

1242
2137
AL 22
21
79



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

TOMOGRAFIA COMPUTADA EN LA
ESTADIFICACION DE LOS TUMORES
DEL TUBO DIGESTIVO

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE;
ESPECIALISTA EN RADIODIAGNOSTICO
P R E S E N T A
PATRICIO MATA VILLACIS

*Para el Dr. Sergio Fernández
Tapia con gran admiración
y respeto, en agradecimiento
a su labor diaria en la for-
mación académica de todos y
cada uno de los residentes.*

Patricio Mata

MARZO 1995

1995



UNIDAD RADIOLOGICA
CLINICA LONDRES
MEXICO, D. F.

FALLA DE ORIGEN



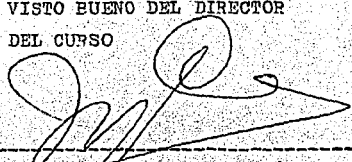
UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

VISTO BUENO DEL DIRECTOR
DEL CURSO



DR. JOSE MANUEL CARDOSO RAMON

VISTO BUENO DEL PROFESOR
ADJUNTO



DR. SERGIO FERNANDEZ TAPIA

VISTO BUENO DEL DIRECTOR
LA PRESENTE TESIS



DR. KENJI KIMURA FUJIKAWA



UNIDAD RADIOLOGICA
CLINICA LONDRES S.A. DE C.V
R.F.C. CED. DE EMP
JRC-070014-RA6 517008

A MI ESPOSA MONICA
A MI HIJA MONICA PATRICIA

POR SU COMPAÑIA Y AYUDA EN LA
CULMINACION DE ESTE CURSO

A MIS PADRES
HERIBERTO Y ARGENTINA
POR SU APOYO INCONDICIONAL
PARA LLEVAR A FELIZ TERMINO
UNA ETAPA MUY IMPORTANTE EN
MI VIDA PROFESIONAL

AL DR. KENJI KIMURA FUJIKAMI
EXCELENTE MAESTRO Y GRAN AMIGO
POR SU DESINTERESADA LABOR
EN MI FORMACION ACADEMICA

A TODOS MIS MAESTROS
POR LAS ENSEÑANZAS Y
EXPERIENCIAS TRANSMITIDAS

I N D I C E

INTRODUCCION.....	1-2
TECNICA.....	3 - 4
ANATOMIA.....	5 - 11
MATERIAL Y METODOS.....	12 - 15
RESULTADOS.....	16 - 23
DISCUSION.....	24 - 28
CONCLUSIONES.....	29
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	30 - 32

LA TOMOGRAFIA COMPUTADA EN LA ESTADIFICACION DE LOS TUMORES DEL TUBO DIGESTIVO.

I.- INTRODUCCION:

Desde el desarrollo de la tomografía axial computarizada (TAC) en el año de 1.972 y el avance tecnológico - constante de estos equipos, ha hecho que en la actualidad este método de estudio, se realice con mayor frecuencia en la práctica diaria en diferentes campos de la medicina.

Antes del advenimiento de la TAC, la estadificación de los tumores del tubo digestivo se basaba en los estudios baritados convencionales (serie esófago gástrico - duodenal, y el colon por enema), y en la endoscopia - o laparotomía exploradora.

Los dos primeros continúan siendo los métodos usuales en el estudio del paciente con sospecha clínica de un proceso neoplásico del tubo digestivo, sin embargo su valor para la estadificación de los tumores es limitado, debido a que únicamente valora la arquitectura interna de la viscera hueca. La TAC brinda información - precisa acerca de la localización, dimensiones, extensión o diseminación de la lesión, en una forma no invasiva, evitando en muchos de los casos recurrir a la laparotomía exploradora para la estadificación del tumor. Además es de utilidad para evaluar la respuesta al tratamiento instituido y determinar la presencia o no de residual o recurrencia tumoral.

El objetivo de este trabajo es la de establecer la utilidad de la TAC en la estadificación de los tumores del tubo digestivo y su eficacia en el seguimiento de los pacientes tratados de este tipo de neoplasias.

2.- TECNICA:

El método que utilizan varios autores para el estudio con TAC del aparato gastrointestinal, recomiendan el uso de materiales de contraste administrados por vía oral y en cantidad suficiente para la opacificación adecuada del estómago y asas de intestino delgado y grueso.

El material de contraste utilizado para éste propósito es una solución diluida de Gastrograffin (10 ml en 240 ml de agua) en una cantidad aproximada de 250 a 500 ml y dados a tomar unos 15 minutos antes de iniciar el estudio, sin embargo el tiempo que debe transcurrir desde la ingesta del contraste oral hasta el inicio del estudio puede variar, dependiendo del segmento del tubo digestivo a ser examinado.

Para el estudio del esófago a veces es necesario hacer ingerir al paciente un trago de contraste oral para opacificar la luz esofágica y valorar mejor el órgano.

Es muy importante que cuando se va a estudiar el estómago, éste se encuentre completamente lleno de contraste oral al momento de realizar el estudio, ya que con esto se evitan errores diagnósticos, principalmente en cuanto se refiere al grosor de la pared gástrica. (7)
Para el estudio del recto además del material de contraste administrado por vía oral, en ocasiones se recomienda la administración de un enema opaco, 200 a 400 ml, para distender la luz del recto y evaluar mejor su arquitectura.

Hay quienes utilizan una solución de sulfato de bario al 1 % en lugar de gastrográfin, en cantidades similares, sin embargo cuando esta solución está más concentrada produce muchos artefactos durante el estudio que dificultan el análisis de las imágenes.

En casos de procesos tumorales es indispensable la administración de material de contraste hidrosoluble por vía intravenosa en el momento de efectuar los cortes, esto determina la vascularidad de la lesión en estudio. En cuanto al método de rastreo, se pueden obtener cortes a intervalos de 10 mm. o menos dependiendo de cada caso en particular.

La administración de un agente relajante de la fibra muscular lisa puede ser necesaria para disminuir la peristalsis si el tiempo de barrido es mayor de 5 segundos, con lo cual se consigue reducir significativamente los artefactos producidos por el movimiento, además de que produce distensión del tracto gastrointestinal. La seguridad de la TAC para determinar el estadio de malignidades pélvicas e intestinales puede aumentar con la distensión de la vejiga urinaria.

La posición en que habitualmente se coloca al paciente para el estudio del tubo digestivo con TAC es en decúbito dorsal, sin embargo los decúbitos laterales y la posición prona pueden ser de utilidad para evaluar órganos tales como el estómago, duodeno y rectosigmoides. (7).

3.- ANATOMIA:

Para el uso adecuado de la TAC en estos casos se hace indispensable el conocimiento de la anatomía normal de las estructuras intraabdominales.

ESOFAGO: el esófago es un órgano tubular que consta de tres capas: mucosa, submucosa y muscular, carece de serosa; conecta la faringe con el estómago, y tiene tres segmentos: un segmento extratorácico o cervical, un segmento intratorácico o mediastinal y un segmento abdominal.

En su trayecto el esófago está íntimamente relacionado con estructuras vasculares vitales, pulmonares, cardíacas, linfáticas y nerviosas. Está rodeado por la grasa periesofágica que permite su diferenciación con las estructuras adyacentes. (12).

El grosor de la pared esofágica normal usualmente es menor de 3 mm. , medidas mayores de 5 mm. se consideran anormales.

El esófago extratorácico o cervical es una estructura de la línea media y relacionado íntimamente con la pared traqueal posterior. La presencia de aire en este segmento se observa más frecuentemente que en cualquier otro segmento.

El esófago intratorácico o mediastinal se localiza justo por debajo de la muesca esternal, la tráquea se desvía ligeramente a la derecha del esófago, con el esófago permaneciendo en la línea media o ligeramente a la izquierda.

Un espacio retrotraqueal de más de 4 mm. puede estar presente entre la tráquea y el esófago y una porción de pulmón puede extenderse retrotraquealmente.

La arteria subclavia, carótida común, arteria braquiocéfálica y vena braquiocéfálica son también claramente identificadas a este nivel.

A nivel del arco aórtico, el esófago está relacionado con la porción pósterolateral izquierda de la tráquea la vena ácigos se localiza a la derecha, posterior y lateral al esófago, y el arco de la ácigos puede ser identificado a este nivel. El pulmón está en contacto directo con el lado derecho del esófago, formando el receso ácigo esofágico.

Justo bajo la carina, el esófago se relaciona con el bronquio principal izquierdo, separados solo por una pequeña cantidad de grasa mediastinal.

A este nivel un receso de pulmón está presente en un 10 a 20 % entre el esófago y la arteria pulmonar izquierda.

Bajo el bronquio principal izquierdo el esófago entra en contacto con el pericardio, que rodea la pared posterior de la aurícula izquierda y debajo de este nivel se mueve ligeramente a la izquierda de la línea media, justo anterior a la aorta descendente con solo grasa mediastinal separando el esófago del pericardio. (12). El esófago abdominal pasa a través del diafragma, re torna a la izquierda y cursa en un plano horizontal al entrar en el fondo gástrico. En los cortes de TAC la u

nión esófago gástrica aparece como un engrosamiento o masa a lo largo de la cara cefálica medial del estómago. (Fig 1,2,3).

ESTOMAGO: El estómago es un órgano hueco que une el esófago con el duodeno, tiene tres segmentos: fondo, cuerpo y antro. La pared gástrica normal medida por TAC y con el estómago bien distendido con material de contraste oral varía de 2 a 5 mm., medidas mayores de un centímetro se consideran anormales.

El fondo gástrico en su unión con el esófago, produce un engrosamiento focal que afecta la cara craneal de la pared gástrica medial, o una aparente masa proyectándose dentro de la luz gástrica.

El cuerpo del estómago se relaciona con el bazo, segmento lateral del lóbulo izquierdo del hígado, yeyuno, cola de páncreas y en algunos pacientes con la flexura esplénica del colon. (12)

El antro gástrico es una estructura con posición horizontal, cruzando la línea media del cuerpo, se continúa a con el bulbo duodenal y frecuentemente recibe una impresión del lóbulo izquierdo del hígado y/o vesícula biliar.

El cuerpo del páncreas corre inmediatamente dorsal al antro y la cabeza del páncreas justo medial al arco duodenal. (Fig 4,5) (12).

COLON Y RECTO: el grosor de la pared del colon normal varía de 3 a 5 mm., grosores de 5 mm. son considerados sospechosos y más de un centímetro son definitivamente

anormales.

El margen luminal es usualmente liso y está contorneado por aire, el otro margen está contorneado por la - grasa pericolónica. (12)

El colon tiene una longitud aproximada de 150 cms. y se extiende desde el apéndice hasta el ano.

El sigmoides y colon transversal son las únicas partes que normalmente mantienen un mesenterio ya que el colon ascendente y descendente están fijados al peritoneo parietal. El colon consta de los siguientes segmentos: ciego con su apéndice, colon ascendente, colon transversal, colon descendente, sigmoides, recto y canal anal.

El ciego se continúa a partir de la válvula ileocecal y se mueve libremente en la cavidad abdominal, su porción caudal está cubierta por peritoneo. En un pequeño porcentaje de casos la superficie posterior está adherida a la fosa ilíaca por tejido conectivo.

El colon ascendente y descendente no tienen mesenterio y están cubiertos por el peritoneo parietal, y se localizan laterales a los riñones.

El colon ascendente está conectado caudalmente con el ciego y cranealmente con el ángulo hepático. El colon descendente es la continuación del colon transversal y se continúa distalmente con el sigmoides.

El colon transversal es la parte más larga y móvil del intestino grueso, y su longitud depende de la longitud de su mesenterio. (12)

La flexura esplénica se localiza en una posición más alta que la flexura hepática y está fijada al diafragma por el ligamento freno cólico que también soporta el bazo.

El colon sigmoideas varía en longitud dependiendo de la longitud de su mesenterio.

El recto es una estructura retroperitoneal que pasa centralmente a través de la pelvis. El peritoneo cubre la superficie frontal y lateral de los dos tercios superiores del recto, y se refleja hacia las vesículas seminales en el hombre y hacia la pared posterior de la vagina y útero en la mujer, formando el fondo de sa co recto vesical y recto uterino respectivamente.

La reflexión peritoneal del recto es muy importante ya que a menudo se llena con líquido peritoneal o es el sitio de depósitos metastásicos.

Lateralmente y hacia atrás el recto se relaciona con las fosas isquioresctales que normalmente contienen grasa y que en casos de tumores rectales pueden ser invadidas. (7,12) (Fig 6).

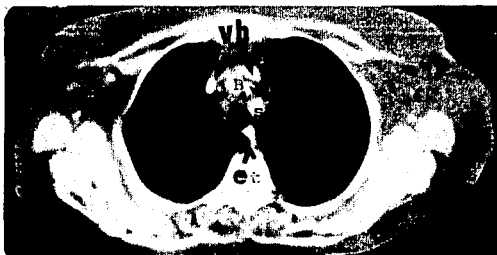


Fig 1



Fig 2

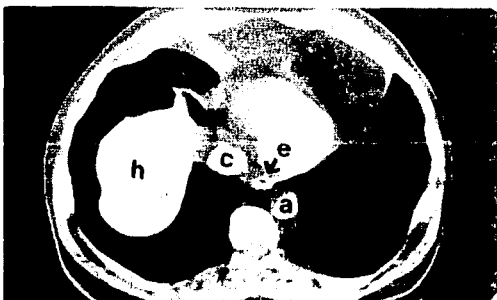


Fig 3

FALLA DE ORIGEN

Fig. 1: Corte por encima del cayado aórtico, se observa el esófago (flecha) por detrás y a la derecha de la tráquea. Vb= venas braquiocéfálicas. B = tronco arterial braquiocéfálico. C= carótida común izquierda, S = arteria subcalvia izquierda.

Fig. 2: Corte a nivel del cayado aórtico. El esófago (e) se localiza lateral al borde derecho de la tráquea (t) y medial al cayado aórtico (a). C = vena cava superior.

Fig. 3: Corte a la altura del diafragma. El esófago (flecha e) se localiza por detrás del área cardíaca y entre la vena cava inferior (C) y la aorta descendente (a). h = parte alta del lóbulo derecho del hígado.



Fig. 4

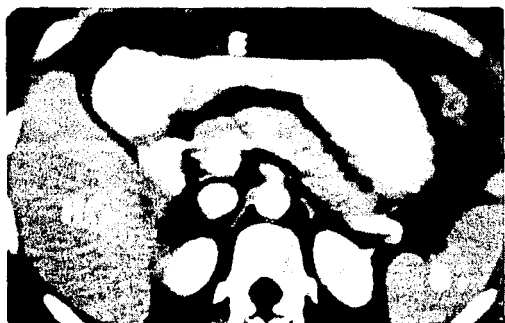


Fig. 5



Fig. 6

FALLA DE ORIGEN

Fig. 4: Corte a nivel de la región infradiaphragmática. El estómago (E) se localiza medial al hígado (H) y por delante del bazo (B).

Fig. 5: Corte a nivel de la región pancreática. El estómago (E) se localiza por delante del páncreas (P). H = hígado, C = vena cava inferior, A = aorta abdominal, B = bazo.

Fig. 6: Corte a nivel del recto (R) que se localiza por detrás de la próstata (P). FI = fosa isquiorectal.

4.- MATERIAL Y METODOS:

Se revisaron en forma retrospectiva 103 casos de neoplasias del tubo digestivo, a quienes se les realizó TAC, en un período comprendido de mayo de 1.983 a diciembre de 1.986, en el INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA.

Los estudios de TAC se realizaron en un equipo de tercera generación (SIEMENS SOMATOM II).

La técnica utilizada fue la realización de los cortes de TAC, previa opacificación del estómago, duodeno y asas de intestino delgado y grueso, mediante la administración oral de material de contraste.

El material de contraste utilizado fue un compuesto triyodado hidrosoluble a una concentración del 5 % en una cantidad de 500 a 750 ml.

Para el estudio del esfago en ocasiones fue necesario la administración oral de material de contraste durante el estudio y para el examen del recto se utilizó un enema opaco.

Durante el estudio se inyectó una solución de material de contraste por vía endovenosa.

Los cortes tomográficos se practicaron a intervalos de 5 a 10 mm. dependiendo de cada caso en particular y con un tiempo de barrido de 5 segundos, con el paciente en decúbito dorsal y ocasionalmente en decúbito lateral derecho para una opacificación adecuada del antro gástrico, duodeno o recto sigmoides.

La edad de los pacientes osciló de los 18 años a los -

93 años, con un promedio más frecuente a partir de la cuarta década. (Tabla 1).

En relación al sexo hubo predominio del sexo masculino en una proporción de 2 a 1 (64.8 % y 35.1 % respectivamente).

Tabla 1

Edad	Sexo		Total
	Hombres	Mujeres	
10 - 20 años	0	1	1
21 - 30 años	4	4	8
31 - 40 años	12	4	16
41 - 50 años	12	8	20
51 - 60 años	18	0	18
61 - 70 años	9	7	16
71 - 80 años	11	8	19
81 - 90 años	2	6	8
+ de 91 años	2	0	2

En todos los casos hubo confirmación histopatológica. La distribución topográfica de las neoplasias fue la siguiente: esófago 8 casos (7.41 %), estómago 40 casos (37.04 %), colon y recto 60 casos (55.56 %). Los criterios utilizados para la estadificación con la TAC fueron los propuestos por MOSS y col. y son los si

güentes de acuerdo al órgano:

ESOFAGO:

ESTADIO I.- masa polipoide intraluminal sin engrosa -
miento de la pared esofágica, no hay extensión medias-
tinal o metástasis.

ESTADIO II.- pared esofágica engrosada (más de 5 mm.)
sin invasión de órganos adyacentes o metástasis a dis-
tancia.

ESTADIO III.- pared esofágica engrosada con extensión
directa dentro de los tejidos circundantes, adenopatía
mediastinal local o regional puede o no estar presente
no metástasis a distancia.

ESTADIO IV.- cualquier estadio del tumor con enferme -
dad metastásica a distancia. (12)

ESTOMAGO:

ESTADIO I.- masa gástrica intraluminal sin engrosamien -
to de la pared, no hay evidencia de extensión local o
a distancia.

ESTADIO II.- engrosamiento de la pared gástrica mayor
de un cm. sin invasión de órganos adyacentes o metástas
sis a distancia.

ESTADIO III.- engrosamiento de la pared gástrica con
extensión directa dentro de órganos adyacentes, no hay
metástasis a distancia.

ESTADIO IV.- cualquier estadio del tumor con enferme -
dad metastásica a distancia. (12)

COLON Y RECTO:

ESTADIO I.- masa polipoide intraluminal sin engrosa -

miento de la pared colónica.

ESTADIO II.- engrosamiento de la pared colónica mayor de un cm. o masa pélvica sin invasión a órganos adyacentes o extensión a paredes pélvicas.

ESTADIO III-A.- pared colónica engrosada o masa pélvica con invasión de músculos y/u órganos adyacentes.

ESTADIO III-B.- pared colónica engrosada o masa pélvica extendiéndose a las paredes pélvicas.

ESTADIO IV.- enfermedad metastásica con o sin anormalidad local. (12)

5.- RESULTADOS:

Se encontraron 8 casos de tumores de esófago, 3 en estado II, observando la lesión tumoral como un engrosamiento de la pared esofágica de más de 5 mm., sin evidencia de invasión a órganos adyacentes ni metástasis a distancia. (Fig 7)

Cuatro casos se encontraron en estado III, observando la lesión neoplásica asociada a adenomegalias regionales.

Hubo un caso en estado IV demostrando metástasis hepáticas. (Fig. 8)

En nuestra casuística no hubo pacientes en estado I. Los tipos histológicos de los tumores fueron: carcinoma epidermoide 5 casos y adenocarcinoma 3.

En todos los casos se comprobaron los hallazgos observados en la TAG, con una precisión diagnóstica del 100 %.

De los 40 casos de neoplasias gástricas, 32 casos fueron adenocarcinomas, 3 linfomas, 1 leiomioma y un leiomioblastoma.

28 de ellos fueron sometidos a cirugía y los 12 restantes fueron tratados con quimioterapia o radioterapia.

Hubo 2 casos en estado II, encontrando engrosamiento de la pared mayor de 1 cm., sin invasión a órganos adyacentes.

En estado III hubo 10 casos, observando que la lesión neoplásica invadía por contiguidad al páncreas o presentaba metástasis a los ganglios regionales. (Fig 9)

13 casos fueron estadificados en estadio IV por la presencia de metástasis a distancia. (Fig 10)

Los órganos más frecuentemente invadidos fueron: en estadio III: ganglios regionales en 10 casos (100 %), mesocolon transversal en 4 casos (40 %), páncreas en 3 (30 %), esófago distal en 3 (30 %), trascavidad de los epiplones en 1 (10 %), pared abdominal anterior en 1 (10 %), ligamento gastro hepático en 1 (10 %), vasos mesentéricos en 1 (10 %).

En estadio IV los órganos invadidos por enfermedad metastásica a distancia fueron: hígado en 13 casos (100 %), pulmón en 4 (30.7 %), y pleura en 2 (15.38 %) Hubo 3 casos falsos positivos en pacientes post operados donde la TAC demostró la presencia de un tejido anormal que sugirió la posibilidad de recurrencia tumoral y en la cirugía se demostró fibrosis post radiación o post cirugía.

En este caso la TAC tuvo una precisión diagnóstica del 92.5 %.

De los 60 casos de neoplasias de colon y recto, hubo - 43 adenocarcinomas, 6 carcinomas epidermoides, 3 carcinomas cloacogénicos y un carcinoide.

40 de ellos fueron llevados a cirugía, hubo 6 pacientes operados previamente y en los que no había evidencia clínica ni radiológica de actividad tumoral.

Los 14 pacientes restantes no se sometieron a cirugía por lo avanzado de la enfermedad y fueron tratados con quimioterapia o radioterapia.

En estadio II hubo 9 casos, encontrándose engrosamiento de la pared colónica mayor de 1 cm. sin invasión a órganos adyacentes ni extensión a paredes pélvicas. (- Fig. 11)

En estadio III-A hubo 17 casos, demostrando la TAC tumor en colon asociado a invasión de órganos adyacentes. En estadio III-B hubo 5 casos, observándose tumor colónico y evidencia de invasión a paredes pélvicas y/o pared abdominal.

En estadio IV hubo 8 casos, evidenciando la TAC metástasis a distancia. (Fig. 12) .

En nuestra casuística no hubo tumores en estadio I.

En cuanto a la localización del tumor se encontró 8 neoplasias en ano, 36 en recto sigmoides, 4 en colon - transverso, y 5 en ciego.

En estadio III-A los órganos invadidos por contigüidad fueron: ganglios regionales en 5 casos (29.41 %), - grasa perirectal en 4 (23.53 %), vagina en 2 (11.76 %), próstata en 1 (5.88 %), fascia presacra en 1 (5.98 %), vejiga en 1 (5.88 %), serosa duodenal en 1 (5.88 %), uréter en 1 (5.88 %), y riñón en 1 (- 5.88 %).

En estadio III-B hubo invasión del sacro en 3 casos (60 %), y del ilíaco en 1 (20 %), y del parametrio - en 1 (20 %).

En estadio IV los órganos invadidos a distancia fueron el hígado en 8 casos (100 %), y el pulmón en 4 (50 %).

Hubo un caso falso positivo en el la TAC demostró probable actividad tumoral y en la cirugía se demostró que se trataba de cambios por fibrosis.

En este caso la precisión diagnóstica de la TAC fue del 98.3 %.



Fig. 7

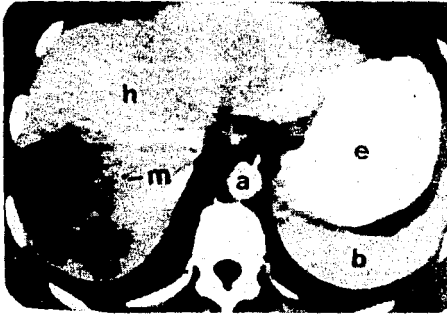


Fig. 8

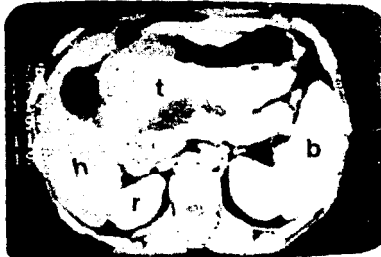


Fig. 9

FALLA DE ORIGEN

Fig. 7: Corte a nivel del cayado aórtico. Se observa lesión tumoral (t) dependiente de la pared derecha del esófago (e). No hay evidencia de invasión a órganos adyacentes. Tumor en estadio II.
CS = vena cava superior, Tr = tráquea.

Fig. 8: Lesión hipodensa irregular (m) en la parte posterior del lóbulo derecho del hígado, representando tumor metastásico secundario a carcinoma esofágico en estadio IV.
h = hígado, m = masa metastásica, a = aorta abdominal, e = estómago, b = bazo.

Fig. 9: Tumoración grande dependiente del estómago, (t) existe invasión de ganglios regionales y cara anterior del páncreas. Tumor en estadio III.
h = hígado, r = riñón, b = bazo.



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12

FALLA DE ORIGEN

Fig. 10: engrosamiento de la pared gástrica y múltiples lesiones focales hipodensas en hígado. Carcinoma gástrico en estadio IV.

m = metástasis, h = hígado, t = tumor, e = estómago, b = bazo.

Fig. 11: Engrosamiento de la pared posterior del recto representando tumoración en estadio II. No hay evidencia de invasión a estructuras vecinas.

V = vejiga, p = próstata, l = recto, t = tumor.

Fig. 12: Corte a nivel de la parte inferior del lóbulo derecho del hígado.

Existe abundante cantidad de líquido de ascitis (a) secundaria a carcinomatosis peritoneal por carcinoma de recto en estadio IV.

h = hígado, r = riñón, e = estómago, p = páncreas, b = bazo.

6.- DISCUSION:

La TAC ha demostrado ser un excelente método que nos permite realizar la estadificación de las neoplasias del tubo digestivo de una manera no invasiva, así como el seguimiento de los pacientes tratados previamente de este tipo de tumores, que antes del advenimiento de la TAC, se realizaba mediante la laparotomía exploradora con lo que se sometía al paciente a mayor morbilidad y mortalidad.

Los estudios baritados convencionales y la endoscopia siguen siendo los métodos de elección para establecer el diagnóstico de una neoplasia del tubo digestivo, pero de ninguna manera se puede estadificar un tumor con solo estos procedimientos, ya que evalúan únicamente la superficie interna de la viscera hueca sin brindar información acerca de la penetración tumoral, de la invasión a órganos vecinos ni de extensión neoplásica a distancia.

En los primeros años en que se empezó a utilizar la TAC para el estudio del abdomen, las imágenes obtenidas eran inadecuadas debido a la pobre resolución de los equipos y a los tiempos de barrido prolongados, Con el avance tecnológico constante de los equipos actuales, estos problemas se han solucionado, ya que podemos utilizar tiempos de barrido cortos menores de 5 segundos, y una variedad de programas de la computadora, que permiten efectuar mediciones de diferentes diámetros, medir los coeficientes de absorción de los

tejidos que hacen posible establecer la naturaleza sólida, quística o con contenido graso de una lesión o estructura.

Además la utilización del material de contraste administrado por vía endovenosa nos permite conocer el grado de vascularidad de una lesión neoplásica.

Con todas estas ventajas que nos ofrece la TAC, podemos obtener en corto tiempo y casi sin molestias para el paciente toda la información necesaria, para que el cirujano o médico internista, adopte la conducta terapéutica más adecuada para cada paciente.

En nuestra casuística se encontró que la TAC tuvo una precisión diagnóstica del 100 % en los casos de tumores de esófago, del 92.5 % en tumores gástricos y del 98.3 % en tumores de colon y recto.

Los resultados falsos positivos encontrados, se debieron a que la TAC no puede en un momento dado diferenciar tejido tumoral residual o recurrente de cambios por fibrosis.

Otras causas de resultados falsos positivos reportados en la literatura se relacionan con el grosor de corte y el efecto parcial de volumen. (5)

Aunque en los casos estudiados no se encontraron resultados falsos negativos, hay que conocer que éstos se pueden deber a la presencia de tumores con solo ligera infiltración extraluminal. (5)

En el presente trabajo los sitios más frecuentemente afectados fueron el colon y recto con un total de 60 casos (55.56 %), seguidos por neoplasias gástricas en

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

40 casos (37.04 %) y luego el esófago con 8 casos (7.41 %).

Los tipos histológicos más frecuentes fueron el carcinoma epidermoide para los tumores de esófago con un (62.5 % del total de casos, el adenocarcinoma para las neoplasias gástricas y del colon y recto, con un 96.49 % y 81.13 % del total de casos respectivamente.

En el esófago le siguieron en frecuencia el adenocarcinoma con un 37.5 %.

En estómago el linfoma representó el 8.11 % y por último el leiomiosarcoma y el leiomioblastoma, ambos con un 2.7 %.

En el colon el segundo lugar lo ocupó el carcinoma epidermoide con un 11.32 %, seguido del carcinoma cloacogénico con un 5.66 % y luego el tumor carcinoide con el 1.89 %.

Las estructuras invadidas por contigüidad en los tumores de esófago fueron principalmente los ganglios regionales lo cual se demostró en el 100 % de casos, y el hígado se encontró afectado por diseminación metastásica en el único caso de tumor en estadio IV.

Los tumores gástricos invadieron por contigüidad las siguientes estructuras: ganglios regionales en 10 casos (100 %), mesocolon transverso en 4 casos (40 %) páncreas y esófago distal en 3 casos cada uno (30 %) trascauidas de los epiplones, pared abdominal anterior, ligamento gastro hepático, omento mayor, intestino delgado y vasos mesentéricos en un caso cada uno (10 %).

En estadio IV las metástasis a distancia fueron a hígado en 13 casos (100 %), pulmón 4 casos (30.7 %) y a altura en 2 casos (15.38 %).

En el estadio III-A de los tumores de colon las estructuras invadidas por contigüidad fueron: ganglios regionales en 5 casos (29.41 %), grasa perirectal en 4 casos (23.53 %), vagina en 2 casos (11.76 %), próstata, fascia presacro, vejiga, serosa duodenal, uréter y riñón en un caso cada uno (5.88 %).

En estadio III-B se encontró invasión al sacro en 3 casos (60 %), ilíaco y parametrio en un caso cada uno (20 %).

Las metástasis a distancia por tumores en estadio IV - fueron a hígado en 8 casos (100 %), y a pulmón en 4 casos (50 %).

En los pacientes sometidos a cirugía previa por tumores malignos del tubo digestivo, se recomiendan estudios de control con TAC a intervalos de 3 meses durante el primer año, cada 6 meses durante el segundo y tercer año y cada año más tardíamente, sin embargo cuando se sospecha o hay evidencia clínica de recurrencia tumoral, los intervalos deben ser más cortos. (2)

Por otra parte el radiólogo debe estar familiarizado con la anatomía post operatoria para no cometer errores en la interpretación, básicamente no confundir un tejido normal ocupando el lugar original del órgano afectado por una neoplasia, con tejido tumoral. (2)

En el caso de tumores de recto sigmoides, se pueden -

mencionar algunos cambios post quirúrgicos, en cuanto a la posición que adopten los órganos intrapélvicos, de esta forma la vejiga urinaria se desplaza posteriormente ocupando una localización presacra, mientras que la próstata permanece fija en su sitio preoperatorio, las vesículas seminales en el hombre y el útero en la mujer se mueven junto con la vejiga.

Las asas de intestino delgado pueden ocupar la fosa rectal vacante.

Cuando no hay recurrencia local se puede encontrar en el sitio de la cirugía grasa u otras estructuras anatómicas normales. (10)

7.- CONCLUSIONES:

Nuestro estudio indica que la TAC en la estadificación preoperatoria de las neoplasias del tubo digestivo tiene una seguridad superior al 90 %, con lo que se establece su utilidad en el manejo quirúrgico de estos pacientes, así como en el seguimiento posterior al tratamiento.

Los resultados falsos positivos fueron menores al 10 % y debidos a fibrosis post quirúrgica indistinguible de recurrencia tumoral.

Además es un método no invasivo que en poco tiempo y prácticamente sin mayores molestias para el paciente nos ofrece información muy precisa acerca de la extensión tumoral en el paciente tratado quirúrgicamente, de la ausencia o existencia de residual o recurrencia tumoral, y que permite elegir el tratamiento más adecuado para cada caso en particular.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Dennis M. Balfé, Robert E. Koehler, Nolan Karsta -
edt, et. al.: Computed Tomography of gastric neoplasms.
Radiology 140: 431-436, August 1981.
- 2.- Marshak, Lindner, Maklansky: Radiology of the co -
lon.2-5. Saunders, 1.980.
- 3.- Patrick C. Freeny, William M. Marks, John A. Ryan,
John W. Bolen: Colorectal carcinoma evaluation With CT
Preoperative Staging and detection of Postoperative Re
currence. Radiology 1.986, 158: 347-353.
- 4.- Patrick C, Freeny, William M. Marks: Adenocarcino
ma of the Gastroesophageal Junction: Barium and CT Exa
mination. AJR 138:1077-1084, June 1.982.
- 5.- Eckahrdt Grabbe, Werner Lierse, Rainer Winkler:
The perirectal fascia: Morphology and Use in Staging -
of Rectal Carcinoma. Radiology 149: 241-246. October
1.983.
- 6.- Eckhardt Grabbe, Rainer Winkler: Local Recurrence a
after Sphincter Saving Resection for Rectal and Pecto
sigmoid Carcinoma. Value of Varians Diagnostic Methods.
Radiology 155: 305-310, 1985.
- 7.- John R. Haaga, Ralph J. Alfidi: Computed Tomogra -
phy of the Whole Body. Volumen Two: 978-982, Mosby
1.983.
- 8.- Derek J. Hamlin, Francis A. Burgener, Benjamin Sig
chy: New Technique to Stage Early Rectal Carcinoma by

- Computed Tomography. Radiology 141: 539-540, November 1.981.
- 9.- Shirley M. Mc Garthy, Diane Farnes, Karen Deveney, et. al.: Detection of Recurrent Rectosigmoid Carcinoma: Prospective Evaluation of CT and Clinical Factors: AJR 144: 577-579, March 1.985.
- 10.- Joseph K.T. Lee, Robert J. Stanley, Stuart S. Saggel, et. al.: CT Appearance of the Pelvis After Abdomino-perineal Resection for Rectal Carcinoma. Radiology 141: 737-741, December 1.981.
- 11.- Albert A. Moss, Pierre Schnyder, Ruedi F. Thoeni, Alexander R. Margulis: Esophageal Carcinoma: Pretherapy Staging by Computed Tomography. AJR 38: 1051-1056, June 1.981.
- 12.- Moss, Gamsu-Genant: Computed Tomography of the Esophagus. 536-595, N.B. Saunders Company: West Washington Square, 1.983.
- 13.- Daniel Piens, Dennis M. Balfe, Robert E. Koehler, et. al.: Computed Tomography in the Staging of Esophageal Carcinoma. Radiology 146: 433-438, February 1.983
- 14.- Eric Pihl, Edward S.R. Hughes, Francis T. McDermott, and Ann B. Price: Recurrence of Carcinoma of the colon and Rectum At The Anastomotic Suture Line. Surgery Gynecology Obstetrics: October 1981: 495-496, Volume 153.
- 15.- Ruedi F. Thoeni, Albert A. Moss, Pierre Schnyder and Alexander R. Margulis: Detection and Staging of -

Primary Rectal and Rectosigmoid Cancer by Computed Tomography. Radiology 141: 135-138, October 1981.

16.- William M. Thompson, Robert A. Halvorsen, William L. Foster, JR, et. al.: Computed Tomography for Staging Esophageal and Gastroesophageal Cancer: Reevaluation. AJR 141: 951-958, November 1983.