Carcinoma pre invasivo (carcinoma in situ)

T0: No evidencia de tumor primario.

T1,2,3,4- Grados progresivos de extensión local tu-  
moral, siendo T1 menor de dos cms y T4 ma-  
yor de 4 cms.

Tx: Los requerimientos minimos para evaluar el  
tumor no se pueden realizar.

##### GANGLIOS LINFATICOS REGIONALES (N)

N0: No evidencia de afectación regional linfa-  
tica.

N1,2,3. Evidencia de afectación progresiva de los  
ganglios linfaticos regionales..

**N4;** Evidencia de afectación a ganglios yuxta  
regionales.

**NX:** Los requerimientos minimos para evaluar los  
ganglios regionales no se puede realizar.

**METASTASIS A DISTANCIA. (M)**

**M0:** Evidencia d-e metastasis a distáncia no hay.

**M1:** Presencia de metastasis a distáncia.

**Mx:** Los requerimientos minimos para evaluar la  
presencia d-e metastasis a d-istáncia no se  
pueden realizar.

DESCRIPCION RADIOLOGICA DE LOS TUMORES MAS FRECUENTEMENTE

ENCONTRADOS EN LA CAVIDAD ABDOMINAL Y SU ESTADIAJE DE

ACUERDO AL METODO T.N.M.

## ESTADIFICACION Y DESCRIPCION CLINICO RADIOLOGICA DE LOS PRINCIPALES TUMORES DEL TRACTO GASTRO INTESTINAL.

El tratamiento de los tumores gastro intestinales depende en forma basica del diagnostico temprana y de la evaluación de su extensión. La estadificación provee información valiosa respecto a la resecabilidad del tumor y el pronostico del paciente.

Entre los metodos mayormente utilizados en el departamento de imagen juegan un papel primordial los exámenes con bario, sin embargo estos metodos no dan toda la información requerida acerca de las lesiones que se extienden por fuera de la mucosa, para tal fin pueden ser sustituidos con otros metodos, como por ejemplo el ultrasonido, la gamagrafia y la angiograffa, sin embargo también estos presentan limitaciones, actualmente el metodo que ha hecho posible una estadificación mas precisa , ofreciendol equipo médico que atiende al paciente el potencial de modificar la terapeutica es la tomograffa computada. Lo anterior se hace más cierto en casos en los que una tumoración no es resecable y como alternativas de paliación se utilizaran la quimio o la radioterapia, con la estadificación por medio de metodos radiológicos las cirugias innecesarias tienden a disminuir, siendousadas solo en casos muy selectos. (4,5,6,9,10,11)

#### ESOFAGO:

Aunque el esófago no es un órgano intraabdominal, es descrito en este trabajo en primer lugar por ser parte del tracto gastro intestinal y posteriormente por que su patología neoplasica se relaciona muy frecuentemente con el estomago, siendo el tumor primario en este órgano o visceversa.

Las características de estos pacientes son la disfagia progresiva en un tiempo relativamente corto y radiologicamente el primer examen que se solicita es un esofagograma con bario, el cual por sus características demostrara una dilatación del órgano previo a la lesión seguida de una zona de estrictosis que sostendra una morfología irregular con imagenes tipicamente descritas como manzana mordida o anillo de servilleta, con o sin ulceraciones, pero, la evaluación no esta completa, la seguridad de integridad de estructuras adyacentes solo podra ser provada mediante la tomografía computada así como la demostración de metastasis a distancia.

#### ESTOMAGO:

El cuadro clinico predominante en este tipo de neoplasias más comunmente observado, es el dolor epigastrico, anorexia, perdida de peso y saciedad temprana. El diagnostico tiene como base a la Serie esofago gastro duodenal, con tecnica de

EJEMPLO DE TUMOR DE ESOFAGO CON ESTENOSIS DE LA LUZ EN EL TERCIO DISTAL CON INFILTRACION A GANGLIOS Y TEJIDOS PERIFERICOS Y OBLITRACION PARCIAL DE LA LUZ EN VIAS RESPIRATORIAS. EN ESTADIO "C".



doble contraste , misma en la que sera observado desde una lesión pequeña que se presenta como una insignificante alteración en los pliegues de la mucosa en forma de defecto de llenado , lo más frecuente es que sea positivo o negativo de acuerdo a que la lesión se encuentre ulcerada o no, o sea de tipo polipoides, hasta un gran estrechamiento de la luz del estomago con rigidez de sus paredes y ausencia de peristalsis. El diagnostico, para lo cual se hace necesaria la tomografía computada que ademas estadifica al tumor en forma más exacta y dara la pauta a seguir en la terapeutica del paciente. Los estudios dobles como realización de colon por enema seguido de serie esofago gastro duodenal pueden brindar gran apoyo, pero el estudio esencial es la tomografía computada. siendo su sensibilidad de un 70% -100% de acuerdo a la extensión del tumor, dara también información más importante de infiltración a órganos adyacentes como nodulos linfáticos, hígado, pleura, peritoneo, ovarios y glandulas suprarrenales. De igual manera es estadificado el linfoma gastrico, a traves de sus signos secundarios como lo son la esplenomegalia, los nodulos linfaticos mesentericos . (4,5,9,10).



## CANCER DE COLON.

Clinicamente se presenta como *cambios* en los *habitos* *intesti*  
*nales*, generalmente *constipación*, *hemorragia* *rectal* . El *dia*  
*gnostico* es preferentemente realizado posterior a una *placa* *ii*  
*simple* del *abdomen* que mostrara alteraciones en la *distribu*  
*ción* del *gas* *intestinal*, por un *est-udio* de *colon* por *enema*  
con *doble* *contraste*, en caso de *ençontrar* *lesión* se realiza  
una *colonoscopia* y *biopsia*. *L\_as* *lesiones* son muy *caracteris*  
*ticas* aun que no es del todo raro que una *patología* *inflamato*  
*ria* de *lesiones* *similares* *caract-erizadas* por *estenosis* de  
la *la* *porción* *afectada*, con *paredes* *irregulares*, *sin embargo*  
el *diagnostico* *completo* y *la* *estadificación* no han sido *rea*  
*lizadas* en forma *completa*, aun falta saber si *otras* *estructu*  
*ras* no están *involucradas*, tales como los *mu-sculos* de *la* -  
*pelvis*, *prostata* , *vesicula*, *nodulos* *linfaticos* o *higad-o*.  
realizar un *examen-* para cada *orgño* en *especifico*, ya sea  
*ultrasonografico* o *gammografico* o *arteriografico* requiere de  
mucho *tiempo* que puede ser *valioso* para el *inicio* *d-el* *trata*  
*miento*, *ademas* de *representar* un *alto* *costo*, y de *proporcio*  
*nar* en cada *caso* *informaciones* *fragmentadas*. El *estudio* de *la*  
*elección* sigue siendo la *tomografía* *computada*, la *cual* *adema*  
*tiene* la *ventaja* de poder *repetirse* como *metod-o* de *seguimie*  
*nto*. (9,4,5,10,15,14,12).

## CANCER DE RECTO.

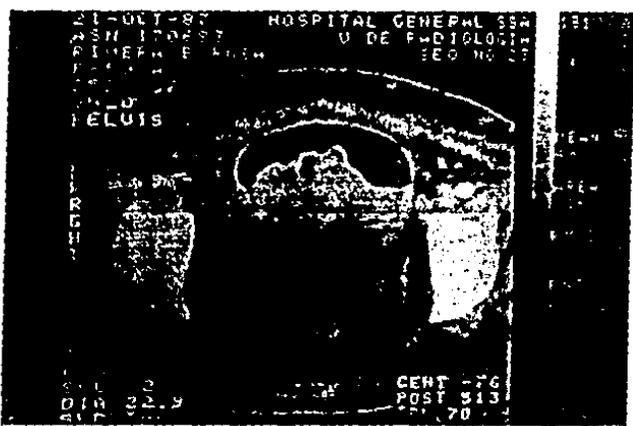
En esta neoplasia es necesario una mención especial, ya que actualmente se ha observado un aumento en su presentación tanto en países desarrollados como en los países llamados del Tercer Mundo, sugiriendo factores dietarios, virales y alteraciones en la flora intestinal, es alarmante su predominancia después de los 40 años, y son especialmente predispuestos los pacientes con alteraciones familiares polipoideas, o pacientes que presentan síndromes de colitis ulcerativas inespecíficas, el cuadro clínico más común es el dolor abdominal difuso, la hemorragia, el cambio en los hábitos intestinales y los cuadros obstructivos.

Los signos radiológicos son clásicos encontrándose zonas de estenosis como defectos de llenado negativos, irregulares la infiltración a otros órganos se determina por medio de T. C. Actualmente debido a su carácter práctico se sigue usando la clasificación de Duke para estadificar dichos tumores' Los estadios son;

A : Envuelve la pared del intestino, pero no atraviesa la serosa.

B1: Envuelve la peridiverticular del intestino, pero no atraviesa la capa muscular.

ADENOCARCINOMA DE RECTO SIGMOIDES, EN ESTADIO B2. CON EXTENSION FUERA DE LAS FIBRAS MUSCULARES Y PRESENCIA DE NODULOS REGIONALES, CON MORFOLOGIA EN MORDIDA DE MANZANA EN EL ESTUDIO DE RADIOLOGIA CONVENCIONAL.



B2: Se extiende dentro y fuera de las fibras musculares longitudinales.

C : Nodulos metastasicos regionales.

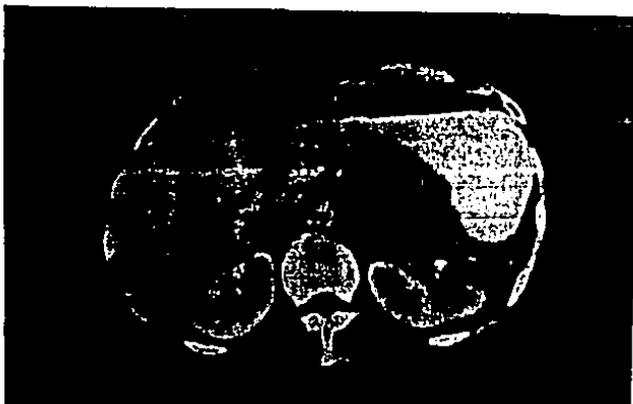
D : Metastasis a distancia.

Desde luego la tomografía computada se convierte en un método de seguimiento que proporciona inmejorable información acerca de la efectividad del tratamiento, de estar en un centro que cuente con resonancia Magnética Nuclear es indudable que esta desplaza a la T.C.. Los estudios Gammagrafícos y ultrasonográficos son reconocidos como métodos efectivos en el seguimiento de metastasis, sin embargo pueden ser pasadas por alto otras estructuras a las cuales no tienen acceso a excepción de la T.C. (1,5, 6, 7,8-, 10,11,15)

#### OTRAS NEOPLASIAS.

Órganos como el hígado, vesícula biliar y vías biliares, pancreas solo mostraran manifestaciones secundarias y signos in directos en los estudios radiológicos convencionales, tales como la placa simple o los estudios con bario, que pueden demostrar compresiones extrínsecas sobre estructuras intestinales, por ejemplo en el C.A. de vías biliares, y la apertura del arco duodenal en las neoplasias de cabeza pancreática o la infiltración a colon transverso a través del mesocolon.

PROCESO NEOPLASICO DEL PANCREAS  
EN EL PRIMER EJEMPLO SE OBSER  
VA EN EL ESTUDIO RADIOLOGICO DE  
SERIE GASTRO DUODENAL MOLDEAMIE  
NTO DE LA SEGUNDA PORCION DEL DUO  
DENO Y EN LA TOMOGRAFIA COMPUTA  
DA SE APRECIA DESPLAZAMIENTO  
DEL RINON IZQUIERDO CON INFIL  
TRACION DE GANGLIOS LINFATICOS.



COLANGIO CARCINOMA, QUE MUESTRA  
DILATACION DE LAS VIAS BILIARES  
EN EL ESTUDIO DE COLANGIOGRAFIA  
PERCUTANEA E INFILTRACION A GAN-  
GLIOS PERIPANCREATICOS.



Para el diagnóstico de tales lesiones es importante saber que se cuenta en primer lugar con métodos que van desde lo más inocuo y pueden ofrecer grandes ventajas como el ultrasonido y la gammagrafía a estudios inasivos como las angiografías selectivas del sitio de la lesión.

La T.C. se presenta nuevamente como el método diagnóstico y de estadificación más importante. (1,57, 9, 15,16).

#### NEOPLASIAS RENALES.

Las neoplasias renales no son tan frecuentes como las del tracto gastro intestinal, siendo el 3% de todos los cánceres, el 80% lo representan los adenocarcinomas y hay tendencia a predominar en varones en una relación de 3:1, la incidencia incrementa con la edad, siendo el pico más alto en la 5ª y 6ª décadas de la vida, se cree que uno de los agentes causantes es el tabaco.

El cuadro clínico más frecuente en los inicios es la hematuria silenciosa, más tarde hay dolor en la fosa renal afectada y sensación de masa, después siguen anemia, fiebre, pérdida de peso e hipercalcemia y eritrocitosis.

Su diseminación por lo general es por contigüidad a través de la grasa de las fascias de Gerota, invasión a tejidos blandos perirrenales, psoas, vértebras y nodulos linfáticos, además de infiltración a vena renal y vena cava inferior.

Los signos radiológicos pueden ser buscados desde la placa simple del abdomen como son el borramiento del tercio superior del psoas y desplazamiento duodenal y del ángulo hepático del colon del lado derecho en forma medial, los métodos que de primera instancia conviene tener en cuenta son el ultrasonido, el cual ya proporciona una información importante acerca de la naturaleza del tumor, si es sólido o quístico. La gammagrafía proporcionará información acerca de los defectos de captación y la función residual si es que aun queda parénquima sano. La angiografía renal selectiva, no solo es un método diagnóstico, puede convertirse en una de las fases de tratamiento cuando al paciente se le ofrece el beneficio de la embolización, para en un segundo tiempo que no debe exceder de 72 hrs entrar a resecar.

Actualmente el método de elección para la evaluación de un tumor renal es la T.C. que da información de infiltración a órganos adyacentes. Es de tomar en cuenta la gran frecuencia con que estas lesiones dan metástasis a huesos y pulmón por lo que es recomendable en forma rutinaria realizar un estudio de tórax por lo menos en dos proyecciones en P.A. y Lateral y un estudio óseo de columna o en su defecto un rastreo óseo con Tc. 99.

EN LA PRIMERA FOTOGRAFIA SE OBSERVO UNA GRAN OPACIDAD POR UN TUMOR DE WILLIS EN ESTADIO T3, CON DEFORMIDAD DE TODO EL ORGANNO E INFILTRACION A LA GRASA PERIRRENAL.

EN EL SEGUNDO CASO SE MUESTRA UN HIPERNEFROMA EN ESTADIO T2 CON INVOLUCRO DE LOS SISTEMAS CALICIALES SUPERIORES.



También aquí es de llamar la atención que el método más frecuentemente utilizado para el estadiaje del tumor en clínica es el método de Robson, ya que el TNM ofrece mayores complicaciones y no es del todo práctico.

**COMPARACION:**

**SISTEMA DE ROBSON.**

I : Tumor confinado al riñón

II : Invasión local, pero confinada a la fascia de Gerota.

III: Invasión regional ;

Ala vena Cava .

Nodulos linfaticos.

Combinación de ambos.

IV : Invasión a órganos adyacentes y metastasis a distancia.

**TNM:**

T0 : No hay evidencia de tumor primario.

T1 : Tumor pequeño sin elongación renal.

T2 : Tumor grande con deformidad del riñon u involucro de sistemas pielocaliciales.

T3 : Extensión a la grasa perirrenal o peripelica o a los vasos hiliares.

T4 : Extensión a órganos vecinos de la pared abdominal.

## ENFERMEDAD\_ NEOPLASICA PROSTATICA (1,5 , 7, 8, 9,14,15)

El carcinoma de prostata es una enfermedad que se presenta despues de los 50 años y alcanza su más alta incidencia entre los 60 y 70 años y en Estados Unidos es la segunda causa de defunción en varones por neoplasia.

En las etapas tempranas es descubierta como hallazgo incidental despues de una resección por hipertrofia benigna, cuando el paciente cursa con sintomas obstructivos. Los estados más avanzados se presentan como nodulos palpables d-e consistencia dura, y se diagnosticaba hasta hace muy poco tiempo por medio de la palpación con punción biopsia, transrectal o transperineal, si los hallazgos hechos de esta manera arrojaban ciertas dudas, se podia recurrir a la biopsia abierta, la primera da un 80% de seguridad, completandose con la otra en un 97-1 .

Actualmente se recurren a otros metodos por imagen , como el ultrasonido suprapubico, el aun- en- fase de investigación ultrasonido transrectaly la T.C. Debemos señalar- que el 95 por ciento de las neoplasias de prostata corresponden a adenocarcinoma, y el otro 5% lo constituyen los carcinomas de Cs. transicionales, epidermoides y sarcomas. Existe un 21% de neoplasias que nunca son descubiertas hasta la autopsia.

Lo más común es que cuando una neoplasia sale de la glándula, esta invade a la fascia perivesical y las glándulas seminales, raramente invade la mucosa rectal, la hidronefrosis ocurre en un 30% de los pacientes, y el 75% de las neoplasias se presentan en el lóbulo posterior.

Es muy importante la diseminación hacia la pelvis y vértebras lumbares o incluso otros huesos largos, lugar en donde tiene preponderancia especial la gammagrafía ósea, mostrando zonas de hipercaptación no vistas ni en T.C.

Los sarcomas de próstata se presentan con mayor frecuencia en edades pediátricas en la primera década de la vida, y sus metastasis más frecuentes son a huesos, pulmón e hígado.

El primer examen que normalmente es solicitado es la urografía excretora que radiográficamente solo nos da datos indirectos, como lo son la elevación del piso vesical y estenosis uretral, solo cuando hay infiltración ósea o vesical podemos observar datos directos, de igual manera que con el resto de los tumores ya mencionados el método para estadificación de elección es la T.C.

También aquí se observa que existen otros métodos de estadificación diferentes al TNM, por ser más prácticos.

**METODO D\_E JEWETT.**

**A1 : Cancer oculto, focal y muy diferenciado.**

**A2 : Cáncer oculto, multifocal o difuso y pobremente diferenciado.**

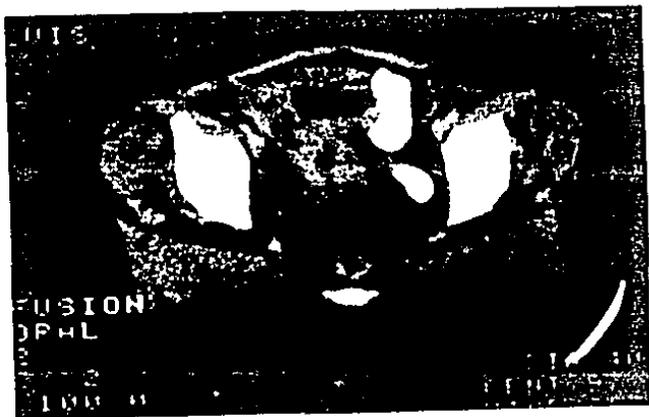
**B1; Cáncer nodular confinado a la prostata, con fosfatasa ácida serica normal.**

**C1 : Tumor confinado a la prostata, pero con elevación de la fosfatasa ácida serica.**

**C2 ; Extensión regional del tumor, pero confinado a la pelvis.**

**D : Extensión extra pelvica o metastasis oseas.**

TUMOR PROSTATICO EN ESTADIO  
C2 CON INFILTRACION A VEJI-  
GA CONFIRMADO POR TAC.



TUMOR DE VEJIGA OBSERVADO  
POR UROGRAFIA EXCRETORA  
MOLDEADO EN SU PARED LATE-  
RAL IZQUIERDA.



## CANCER DE VEJIGA (1, 4, 7, 9 15 )

Es la mayor causa de muertes con incidencia de 3:1 predominando en varones. El 90% son de origen epitelial, de células transicionales, el otro 10% lo ocupan los adenocarcinomas y los tumores epidermoides, siendo más frecuente la alteración en las paredes laterales y en la región del trigono, pueden ser multifocales y su frecuencia más alta oscila alrededor de la 6ª y 7ª décadas de la vida .

Segun su recurrencia se dividen en tres grandes tipos I; tiene una recurrencia de 65%, II son de grado invasivo y los de grado III son muy invasivos.

La diseminación es por vía hematogena y linfática con afectación predominante a ganglios linfáticos pélvicos, pulmon e hígado. En el adenocarcinoma se aceptan 2 tipos, uno en el trigono y otro originado en la cúpula.

Los métodos diagnosticados en la urografía excretora, en la que puede haber datos de obstrucción urinaria debido a la infiltración linfática en ureteros y permite su detección en 60% de los casos. La arteriografía mejora el diagnóstico, hasta en un 70 - 80%. La linfografía es útil cuando se sospecha infiltración linfática y la tomografía estadifica al tumor en forma más exacta llegando cerca del 100%.

**SISTEMA JENETT DE ESTADIFICACION.**

**0** : confinado a la mucosa

**A** : Infiltración submucosa.

**B1**: Infiltración a musculos superficiales.

**B2**: Infiltración a mu-sculos profundos.

**D1**: Infiltración a la grasa perivesical.

**D2**: Metastasis a d-istancia.

CANCER TESTICULAR: (1,4,7,8,9,15.)

Representán menos del 1% en todos los varones, el 90% son de origen germinal, y le siguen en frecuencia las metastasis.

Histologicamente existen 4 categorias reconocidas; 1) Seminoma, 2) Carcinoma embrionario, 3) Teratoma y 4) Coriocarcinoma. Para fines practicos y de tratamiento, son divididos en Seminomas que reciben radioterapia y los No Seminomas que son tratados con quimioterapia.

Los métodos diagnosticos en orden de frecuencia tienen que ser; 1º un estudio ultrasonográfico que muy frecuentemente muestra un testiculo aumentado de tamaño o no, pero siempre que exista lesión con un patrón ecográfico heterogeneo, a diferencia del patrón homogeneo que caracteriza al testiculo normal. En segundo lugar, dado que las metastasis tienen propagación linfática se hace necesaria una linfografia bilateral en ambos miembros pelvicos. En tercer lugar, como metodo de mayor precisión se contara con la T.C. que dara información del crecimiento de nodulos linfaticos a órganos pelvicos. Cabe señalar que por su frecuencia en hacer metastasis hacia pulmones se hace necesaria una tele de Torax en P.A. y Lateral en forma rutinaria, para evaluar campos pulmonares y nodulos mediastinales.

**METODO T.N.M.**

**T1** : Limitado al testiculos, no rebasa el cordón testicular.

**T2** : Cordon espermatico involucrado a nivel del anillo inguinal.

**T3** : Tejidos inguinales de barrera rotos por el tumor o por la cirugía

**N1** : Nodulos macroscopicos normales, pero, positivos por microscopia.

**N2** : Nodulos positivos, pero sin extensión al tejido areolar

**N3** : Extensión de los nodulos al tejido areolar, pero reseca**bles**.

**N4** : Extensión de los nodulos dentro del tejido areolar, no reseca**bles**

**M0** : No hay evidencia de metastasis a distancia.

**M1** Metastasis a distancia.



TUMOR TESTICULAR QUE MUESTRA EN LA TAC.  
INFILTRACION A GANGLIOS LINFATICOS TANTO  
EN PELVIS VERDADERA COMO EN ABDOMEN\_ ES-  
TADIO IV.

CANCER CERVICO UTERINO. ( 1,2,4,7,15).

La popularización del uso del examen citologico de Papanicolaou, ha dado como resultado la temprana detección de esta neoplasia siendo cada vez más casos diagnosticados en fase pre-invasiva.

Los factores de riesgo que han sido invocados son entre otro el inicio de una vida sexual activa a temprana edad, los embarazos también a temprana edad, el tener varios compañeros sexuales, presencia de infecciones venereas y virus del Herpes simple tipo II, más del 90% de este tipo de carcinoma es de tipo epidermoide, y solo el 5% se deben a adenocarcinoma. La edad de presentación es entre los 45 y los 55 años, cuando se presentan manifestaciones clinicas, se observa que las más frecuentes son el sangrado transvaginal fuera de la epoca normal, y la leucorrea.

Radiologicamente se observan signos indirectos en placas simples de abdomen, o en urografas excretoras, en las cuales se pueden encontrar datos de hidronefrosis, desviación de los ureteros.- El examen ultrasonográfico en realidad brinda muy poca información, a menos que el tumor sea bastante grande o haya infiltrado órganos vecinos, o cuando en etapas muy avanzadas se observa a todo el utero afectado, se ha comprobado que solo los estadios III y IV, en los que existen verda-

deras masas afectando cervix, utero y parametrios, y ganglios linfaticos, son observables por ultrasonido.

La T.C., es el metodo de eleccion que demostrara el tamaño del tumor, la presencia de afectación parametrial y de los ganglios pelvicos. Las afectaciones de recto y vejiga son dificiles de valorar, pero, pueden evaluarse por el engrosamiento irregular de las paredes y desaparición de la grasa perivesical y prerrectal.

La invasión de los ganglios pelvicos abdominales es posible de detectar, cuando estos son mayores de 1.5 cms, ante la duda por presencia de aumento de un ganglio aislado, el metodo de eleccion es la linfografia, ya que el T.C. da un diagnostico de aproximadamente el 75%, y la linfografia lo eleva a más del 90% .

El estadiaje del cáncer cervico uterino se realiza de acuerdo a la clasificación de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) .

0 ; In situ.

IA: Micro invasivo confinado al cervix.

IB: Lesión mayor de 2 cms.

II: Carcinoma que se extiende más alla del cervix, pero que no ha alcanzado la pared pelvica, o que afecta a la vagina pero, no al tercio inferior.

III : Carcinoma que se extiende a las paredes laterales de la pelvis, o por debajo del tercio inferior de la vagina.

IV : Carcinoma que se extiende más allá de los límites de la pelvis verdadera hacia la vejiga y el recto.



CANCER CERVICO UTERINO EN ESTADIO III QUE SE EXTIENDE A LAS PAREDES LATERALES DE LA PELVIS Y POR FUERA DEL CERVIX.

CARCINOMA ENDOMETRIAL. (1, 2, 4, 6, 9, 15).

Es el cáncer más invasivo, más frecuente en el tracto genital femenino y se presenta en etapas post menopausicas, siendo característico la presencia de leucorrea y hemorragia uterina, representa el 13% de todos los tumores malignos que se observan en la mujer.

El diagnóstico se puede presuponer de acuerdo a la sintomatología de la paciente, es de una gran ayuda el ultrasonido que dará como manifestaciones, un utero irregular, con moldeamientos de la cavidad endometrial, la cual se puede encontrar como una zona ecolucida abierta, o con imágenes de ecogenidad disminuida, irregulares, ante este hecho la más indicado es la realización de un legrado biopsia, ya que en este tumor en especial los metodos de imagen se encuentran sumamente limitados, como se acaba de mencionar, el ultrasonido por los cambios que presenta la cavidad uterina hace sospechar la neoplasia, sin embargo no es posible por este hecho descartar otro tipo de patología benigna tumoral, o de probable origen hormonal. La tomografía Computada no puede diferenciar, ni dar datos de estadiaje a menos que el tumor se encuentre en etapas terminales, con infiltración a órganos pelvicos adyacentes e infiltraciones linfaticas.

La linfografía tiene utilidad cuando desafortunadamente se ha producido infiltración y los estadios son muy avanzados para hacer nada por la paciente, la gammagrafía y la linfografía tienen el mismo problema.

La histerosalpingografía puede demostrar alteraciones e irregularidades en la cavidad endometrial, sin embargo estadificar por este método es poco menos que imposible, definitivamente ante este tipo de neoplasia lo más a lo que se puede llegar es a los diagnósticos de sospecha, incluso al diagnóstico de certeza, pero, sin poder estadificarlo, ante esta situación hay que dar paso a los métodos de histopatología y citología. De cualquier manera al igual que ya hemos visto en otros tumores, aparte de ser estadificados por el método TNM, lo es también por la FIGO, siguiendo las características siguientes.

- I : Carcinoma confinado al cuerpo uterino.
- II : Carcinoma que afecta tanto el cuerpo como el cervix.
- III : Carcinoma que se extiende por fuera del cuerpo del útero, pero confinado a la pelvis.
- IV : Carcinoma que se extiende más allá de la pelvis verdadera o que infiltra la mucosa de vejiga y recto, con metastasis a distancia.

## CANCER DEL OVARIO.

Quizá uno de los tipos de enfermedad neoplasica que puede ser estadificada y abordada por varios metodos radiologicos que van desde la placa simple del abdomen- hasta el ultrasonido y la T.C..

Es la enfermedad neoplasica que más victimas cobra en edades activamente reproductivas.

Los carcinomas epiteliales constituyen el 80%, siendo los más frecuentes los cistadenocarcinomas seroso y mucinoso, le sigue en frecuencia el carcinoma endometriode que puede asociarse con C.A. de endometrio, posteriormente el 10% lo representan los tumores del estroma hormonalmente activos y que producen efectos tanto de feminización como de masculinización como los de Sertoly y los de Leydig y los de la teca luteinica, en frecuencia sigue el tumor de células germinales que constituyen un 2% de todos los tumores ovaricos. En el ultimo tipo por estar constituido de todas las capas germinativas es posible diagnosticarlo desde la placa simple por sus calcificaciones muy características.

Posteriormente sigue en frecuencia el tumor de estirpe conectiva que es el fibrosarcoma, el cual es el descrito como prototipo clasico del Síndrome de Meigs, que se caracteriza por ascitis y derrame pleural.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

posteriormente vienen las metastasis, que pueden ser originadas en multiples areas de la economía.

El algoritmo radiologico va desde la placa simple, en donde una opacidad pelvica , la existencia de ascitis y derrame pleural nos pueden dar el diagnostico de mayor probabilidad al ultrasonido que actualmente es el metodo de mayor difusión teniendo un grado de confiabilidad del 90%. ya que puede distinguir entre tumores solidos, quisticos y mixtos.

Como siempre la T.C. sera el metodo que mayor información brinde asi como da la pauta aunque no para el estadiaje preciso, si para tomar una desición de conducta a seguir. Como ya se vio durante el desarrollo del presente trabajo aun existiendo un metodo de unificación que es el TNM. para la estadificación tumoral, la FIGO es la que marca la pauta de la clasificación.

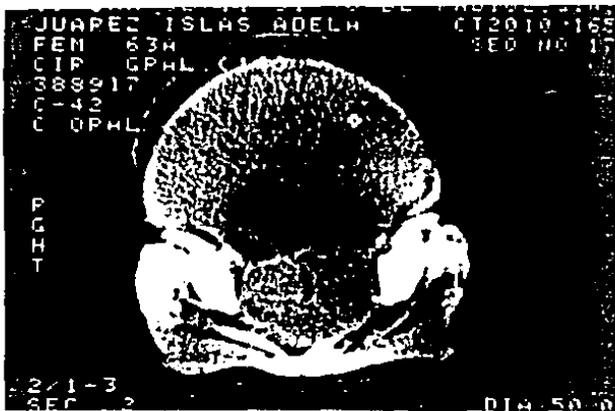
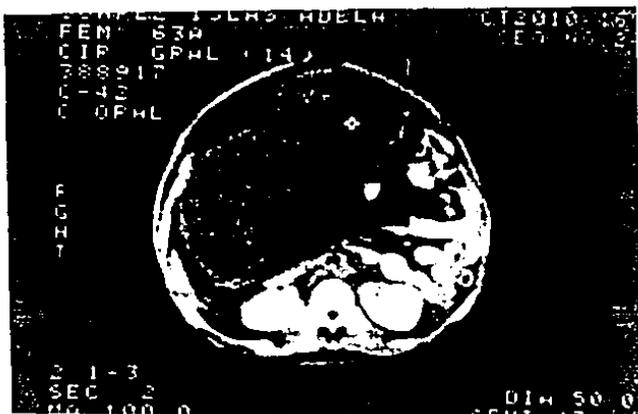
I : Tumor limitado a los ovarios.

IA : Un ovario, no ascitis.

IB : Ambos ovarios , no ascitis

IC : Estadios IA y IB con ascit-is o con lavado peritoneal positivo.

II : Tumor afectandoa uno o ambos ovarios con extensión pelvica



TUMOR DE OVARIO CORRESPONDIENTE A QUISTE  
 DERMÓIDE GIGANTE EN ESTADIO IC CON PRESEN  
 CIA DE ASCITIS PERO SIN INFILTRACION A OTROS  
 ORGANOS.

**IIA : Extensión y/o metastasis al utero o a las trompas.**

**IIB : Extensión a otros órganos pelvico-s.**

**IIC : IIA y IIB con ascitis o lavado peritoneal positivo.**

**III : Tumor afectando a uno o más ovarios con metastasis intraperitoneales diseminadas o metastasis retroperitoneales.**

**IV : Tumor afectando a uno o ambos ovarios con metastasis hepaticas o fuera de la cavidad peritoneal.**

## CONCLUSIONES.

1.- Es evidente que en la atención del paciente en la actualidad no solo interviene un médico, un paciente tan especial como lo es el oncológico por lo general es atendido por un equipo médico de diferentes especialidades, el tratar de unificar los criterios, es una medida que repercutirá en el tratamiento del paciente, por tal motivo el método TMM describe una lesión de acuerdo a su naturaleza maligna pero que por sus características deberá ser clasificada o agrupada de modo que el equipo tratante del paciente independientemente de que sea compuesto por diferentes médicos de distintas disciplinas todos tengan una unificación de criterios que necesariamente llevará a un mejor manejo desde el punto de vista terapéutico y también desde el punto de vista pronóstico.

El radiólogo juega un papel muy importante en la estadificación de la enfermedad neoplásica no solo desde el punto de vista diagnóstico. De esta manera el radiólogo se integra al equipo médico, y en cada vez más frecuentes ocasiones se unirá por medio de métodos invasivos al tratamiento del propio paciente.

2.- A pesar del desarrollo del Metodo TNM, actualmente se siguen encontrand-o grand-es dificultades, la unificación de criterios como se ha expuesto en el punto anterior no resulta tñn facil, cada especialista en base al desarrollo de su actividad diaria y a los metodos que por tradición le resulten mäs accesibles de manejar, desarrolla el manejo y el seguimiento del paciente, no siendo ese el unico punto en cuanto a la facilidad- o tradición, de cierto es bien sabido que de acuerdo al origen embriologico del tejido que dio origen a la neoplasia el comportamiento tumoral es diferente, por lo que un tumor de poca area de extensión puede resultar de peor pronostico de acuerd-o a su extirpe histologica que otro que ocupe una area de mayores dimensiones, esto lleva como consecuencia que las clasificaciones ya establecidas por los especialistas que manejan el orgño o los orgños afectados resulten de mayor utilidad para la prescripción del tratamiento y para el seguimiento del paciente.

De cualquier manera el Metodo TNM tiene como fin el desarrollo de una base practica de entendimiento para cualquier médico en general involucrado en la atención del paciente oncologico.

3.- La relación del método TMM con los métodos de imagen guarda una relación muy estrecha, ya que estos últimos no solo servirán para el diagnóstico de una enfermedad neoplásica, de hecho darán información sobre su desarrollo, su extensión, las vías de diseminación y por ende serán los indicadores de las pautas a seguir en el tratamiento del paciente. La estadificación por medios de imagen es uno de los grandes avances médicos y el desarrollo de estos métodos en el futuro aun promete la detección en etapas más tempranas de la enfermedad neoplásica. Desde el inicio del siglo con el desarrollo de la radiología convencional, posteriormente con la introducción de medios de contraste, el desarrollo del ultrasonido, la medicina nuclear hasta los avances que mayormente han hecho desarrollar la terapéutica médica como lo es la T.C' y la gran promesa por su alta sensibilidad y que aun se encuentra en desarrollo es la Resonancia Magnética Nuclear, el futuro del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neoplásicas en fases tempranas tiende a ser optimista.

4.- Como siguiente consideración diremos que aunque el desarrollo de los metodos por imágen brinda un futuro más optimista, se deben tener los pies en la tierra y también estar concientes de las limitaciones de los mismos, ya que estos por su comportamiento nos pueden sugerir el tumor de que se trate, sin embargo como ya fue mencionado el comportamiento biologico de acuerdo a las caracteristicas embriologicas que dentro del terreno del especialista en histo patología. Tumores tan dificiles de detectar por radiología o cualquiera otro de los metodos por imágen como son las neoplasias del tracto genital femenino, en especifico utero y cervix no deben dejarse a la opi-nión o a la información que estos metodos brinden, ya que no pocas ocasiones cuando son detectados en forma especifica, es porque el pronostico es muy pobre y las alternativas que se le pueden ofrecer al paciente son pocas.

5.- Por ultimo es necesario poner en consideración del médi-co clinico que aunque existen metodos que brindan grán cantidad de información excelente definición y constitu-yen la base de la estadificación, no todos los pacientes son candidatos a la realización de todos los estudios. La sospecha clinica y la comunicación con el especialista en imágen necesariamiento llevarán a un desarro-llo rapido del diagnostico, de cualquier paciente siguien

de un algoritmo de estudio, algoritmo de estudio que que permitira una mejor atención y que de acuerdo al desarrollo clínico puede ser modificado o seguido paso a paso, hasta la resolución final del problema de que se trate.

#### BIBLIOGRAFIA.

- 1.- PEDROSA CESAR S. ET.AL. DIAGNOSTICO POR IMAGEN, TRATADO DE RADIOLOGIA CLINICA ED. INTERNACIONAL 1986 P.P.1787-1819.
- 2.- AMERICAN JOINT COMMITTEE ON CANCER, MANUAL FOR STAGING OF CANCER 2°EDITION J.B. LIPPINCOTT, FILADELFIA, 1984.
- 3.- HARRISON, PETERSON ET.AL. PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA 6°EDICION. 1986. ED. MC. GRAW HILL. DE MEXICO P.P.1042-1165.
- 4.- Tm CLASIFICACION DE LOS TUMORES MALIGNOS, UNION INTERNACIONAL CONTRA EL CANCER, 3°EDICION. GENOVA 1985.
- 5.- SUTTON DAVID ET.AL. TRATADO DE RADIOLOGIA E IMAGENES DIAGNOSTICAS 1°EDICION SALVAT EDITORES P.P. 695-964.
- 6.- MORTON A. MEYERS. RADIOLOGIA DINAMICA DEL ABDOMEN 1°EDICION ED. JIMS 1982. BARCELONA P.P. 37-80, 113-192.
- 7.- CALLEN PETER W. ULTRASONOGRAFIA EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA 1°EDICION. ED.PANAMERICANA P.P.218-257.
- 8.- BRUGJERA CARLOS A. ECOGRAFIA ABDOMINAL. 1°EDICION 1982. SALVAT EDITORES P.P. 56 -183.
- 9.- PORTLOCK CAROL S. ET.AL.MANUAL DE PROBLEMAS CLINICOS EN ONCOLOGIA 1°EDICION 1983 . P.P. 59 - 154.
- 10.- STRAUB WILLIAM H. MANUAL OF DIAGNOSTIC IMAGING. 1°EDITION 1984- LITTLE BROWN AND COMPANY BOSTON BOOKS P.P. 215 - 255.
- 11.- MOSS A.A. COMPUTED TOMOGRAPHY OF GASTRIC LINFOMA A.J.R. 138: 859, 1982
- 12.- MAYES G.B. AND ZORNOZA, J. COMPUTED TOMOGRAPHY OF COLON CARCINOMA.

- 13.- MOSS A.A. ET.AL. ESOPHAGEAL CARCINOMA: PRETHERAPY STAGING BY COMPUTED TOMOGRAPHY. 1982.
- 14.- WEYMAN P.J. ET.AL. COMPARISON OF COMPUTED TOMOGRAPHY AND ANGIOGRAPHY IN THE EVALUATION OF RENAL CELL CARCINOMA, RADIOLOGY 137: 417, 1980.
- 15.- MARGULIS A.R. BURHENNE H.J. RADIOLOGIA DEL APARATO DIGESTIVO. VOL III. 1985 SALVAT EDITORES. P.P. 155- 482.