

11246  
3  
Zej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O.D.  
DIVISION DE UROLOGIA

PROSTATECTOMIA RADICAL RETROPUBICA EN EL  
TRATAMIENTO DEL CARCINOMA LOCALIZADO DE  
PROSTATA, EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL  
GENERAL DE MEXICO

SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

**TESIS DE POSTGRADO**

QUE 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. JUAN BOSCO MARTINEZ MEJIA**

*[Firma manuscrita]*

**HGM**

Organismo Descentralizado

MEXICO, D. F.

OCTUBRE DE 1999

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

215772



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.

**PROSTATECTOMIA RADICAL RETRÓPUBICA EN EL  
TRATAMIENTO DEL CARCINOMA LOCALIZADO DE  
PROSTATA. EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL  
GENERAL DE MEXICO**

**ESTE ESTUDIO SE REALIZO EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA  
"DR. AQUILINO VILLANUEVA" DEL HOSPITAL GENERAL DE  
MEXICO O.D.**

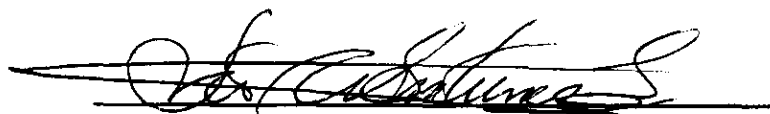
**AUTOR**

A large, stylized handwritten signature in black ink is written over the word 'AUTOR' and extends across a horizontal line. The signature is highly cursive and loops around the text.

**DR. JUAN BOSCO MARTINEZ MEJIA**

**PROSTATECTOMIA RADICAL RETROPUBLICA EN EL  
TRATAMIENTO DE CARCINOMA LOCALIZADO DE  
PROSTATA. EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL  
GENERAL DE MEXICO**

**TUTORES**



**DR. FRANCISCO ANTONIO GUTIERREZ GODINEZ**

JEFE DEL SERVICIO DE UROLOGIA "DR. AQUILINO VILLANUEVA"

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O.D.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSTGRADO UNIVERSITARIO

DE LA ESPECIALIDAD DE UROLOGIA



**DR. HUGO ARTURO MANZANILLA GARCIA**

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE URO-ONCOLOGIA DEL

SERVICIO DE UROLOGIA "DR. AQUILINO VILLANUEVA" DEL

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

## **AGRADECIMIENTOS:**

***A ADRIANA, MARÍA Y JUAN PABLO, por entender las horas que no he estado a su lado, así como el dar valor a todas las cosas que realizo.***

***A mis padres, Corina y Armando por haberme enseñado el camino intelectual y la superación diaria de un hombre. Preceptos que rigen mi vida***

***A mis hermanos Larissa, Armando, Sergio y Livier por el apoyo de éstos años.***

***A los Abuelos, donde quiera que se encuentren, por los consejos invalorable, gracias***

***AI DR. HUGO ARTURO MANZANILLA, por depositar siempre su confianza en mí y ser la persona que abrió una nueva puerta en mis metas como Médico y como persona.***

***AI DR. FRANCISCO GUTIERREZ GODINEZ, por escuchar y apoyar siempre mis inquietudes, que han colaborado a mi superación***

***A todos mis MAESTROS, que sin sus consejos y su experiencia jamás hubiera entendido la mística de la Urología.***

***A todos mis compañeros, que siempre aligeraron el difícil menester de la medicina.***

***A todos los enfermos del Hospital General de México, Mil Gracias.***

# INDICE

	<b>PAG.</b>
Introducción .....	1
I CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE EL CARCINOMA PROSTATICO.....	1
Incidencia .....	1
Etiología .....	2
Patología y Métodos de estadificación .....	3
Estudios clínicos y paraclínicos .....	4
II ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA PROSTATECTOMIA RADICAL .....	7
III ANATOMIA QUIRÚRGICA DE LA PRÓSTATA .....	10
IV TÉCNICA QUIRÚRGICA Y SELECCIÓN DE PACIENTES .....	14
V DESARROLLO DEL ESTUDIO .....	21
Planteamiento del problema .....	21
Justificación .....	21
Objetivos .....	21
Hipótesis .....	21
Materiales y Métodos.....	22
Resultados .....	24
Discusión .....	26
Conclusiones .....	28
VI ANEXOS .....	29
Bibliografía .....	46

## **INTRODUCCIÓN**

La prostatectomía radical es la resección completa de la glándula prostática, vesículas seminales, ampulla de los conductos deferentes y se acompaña de linfadenectomía pélvica. Puede practicarse por abordaje suprapúbico ó perineal.

El manejo actual de los pacientes con cáncer de próstata en estadio temprano (T1-T2) comprende: a) Cirugía (2,3,4,5,6), b) Radioterapia externa, c) braquiterapia con implantes de semillas radiactivas (7,8,9,10) y d) manejo expectante con la sola observación y tratamiento en el momento que la enfermedad muestra progresión (11, 12, 13, 14, 15). No obstante la prostatectomía radical es considerada el tratamiento más efectivo para los pacientes con enfermedad órgano-confinada ya que recientes estudios con ésta modalidad terapéutica han demostrado aumentar la sobrevida en casos bien seleccionados (3, 4, 6, 11).

En el presente trabajo analizaremos el impacto terapéutico en pacientes con cáncer prostático órgano-confinado, tratados primariamente con prostatectomía radical suprapúbica, en el servicio de urología "DR. AQUILINO VILLANUEVA" del HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, así mismo el análisis de la técnica quirúrgica.

## **I.- CONCEPTOS BASICOS SOBRE EL CARCINOMA PROSTATICO**

### **A. INCIDENCIA.**

El cáncer de próstata es la neoplasia genitourinaria más común en hombres después de los 50 años. En México se reportó en el periodo comprendido entre 1985 a 1994 22,900 defunciones por éste padecimiento. En 1997 ocupa una tasa de mortalidad de 72.2 por 100,000 habitantes. El registro histopatológico de neoplasias reporta una



## INTRODUCCIÓN

La prostatectomía radical es la resección completa de la glándula prostática, vesículas seminales, ampulla de los conductos deferentes y se acompaña de linfadenectomía pélvica. Puede practicarse por abordaje suprapúbico ó perineal.

El manejo actual de los pacientes con cáncer de próstata en estadio temprano (T1-T2) comprende: a) Cirugía (2,3,4,5,6), b) Radioterapia externa, c) braquiterapia con implantes de semillas radiactivas (7,8,9,10) y d) manejo expectante con la sola observación y tratamiento en el momento que la enfermedad muestra progresión (11, 12, 13, 14, 15). No obstante la prostatectomía radical es considerada el tratamiento más efectivo para los pacientes con enfermedad órgano-confinada ya que recientes estudios con ésta modalidad terapéutica han demostrado aumentar la sobrevida en casos bien seleccionados (3, 4, 6, 11).

En el presente trabajo analizaremos el impacto terapéutico en pacientes con cáncer prostático órgano-confinado, tratados primariamente con prostatectomía radical suprapúbica, en el servicio de urología "DR. AQUILINO VILLANUEVA" del HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, así mismo el análisis de la técnica quirúrgica.

## I.- CONCEPTOS BASICOS SOBRE EL CARCINOMA PROSTATICO

### A. INCIDENCIA.

El cáncer de próstata es la neoplasia genitourinaria más común en hombres después de los 50 años. En México se reportó en el periodo comprendido entre 1985 a 1994 22,900 defunciones por éste padecimiento. En 1997 ocupa una tasa de mortalidad de 72.2 por 100,000 habitantes. El registro histopatológico de neoplasias reporta una

enfermos con cáncer prostático (31). Por otra parte se han encontrado títulos altos de anticuerpos contra el virus del herpes simple, en pacientes con cáncer prostático (32).

**Factores ambientales.-** Se ha relacionado al cadmio como factor ambiental relacionado con el carcinoma prostático (33).

### C. PATOLOGÍA Y METODOS DE ESTADIFICACION.

75% De los carcinomas prostáticos se asientan en la zona periférica de la glándula. 15 a 20% en la zona transicional y 10% en la zona central. La mayoría de las neoplasias tienen un patrón multifocal. Existen algunos sistemas de gradación del cáncer prostático; más sin embargo el más utilizado es la gradación de *Gleason*, basado en la diferenciación celular, atipias citológicas y anomalías del núcleo. En la cual se cataloga del 1 al 5 de acuerdo al grado de diferenciación, siendo 1 el bien diferenciado. Y a la suma, de la zona más diferenciada con la menor diferencia da la suma de Gleason, teniendo: 2-4 bien diferenciada, 5-7 moderada, 8-10 poco diferenciada.

El adenocarcinoma bien diferenciado se caracteriza por grupos de pequeñas glándulas una sobre otra, con involucro estromal mínimo, mínima anaplasia nuclear. Los carcinomas menos diferenciados poseen menor organización de los elementos celulares y mayor grado de anaplasia nuclear. Incluso muestra patrón infiltrante. En los carcinomas pobremente diferenciados, está completamente perdida la estructura glandular, la anaplasia nuclear es muy pronunciada. El grado del tumor es el indicador clínico más útil en cuanto a su progresión y pronóstico.

El cáncer prostático se *disemina* por invasión local directa y a través de las vías vasculares y linfáticas. El ampos principal del drenaje linfático de la próstata incluye los ganglios linfáticos perivesicales, hipogástricos, obturadores, presacros y preciaáticos. Los ganglios obturadores son el sitio más común de compromiso.

Las metástasis óseas, son la forma más común de invasión hematógena, teniendo una predilección por el esqueleto axial.

Pueden ocurrir metástasis por orden de frecuencia al pulmón, hígado y la glándula suprarrenal.

#### **D. SISTEMAS DE ESTADIAJE.**

De los sistemas de estadiaje, los más utilizados son el propuesto por *Withmore modificado por Jewett (1975)*, y el propuesto por *el American Joint comité for Cancer Staging (1982)* Tabla 1.

El primero es el más aceptado, con éste sistema los pacientes son divididos en cuatro categorías identificadas con letras de la A á la D. El estadio A identifica los tumores sospechados por el tacto rectal, subclasificandolos según el patrón focal (A1) ó difuso (A2). En general los tumores en estadio A1 se encuentran bien diferenciados; mientras que los A2 se encuentran moderada y pobremente diferenciados (75%). Murphy y col en 1982, establece que de los pacientes con cáncer prostático 37% se presentan en ésta etapa. Las metástasis ganglionares linfáticas no sospechadas se encuentran solamente en el 2% de los pacientes con tumores en estadio A1 y 23% en los pacientes con tumores A2.

El estadio B identifica los tumores que son palpables con el tacto rectal y confinados dentro de la cápsula prostática. El estadio B también ha sido subclasificado en estadio B1 y B2 en relación al involucro de los lóbulos. Entre un 22% y 26% de los pacientes con cáncer prostático se encuentran en este estadio. Por otra parte el 15% de los pacientes con estadio B1 presentaron metástasis insospechadas al momento del diagnóstico, mientras que en los pacientes con estadio B2 tuvieron compromiso ganglionar en el 35%.

Los tumores en estadio C se subclasifican en relación a la existencia de compromiso local extracapsular. Según McMillen y col establecen que de los pacientes con carcinoma prostático 20% se presentaran con ésta etapa.

El estadio D identifica la afección a distancia, subdividiéndose en tres grados, valorando la afección ganglionar, ósea y la falla al tratamiento endocrinológico. En la serie de Murphy col el 28% de los pacientes se encontraron en ésta etapa. En la mayoría de los pacientes en ésta etapa se encuentran tumores pobremente diferenciados.

Por otra parte el sistema TNM propuesta por el American Joint Comitte for cancer Staging en 1975 y posteriormente modificado en 1982, no ha tenido una aceptación tan amplia en estados unidos, a pesar de que comparte similitud con el sistema Withmore-jewett. A diferencia de éste último el sistema TNM valora de una forma más concisa el número y lateralidad de la afección ganglionar por cáncer de próstata.

## E. ESTUDIOS CLINICOS Y PARACLINICOS EN EL DIAGNOSTICO Y LA ESTADIFICACION.

La estadificación del carcinoma prostático inicia con el *examen rectal*, el cual provee información pronostica en cuanto a tamaño, localización y volumen del tumor. Más sin embargo es ya bien conocida los errores asociados a ésta estadificación.

*El ultrasonido transrectal (UTRP)* es útil en el diagnóstico y en el estadiaje del cáncer de próstata. 1) Puede identificar el 60% de todos los cánceres. 2) A través del US se puede precisar el sitio de la toma de la biopsia. 3) El Ultrasonido transrectal es más sensible que cualquier otro estudio para determinar la afección extracapsular. La estadificación por ultrasonido tiene especificidad del 78%, y una sensibilidad del 59-87%, así mismo un índice diagnóstico de afección a vesículas seminales del 77-87%.

Uno de los avances más significativos en el manejo del carcinoma prostática es el descubrimiento del **antígeno prostático específico (APE)**, que es una glicoproteína de 33,000 daltons, secretada en el citoplasma de las células prostáticas. Es una proteasa encargada de la licuefacción del semen. El APE se acerca a la definición marcador tumoral ideal, ya que se cumple un papel importante: en el diagnóstico, estadíaje, seguimiento y pronóstico de los pacientes con cáncer de próstata. Siendo los valores séricos normales de 0 a 4ng/mL. Para el diagnóstico del cáncer prostático el APE puede ser utilizado de diferentes maneras: 25% a 30 % de los pacientes con elevación de más de 4ng/ml y exploración rectal normal, tienen cáncer prostático. Por otra parte la determinación de la velocidad, densidad y fracción libre del APE, indica la necesidad de practicar nuevas biopsias en pacientes que tuvieron una biopsia negativa ante una elevación del APE.

Estudios demostrado que con la combinación del del score de gleason preoperatorio de >6, PSA>20 ng/mL. Y estadio T1a o T2a, el 80% de los pacientes se encontrarán con una enfermedad confinada al órgano. Un incremento del APE después de un valor de 0ng/mL. Seguida de una prostatectomía radical, refleja recurrencia de la enfermedad ó bien una elevación persistente posterior a la prostatectomía radical indica enfermedad residual.

**La Tomografía Axial Computarizada (TAC)**, es utilizada en la estadificación del cáncer, únicamente cuando existe sospecha de involucro masivo ganglionar. Más sin embargo es útil en pacientes con una elevación del APE después del tratamiento quirúrgico ó radioterapia, para valorar el estado ganglionar, ó bien establecer enfermedad visceral.

**La resonancia magnética(RM)** no es útil en el diagnóstico y estadificación del carcinoma prostático, teniendo como desventaja su costo y la poca diferencia en cuanto a la sensibilidad versus el USTR. Más sin embargo recientemente se ha introducido la RM transrectal como nueva modalidad en el diagnóstico y estadíaje del carcinoma prostático.

El mejor métodos hasta el momento para valorar el estado ganglionar, es la **linfadenectomía pélvica**, teniendo como finalidad reseca el primero y segundo relevo ganglionar de la próstata. Recientemente se ha descrito una linfadenetomía modificada e incluso con abordaje laparoscópico combinado con la prostatectomía radical perineal. Se ha establecido por Narayan y col que los pacientes con un APE mayor de 10ng/mL y un Gleason por biopsia menor de 6, tienen una probabilidad del 1% de presentar involucro ganglionar.

Para valorar la afección ósea, el mejor método demostrado hasta ahora es el **gama grama óseo** con tecnecio 99. El índice de falsos positivos se ha reportado bajo (2%). Y el diagnóstico se establece al observar las zonas de hipercaptación. Osterling y otros autores han demostrado que se puede obviar de éste estudio en pacientes con un APE menor a 10ng/ml, una enfermedad confinada y Gleason bajo.

## II.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA PROSTATECOMIA RADICAL

Según Bugle (1920), cualquier procedimiento quirúrgico pasa por tres etapas de desarrollo. La primera es cuando se reconoce la patología, condición que es la más relevante. Desde los primeros tiempos fue basado en el desconocimiento de los resultados. Usualmente los pioneros utilizaban métodos, que ahora parecerían ridículos (34)

En una segunda fase es marcada por el incremento de las dudas de dicha patología, por experimentación y por la evaluación de diferentes métodos de verificación. Resultando diversidad de explicaciones.

La tercera fase, la de cristalización, en la cual existen procedimientos operatorios aceptables, éste procedimiento puede ser modificado con el tiempo, pero los principios quirúrgicos se establecen.

El mejor métodos hasta el momento para valorar el estado ganglionar, es la **linfadenectomía pélvica**, teniendo como finalidad reseca el primero y segundo relevo ganglionar de la próstata. Recientemente se ha descrito una linfadenetomía modificada e incluso con abordaje laparoscópico combinado con la prostatectomía radical perineal. Se ha establecido por Narayan y col que los pacientes con un APE mayor de 10ng/mL y un Gleason por biopsia menor de 6, tienen una probabilidad del 1% de presentar involucro ganglionar.

Para valorar la afección ósea, el mejor método demostrado hasta ahora es el **gama grama óseo** con tecnecio 99. El índice de falsos positivos se ha reportado bajo (2%). Y el diagnostico se establece al observar las zonas de hipercaptación. Osterling y otros autores han demostrado que se puede obviar de éste estudio en pacientes con un APE menor a 10ng/ml, una enfermedad confinada y Gleason bajo.

## II.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA PROSTATECOMIA RADICAL

Según Bugle (1920), cualquier procedimiento quirúrgico pasa por tres etapas de desarrollo. La primera es cuando se reconoce la patología, condición que es la más relevante. Desde los primeros tiempos fue basado en el desconocimiento de los resultados. Usualmente los pioneros utilizaban métodos, que ahora parecerían ridículos (34)

En una segunda fase es marcada por el incremento de las dudas de dicha patología, por experimentación y por la evaluación de diferentes métodos de verificación. Resultando diversidad de explicaciones.

La tercera fase, la de cristalización, en la cual existen procedimientos operatorios aceptables, éste procedimiento puede ser modificado con el tiempo, pero los principios quirúrgicos se establecen.

No existe ejemplo más claro de éstas tres fases, como el proceso del tratamiento quirúrgico de la patología prostática: la prostatectomía.

La era antigua se extiende hace varios siglos atrás; más sin embargo la existencia de la próstata no fue reconocida sino hasta el siglo XVI. La ignorancia de la existencia de ésta glándula (próstata), puede conllevar admiración, pero es explicable, ya que los antiguos no practicaban la disección de los cadáveres. *Herophilus* fue el primero en mencionar la "próstata", pero ésta descripción sugiere que se aplicó a las vesículas seminales humanas. La próstata de monos y de pequeños animales domésticos es un órgano bífido, en muchos casos recuerda la apariencia de las vesículas seminales. La primera descripción auténtica es atribuida a *Niccolo Massa*, un médico veneciano quien murió en 1563. *Riolanus* (1649) fue el primero en sugerir que el cuello de la vejiga puede ser obstruida por la próstata.

El perineo fue la ruta de acceso para aliviar la obstrucción vesical obstruido por la próstata. Esto puede ser atribuido a que en los primeros días de la cirugía, la litomía se practicó por ésta vía, hasta el siglo XIX, siendo la patología y las implicaciones clínicas desconocidas.

Durante el segundo período, el cual se extiende desde 1834 hasta buena parte del siglo XX, intentos para evaluar diversos tipos de abordaje prostático. En 1834 la investigación de los abordajes transuretral y suprapúbico fue iniciado formalmente por Amussat y más tarde por Guthrie.

Dentro de los primeros métodos, la prostatectomía transpúbica fue efectuada por *Billroth* en 1867. Lagenbuch dividió el ligamento suspensorio del pene para realizar el abordaje infrapúbico. El compromiso del arco púbico, disminuyendo el espacio de trabajo quirúrgico, fue la principal desventaja de éste abordaje. Lo antes descrito y la cercanía del plexo de Santorini y el cuerpo cavernoso del pene, condujo a que se abandonara el procedimiento. El método fue posteriormente utilizado por *Uteau y Leroy* en 1936, quienes reconocieron las dificultades mencionadas.

Demarquay en 1873 practicó la prostatectomía transrectal por hiperplasia y por cáncer prostático. La operación fue retomada por *Sopashkoff* en 1922, así como por



otros. Las desventajas de éste procedimiento son la exposición limitada, las complicaciones postoperatorias, como infección de la herida quirúrgica, fístula rectocutánea.

Otro método de acceso fue la prostatectomía isquiorectal. Se practico por vez primera por **Dittel** en 1890. Con el paciente en posición prona, realizó una incisión del vértice del coxis al ano, el recto se retraía a la izquierda, y la próstata se exponía a través de la fosa isquiorectal. En el procedimiento de Dittel se reseca, los lóbulos laterales.

**Voelker** en 1919 reporto su serie de 56 casos utilizando el abordaje isquiorectal. En ésta técnica, incluso con el paciente en posición prona, la próstata fue expuesta a través de la fosa isquiorectal. El adenoma fue enucleado a través de una insición de la cápsula y se realizo hemostasia con ligadura y empaque. El método fue perpetuado por **Meherin** (1930) alumno de Voelker. De forma aislada en 1908 **Boeckel** describió éste procedimiento.

La tercera fase del desarrollo histórico, la cristalización, es realizada en el siglo XX. Durante el siglo XIX el abordaje suprapúbico fue el más popular. Sin embargo fue substituida por el abordaje perineal. En el método suprapúbico, se caracterizó por un sangrado abundante y una sepsis urinaria.

**Von Stockum** realizó la primera prostetctomía retropúbica en 1909, **Millin** (1945) es considerado el padre de la prostetctomía , Van Stockum realizó ésta operación extravascularmente, atravez de un abordaje en la línea media para la enucleación se realizó una incisión transversal en la cápsula. En la fosa prostático se aplicó un tapón de gasa, y el drenaje se estableció atravez de un tubo de cistostomía.

En 1923 **Maier and Mermingas** independientemente realizaron una prostatectomía atravez de una incisión inguinal, realizando una enucleación atravez de una incisión de la cápsula, su contribución fue el cerrar la cápsula con sutura, dejando un drenaje transuretral.

La prostatectomía radical se utilizó para tratar el cáncer prostático durante casi 100 años. Aunque éste procedimiento fue realizado originalmente por vía perineal, en 1947 Millin fue el primero en utilizar el abordaje retropúbico. Esta técnica fue rápidamente

adoptada y modificada por otros cirujanos (*Ansell*, 1959; *Campbell*, 1959; *Chute*, 1954; *Lich y col.*, 1949; *Mammelaar*, 1949). Con el transcurso de los años, éste abordaje para la prostatectomía radical demostró poseer numerosas ventajas. La anatomía retropúbica es menos compleja que la anatomía perineal, y el cirujano experimentado en la cirugía pelviana radical se encuentra más familiarizado con ella. Además el abordaje retropúbico se asocia con menor grado de lesión rectal. Dado que el diafragma urogenital permanece intacto, la incontinencia urinaria es rara.

En el curso de los últimos 10 años se adquirieron nuevos conocimientos acerca de la anatomía periprostática. Estos avances condujeron a un enfoque más anatómico de la prostatectomía radical que permitió reducir la tasa de complicaciones. En un primer momento se desarrolló una técnica para el control preciso de la hemorragia proveniente de la vena dorsal del pene que posibilitó una disección anatómica más precisa, sobre todo a un nivel del vértice de la próstata (*Reinar y Pals*, 1979). Posteriormente se profundizaron los conocimientos acerca de la anatomía del plexo pelviano y las ramas que inervan los cuerpos cavernosos y se desarrollaron modificaciones de la técnica quirúrgica que permitieron preservar los paquetes neurovasculares o realizar una resección amplia de éstas estructuras (*Walsh y Donker*, 1982). El desarrollo de técnicas para la preservación de los nervios cavernosos posibilitó la conservación de la función sexual en la mayoría de los pacientes. La comprensión más cabal de la anatomía de los músculos del piso de la pelvis permitió perfeccionar las técnicas para la disección apical y la anastomosis vesicoureteral. (24, 25)

### III.- ANATOMIA QUIRÚRGICA PROSTATICA

Los avances en el terreno de la anatomía prostática y de las estructuras relacionadas han contribuido a reducir el número de complicaciones de la prostatectomía radical

El mejor métodos hasta el momento para valorar el estado ganglionar, es la **linfadenectomía pélvica**, teniendo como finalidad reseca el primero y segundo relevo ganglionar de la próstata. Recientemente se ha descrito una linfadenetomía modificada e incluso con abordaje laparoscópico combinado con la prostatectomía radical perineal. Se ha establecido por Narayan y col que los pacientes con un APE mayor de 10ng/mL y un Gleason por biopsia menor de 6, tienen una probabilidad del 1% de presentar involucro ganglionar.

Para valorar la afección ósea, el mejor método demostrado hasta ahora es el **grama óseo con tecnecio 99**. El índice de falsos positivos se ha reportado bajo (2%). Y el diagnóstico se establece al observar las zonas de hipercaptación. Osterling y otros autores han demostrado que se puede obviar de éste estudio en pacientes con un APE menor a 10ng/ml, una enfermedad confinada y Gleason bajo.

## II.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA PROSTATECOMIA RADICAL

Según Bugle (1920), cualquier procedimiento quirúrgico pasa por tres etapas de desarrollo. La primera es cuando se reconoce la patología, condición que es la más relevante. Desde los primeros tiempos fue basado en el desconocimiento de los resultados. Usualmente los pioneros utilizaban métodos, que ahora parecerían ridículos (34)

En una segunda fase es marcada por el incremento de las dudas de dicha patología, por experimentación y por la evaluación de diferentes métodos de verificación. Resultando diversidad de explicaciones.

La tercera fase, la de cristalización, en la cual existen procedimientos operatorios aceptables, éste procedimiento puede ser modificado con el tiempo, pero los principios quirúrgicos se establecen.

suprapúbica. La próstata se encuentra confinada en un pequeño receso de la pelvis, donde ésta rodeada por estructuras pélvicas, que se describirán adelante.

### **Anatomía Arterial y Venosa**

La próstata recibe su irrigación sanguínea de la arteria vesical inferior (fig. 1). Dicha arteria envía pequeñas ramas hacia la porción inferior y posterior de las vesículas seminales, la base de la vejiga y la próstata para finalizar en dos grandes grupos de vasos prostáticos: capsular y uretral. Los vasos uretrales ingresan en la próstata a nivel la unión vesicoprostática posterolateral e irrigan el cuello de la vejiga y la porción periuretral de la glándula. Las ramas capsulares pasan a lo largo de la pared lateral de la pelvis en la fascia pelviana lateral en relación posterolateral con la próstata y envía ramas que transcurren en las regiones ventral y dorsal para irrigar la porción externa de la glándula. Los vasos capsulares terminan en la forma de un pequeño racimo que irriga el piso de la pelvis. Los vasos arteriales como los venosos, constituyen el punto macroscópico que facilita la identificación de las ramas microscópicas del plexo pelviano que inervan los cuerpos cavernosos.

El drenaje venoso de la próstata se dirige al plexo de Santorini. La vena dorsal profunda abandona el pene debajo de la fascia de Buck entre los cuerpos cavernosos y perfora el diafragma urogenital para dividirse en tres ramas principales: la rama superficial y los plexos venosos, laterales derecho e izquierdo (ver fig. 1). La rama superficial, que transcurre entre los ligamentos puboprostáticos, se encuentra localizada en la parte central suprayacente al cuello de la vejiga y a la próstata. La vena superficial se visualiza en una fase temprana de la operación retropúbica y posee ramas comunicantes que se distribuyen sobre la vejiga propiamente dicha y sobre la fascia endopelviana. La rama superficial se encuentra por fuera de la fascia pelviana. Esta fascia cubre y oculta el tronco venoso común y los plexos venosos laterales.

Los plexos venosos laterales transcurren en dirección posterolateral, y se comunican libremente con el plexo pudendo, del obturador y vesical. A menudo, pequeñas ramas laterales a los ligamentos puboprostáticos penetran en los músculos

laterales de la pelvis. Estos plexos se intercomunican con otros sistemas venosos para formar la vena vesical inferior, la que desemboca en la vena iliaca interna. Esta anastomosis libre del complejo de venas y plexos venosos determina que cualquier desgarro de éstas estructuras puede conducir a una hemorragia considerable.

El principal aporte arterial de los cuerpos cavernosos proviene de la arteria *pudenda interna*, aunque existen ramas accesorias que pueden originarse en las arterias del obturador, vesical inferior y vesical superior.

### **Plexo Pelviano.**

La inervación autonómica de los órganos pelvianos y los genitales externos proviene del plexo pelviano, formado por fibras preganglionares eferentes parasimpáticas viscerales que se originan en el centro sacro (S2 a S4) y fibras simpáticas provenientes del centro toraco-lumbar (T11 a L2). En el ser humano, el plexo pelviano está ubicado en el retroperitoneo detrás del recto, a una distancia de 5 a 11cm del borde anal (fig 4). Este plexo determina la formación de una placa rectangular fenestrada situada en el plano sagital, con su parte media ubicada a nivel del extremo sagital, con su parte media ubicada a nivel del extremo de la vesícula seminal.

Las ramas de la arteria y la vena vesical inferior que irrigan y drenan la vejiga y la próstata atraviesan al plexo pelviano. Por este motivo, la ligadura del llamado pedículo lateral en esta parte media no solamente interrumpe la irrigación sanguínea sino que además anula la inervación de la próstata, uretra y los cuerpos cavernosos. El plexo pelviano envía ramas viscerales que inervan la vejiga, el uréter, las vesículas seminales, la próstata, el recto, la uretra membranosa y los cuerpos cavernosos. Además, estas ramas que contienen axones motores somáticos transcurren por el plexo pelviano para inervar los músculos elevadores del ano y coccígeo y el esfínter estriado de la uretra. Los nervios que inervan la próstata pasan por fuera de la cápsula prostática y de la fascia de Denonvilliers hasta que perforan la cápsula e ingresan a la próstata (Fig. 3)

Las ramas que inervan la uretra membranosa y los cuerpos cavernosos transcurren por fuera de la cápsula prostática en la parte posterolateral de la fascia pelviana, entre la próstata y el recto. Después de perforar el diafragma urogenital, estas ramas continúan detrás de la arteria dorsal del pene y el nervio dorsal del pene para ingresar luego en los cuerpos cavernosos. Aunque estos nervios son microscópicos, su localización anatómica puede estimarse durante la operación utilizando los vasos capsulares como punto de referencia.

### **Fascia pelviana**

La próstata está cubierta por dos capas faciales distintivas y separadas: la fascia de Denonvilliers y la fascia pelviana lateral, también llamada fascia prostática (Fig. 3). La fascia de Denonvilliers es una capa delicada y traslúcida de tejido conectivo localizada entre la pared anterior del recto y la próstata. Esta capa se extiende en dirección craneal para cubrir la superficie posterior de las vesículas seminales se adosa a la cápsula prostática posterior. Esta fascia es más notoria y más densa cerca de la base de la próstata y las vesículas seminales y disminuye significativamente de espesor a medida que se extiende en dirección caudal hasta finalizar en el esfínter estriado uretral. Microscópicamente es imposible dividir a esta fascia en una capa anterior y otra posterior.

Además de la fascia de Denonvilliers, la próstata está cubierta por una segunda fascia importante, la fascia pelviana lateral, que recubre también a los músculos de la pelvis y que se conoce con el nombre de fascia prostática. En su cara anterior y anterolateral, esta fascia se continúa y anterolateral, esta fascia se continúa directamente con la cápsula verdadera de la próstata. Las principales tributarias de la vena dorsal del pene y del plexo de santorini transcurren en el interior de esta fascia. En su cara posterolateral, la fascia pelviana lateral se separa de la próstata para transcurrir inmediatamente adyacente a los músculos de la pelvis que circundan al

recto. La próstata recibe su irrigación sanguínea y su inervación autonómica a través de las hojas de esta fascia.

### **Esfínter estriado uretral.**

A nivel de la uretra, membranosa, el esfínter externo a menudo es considerado como una serie de músculos situados en un plano horizontal. Sin embargo se ha demostrado claramente que el esfínter estriado uretral, con su fascia circundante, representa una vaina tubular de orientación vertical. A nivel del vértice de la próstata, las fibras son circulares y determinan la formación de un esfínter estriado uretral que rodea a la uretra membranosa (Fig. 2). Por lo tanto, la próstata no se apoya directamente sobre un diafragma urogenital plano transversal, sino que el esfínter externo estriado es una estructura tubular que posee fijaciones anchas con la fascia proximal al vértice de la próstata.

## **IV.- TÉCNICA QUIRURGICA**

Los pacientes ideales para prostatectomía radical, son los pacientes jóvenes, con un buen estado de salud y una esperanza de vida aceptable a 10 años. Además como se ha referido anteriormente en pacientes con carcinomas órgano confinados y volumen tumoral pequeño.

**Preparación Preoperatoria.-** Normalmente el paciente se interna dos previos a la intervención, con estudios preoperatorios y valoración cardiovascular. Se preparan por lo general dos paquetes de concentrado eritrocitario, que se tendrán listos en el evento quirúrgico. Los pacientes que toman aspirina o algún otro anticoagulante se suspende 72 horas antes del procedimiento.

recto. La próstata recibe su irrigación sanguínea y su innervación autonómica a través de las hojas de esta fascia.

### **Esfínter estriado uretral.**

A nivel de la uretra, membranosa, el esfínter externo a menudo es considerado como una serie de músculos situados en un plano horizontal. Sin embargo se ha demostrado claramente que el esfínter estriado uretral, con su fascia circundante, representa una *vaína tubular de orientación vertical*. A nivel del vértice de la próstata, las fibras son circulares y determinan la formación de un esfínter estriado uretral que rodea a la uretra membranosa (Fig. 2). Por lo tanto, la próstata no se apoya directamente sobre un diafragma urogenital plano transversal, sino que el esfínter externo estriado es una estructura tubular que posee fijaciones anchas con la fascia proximal al vértice de la próstata.

## **IV.- TÉCNICA QUIRURGICA**

Los pacientes ideales para prostatectomía radical, son los pacientes jóvenes, con un buen estado de salud y una esperanza de vida aceptable a 10 años. Además como se ha referido anteriormente en pacientes con carcinomas órgano confinados y volumen tumoral pequeño.

**Preparación Preoperatoria.-** Normalmente el paciente se interna dos previos a la intervención, con estudios preoperatorios y valoración cardiovascular.. Se preparan por lo general dos paquetes de concentrado eritrocitario, que se tendrán listos en el evento quirúrgico. Los pacientes que toman aspirina o algún otro anticoagulante se suspende 72 horas antes del procedimiento.



Por regla general en nuestro servicio se trata al paciente una semana antes con un antiséptico urinario, aplicando un antibiótico de amplio espectro una hora antes del procedimiento.

A todos nuestros enfermos desde la noche previa al procedimiento se aplican enemas evacuantes con picosulfato de sodio y otro en la mañana del procedimiento.

**Instrumentos especiales.-** Con éste abordaje es necesario según con nuestra experiencia contar con un separador automático de Balfour con o sin hoja media maleable. Es importante mencionar que para facilitar el control del complejo de la vena dorsal del pene la pinza de McDugal es de gran ayuda; má sin embargo en la mayoría de los casos utilizamos pinzas de ángulo larga para tal efecto.

**Posición y anestesia.-** Recomendamos la anestesia inhalatoria mixta. Al paciente se le coloca en una posición de discreta litotomía, con lo cual permite la colocación de un ayudante extra entre las piernas del paciente, así mismo se flexiona la mesa operatoria en su parte media con la finalidad de permitir ampliar el campo operatorio.

A través de nuestra experiencia hemos reconocido la importancia de colocar una sonda nélaton 30F transrectal, lo cual es de gran ayuda para identificar el recto al momento de reseca la próstata. Así mismo se inserta una sonda tranuretral de fóley del número 22 con globo 30cc H2O.

**Incisión y linfadenectomía.-** La incisión practicada es en la línea media que se extiende desde la sínfisis púbica hasta el ombligo, se interesa celular subcutáneo, se practica separación de los músculos rectos del abdomen y si es necesario su sección a nivel del pubis. De ésta manera abordamos el espacio prevesical, disecando lateralmente a la vejiga, de tal manera que se pueda movilizar la vejiga y permita la identificación de la glándula prostática.

En cada caso se practica la linfadenectomía bilateral, empezando del lado homolateral en caso de una induración prostática evidente. Preferimos la linfadenectomía modificada, teniendo como límite superior la bifurcación de los vasos iliacos, inferior la fosa femoral conjuntamente con el ganglio de Cloquet, lateralmente la vena femoral y posterointernamente el nervio obturador, teniendo especial interés en

practicar el clipaje adecuado de los vasos linfáticos, con ésta simple medida evitamos la posibilidad de formación de linfocele o drenajes prolongados. Esta disección comienza a lo largo de la vena femoral y en dirección a la fosa femoral, de ésta manera es más fácil disecar la cadena ganglionar completa, realizando una ligera tracción y disección cefálica. Por lo general se respeta la arteria obturatriz a menos que exista sangrado de la misma, en ésta región es importante no utilizar electrocauterio o disección brusca ya que puede resultar en daño temporal o permanente al nervio obturador y el paciente presentar postoperatoriamente dolor o disminución de la fuerza de la extremidad pélvica homolateral. Los conglomerados ganglionares se mandan al patólogo para estudio en frío. Si el resultado es negativo para infiltración neoplásica el procedimiento prosigue.

Incisión de la fascia endopélvica y corte de los ligamentos puboprostáticos.- A continuación es importante practicar una tracción cefálica de la vejiga para de ésta manera exponer adecuadamente el piso pélvico. Se practica remoción del tejido graso, una manera fácil es con ayuda del electrocauterio, de tal manera podemos identificar la fascia endopélvica, el sitio de la incisión debe ser en la deflexión que realiza esta fascia sobre la pared lateral pélvica, alejado de la vejiga y próstata ya que cerca de éstas estructuras se encuentra el paquete lateral, incluso al momento de la sección puede protuir éste paquete venoso y en caso de desgarro es causa de sangrado considerable. Dicho corte se practica en dirección anteromedial, pudiendo el cirujano palpar el borde lateral prostático, identificando adecuadamente los ligamentos puboprostáticos, mismo que se seccionan con corte cerca de su inserción pubica.

**Manejo del complejo de la vena dorsal.-** Es un paso temido por algunos cirujanos, más sin embargo el conocimiento cabal de la anatomía es importante para realizarlo adecuadamente. El complejo de la vena dorsal está compuesto por la vena dorsal del pene, el esfínter estriado de la uretra y la fascia pelviana que los rodea. Existe un espacio avascular comprendido entre la porción anterior de la uretra y la superficie posterior del complejo de la vena dorsal, la sonda transuretral auxilia a identificarlo. De tal manera se pasa por dicho espacio una pinza de ángulo larga y

afilada (Fig. 5) ó bien la pinza de McDugal de un extremo a otro teniendo cuidado de no perforar el vértice prostático, de ésta manera se aplica ligadura de vycril del 0, en dos ocasiones. Si existiera sangrado residual es importante recomendar la aplicación de puntos transfixivos de catguth crómico en lugar de tratar de pinzar el sitio del sangrado. Nosotros aplicamos otra línea de sutura en el borde cefálico prostático para evitar el sangrado venoso.

**Sección de la uretra y del esfínter estriado uretral.-** En esta etapa del procedimiento es importante traccionar cefálicamente la próstata para identificar adecuadamente el vértice prostático, se debe tener cuidado de no traccionar energicamente ya que pueden dañarse las uniones del músculo liso uretral y el estriado provocando que el paciente tarde en recuperar el control esfínteriano urinario. Se secciona perpendicularmente por debajo del vértice con la finalidad de tener márgenes más amplios con tijera de Crawford, al momento de seccionar la uretra se advierte el catéter de fóley mismo que se pinza y corta teniendo la finalidad de servir de tracción para la disección ulterior prostática. De tal manera se advierte la parte posterolateral del esfínter, seccionándolo con cuidado para no lesionar el recto. Últimamente he utilizado una pinza de ángulo para pasarla entre la fascia de Denonvilliers y el borde posterior del esfínter con lo cual se tracciona éste último haciendo más fácil su corte, disminuyendo el riesgo de lesión del recto.

**Sección de la fascia pélvica lateral e identificación del paquete neurovascular.-**

Posteriormente se practica una disección roma entre el espacio de Denonvilliers, posteriormente mediante una pinza de ángulo se separa cuidadosamente la fascia pelviana lateral superficial de la superficie lateral de la próstata.

Una vez seccionadas las capas superficiales de la fascia pelviana lateral, los paquetes neurovasculares pueden visualizarse en un surco situado en el borde posterolateral de la próstata (Fig. 4). La fascia pelviana lateral está compuesta por varias hojas. Como lo mencionamos antes, el paquete neurovascular se encuentra embebido en las hojas de esta fascia. Hasta este momento solamente se seccionaron

las hojas superficiales de la fascia pelviana lateral, es decir, las hojas de la fascia más próxima a los músculos pelvianos.

Los paquetes neurovasculares se encuentran incluidos en las hojas más profundas de la fascia y están unidos a la próstata por vasos que irrigan a la glándula. La fascia pelviana lateral es separada suavemente de la próstata comenzando a nivel del vértice. La identificación del paquete neurovascular distalmente sobre el recto y proximalmente en el surco antes mencionado permite identificar el punto exacto del vértice para liberar las fibras remanentes de esfínter estriado que recubren al paquete neurovascular. Una vez comenzada la disección, el paquete neurovascular puede liberarse mediante una pinza de ángulo.

Dado que los paquetes neurovasculares envían escasas ramas hacia el tercio distal de la próstata, a ese nivel generalmente es fácil separarlos de ella. Sin embargo, a nivel del vértice y la parte medio de la glándula por lo general se aprecian pequeñas ramas arteriales y venosas. Estas deben ligarse una por una mediante hilo de sutura fino. A medida que nos aproximamos a la base de la próstata los paquetes neurovasculares transcurren más lejos en un área posterior y el riesgo de lesión es menor.

A continuación debe de seccionarse la unión entre el recto y la fascia de Denonvilliers en la línea media posterior, de ésta manera se realiza un plano entre los bordes laterales de las vesículas seminales y la fascia pelviana lateral suprayacente. A menudo, ramas arteriales prominentes originadas en el paquete neurovascular irrigan la superficie posterior de la próstata sobre las vesículas seminales. Estos vasos posteriores deben ser ligados y seccionados. Luego se desplazan posteriormente los pedículos laterales separándolos de la próstata para facilitar su sección sin riesgo de lesionar los nervios en su transcurso en la parte posterior de estos tejidos.

En ciertas ocasiones puede ser necesario la resección completa de la fascia lateral conjuntamente con el paquete neurovascular de un lado o de ambos. Esta decisión puede adoptarse antes o durante del procedimiento.

**Control del pedículo vascular superior y resección de vesículas seminales.-** A continuación procedemos a realizar tracción cefálica de la sonda de foley, con la ayuda de una pinza de ángulo recto, se inicia la disección lateral y cefálica para identificar los paquetes vasculares superiores laterales que se encuentran a nivel de la unión próstatovesical en el horario de las 5 y 7Hrs, con ésta maniobra la glándula prostática queda totalmente móvil, se incide con electro cauterio sobre el surco anterior de la unión próstatovesical hasta interesar todo su espesor, con pinza de alise se tracciona el borde vesical con la finalidad de visualizar adecuadamente ambos meato urterales, la sección posterior debe ser alejada de éstos (Fig. 6). Con la glándula separada se tracciona en dirección antero inferior para visualizar ambos deferentes y vesículas seminales, los primeros se encuentran medialmente mismos que se seccionan, por otra parte las vesículas seminales se disecan y resecan.

**Preparación del cuello vesical.-** Al momento de separar la próstata el cuello vesical queda muy amplio por lo que su reducción adecuada es importante para una buena anastomosis vesicouretral. Para ello se afronta en sentido longitudinal con cc del 2/0, la porción posterior, de tal manera que el nuevo cuello vesical quedara anterior, el cual debe permitir la cabida de dos dedos aproximadamente. Es importante practicar evaginación de la mucosa con puntos cardinales con mismo material, lo que lograra una anastomosis directa de la mucosa vesical con la uretra reduciendo de ésta manera el riesgo de estenosis de la unión vesicouretral. A ésta preparación del cuello vesical se le conoce como cuello en raqueta (Fig. 7)

**Anastomosis vesicouretral.-** Se colocan cuatro puntos cardinales de sutura absorbible del 0. Nosotros hemos utilizado la maniobra del DR. MANZANILLA para facilitar tal colocación de suturas, introduciendo transuretralmente un benique, hasta observarlo en el piso pélvico, se coloca la punta de la aguja en el mismo de ésta manera se retrae el benique conjuntamente con la aguja y de ésta manera se coloca punto transfictivo de la luz del uréter hacia fuera, facilita también el desplazar cefálicamente el periné. Una vez colocados las líneas de sutura sin anudar, se introduce sonda transuretral 20Fr y globo de 30mm H2O. se tracciona la sonda con

esto el cuello vesical se acopla a la uretra, es entonces cuando se anudan las líneas de sutura (Fig. 8)

Se deja drenaje penrose bilateralmente mismo que se exterioriza por contrabertura.

### ***Cuidados postoperatorios.-***

A las dos horas el enfermo pasa a su cama, donde se continúa con antibioterapia y analgésicos intravenosos. Iniciamos la deambulación temprana para evitar problemas tromboembólicos.

El paciente por regla general es dado de alta 6 días después, casi en la mayoría para éste día de postoperatorio, los drenajes (penros) han cesado su gasto y se retiran, más sin embargo éstos deben retirarse hasta disminuir su gasto. El enfermo acude a su casa con drenaje urinario y antiséptico urinario, para citarlo en tres semanas en la cual se retira la sonda transuretral.

## **V.- DESARROLLO DEL ESTUDIO**

### **A- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

En nuestro país existen pocos estudios, que valoren la efectividad de la prostatectomía radical como tratamiento para el carcinoma localizado de próstata.

### **B.-JUSTIFICACION:**

Hasta el momento se desconoce la efectividad terapéutica del procedimiento quirúrgico en la población estudiada, a mediano plazo con un seguimiento mínimo de 24 meses y un máximo de 60 meses.

### **C. OBJETIVOS:**

1. Conocer el valor terapéutico del procedimiento en nuestros pacientes.
2. Analizar los resultados a mediano plazo con un seguimiento mínimo de 24 meses y un máximo de 60 meses.
3. Conocer la sobrevida de los pacientes sometidos al procedimiento.
4. Conocer las principales complicaciones generadas por el procedimiento.

### **D. HIPOTESIS**

1. En nuestros pacientes, la prostatectomía radical es 100% efectiva en el tratamiento del cáncer localizado de próstata.
2. La sobrevida de los pacientes sometidos al procedimiento es de 100% a los 5 años.
3. El procedimiento no produce complicaciones importantes para el paciente.

## E. MATERIALES Y METODOS

**Tipo de estudio.** Retrospectivo, transverso, descriptivo y correlacional.

**Pacientes.** De marzo de 1992 a marzo de 1997 se revisaron los expedientes de pacientes con diagnóstico histológico corroborado de adenocarcinoma de próstata y con etapa clínica temprana (T1, T2) y tratados en forma primaria con prostatectomía radical más linfadenectomía pélvica. Se incluyeron un total de 53/72 pacientes con expediente completo.

**Estadificación clínica y gradación.-** La estadificación clínica temprana o localizada se determinó en cada paciente con una exploración clínica completa incluyendo un examen rectal digital. A todos se les efectuó en forma preoperatoria exámenes de laboratorio básicos con biometría hemática, química sanguínea, prueba de coagulación, determinación sérica de antígeno prostático específico (APE). Así como se les efectuó ultrasonido transrectal de la próstata (USTRP) y biopsia guiada. La enfermedad sistémica fue excluida en base a un gama grama óseo con Tc-99 negativo. Algunos enfermos se les efectuó Tomografía axial computada o resonancia magnética de pelvis. Los sistemas de estadificación clínica empleados: a) la clasificación de la UICC (1992), y b) La clasificación de Whitmore-Jewett modificada (16). Los pacientes fueron clasificados en estadio T1 si presentaban un tumor no sospechado clínicamente, no demostrable por imagen. Siendo T1a, con menos del 5% de tejido reseado con cáncer, T1b con más del 5% del tejido reseado con cáncer y T1c aquel diagnosticado por biopsia ante elevación del APE. Se clasificaron como etapa T2 si presentaban tumor palpable confinado a la glándula. T2a tumor que involucró la mitad o menos de un lóbulo, T2b con involucro de más de la mitad de un lóbulo sin afectar el contralateral y T2c con involucro de ambos lóbulos. T3a con infiltración focal de la cápsula, T3b con infiltración bilateral de la cápsula y T3c con



afección de las vesículas seminales. El resultado histopatológico de la biopsia se expresó de acuerdo al sistema de gradación de Gleason con un mínimo de 1 y un máximo de 5 (17).

**Estadio patológico.**- El estadio patológico fue establecido de acuerdo al sistema de la junta contra el cáncer TNM de 1992 y el análisis histopatológico de la pieza quirúrgica y de los ganglios obtenidos en la linfadenectomía previa a la prostatectomía.

**Seguimiento.**- El seguimiento se efectuó mediante visitas bimestrales durante el primer año, en las cuales se efectuaron exploración física con exploración rectal digital, determinación de antígeno prostático específico por visita, tomografía axial computada de pelvis y tele de tórax semestral así como gammagrama óseo con Tc-99 anual.

**Progresión de la enfermedad.**- Se determinó como *enfermedad residual* cuándo los pacientes presentaron: 1) márgenes quirúrgicos positivos, 2) antígeno prostático específico postoperatorio con valor superior a 1ng/ml. Se tomó como *progresión de la enfermedad* aquellos pacientes que presentaron: 1) Exploración física rectal con masa palpable postoperatoria, 2) Elevación del antígeno prostático específico posterior a un control normal 3) Gama grama óseo positivo.

**Complicaciones.**- Se estudiaron las complicaciones trans-operatorias como sangrado mayor de 2000ml., lesión ureteral y las complicaciones postoperatorias como incontinencia urinaria, infección de la herida quirúrgica, estenosis de la unión uretrovesical y disfunción eréctil.

## F. RESULTADOS

La edad promedio de los pacientes fue 63.5 años con una edad mínima de 49 años y una máxima de 72 años.

De los enfermos operados 51/53 (96.2%) se clasificaron en una etapa clínica localizada y solamente en 2/53 (3.8%) se encontraron en una etapa clínicamente avanzada. De los pacientes con una enfermedad localizada solo 5/51 (9.8%) se encontraron en una etapa T1; 1/51 (1.9%) presentó una etapa clínica T1a, 1/51 (1.9%) T1b, 3/51 (5.8%) T1c; 46/51 (90.2%) presentaron una etapa clínica T2 de los cuales 24/51 (24%) presentaron una clínica T2a, 4/51 (7.8%) etapa clínica T2b y 18/51 (35%) en etapa clínica T2c. Hay dos enfermos con enfermedad en etapa localmente avanzada, encontrándose en etapa T3a.

Después del análisis histopatológico de las piezas quirúrgicas se clasificaron a los enfermos en estadio pT, encontrando que de los 51/53 (96.2%) con etapa clínica en enfermedad confinada al órgano solo 25/53 (47%) permaneció en ésta etapa y 28/53 (53%) pasaron a una etapa localmente avanzada, es decir 26/51 (50.9%) se encontraron con subestadificación clínica; de los 28 enfermos en estadio pT localmente avanzado 2/28 (7%) se encontraron en etapa pT3a, 2/28 (7%) en pT3b, 22/28 (79%) en pT3c y 2/28 (7%) en pT4a.

Se estudio la suma de Gleason en los especímenes quirúrgicos, encontrando que en los pacientes con enfermedad confinada al órgano sin progresión de la enfermedad presentaron un valor promedio de 4.7; mientras que los pacientes que presentaron progresión de la enfermedad tuvieron un valor promedio de 5.5, mientras los que tuvieron progresión tuvieron un valor promedio de 7.1

El antígeno prostático específico (APE) promedio en pacientes con enfermedad localizada antes del procedimiento fue de 17.5ng/ml y posterior a la cirugía fue de

0.18ng/ml. Mientras que en los pacientes con enfermedad localmente avanzada fue el valor promedio antes de la cirugía de 36.5ng/ml y posterior a la misma de 5.9ng/ml

**Progresión de la enfermedad.-** De aquellos pacientes que permanecieron con estadio pT confinado a la glándula el 100% se encontraron vivos al momento del estudio y solamente 3/25 (12%, todos en etapa clínica T2c) presentaron progresión de la enfermedad, manteniéndose 22/25 (88%) sin datos de actividad tumoral (Tabla 3-4) Los pacientes con enfermedad localmente avanzada 23/28 (82%) se encontraron vivos, de los cuales 9/23 (39%) no presentaron datos de progresión y 14/23 (61%) tenían progresión de la enfermedad, 5/28 (18%) al momento del estudio se encontraron muertos; 3/5 (60%) por progresión misma de la enfermedad y 2/5(40%) por otra causa como encefalopatía hepática y enfermedad vascular cerebral por hipertensión arterial sistémica (Tabla 5).

**Tratamientos adyuvantes.-** Ocho pacientes (15%) con márgenes quirúrgicos positivos fueron sometidos en el postoperatorio a radioterapia y 6 pacientes (11%) que presentaron invasión microscópica a ganglios pélvicos se les efectuó orquiectomía temprana.

**Complicaciones.-** La complicación transoperatorias más frecuente fueron: sangrado de más de 3000ml en 4 casos (7.5%), lesión ureteral en dos pacientes (4%), lesión de recto en 1 paciente (2%); mientras que las complicaciones postoperatorias más frecuentes en nuestros pacientes fue la disfunción eréctil postoperatoria que se presentó en 39 pacientes (73%), seguida de la incontinencia urinaria en 13 pacientes (24%), estenosis de la anastomosis vesicouretral en 6 pacientes (11%), infección de la herida quirúrgica en 4 pacientes (7.5%).

La mortalidad transoperatoria fue del 0% (Tabla 6).

## G. DISCUSION:

La prostatectomía radical es una de las principales opciones terapéuticas para los estadios localizados del carcinoma de próstata. En nuestro medio ésta modalidad terapéutica se practica en forma habitual desde hace poco tiempo. Existen grandes series (2, 3, 4, 5, 6) en las que se analizan los resultados de éste procedimiento a largo plazo; mientras que en nuestro país existen pocos estudios al respecto todos ellos con series menores de 100 pacientes (22).

En nuestro estudio existe una subestadificación del 53% de todos los pacientes sometidos a dicho procedimiento. Estos resultados no son diferentes a los reportados por otros autores (6, 19, 20). Los errores de subestadificación se han valorado en otras series refiriendo que el 70% de los pacientes con una enfermedad órgano-confinada puede tener una enfermedad en estadio C y/o afección microscópica ganglionar (6). En nuestros pacientes se observó mayor porcentaje de subestadificación en pacientes con mayor estadiaje que en pacientes con estadios iniciales (Tabla 2), así mismo Catalana y col. , reporta ésta misma observación en su serie, 0% en estadio A1, 30% en estadio A2, 22% estadio B1 y 68% en estadio B2, (21). La subestadificación demuestra la deficiencia de los métodos actuales para valorar el estadio inicial del paciente con cáncer de próstata, particularmente para identificar la extensión local de la enfermedad alrededor de la cápsula prostática o de los relevos ganglionares.

En el presente trabajo la morbilidad transoperatoria y postoperatoria son comparables a otros reportes (2, 3, 4, 6, 11, 21). El sangrado transoperatorio fue mayor de 3000ml en cuatro casos (7.5%). Al igual que Leandri y col. , la cantidad de sangrado fue reduciéndose marcadamente conforme se fue teniendo mayor experiencia en el procedimiento (6). En diversos trabajos (2, 3, 6, 11) se reporta un porcentaje de lesión de recto que va del 1 al 7%, en nuestros pacientes se encontró una incidencia baja, que constituyó el 2%, resultado de una disección adecuada del ápex y de la fascia de Denonvillier's así como de una selección de los pacientes en estadio temprano. La estenosis de la anastomosis vesicoureteral descrita como una

complicación tardía de la prostatectomía radical ha sido reportada en la literatura de 1.3% a 17%. Ricardez y col. , reportan en su experiencia un porcentaje del 13% en sus pacientes; sin embargo nosotros encontramos ésta complicación en 6 (11%) pacientes (22). La continencia urinaria fue evaluada en todos los enfermos durante el estudio. Encontramos un porcentaje de incontinencia urinaria en 13 (24%) pacientes, ésta cifra no es diferente de la encontrada por otros autores(6). Steiner y col., en una extensa revisión de la literatura, demostró que la continencia urinaria posterior a la prostatectomía radical varía de 63% a 96%, mientras que de 0% a 35% experimentan incontinencia por urgencia y de 0% a 17% presentan incontinencia total (23).

Walsh modificó la técnica habitual de la prostatectomía radical, preservando el paquete vasculonervioso, con la finalidad de evitar la disfunción eréctil. En un reciente reporte del mismo autor, en el que 250 hombres fueron sometidos a prostatectomía radical preservadora, fueron seguidos por un año, demostrando que el 72% se preservó la potencia; esto es posible de efectuar en pacientes que se encuentran en etapas clínicas tempranas, en las cuales no existe compromiso de la cápsula ni de las vesículas seminales. En nuestros pacientes solamente el 9.8% se encontraba en etapa clínica T1a por lo que la preservación de los paquetes se efectuó en aquellos pacientes que permitía su anatomía local. La disfunción eréctil se encontró en el 73% de nuestra serie.

La sobrevida observada en nuestros pacientes mantuvo una diferencia importante con relación a la progresión de la enfermedad, ya que de aquellos pacientes que se mantuvieron con una enfermedad confinada al órgano en el estudio histopatológico, presentaron solamente un 12% de progresión durante el tiempo de seguimiento; mientras que aquellos pacientes que se encontraron con una enfermedad localmente avanzada la progresión de la enfermedad se presentó en un 61%.

En el análisis del trabajo encontramos que la sobrevida libre de enfermedad es inversamente proporcional al estadio patológico de los pacientes.

En conclusión basados en nuestra experiencia, la prostatectomía radical es un excelente método terapéutico en el cáncer prostático localizado, teniendo un control

local de la enfermedad sin sacrificar en gran medida la calidad de vida, en pacientes bien seleccionados.

## **H. CONCLUSIONES**

1. - La prostatectomía radical es un excelente método terapéutico en el cáncer prostático localizado, teniendo un control local de la enfermedad sin sacrificar en gran medida la calidad de vida en pacientes bien seleccionados.
2. - La supervivencia libre de la enfermedad es inversamente proporcional al estadio patológico de los pacientes.
3. - La mortalidad transoperatoria es mínima ,0%.
4. - La complicación transoperatoria más frecuente fue el sangrado >2000ml en el 7.5%
5. - En el análisis de nuestros datos se tiene que la preservación de la función eréctil es inversamente proporcional al estadio patológico de la enfermedad.

# ANEXOS

**TABLA 1.- Sistema Jewett-Whitmore, para el estadiaje  
Del carcinoma de próstata.**

**A1—De uno a tres focos de tumor bien diferenciado ó < del 5% del espécimen estudiado con buena diferenciación (Gleason 2-4).**

**A2--- > 3 focos o >5% de tumor bien diferenciado ó cualquier diferenciación.**

**B1n—Nódulo ocupando 1.5cm o menos en un lóbulo, Con los cuatro lados de la próstata normal a la exploración.**

**B1---Nódulo, 1-1.5cm de tamaño, Involucrando un solo lóbulo.**

**B2--- Nódulo confinado a la próstata, involucrando la mitad de un lóbulo, un lóbulo completo ó nódulos bilaterales.**

**C--- Extensión local alrededor de la próstata**

**C1--- Extensión lateral.**

**C2--- Extensión a vesículas seminales.**

**C3--- Ambas**

**D0---Afección rectal, elevación del APE\***

**D1---Afección rectal, ganglios obturadores, hipogástricos o iliacos comunes positivos.**

**D2--- Enfermedad ganglionar, fuera de la pelvis. Metástasis óseas y/o viscerales.**

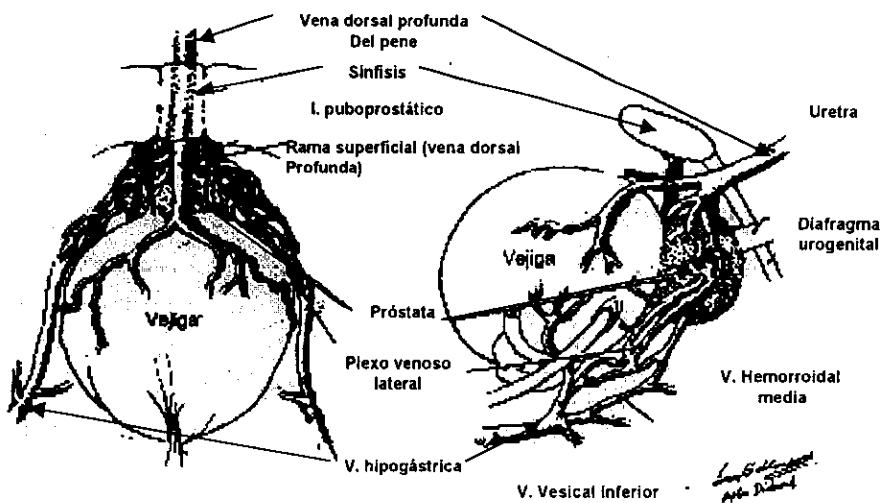
**D3---Enfermedad metastásica que ha fallado al tratamiento antiandrogénico.**

\*Estadio no totalmente aceptado

\*\*Tomado de Sakti D., Crawford E. D. Cáncer of the prostata: Marcel DEKKER, INC New york. 1993



**Fig. 1. Anatomía quirúrgica de la próstata**



**Fig. 2 Anatomía quirúrgica de la próstata**

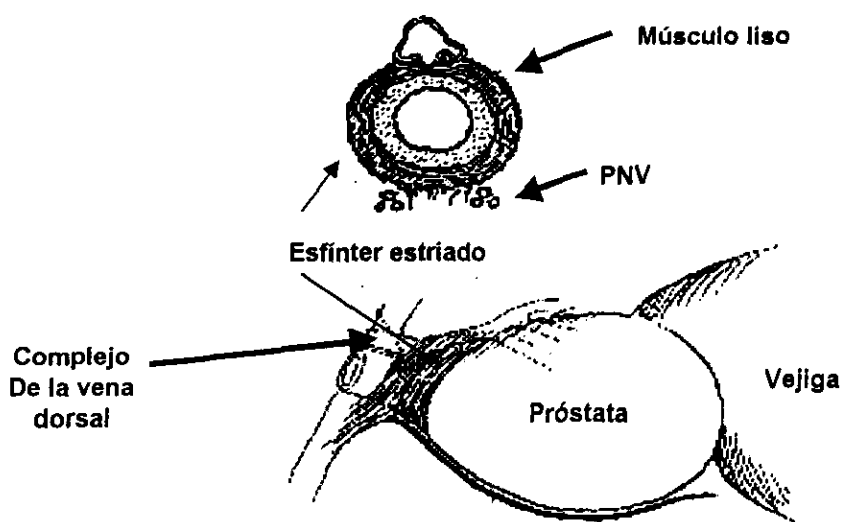
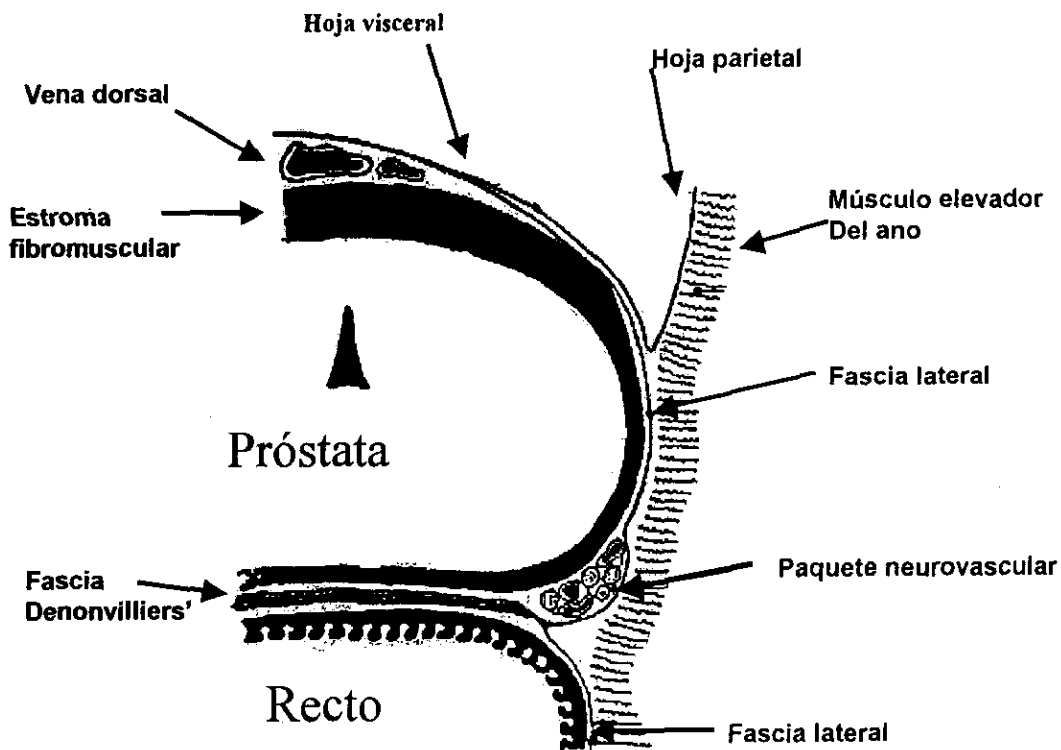


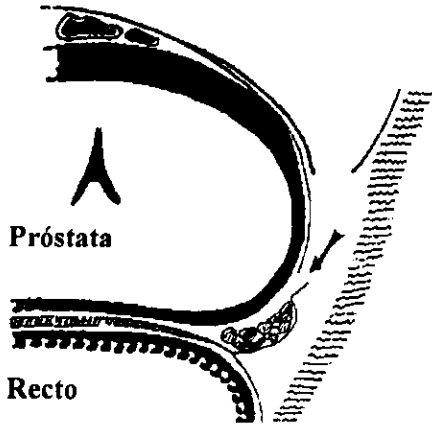
Ilustración esquemática del esfínter uretral estriado y su relación con El complejo de la vena dorsal del pene, el músculo liso de la uretra y Los paquetes neurovasculares PNV

**Fig. 3 Localización del paquete neurovascular**



Sección transversal a mitad de la prostata que muestra Las relaciones de las fascias, así como - la localización de los Paquetes neurovasculares.

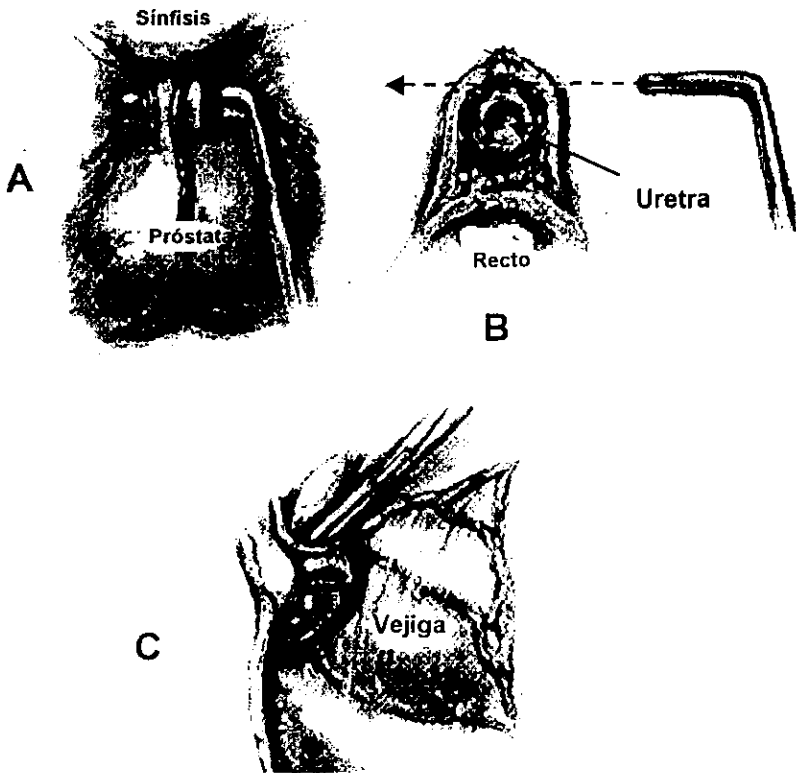
## Fig. 4 Insisión sobre la fascia lateral y PVN



B

A) Vista lateral y B) corte transversal : que muestra el sitio de insisión adecuado de la fascia lateral con la finalidad de preservar el paquete neurovascular

## Fig. 5 Control del complejo de la vena dorsal

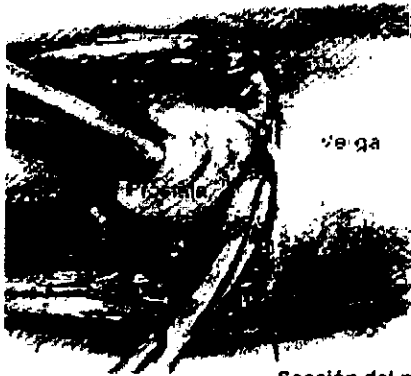


A. Por medio de una pinza de ángulo, se pasa una sutura  
B. Y C. La pinza pasa através de las fibras del esfínter en un Plano avascular.

Tomado de Walsh Patrick C., Retik Alan B., y col: Campbell urología Panamericana ed. 1994.

## Fig. 6 Técnica para la sección del cuello vesical

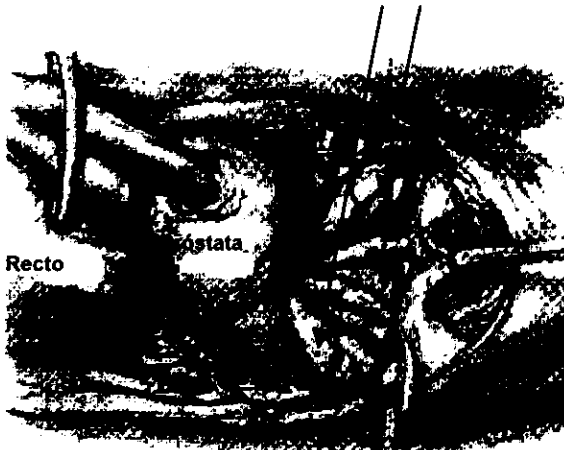
A



Sección del músculo vesical

Vesículas seminales

B

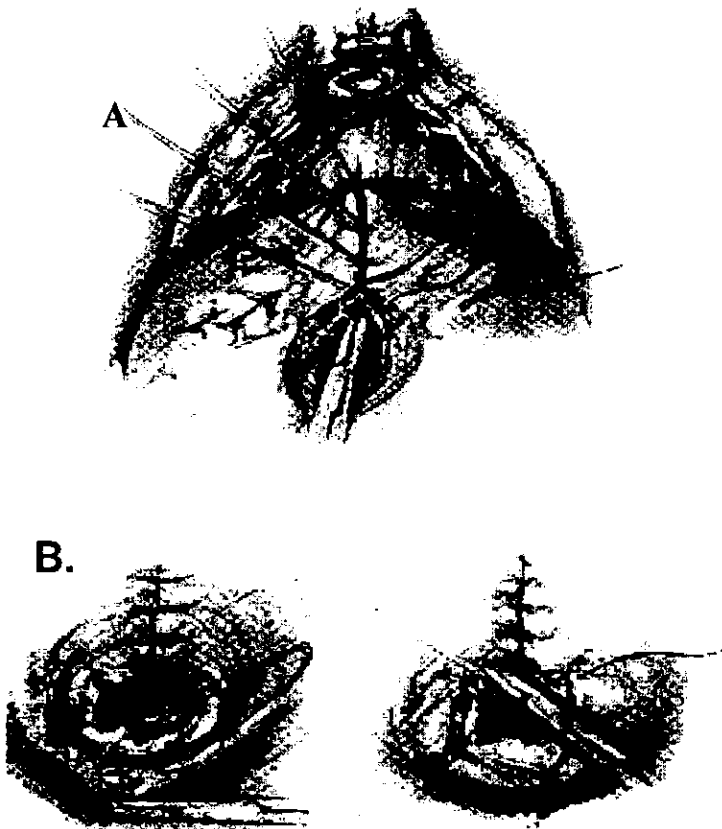


A. Sección del músculo vesical.

B. Se utiliza una pinza de Allis para elevar el Cuello vesical y facilitar la disección de las Vesículas seminales y deferentes.

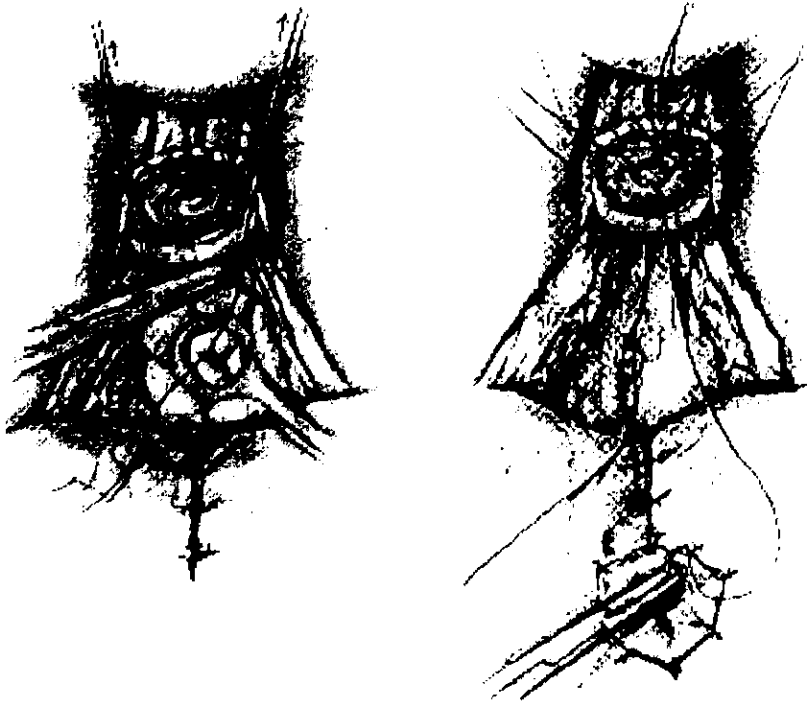
Tomado de Walsh Patrick C., Retik Alan B., y col  
Campbell urología Panamericana ed. 1994

## Fig 7. Preparación del cuello vesical



**A. Y B. Técnica en raqueta de tenis para la preparación  
Del cuello vesical, así como la eversión de la mucosa.**  
Tomado de Walsh Patrick C., Retik Alan B., y col: Campbell urología  
Panamericana ed. 1994.

## Fig. 8 Anastomosis vesico-uretral



**Las suturas se colocan en número de cuatro, con material absorbible  
Teniendo cuidado de no lesionar el PVN, los nudos deben quedar  
Exteriormente.** Tomado de Walsh Patrick C., Retik Alan B., y col: Campbell urología  
Panamericana ed. 1994.



**TABLA 2. - prostatectomía radical**  
**Estadio clínico-patológico**

ESTADIO	T1a	T1b	T1c	T2a	T2b	T2c	T3a	T3b	T3c	T4a
CLINICO	1	1	3	24 (96.2%)	4	18 51	2	2(3.8%)		
PATOLOGICO		1	2	2	7	14	2	2	22	2

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

**TABLA 3 .- Prostatectomía radical  
progresión de la enfermedad**

ESTADIO	n	V	%	S/P	%	C/P	%
T1 b	1	1/25	4	1/1	100	-	-
T1c	1	1/12	4	1/1	100	-	-
T2a	2	2/25	8	2/2	100	-	-
T2b	7	7/25	28	7/7	100	-	-
T2c	14	14/25	56	11/14	78.5	3/14	21.5
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>25/25</b>	<b>100%</b>	<b>22/25</b>	<b>88</b>	<b>3/25</b>	<b>12</b>

**TABLA 4. - prostatectomía radical**  
**Progresión de la enfermedad**

<b>ESTADI O</b>	<b>V</b>	<b>S/P</b>	<b>%</b>	<b>C/P</b>	<b>%</b>	<b>M</b>	<b>%</b>
T3a	2/28	2/2	100	-	-	-	-
T3b	2/28	-	-	2/2	100	-	-
T3c	19/28	7/19	37	12/19	63	3/28	-
T4a	-	-	-	-	-	2/28	-
<b>TOTAL</b>	<b>23/28</b>	<b>9/23</b>	<b>39</b>	<b>14/23</b>	<b>61</b>	<b>5/28</b>	<b>18</b>

**TABLA 5. - Prostatectomía radical  
Sobrevida**

<b>Vivos N=48</b>	<b>CONFINADO A LA GLANDULA</b>	<b>LOCALMEN TE AVANZADO</b>	<b>TOTAL DE VIVOS</b>	<b>TOTAL MUESTRA</b>
<b>Con Enfermedad</b>	<b>3/25(12%)</b>	<b>14/23(61%)</b>	<b>17/48(35%)</b>	<b>17/53(32%)</b>
<b>Sin Enfermedad</b>	<b>22/25(88%)</b>	<b>9/23(39%)</b>	<b>31/48(65%)</b>	<b>31/53(32%)</b>
<b>Total</b>	<b>25/53(47%)</b>	<b>23/53%(43%)</b>	<b>48/48</b>	<b>48/53(90%)</b>

**Mortalidad n=5 (19%)\* Tiempo de estudio promedio 38.1 mese**

**TABLA 6.- prostatectomía radical**  
**Complicaciones**

<b>COMPLICACION</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<i>Disfunción eréctil</i>	39	73
<i>Incontinencia</i>	13	24
<i>Estenosis anastomosis</i>	6	11
<i>Infección de herida</i>	4	7.5
<i>Sangrado &gt;3000ml</i>	4	7.5
<i>Lesión ureteral</i>	2	4
<i>Lesión de recto</i>	1	2
<i>Mortalidad operatoria</i>	0	0

**TABLA 7. - Prostatectomía radical**  
**Suma de Gleason**

<b><i>Enfermedad confinada al órgano</i></b>	
<b>Con progresión</b>	<b>7.0</b>
<b>Sin progresión</b>	<b>4.7</b>
<b>Total</b>	<b>4.9</b>

<b><i>Enfermedad localmente avanzada</i></b>	
<b>Con progresión</b>	<b>7.1</b>
<b>Sin progresión</b>	<b>4.7</b>
<b>Total</b>	<b>6.1</b>

**TABLA 8. - Prostatectomía radical**

***Comportamiento del APE***

<b><i>Enfermedad confinada al órgano</i></b>	
<b>Pre-quirúrgico</b>	<b>17.5ng.</b>
<b>Post-quirúrgico</b>	<b>018ng</b>

<b><i>Enfermedad localmente avanzada</i></b>	
<b>Pre-quirurguco</b>	<b>36.5 ng</b>
<b>Post-quirúrgico</b>	<b>5.9ng</b>

## REFERENCIAS:

1. - Boring CC, Squires TS, and Tong Cancer Statics, 1993. *CA Cancer J Clin* 43: 7-26, 1993.
- 2.- Robert P.G., Roy J.C.: Total prostatectomy for localized prostatic cancer. *J. Urol.*, 131:73, 1984.
- 3.- Robert P.G., Roy J.C. : Total prostatectomy for clinically localized prostatic cancer: long-term results. *J.Urol.*, 141: 564, 1989.
- 4.- Paulson D.F., Moul J.W.: Radical prostatectomy for clinical stage T1-2NM0 prostatic adenocarcinoma long term results. *J. Urol.* 144:1180, 1990.
- 5.- Adolffson J., Steineck G.: *Recent results of managment of palpable clinically localized prostate cancer . Cancer.* 72:310, 1993.
- 6.- Leandri P., Rossignol G.: Radical retropubic prostatectomy: Morbidity and quality of life. Experience with 620 consecutive cases. *J. Urol.* 147: 883, 1992.
- 7.- Bagshaw, M.A.: External radiation therapy for prostatic cancer. *Cancer*, suppl. 7,45:1912, 1980.
- 8.- Withmore, W.F., Jr.: Intertitial radiation therapy for prostatic cancer . *Prostata*, 1;157,1980.
- 9.- Scardino, P:T., Guerreiro, W.G. and Carlton, C:E., Jr.: Surgical stating and combined therapy with radioactive gold grain implantation and external irradiation. In: *Genitourinary Tumors Fundamental Principles and surgical thecniques.* Edited by D:E. Johnson and M. A. Boileau. New York: Grune and Stratton Inc., chapot. 6, pp. 75-90, 1982.
- 10.- Barnes, R., Hadley, H., Axford, P. And Kronholm, S.: Conservative treatment of early carcinoma of the prostate. Comparison of patient less than seventy with those over seventy years of gee. *Urology.* 14:359, 1979.



- 11.- Zinc H., Oesterling J.E.: Long term (15 years) results after radical prostatectomy for clinically localized (stage T2c or lower) prostate cancer. *J. Urol.* 152: 1850, 1994.
- 12.- Johanson, J. E., Adami, H.: High 10-year survival rate in patients with early, untreated prostatic cancer. *J.A.M.A.*, 267: 2191, 1992.
- 13.- Adolffson, J., Cartensen, J.: Deferred treatment in clinically localized prostatic carcinoma. *Brit. J. Urol.*, 69: 183, 1992.
- 14.- Withmore, W.F., JR.: Conservative management of localized prostatic cancer. *Arch.Fam. Med.*, 2:487, 1993.
- 15.- Fleming, C., Wasson J.H., Alberten P.C.: For the prostate patients outcomes research team: A decision analysis of alternative treatment strategies for clinically localized prostate cancer. *J.A.M.A.*, 269: 2650, 1993.
- 16.- Schörder, F.H., Hermanek, P., Denis L.: The TNM classification of prostata cancer. *Prostata*, suppl. 4: 129, 1992.
- 17.- Gleason DF. Histologic grading of prostate cancer: a perspective. *Hum Pathol.* 23:173, 1992.
- 18.- Morgan, W. R, Zincke, H.: Prostate antigen values after radical retropubic prostatectomy for adenocarcinoma of the prostata: impact of adjuvant treatment (hormonal and radiation.) *J. Urol.*, 1945: 139, 1991.
- 19.- Catalona, W.J. and stein, A.J.: Stating errors in clinically localized prostatic cancer. *J. Urol.*, 127:452, 1982.
- 20.- Lange, P.H. and Nayaran P.: Understating and undergrading of prostate cancer. Argument for localized prostatic cancer. *J. Urol.*, 131:73, 1984.
- 21.- Catalona W.J. and Bigg S.W.: Nerve-sparing radical prostatectomy: evaluation of results after 250 patints. *J. Urol.*, 143:538, 1990.
- 22.- Ricardez E., Zonana F., Zarate O., Rodríguez E.: Cáncer localizado de próstata tratamiento quirúrgico y correlación clínico patológica. Experiencia en el servicio de urología del Hospital Central Militar. *Rev. Mex. Urol.*, 55:23, 1995.
- 23.- Steiner, M. S., Morton R.C.: Impact of anatomical radical prostatectomy on urinary continence. *J. Urol.*, 145:512, 1991.