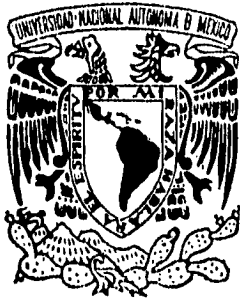


11246 2
203



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

**UTILIDAD DE LA TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA
EN LA PREDICCION DEL ESTADIO PATOLOGICO
EN EL CANCER DE VEJIGA**

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO EN
LA ESPECIALIDAD DE

U R O L O G I A

P R E S E N T A :

DR. ARTURO ALVAREZ TOSTADO VERDUGO

ASESOR DE TESIS :

DR. CARLOS VIVEROS CONTRERAS



MEXICO, D. F. FEBRERO / 1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
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).

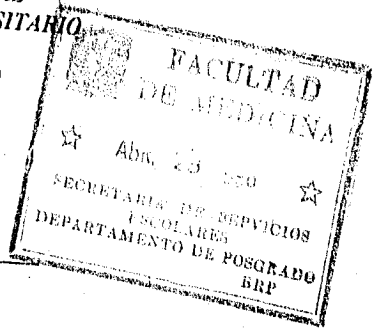
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**UTILIDAD DE LA
TOMOGRAFIA AXIAL
COMPUTADA EN LA
PREDICCIÓN DEL
ESTADIO
PATOLOGICO EN EL
CANCER DE VEJIGA**

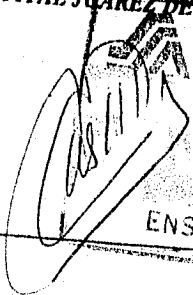
T E S I S T A

DR. ARTURO ALVAREZ TOSTADO VERDUGO

DR. CARLOS VIVEROS CONTRERAS
PROFESOR TITULAR CURSO UNIVERSITARIO
UROLOGIA
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO



DR. JORGE ALBERTO DEL CASTILLO MEDINA
JEFE DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO



DEDICATORIA

A MI QUERIDA ESPOSA ARGELIA, POR SU AMOR Y APOYO DURANTE TODOS ESTOS AÑOS.

A MI ADORADO HIJO DAVID, POR QUE SU SOLA PRESENCIA MOTIVO MI DESEO DE SUPERACION.

A MIS PADRES Y HERMANOS, POR SUS ORACIONES.

A MI SUEGRA, POR SU CONSTANTE APOYO.

A MIS COMPAÑEROS DE GENERACION, POR SU GRAN AMISTAD.

AGRADECIMIENTO

AL CONCLUIR UNA DE LAS PRINCIPALES METAS DE MI VIDA, COMO ES LA ESPECIALIDAD EN UROLOGIA, ES IMPORTANTE EXPRESAR MI AGRADECIMIENTO A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE DE ALGUNA U OTRA MANERA CONTRIBUYERON PARA CONCLUIR CON EXITO MIS OBJETIVOS.

QUIERO EXPRESAR MI ESPECIAL AGRADECIMIENTO A MI ESPOSA QUIEN CON SU AMOR Y PACIENCIA HACE POSIBLE QUE TODO SEA REALIDAD.

A MIS MAESTROS Y AMIGOS, QUIENES CON SUS CONSEJOS Y CRITICAS HICIERON POSIBLE MI FORMACION COMO UROLOGO.

DR ARTURO ALVAREZ TOSTADO VERDUGO.

INDICE

	<i>PAGINA</i>
<i>1. INTRODUCCION</i>	<i>1</i>
<i>2. OBJETIVOS</i>	<i>12</i>
<i>3. HIPOTESIS</i>	<i>13</i>
<i>4. METODOLOGIA</i>	<i>14</i>
<i>5. RESULTADOS</i>	<i>19</i>
<i>6. DISCUSION</i>	<i>21</i>
<i>7. CONCLUSIONES</i>	<i>23</i>
<i>8. BIBLIOGRAFIA</i>	<i>24</i>

INTRODUCCION

La estadificación clínica del carcinoma vesical generalmente es realizada bajo anestesia general por palpación bimanual antes y después de la resección transuretral o biopsia del tumor. La eficacia reportada en la estadificación de estos tumores con crecimiento perivesical es desalentadora. En una revisión de pacientes que recibieron tratamiento con radiación seguido de cistectomía radical, Richie y colaboradores comentaron los siguiente acerca de la estadificación preoperatoria: (1) Los estadios clínicos y patológicos concordaron solo en 46 de 134 pacientes (34%). Cuarenta por ciento de estos tumores fueron clínicamente sub-estadificados y en un 26% sobre estadificados. 51% de las lesiones sub-estadificadas fueron tumores con afección perivesical. (1) Prout reportó una sub-estadificación de tumores en 31 de 62 pacientes (50%) que habían sido estadificados clínicamente como tumores B2 (2). En un estudio de 105 pacientes Kenny y colaboradores, encontraron sobre-estadificación en el 22.8% de sus pacientes y una sub-estadificación en el 33%. (3)

Varias técnicas radiológicas han sido utilizadas para auxiliar en el estadiaje del cáncer vesical incluyendo: Urografía excretora, arteriografía, linfangiografía, sonografía y cistografía (4). Actualmente se ha reportado la utilidad de la tomografía computada como un método adicional para la estadificación preoperatoria del cáncer de vejiga, desafortunadamente, las imágenes tomográficas no permiten distinguir entre un estadio A y un B2 (T1 y T3a), lo cual tiene significado pronóstico muy importante. (5)

Técnicas más invasivas como la instilación de emulsión grasa, aire o CO₂ en la vejiga, no son aceptadas rutinariamente y no han logrado mejorar la eficacia en la estadificación en forma significativa. (5, 6) Los estadios B2 y C (T3a y T3b) pueden ser diferenciados con una eficacia del 80% pero pueden ocurrir sub-estadificaciones de una enfermedad en estadio más alto o sobre-estadificación en estadios más bajos. (6)

La estadificación es particularmente difícil para los tumores localizados en el domo y en el piso vesical. Si la vejiga y la próstata están involucrados por el tumor, la determinación del órgano de origen usualmente no es posible. Las imágenes tomográficas son por lo tanto utilizadas principalmente para determinar la extensión del tumor extravesical y para identificar la invasión a estructuras vecinas. (7) Los cambios pseudotumorales inducidos por reacción fibrótica, particularmente después de la resección, pueden simular afección extravesical. (8)

Las metástasis a nódulos linfáticos regionales pueden ser identificadas si los ganglios linfáticos son mayores de 1.5 a 2 cm. Sin embargo, el crecimiento ganglionar no es distinguible de un proceso inflamatorio. Las metástasis linfáticas pequeñas no son identificadas por tomografía, pero pueden ser descubiertas por linfangiografía. Para prevenir los falsos positivos con la TAC, es importante la definición del tracto gastrointestinal con medio de contraste oral e intravenoso. La eficacia diagnóstica de la TAC, según los diversos reportes es del 88 al 92% pero depende mucho del estadio tumoral. (9, 10)

EPIDEMIOLOGIA Y ETIOLOGIA DEL CANCER DE VEJIGA

En 1895, el Doctor Rehn, reportó tres casos de cancer vesical en trabajadores de la industria Alemana. (11, 12) Desde entónces, varios químicos específicos, químicos mixtos, agentes del medio ambiente y exposiciones, han sido identificados como causas del cancer del tracto urinario inferior.

En general, existe una marcada preponderancia masculina al cancer vesical, no solo carcinoma de células transicionales pero también carcinoma de células escamosas y adenocarcinoma. (11) El carcinoma vesical es de tres a cinco veces más frecuente en el hombre que en la mujer, una diferencia que no es enteramente explicada por diferencias en el consumo del tabaco o exposición ocupacional. (12)

La incidencia del cancer vesical se incrementa con la edad y es particularmente alta después de los 60 años. De hecho, el cancer de vejiga antes de los 40 años es poco común. En pacientes jóvenes, la mayoría de los tumores son de bajo grado, papilares, no invasivos de células transicionales que difieren de la distribución usual de los tumores en pacientes ancianos. En conclusión los pacientes jóvenes que desarrollan estos tumores de bajo grado, pueden tener menos posibilidad de recurrencia que en los pacientes ancianos con lesiones similares. (12)

En los Estados Unidos, existe una tasa alta de cancer vesical en la población blanca en relación a la población Africana-Americana. (12)

Además de la distribución del cancer vesical en el mundo, existen areas específicas con una incidencia consistentemente elevada de cancer del tracto urinario inferior asociado con otros procesos patológicos. (8) Por ejemplo, la nefropatía es prevalente en ciertas áreas en las ciudades Europeas de los Balcanes, es una causa significativa de muertes en estas áreas y se asocia con una alta prevalencia de carcinoma de células transicionales del tracto urinario superior e inferior. Los factores etiológicos específicos de la nefropatía o la respuesta carcinogénica, no han sido aún identificados. En Taiwan, una enfermedad vascular periférica común en ciertas regiones de la isla referida como "enfermedad del pie negro", está asociada con un incremento en la incidencia de carcinoma de células transicionales del tracto urinario.

FACTORES DE RIESGO

Son varios los factores implicados en la etiología del cancer vesical. Aparentemente, la relación entre agentes cancerígenos y un huesped susceptible han llevado al concepto de que la transformación neoplásica es un fenómeno de múltiples pasos que refleja una interacción entre los procesos conocidos como iniciación y promoción.

La iniciación es un proceso bioquímico rápido, usualmente irreversible, caracterizado por la introducción de lesiones en el DNA y otras macromoléculas celulares. La iniciación puede resultar de agentes electrofílicos que se unen al DNA y alteran las bases púricas pero no lo suficiente como para romper la cadena de DNA y producir replicación celular.

Una vez que la iniciación ha ocurrido, el primer paso, el del proceso de la carcinogénesis se ha dado y subsecuentemente habrá generaciones de células con estas características. En contraste, la promoción es un fenómeno en el que la estimulación selectiva sobre las células previamente iniciadas induce su proliferación. Este proceso se piensa que puede ser reversible durante un periodo antes de la aparición de un tumor, requiere de una exposición larga y continua de un agente promotor sobre el epitelio iniciado. En ausencia de la iniciación, los agentes promotores causan generalmente solo hiperplasia del epitelio. la relación del tiempo entre iniciación y promoción es un factor importante en la génesis del tumor ya que intervalos largos de tiempo entre las exposiciones al agente promotor o tiempo corto de exposición al promotor generalmente no originan un tumor vesical.

CARCINOGENOS INDUSTRIALES

El reporte de Rehn en 1895 estableció la relación del cancer vesical con la exposición a químicos específicos. Posteriormente Hueper y colaboradores en 1938, descubrieron la capacidad carcinogénica de la 2-naftilamina en el modelo canino. Otros investigadores en forma subsecuente demostraron la relación entre el cancer de vejiga y la exposición a aminas aromáticas. Esta relación fué primeramente descrita por Case y colaboradores entre 1915 y 1950. El cancer de vejiga generalmente aparece a los 15 a 40 años después de la exposición inicial a dichos carcinógenos industriales.

Varias aminas aromáticas han sido identificadas en relación al cancer vesical en humanos. Las más investigadas de este grupo son la 2-naftilamina, bencidina y 4-aminobifenil.

El tabaquismo también se ha asociado al cancer vesical. La cantidad de cigarrillos que se consumen diariamente, el tiempo de la adicción y el grado de inhalación, se han relacionado con un riesgo y una mortalidad mayor a causa del cancer vesical. Los mecanismos de carcinogénesis asociados al tabaquismo son el aumento de los metabolitos del triptofano en orina y por la existencia de aminas aromáticas en cantidades muy pequeñas en el humo del cigarro.

El consumo del café también se ha asociado al cancer vesical. Datos epidemiológicos han variado grandemente en este aspecto, con estudios que indican que no existe ningun efecto o solo un pequeño incremento en el riesgo relativo. Una dificultad significativa ha sido la presencia de factores que confunden como el consumo de cigarrillos, exposición ocupacional y la dieta que son controlados como una variable extensa en los diferentes estudios. Hasta el momento no se ha definido si existe una relación estadística entre el consumo del café y cancer de vejiga.

Con respecto a los edulcorantes artificiales del tipo de la sacarina y los ciclamatos, existe mucha controversia sobre si son o no carcinogénicos. Aun no hay estudios para valorar si tienen o no relación con el cancer vesical. (12)

La esquistosomiasis se ha relacionado etiologicamente al desarrollo del cancer de vejiga en individuos infectados por *Schistosoma haematobium*, y esta idea es apoyada por diversos autores . (12) Asociado frecuentemente a una respuesta inflamatoria es la conversión del epitelio transicional a un epitelio escamoso metaplásico, que tiene un rango proliferativo mucho mayor. Aproximadamente 70% de los pacientes con esquistosomiasis desarrollan carcinoma de células escamosas.

La irritación crónica e infección también se han relacionado con el cancer vesical, esto se a visto en pacientes con vejiga neurogénica que han ameritado cateterización por periodos prolongados. Se ha reportado tumor vesical en el 10% de los pacientes a los que se tomó biopsia al azar y que tenían sonda de foley por más de 10 años.(15)

Algunos medicamentos como la fenacetina, el acetaminofén y la ciclofosfamida se les ha relacionado con el cancer de vejiga.

En la actualidad uno de los campos que se encuentra aún en estudio es la carcinogénesis por virus a los que se han relacionado el oncovirus y el pollomavirus. Otros virus son el papilomavirus, agente causal del papiloma.

SISTEMA DE ESTADIFICACION DEL CANCER VESICAL.

Una perspectiva histórica de la estadificación y clasificación del cancer de vejiga es necesaria para evaluar los avances en el manejo de esta enfermedad. En 1922, Broders formuló un sistema de gradación basado en el porcentaje de células uroteliales indiferenciadas, lo cual fué predictivo del comportamiento del urotelio vesical sobre el tiempo y el pronóstico. En 1931, Aschner clasificó las neoplasias de la vejiga como papilares versus configuración sólida y en relación a la presencia o ausencia de invasión. (13)

En base a un seguimiento de 3 años o más él hizo las siguientes observaciones: (1) 54% de los pacientes con carcinomas papilares no tenían infiltración, (2) 18% de estos tumores papilares tenían infiltración, (3) solo 16% de los pacientes con carcinomas sólidos tenían su enfermedad confinada. (13)

Jewett y Strong en 1944 examinaron el material de autopsias de 104 pacientes y analizaron la relación en la profundidad de la penetración (estadio) con la incidencia de extensión local y metástasis. De este estudio concluyeron lo siguiente: (1) El estadio A (infiltración submucosa) no se asocia con diseminación; (2) la enfermedad en estadio B (infiltración muscular) se asocia con diseminación en un 13% de los casos. (3) El estadio C (infiltración perivesical) exhibe diseminación en el 74% de los casos. (12, 13, 14)

En 1952, Jewett refinó su sistema de estadificación inicial basado en 80 pacientes que tuvieron extirpación completa del tumor primario. El musculo vesical fue arbitrariamente dividido en superficial (estadio B1) y profundo (B2). La razón para esta nueva estadificación controversial era de que el estadio B1 se asociaba a un rango de supervivencia del 80% y el estadio B2 de solo el 8%. En el mismo año Marshall extendió las observaciones de Jewett, estadificó a los pacientes clínicamente en base a la exploración bimanual y a la biopsia. Una masa palpable o induración con evidencia histológica de tumor en el músculo casi siempre indicaba penetración profunda al menos que la induración desapareciera después de la resección

transuretral del tumor; si no se apreciaba induración al momento del examen inicial, el tumor casi siempre era superficial. Su estudio modificó el sistema de Jewett Strong para incluir el estadio O en aquellos tumores que no infiltraban la lámina propia. En 1956 Marshall reportó que el grado tumoral se relacionaba directamente con la profundidad de la invasión. Además el grado tumoral se relacionaba independientemente con la curabilidad. (Tabla I)

TABLA I. CLASIFICACION DE JEWETT Y MARSHALL

- O** *In situ*
- A** *Invade la lámina propia*
- B1** *Invade muscular superficial*
- B2** *Invade muscular profunda*
- C** *Invade grasa perivesical.*
- D1** *Metástasis ganglionares por debajo de la bifurcación de la aorta.*
- D2** *Metástasis ganglionares por arriba de la bifurcación de la aorta y/o metástasis viscerales.*

TABLA II. ESTADIFICACION DE LOS TUMORES VESICALES CON EL SISTEMA JEWETT-STRONG-MARSHALL (POR FUERA) Y CLASIFICACION TNM (POR DENTRO). WALLACE Y COLS.

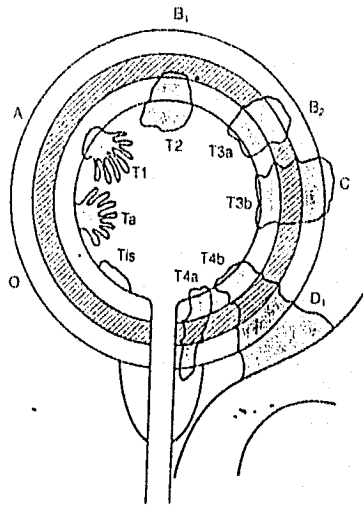


TABLA II. CLASIFICACION TNM DE LOS TUMORES VESICALES

- Tis* Carcinoma in situ
- Ta* Carcinoma papilar no invasivo
- T1* Invasión a la lámina propia
- T2* Invasión a la muscular superficial
- T3a* Invasión a la muscular profunda
- T3b* Invasión a la grasa perivesical
- T4a* Invasión de próstata, utero o vagina.
- T4b* Tumor fijo a pelvis o que infiltra pared abdominal
-
- N0* No metástasis ganglionares
- N1* Participación de un solo ganglio homolateral
- N2* Metástasis contralateral, bilateral o múltiple
- N3* Masa fija a la pared pélvica
- N4* Ganglios linfáticos yuxtaregionales
-
- M0* Sin metástasis a distancia
- M1* Metástasis a distancia
-

Vock y cols.

OBJETIVOS

GENERAL

Determinar la eficacia de la TAC abdomino pélvica para predecir el estadio tumoral y compararlo con el análisis de la pieza quirúrgica

ESPECIFICOS

1. Determinar la capacidad de la TAC para identificar el grado de infiltración tumoral en la pared vesical.
2. Identificar la utilidad para el diagnóstico de afección extravesical y señalar su eficacia para identificar afección ganglionar

HIPOTESIS

La tomografía axial computada es el instrumento de gabinete de mayor utilidad para el estudio y etapificación de cancer de vejiga. Es capaz de definir el grado patológico de este tipo de lesiones

TIPO DE ESTUDIO.

REPLICATIVO
LONGITUDINAL
NO EXPERIMENTAL
ABIERTO
RETROSPECTIVO
DESCRIPTIVO
APLICATIVO

UNIVERSO DE TRABAJO.

Pacientes con diagnóstico de cancer de vejiga que hayan sido sometidos a cistectomía radical con linfadenectomía pélvica estadificadora en el Hospital Juárez de México en el periodo comprendido entre el mes de Abril de 1993 y el mes de Septiembre de 1995.

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron los expedientes clínicos y radiológicos de nueve pacientes con diagnóstico de cancer vesical que fueron sometidos a cistectomía radical con linfadenectomía pélvica y derivación urinaria con intestino, en el periodo comprendido de abril de 1993 al mes de septiembre de 1995 en el Hospital Juárez de México. Fueron revisadas sus tomografías en forma retrospectiva por un solo médico radiólogo y la única información clínica proporcionada fué el antecedente de la cirugía.

En todos los pacientes se registró la presencia de hematuria micro o macroscópica y así mismo sintomatología irritativa urinaria baja. Las urografías de todos los pacientes mostraban defectos de llenado en la fase cistográfica.

A todos los pacientes se les realizó cistoscopia con toma de biopsia de las lesiones sugestivas de malignidad.

Se excluyeron del estudio los pacientes que se sometieron a cirugía vesical (RTU de tumor vesical o cistectomía parcial), debido a que el proceso inflamatorio o el edema derivados de dichos procedimientos quirúrgicos, podría condicionar una incorrecta interpretación de las imágenes. Además fueron excluidos todos aquellos pacientes que previo a su cirugía se sometieron a quimioterapia intravesical o radioterapia.

Se revisaron los resultados del análisis histopatológico de la pieza quirúrgica y se compararon con el análisis realizado de la tomografía.

Todas las tomografías evaluadas, fueron realizadas con un tomógrafo marca General Electric CT/T 9800. El examen del abdomen y la pelvis fue realizado en todos los pacientes. Todos los pacientes recibieron medio de contraste oral e intravenoso. El paciente ingirió 500 ml de gastrografin al 5% diluido, media hora antes del estudio, también se le administraron 300 ml de Conray, recibiendo 150 ml en bolo y el resto administrado en infusión continua durante el estudio.

Los criterios utilizados para la estadificación tomográfica fueron: (1) Estadio B o menor: tumor confinado a la vejiga con borde externo liso, bien definido y preservación del plano de la grasa perivesical; (2) estadio C: pared vesical externa irregular y/o pérdida del plano de la grasa perivesical en la región del tumor; (3) estadio D: Nódulos linfáticos mayores de 1.5 cm y/o pérdida de los planos fasciales entre el tumor y los órganos pélvicos contiguos sugestivos de afección o invasión.

La utilidad de la TAC fue determinada solo en los pacientes con confirmación quirúrgica de su estadio por cistectomía radical y disección de nódulos pélvicos. El procedimiento radical incluye la cistectomía, linfadenectomía, prostatectomía y remoción de las vesículas seminales en el hombre y la histerectomía total en la mujer.

El sistema de estadificación utilizado fue el de Jewett-Strong-Marshall y TNM.

CRITERIOS DE INCLUSION

Todos los pacientes con diagnóstico de cáncer vesical a quienes se les haya realizado TAC abdomino pélvica para su estadificación preoperatoria y que fueron sometidos a cistectomía radical y linfadenectomía pélvica estadificadora.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- 1.- Pacientes con antecedentes de cirugía vesical (RTU de tumor vesical o cistectomía parcial)
- 2.- Pacientes con tumores superficiales que se hayan sometido a quimioterapia intravesical.
- 3.- Pacientes sometidos a radioterapia previo a la cirugía.
- 4.- Pacientes no candidatos a cirugía radical por tumores en estadios avanzados.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

EXPEDIENTE _____

EDAD _____

SEXO _____

FECHA _____

EXAMENES DE LABORATORIO

HEMOGLOBINA _____ HEMATOCRITO _____

EXAMEN GENERAL DE ORINA: HEMATURIA (+) (-)

PFH ALTERADAS NORMALES UROCULTIVO (+) (-)

CITOLOGIA URINARIA (+) (-) (NO SE REALIZO)

TELE DE TORAX (+) (-)

HALLASGOS
CISTOSCOPICOS _____

ESTADIFICACION PREOPERATORIA

ETAPA O

ETAPA A

ETAPA B

ETAPA C

ETAPA D

ESTADIFICACION POSTOPERATORIA

ETAPA O

ETAPA A

ETAPA B

ETAPA C

ETAPA D

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

ANALISIS TOMOGRAFICO EN PACIENTES CON CANCER DE VEJIGA

CARACTERISTICAS LOCALES:

SITIO DE IMPLANTE TUMORAL:

DERECHA () IZQUIERDA () PISO VESICAL ()
TRIGONO () CUPULA () MULTIFOCAL ()

TAMAÑO TUMORAL _____

INVASION A PARED VESICAL SI () NO ()
AFECCION EXTRAVESICAL SI () NO ()
INVASION A GANGLIOS SI () NO ()

SITIO _____ TAMAÑO _____ NUMERO _____

INVASION A VISCERAS SI () NO ()

COEFICIENTE DE ATENUACION

SIMPLE _____ CONTRASTADO _____

RESULTADOS

El 100% de los pacientes estudiados tuvieron confirmación quirúrgica e histopatológica del estadio de su enfermedad; a todos se les realizó cistectomía radical y linfadenectomía pélvica estadificadora. La variedad histológica más frecuentemente hallada fué carcinoma de células transicionales de vejiga en ocho pacientes (88.8%) y carcinoma epidermoide en un solo paciente. El 77.7% fueron tumores bien diferenciados y el 22.2% tumores moderadamente diferenciados. Solamente a cinco pacientes se les realizaron citologías urinarias de las cuales se registraron positivas en 3 (60%).

En la población de estudio, los nueve pacientes fueron del sexo masculino con edades que fluctuaron entre los 51 y 74 años con una media de 66. El 100% de la población estudiada presentó hematuria micro o macroscópica además de síntomas irritativos urinarios.

Con respecto a los hallazgos cistoscópicos, la localización del tumor se definió como sigue: cara lateral izquierda 22.2%, cara lateral derecha 22.2%, piso vesical 11.1% y multifocal en el 33.3% (tres pacientes).

En la interpretación imagenológica de los estudios de tomografía computada abdomino pélvica se detectaron siete pacientes con tumores que infiltraban musculo vesical (77.7%), uno con infiltración a grasa perivesical pero con espacios perifasciales libres (11%). Tres pacientes (33%) tuvieron imágenes ganglionares detectables tomográficamente de las cuales dos tenían diámetro menor de 1.5 cm y uno con diámetro mayor a 1.5 cm (iliaco derecho). En ninguno de los pacientes se detrmirió invasión tumoral a órganos vecinos o metástasis a distancia.

En el análisis histopatológico de la pieza quirúrgica en relación al grado de infiltración tumoral, se determinó que en 7 pacientes (78%) existía infiltración a capa muscular vesical y en uno (11%) con invasión a grasa perivesical. En el estudio de los gánglios linfáticos resecaados, solamente en un paciente se confirmó evidencia patológica de afección tumoral maligna, correspondiendo al paciente calalogado tomográficamente como en estadio D1. En los otros dos pacientes en quienes según la tomografía tenían diámetros menores de 1.5 cm el resultado fue de hiperplasia ganglionar.

Tabla III. Efectividad de la estadificación tomográfica en estadios quirúrgicos confirmados.

<i>Estadio patológico</i>	<i>TAC correcta</i>	<i>TAC incorrecta</i>	<i>% eficacia</i>	<i>No. pacientes</i>
B ó menor	5	0	100	5
C	1	0	100	1
D	1	2	33	3
Total	7	2	78	9

DISCUSION

La evaluación preoperatoria acertada del carcinoma vesical comprobado es importante porque la terapia y tratamiento dependen del estadio clínico de la enfermedad. Las lesiones en etapa A (T1), pueden ser tratadas adecuadamente con fulguración o resección transuretral, así mismo, las lesiones de bajo grado en etapa B1 (T2) son con frecuencia tratadas con cistectomía segmentaria. la cistectomía radical se realiza en estadios B2 y C (T3a y T3b), por otro lado la radiación paliativa es el manejo más común para estadios T4.

Desafortunadamente, la tomografía computada no permite distinguir entre estadios A y B2 (T1 y T3a), lo cual tiene un significado pronóstico muy importante (15). De acuerdo a los reportes de la literatura, el rol de la TAC en la evaluación de los tumores vesicales es para distinguir lesiones en etapa B2 (T3a) de las lesiones en etapa C (T3b) y mayores. Dichos estadios pueden ser diferenciados tomográficamente con una seguridad mayor al 80%, pero es posible que la sub estadificación y sobre estadificación ocurra. (15, 16)

La TAC con secciones de cada 10 mm de grosor rutinariamente es utilizada para evaluar la estadificación de los tumores vesicales incluyendo, la afección a nódulos linfáticos. Por lo tanto, las imágenes tomográficas son principalmente utilizadas para determinar la extensión extravesical del tumor y para identificar invasión a estructuras vecinas. Los cambios provocados por la cirugía o inclusive la radioterapia, pueden provocar confusiones y simular extensión extravesical del tumor.

Las metástasis a nódulos linfáticos regionales pueden ser identificadas tomográficamente si los nódulos son mayores de 1.5 a 2 cm. Sin embargo, el agrandamiento de los ganglios por metástasis no puede ser diferenciado con el que se produce por una reacción inflamatoria ganglionar. (17, 18)

Lee y colaboradores en 1978 reportaron un rango de eficacia del 73% para predecir metástasis a gánglios linfáticos pélvicos e intrabdominales. El rango reportado de falsas positivas fue del 43%, pero en todos sus pacientes, los gánglios linfáticos no se apreciaban agrandados. (18).

En el análisis realizado de nuestros 9 pacientes sometidos a cistectomía radical y linfadenectomía pélvica, la eficacia global de la tomografía computada fué del 78% (7/9) y esto concuerda con los diferentes reportes de la literatura mundial que describen un rango del 80 al 90% (13, 18). La tomografía computada en nuestra serie detectó tres pacientes que tenían crecimiento ganglionar; acertadamente diagnosticó a un paciente cuyo tumor afectaba a gánglios linfáticos pélvicos y tenía un diámetro mayor de 1.5 centímetros. En los otros dos pacientes, el diámetro ganglionar fué menor de 1.5 cm y el reporte histopatológico fué negativo para malignidad, lo cual nos dió un rango de predicción del 33% con un rango de falsos positivos del 66%. (Tabla III).

En relación a la invasión tumoral, en nuestra serie, la tomografía computada de pélvis fué capaz de detectar acertadamente a 5 pacientes con estadio B o menor y un paciente en etapa C (T3b), lo cual nos da un rango de eficacia del 100% en la diferenciación de este tipo de lesiones. Ninguno de los pacientes en nuestra serie tuvo invasión a estructuras vecinas y esto se corroboró en el estudio histopatológico de la pieza quirúrgica.

CONCLUSIONES

Los tumores vesicales en estadio B1 o menor, generalmente tienen un pronóstico más favorable que aquellos en estadios B2 o mayor. La tomografía computada de pelvis no es de utilidad para diferenciar dichos estadios tumorales. El tamaño de una masa polipoide, no parece ser de utilidad para distinguir entre cada uno de los estadios debido a que una lesión en B1 puede tener el mismo tamaño o inclusive mayor que una lesión en B2. Por otro lado, de acuerdo al análisis del presente trabajo, los estadios tumorales C, D1 y D2, pueden diferenciarse entre uno y otro y de las lesiones en estadios A ó B.

En nuestro estudio la tomografía computada de abdomen y pélvis tuvo un 100% de eficacia para predecir el grado de invasión tumoral y para diferenciar entre una etapa B o menor y una etapa C.

En relación a la capacidad de la TAC para la detección de gánglios linfáticos met astasicos, puede ser posible que se presenten errores de interpretación ya que tomográficamente es difícil diferenciar entre un g anglio anormalmente agrandado por reacción inflamatoria y un ganglio afectado por enfermedad metastásica, sin embargo es de importancia mencionar que en relación al tamaño ganglionar, todos aquellos que tengan un diámetro menor de 1.5 cm podr an ser sugestivos de malignidad y aquellos mayores de 2 centímetros son concluyentes de malignidad.

Finalmente y en base a los resultados del presente trabajo podríamos concluir que la eficacia de las imágenes de tomografía computada para detectar las metástasis a gánglios linfáticos en los pacientes con cancer de vejiga, no es suficiente para eliminar la necesidad de la linfadenectomia pélvica estadificadora durante la cistectomia radical.

BIBLIOGRAFIA.

1. Richie JP, Skinner DG y cols. CARCINOMA OF THE BLADDER. TREATMENT BY RADICAL CISTECTOMY. J Surg Res. 1975, 18: 271-275.
2. Prout GR y cols. BLADDER CARCINOMA AND TNM CLASSIFICATION. J Urol. 1977, 117:583-590.
3. Kenny GM, Hradner GJ. CLINICAL STAGING OF BLADDER TUMORS. J Urol. 1970, 104:720-723.
4. Lang EK y cols. THE ROENTGENOGRAPHIC ASSESMENT OF BLADDER TUMORS: A COMPARISON OF THE DIAGNOSTIC ACCURACY OF ROENTGENOGRAPHIC TECHNIQUES. Cancer 1969, 23:717.
5. Hodson NJ, Husband y cols. THE ROLE OF COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE STAGING OF BLADDER CANCER. Clin Radiol. 1979, 30: 389-395.
6. Sager EM, Taille K. THE ROLE OF CT IN DEMONSTRATING PERIVESICAL TUMOR GROWTH IN THE PREOPERATIVE STAGING OF CARCINOMA OF THE URINARY BLADDER. Radiology 1983, 146: 443-446.
7. Frodin LA y cols. COMPUTED TOMOGRAPHY IN STAGING OF BLADDER CARCINOMA. Acta Radiol. 1980, 21: 763-767.
8. Sager EM, Taille K. COMPUTED TOMOGRAPHY OF INVASIVE BLADDER CARCINOMA AFTER DIAGNOSTIC TRANSURETHRAL RESECTION. Acta Radiol. 1988, 29: 435-439.
9. Koss JC y cols. CT STAGING OF BLADDER CARCINOMA. Am J Roentgenol. 1981, 137: 359-362.
10. Vock PM y cols. CT IN STAGING OF CARCINOMA OF THE URINARY BLADDER. Brit J Urol. 1982, 54: 158-163.
11. Miller AB. BLADDER CANCER EPIDEMIOLOGY: ADVANCES IN MEDICAL ONCOLOGY, RESEARCH AND EDUCATION. 11th ed. New York: Pergamon press, 1979: 201-206.
12. Cohen MS, Johanson SL. EPIDEMIOLOGY AND ETIOLOGY OF BLADDER CANCER. Urol Clin North Am. 1992, 19: 421-428.
13. Cummings KB, Barone JG. DIAGNOSIS AND STAGING OF BLADDER CANCER. Urol Clin North Am. 1992, 19: 455-465.
14. Bellin MF, Mathieu D y cols. VALUE OF COMPUTED TOMOGRAPHY FOR DETERMINATION OF DEGREE OF EXTENSION AND OF THERAPY OF BLADDER CANCER. J Radiol. 1985, 66: 45-51.
15. Carlisle LM y cols. CT IN THE EVALUATION, STAGING AND THERAPY OF CARCINOMA OF THE BLADDER AND PROSTATE. Radiology 1981, 140:751-761.
16. Ahlberg NE, Wijkstrom H. COMPUTED TOMOGRAPHY IN STAGING OF BLADDER CARCINOMA. Acta Radiol. 1982, 23: 47-53.
17. Amendola MA y cols. STAGING OF BLADDER CARCINOMA. MRI-CT SURGICAL CORRELATION. Am J Roentgenol. 1986, 146: 1179-83.
18. Lee JK, Stanley RJ. ACURACY OF CT IN DETECTING INTRABDOMINAL AND PELVIC LYMPH NODE METASTASES FROM PELVIC CANCER. Am J Roentgenol. 1978, 131: 675-679.
19. Redman HC. COMPUTED TOMOGRAPHY OF THE PELVIS. Radiol Clin North Am. 1977, 15: 441-448.