

11246



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

4

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZALEZ

URODINAMIA EN PACIENTES OPERADOS DE
PROSTATECTOMIA RADICAL.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

U R O L O G O

P R E S E N T A :

DR. SERGIO BASURTO BALLESTEROS





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.

URODINAMIA EN PACIENTES OPERADOS DE PROSTATECTOMIA
RADICAL.

Hoja de firmas



Director de Enseñanza
Dr. Germán Fajardo Dolci



Dirección de Investigación
Dra. Ana Flisser Steinbruch

Subdirector de Enseñanza
Dr. Miguel Ángel García García

Titular del curso de Urología
Dr. Francisco Calderón Ferro

HOSPITAL GENERAL
"DR. MANUEL GEA GONZALEZ"
DIRECCION DE ENSEÑANZA

DR. MANUEL GEA GONZALEZ
SUBDIRECCION
DE INVESTIGACION



INVESTIGADORES:

- Investigador Responsable:
Dr. Raúl Pérez Ortega
Investigador Principal:
Dr. Sergio Basurto Ballesteros
Investigadores Asociados:
Dr. Carlos Pacheco Gahbler
Dr. Ulises Alexandre Reyes

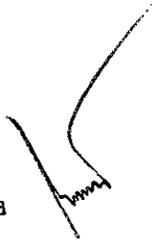


SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

URODINAMIA EN PACIENTES OPERADOS DE PROSTATECTOMIA RADICAL.

INVESTIGADORES:

Investigador Responsable:
Dr. Raúl Pérez Ortega



Investigador Principal:
Dr. Sergio Basurto Ballesteros

Investigadores Asociados:
Dr. Francisco Calderón Ferro
Dr. Carlos Pacheco Gahbler
Dr. Ulises Alexandre Reyes

SEDE: DEPARTAMENTO DE UROLOGIA HOSPITAL GENERAL
" DR. MANUEL GEA GONZALEZ "

INDICE

	PAGINA
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	1
HOJA DE FIRMAS	2
INVESTIGADORES	3
INTRODUCCIÓN	4
MARCO DE REFERENCIA	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVO	7
DISEÑO DEL ESTUDIO	7
MATERIAL Y METODO	7
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	8
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	9
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	9
VARIABLES	9
PARÁMETROS DE MEDICIÓN	10
CAPTACIÓN DE INFORMACIÓN	11
HOJA DE CAPTURA DE DATOS	12
RESULTADOS	13
CONCLUSIONES	25
BIBLIOGRAFÍA	27

DEDICATORIA

A MI ESPOSA, MA.DOLORES Y A MIS HIJOS, BRENDA MARIA Y EDUARDO ERNESTO, POR SER EL MOTIVO MAS IMPORTANTE DE MI VIDA.

AGRADECIMIENTOS

ESTOS SON PARA MIS MAESTROS PUES SIN ELLOS NO HABRIA LOGRADO SER EL PROFESIONAL QUE AHORA SOY.

GRACIAS ETERNAMENTE A:

DR. FRANCISCO CALDERON FERRO
DR. RAUL PEREZ ORTEGA
DR. CARLOS PACHECO GAHLER
DR. ANTONIO LIHO NECOECHEA
DR. RUBEN G. TORRES AVILA

MUY ESPECIALMENTE AGRADEZCO A MI MADRE, PUES, SIN ELLA YO NO SERIA EL HOMBRE DE BIEN QUE ME CONSIDERO AHORA.

El cáncer de la próstata es una de las neoplasias más comunes en el sexo masculino. Se calcula que en Estados Unidos la incidencia es de 185 000 casos anuales, con una mortalidad de 39 200 (1998)(1). El tratamiento del cáncer de próstata en estadios iniciales es todavía materia de debate, en el cual las opciones varían desde un tratamiento agresivo con fines curativos, hasta un seguimiento expectante bajo la vigilancia clínica. En general a los hombres jóvenes con expectativa de vida mayor a los 10 años, se les ofrece prostatectomía radical.

En pacientes viejos o en aquellos con altos índices de morbilidad la decisión terapéutica es más problemática, en especial con los que cursan con un carcinoma de bajo grado histológico. (1)

Se considera que el cáncer de próstata es una enfermedad de la vejez, ya que rara vez se presenta en pacientes menores de 40 años; Su incidencia aumenta progresivamente hasta alcanzar un máximo en el grupo de edad de los 80 años. La variedad de cuadros clínicos ofrece un amplio margen de opciones terapéuticas para el tratamiento individual de los pacientes.

Los factores que influyen en las opciones terapéuticas dependen de la edad y de la condición médica del paciente, la etapa y el grado nuclear, y por último de las teorías prevalecientes e instalaciones médicas disponibles en la comunidad donde vive el paciente. (6,9,10)

El Estándar de oro en el tratamiento curativo del Cáncer Prostático es la Cirugía Radical. Sin embargo este procedimiento cursa con una morbilidad global del 12%, contándose entre las complicaciones mas frecuentes: la impotencia, la estenosis tanto de uretra como del sitio de la anastomosis y la incontinencia urinaria. La incontinencia urinaria puede ser secundaria a lesión esfinteriana o a inestabilidad del detrusor debida a la uropatía obstructiva infravesical pre o postoperatoria con la que puede cursar el paciente, pudiéndose encontrar a sí mismo otras alteraciones urodinamicas como la hipocontractibilidad del detrusor (11,12).

La incontinencia urinaria probablemente sea la mas temida de las complicaciones ya que se asocia a un grave deterioro de la calidad de vida del paciente, aunque con los avances realizados en la modificación de las técnicas en cuanto a preservación anatómica de las estructuras, la incontinencia se ha venido reportando cada vez menos. Esta complicación ocurre en menos del 1% en pacientes que se les ha realizado tratamiento quirúrgico en hiperplasia prostática benigna, mientras que la incontinencia secundaria a prostatectomía radical retropúbica varía en diferentes series desde un 8 a un 40% (10). Estudios recientes han demostrado que casi la mitad de los paciente operados de prostatectomía radical retropúbica (PRR) presentan incontinencia urinaria dentro de los primeros 6 meses del postoperatorio, condición que remite en mas del 90% de los casos dentro del primer año de postoperatorio (12).

Alrededor del 6% de estos paciente continúan con incontinencia urinaria de algún tipo requiriendo por lo tanto, de algún tratamiento específico. La mayoría de los autores concuerdan en que la evaluación urodinámica es un método útil para el diagnostico y pronostico de las complicaciones postoperatorias en estos pacientes (9,10,11).

El planteamiento del problema fue ¿ La valoración urodinámica aumenta la sensibilidad y especificidad del diagnóstico clínico de las complicaciones en pacientes sometidos a PRR?

La justificación para el estudio se baso en que la cirugía Radical de la próstata por vía suprapubica o por cualquier otra, es el tratamiento estándar para erradicar el cáncer órgano-confinado, patología sumamente importante por su frecuencia, representando hoy en día la primera causa de cáncer genitourinario en el varón.

Desafortunadamente dicho procedimiento quirúrgico no esta exento de morbilidad, existiendo hasta un 5% de incontinencia urinaria postoperatoria (4). Así mismo, el paciente puede presentar secuelas del proceso de uropatía obstructiva infravesical previo al acto quirúrgico y finalmente es de suma importancia la clasificación diagnóstica de la disfunción de tracto urinario inferior que pudiera presentar el paciente de manera postoperatoria para establecer la terapéutica adecuada. Como ya se menciona una de las complicaciones mas temidas de la prostectomia radical retropúbica es la *incontinencia urinaria*. Esta se puede presentar por lesión del esfínter externo uretral, obstrucción por estenosis, hiperactividad del detrusor e incluso por hipo contractibilidad vesical (12).

Dado que la incontinencia urinaria es una de las complicaciones postoperatorias más temibles de la PRR, es de suma importancia depurar el diagnostico de dicha patología, ya que, de eso depende el tipo de tratamiento y pronostico del paciente. En la actualidad la mayoría de los paciente son evaluados solo con aspectos clínicos, estudios radiológicos y endoscopicos, los cuales creemos, no definen con toda exactitud la fisiopatología del tracto urinario inferior en su estatus postoperatorio, por lo que consideramos que la urodinámia puede contribuir a mejorar el diagnostico de estos pacientes.

El Objetivo fue determinar la utilidad de la evaluación urodinámica en las complicaciones postoperatorias de pacientes sometidos a PRR.

La hipótesis se basó en que si la PRR representa un riesgo potencial de daño anatómico y funcional en las estructuras que conforman el tracto urinario inferior y la función de dichas estructuras puede ser evaluada de manera integral con estudios de urodinámica avanzada entonces dicha evaluación permitirá conocer el estatus fisiopatológico del tracto urinario inferior antes y después de la cirugía.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Es un estudio: Comparativo, Abierto, Observacional, Prospectivo y Transversal.

MATERIAL Y METODO

Universo de estudio.

Pacientes con cáncer de próstata en estadios iniciales del departamento de Urología del Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

El Objetivo fue determinar la utilidad de la evaluación urodinámica en las complicaciones postoperatorias de pacientes sometidos a PRR.

La hipótesis se basó en que si la PRR representa un riesgo potencial de daño anatómico y funcional en las estructuras que conforman el tracto urinario inferior y la función de dichas estructuras puede ser evaluada de manera integral con estudios de urodinámica avanzada entonces dicha evaluación permitirá conocer el estatus fisiopatológico del tracto urinario inferior antes y después de la cirugía.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Es un estudio: Comparativo, Abierto, Observacional, Prospectivo y Transversal.

MATERIAL Y METODO

Universo de estudio.

Pacientes con cáncer de próstata en estadios iniciales del departamento de Urología del Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

El Objetivo fue determinar la utilidad de la evaluación urodinámica en las complicaciones postoperatorias de pacientes sometidos a PRR.

La hipótesis se basó en que si la PRR representa un riesgo potencial de daño anatómico y funcional en las estructuras que conforman el tracto urinario inferior y la función de dichas estructuras puede ser evaluada de manera integral con estudios de urodinámica avanzada entonces dicha evaluación permitirá conocer el estatus fisiopatológico del tracto urinario inferior antes y después de la cirugía.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Es un estudio: Comparativo, Abierto, Observacional, Prospectivo y Transversal.

MATERIAL Y METODO

Universo de estudio.

Pacientes con cáncer de próstata en estadios iniciales del departamento de Urología del Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

Se incluyeron a 13 pacientes operados de PRR, (prostatectomía Radical Retropúbica) considerando un 100% de casos con alteración urodinámica antes de la cirugía, contra el 10% de los casos después de la cirugía. Con un 95% de potencia de la prueba y nivel alfa de 0.05 en estadios tempranos, en el periodo de tiempo comprendido entre Octubre del 2000 y agosto del 2001.

Se analizó un solo grupo de pacientes en forma secuencial, realizándoles un estudio urodinámico completo preoperatorio y otro postoperatorio dejando por lo menos 6 meses posteriores a la cirugía.

Después se compararon los resultados obtenidos preoperatoriamente con los obtenidos después de la intervención quirúrgica. El estudio urodinámico consistió en un poli registro, realizando uroflujometría, cistomanometría, curva de presión / flujo, perfilometría y electro miografía. El estudio se realizó en posición de litotomía y de pie, dependiendo de cómo lo demandara el procedimiento, aplicando un catéter transuretral de tres vías, un catéter transrectal y electrodos en margen perianal, para realizar la medición de los parámetros mencionados. Lo anterior previa autorización verbal por los pacientes. Cada paciente fue reinterrogado además de realizarle una exploración física y neurológica exhaustiva.

CRITERIOS DE INCLUSION

Masculinos portadores de cáncer prostático en etapas iniciales candidatos a ser sometidos a Prostatectomía Radical Retropúbica (PRR), continentes en el preoperatorio. No diabéticos. Sin sospecha de alteración neurológica. Con autorización del procedimiento por parte de los pacientes.

Se incluyeron a 13 pacientes operados de PRR, (prostatectomía Radical Retropúbica) considerando un 100% de casos con alteración urodinámica antes de la cirugía, contra el 10% de los casos después de la cirugía. Con un 95% de potencia de la prueba y nivel alfa de 0.05 en estadios tempranos, en el periodo de tiempo comprendido entre Octubre del 2000 y agosto del 2001.

Se analizó un solo grupo de pacientes en forma secuencial, realizándoles un estudio urodinámico completo preoperatorio y otro postoperatorio dejando por lo menos 6 meses posteriores a la cirugía.

Después se compararán los resultados obtenidos preoperatoriamente con los obtenidos después de la intervención quirúrgica. El estudio urodinámico consistió en un poli registro, realizando uroflujometría, cistomanometría, curva de presión / flujo, perfilometría y electro miografía. El estudio se realizó en posición de litotomía y de pie, dependiendo de cómo lo demandara el procedimiento, aplicando un catéter transuretral de tres vías, un catéter transrectal y electrodos en margen perianal, para realizar la medición de los parámetros mencionados. Lo anterior previa autorización verbal por los pacientes. Cada paciente fue reinterrogado además de realizarle una exploración física y neurológica exhaustiva.

CRITERIOS DE INCLUSION

Masculinos portadores de cáncer prostático en etapas iniciales candidatos a ser sometidos a Prostatectomía Radical Retropúbica (PRR), continentes en el preoperatorio. No diabéticos. Sin sospecha de alteración neurológica. Con autorización del procedimiento por parte de los pacientes.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes diabéticos con algún grado de neuropatía generalizada. Pacientes incontinentes en el preoperatorio. Pacientes con padecimientos neurológicos que pudieran alterar los resultados uródinámicos.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

A los pacientes con cáncer prostático en estadios iniciales que son seleccionados para la realización de PRR y que en el estudio transoperatorio de los ganglios obturadores se reporta invasión microscópica, no son sometidos a dicha cirugía, ya que por el reporte histopatológico se considera que estos pacientes son portadores de enfermedad diseminada. Estos pacientes serán excluidos del protocolo aunque ya se les halla realizado urodinamia preoperatoria. Pacientes a los que no se les pudiera realizar el estudio uródinámico por cualquier situación

VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES.

Edad, Sexo, Antígeno prostático específico preoperatorio, Gleasón de las biopsias, Tipo de Biopsia realizada.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes diabéticos con algún grado de neuropatía generalizada. Pacientes incontinentes en el preoperatorio. Pacientes con padecimientos neurológicos que pudieran alterar los resultados uródinamicos.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

A los pacientes con cáncer prostático en estadios iniciales que son seleccionados para la realización de PRR y que en el estudio transoperatorio de los ganglios obturadores se reporta invasión microscópica, no son sometidos a dicha cirugía, ya que por el reporte histopatológico se considera que estos pacientes son portadores de enfermedad diseminada. Estos pacientes serán excluidos del protocolo aunque ya se les halla realizado urodinamia preoperatoria. Pacientes a los que no se les pudiera realizar el estudio uródinamico por cualquier situación

VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES.

Edad, Sexo, Antígeno prostático específico preoperatorio, Gleasón de las biopsias, Tipo de Biopsia realizada.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes diabéticos con algún grado de neuropatía generalizada. Pacientes incontinentes en el preoperatorio. Pacientes con padecimientos neurológicos que pudieran alterar los resultados uródinámicos.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

A los pacientes con cáncer prostático en estadios iniciales que son seleccionados para la realización de PRR y que en el estudio transoperatorio de los ganglios obturadores se reporta invasión microscópica, no son sometidos a dicha cirugía, ya que por el reporte histopatológico se considera que estos pacientes son portadores de enfermedad diseminada. Estos pacientes serán excluidos del protocolo aunque ya se les halla realizado urodinamia preoperatoria. Pacientes a los que no se les pudiera realizar el estudio uródinámico por cualquier situación

VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES.

Edad, Sexo, Antígeno prostático específico preoperatorio, Gleasón de las biopsias, Tipo de Biopsia realizada.

VARIABLES DEPENDIENTES

Factores de progresión, Técnica quirúrgica, tiempo de sonda en el postoperatorio, Gleasón final, antígeno prostático específico postoperatorio, Tiempo de seguimiento, Tiempo libre de enfermedad sistémica, Tiempo de progresión.

VARIABLES DEPENDIENTES DEL INVESTIGADOR

El estudio urodinámico será realizado e interpretado por el profesor Investigador responsable y por el *medico residente Investigador principal*. La cirugía es realizada por el grupo de Urólogos (F. C. F., C. P. G., R. P. O.) que constituyen el servicio de Urología del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" con una experiencia de aproximadamente 10 años en este tipo de "cirugía".

PARAMETROS DE MEDICION

Uroflujometra : Flujo Máximo, Promedio de volumen emitido, Volumen residual, Características de la curva.

Cistometría : Sensibilidad propioceptiva, *Compliance*, Capacidad cistometrica máxima, Presión del detrusor, contracciones no inhibidas.

Curva de Presión / Flujo: Flujo máximo, Presión de detrusor al flujo máximo, Orina residual

Perfilometria Uretral: Presión de cierre uretral durante la fase de llenado vesical.

Electromiografía : Actividad electromiografica del piso pélvico durante el llenado y durante el vaciamiento vesical.

PROCEDIMIENTO DE CAPTACION DE LA INFORMACIÓN

Se realizó poli registro Urodinámico preoperatorio y postoperatorio a los pacientes candidatos a *Prostatectomia Radical Retropública*, tomando en cuenta los criterios clínicos y patológicos, para valorar los criterios de inclusión y exclusión, seleccionando los indicados para el estudio. Se realizo una carta de aceptación la cual fue aprobada y firmada por el paciente y dos familiares, ingresando así, al grupo de estudio. Se realizo poliregistro urodinámico completo.

Para la validación de datos se utilizó la prueba de Chi cuadrada, así como para comparar los parámetros de medición, antes y después de la cirugía.

URODINAMIA EN OPERADOS DE P.R.R.

1a URODINAMIA

PAC	REG	EDAD	UFM		VOL RES	PATR CURV	CISTOMETRIA DE LLENADO			OMPLIANC	P DET Q MA cmH2O	PERFILOMETRIA			LONG UR FUNC mm	EMG DX	DX URODINAMICO
			QMAX ml/seg	VOL EMI ml			SEN PROP	CAP CIST MAX ml	MAX PR URETR cmH2O			RE MAX CIER cmH2O					
1	416921	55	9.5	219	15	obstructivo	retardada	980		7.5	39	78	98	68	nl	obs inf ves+hiperact	
2	443953	53	3.2	165	200	obstructivo	nl	497		0.3	130	90	119	67	nl	obstr.infravesical	
3	456551	68	7.7	26	300	obstructivo	prematura	162		1.5	110	83	92	71	nl	obstr infravesical	
4	401863	65	10.6	137	99	obstructivo	nl	144		1.8	80	75	88	76	nl	obstr infravesical	
5	446940	67	2	64	200	obstructivo	nl	352		3.4	86	77	85	70	nl	obstr infravesical	
6	425493	61	69.9	1078	40	nl	retardada	722		1.1	39	86	115	79	nl	estudio nl	
7	136485	56	12.8	394	350	obstructivo	nl	363		7.5	20	68	72	75	nl	hipocontractibilidad	
8	380328	73	9.6	407	160	obstructivo	retardada	222		0.7	57	75	92	79	nl	obstr infravesical	
9	194266	62	17.5	399	30	nl	retardada	441		1.3	45	82	94	72	nl	estudio nl	
10	459806	53	9.8	232	90	obstructivo	prematura	499		0.7	111	76	82	88	nl	obstr infravesical	

URODINAMIA EN OPERADOS DE P.R.R.

2a URODINAMIA

PAC	REG	EDAD	UFM		VOL RES	PATR CURV	CISTOMETRIA DE LLENADO			OMPLIANC	P DET Q MA cmH2O	PERFILOMETRIA			LONG UR FUNC mm	EMG DX	DX URODINAMICO
			QMAX ml/seg	VOL EMI ml			SEN PROP	CAP CIST MAX ml	MAX PR URETR cmH2O			RE MAX CIER cmH2O					
1	416921	55	12.2	293	10	obstructivo	retardada	661		2.2	15	56	68	45	nl	obs inf ves+hiperact	
2	443953	53	2.6	398	80	nl	nl	137		1.6	48	69	84	49	nl	obstr infravesical	
3	456551	68	1.6	526	50	nl	nl	446		1.2	31	62	69	42	nl	estudio nl	
4	401863	66	2.6	398	80	nl	nl	147		1.3	42	63	80	44	nl	obstr infravesical	
5	446940	67	1.6	526	50	nl	nl	436		1.5	38	52	63	49	nl	estudio nl	
6	425493	61	59.89	1078	40	nl	retardada	520		1.5	39	68	70	57	nl	estudio nl	
7	136485	56	1.6	526	50	nl	nl	446		1.2	31	45	51	55	nl	estudio nl	
8	380328	73	7.7	26	300	obstructivo	prematura	63		0.5	110	72	79	52	nl	obstr infravesical	
9	194266	62	13.5	277	80	obstructivo	nl	322		2.8	51	61	73	51	nl	obstr infravesical	
10	459806	58	12.6	147	60	nl	prematura	235		1.8	114	54	65	64	nl	obstr infravesical	

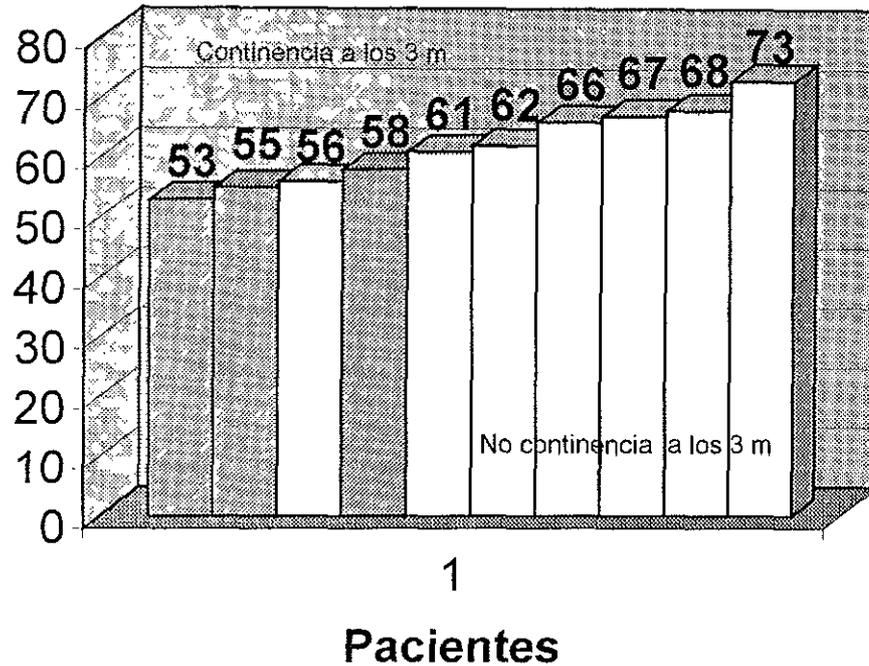
RESULTADOS

En el periodo de tiempo comprendido entre octubre del año 2000 y agosto del año 2001 se realizaron estudios Uródinámicos a 13 pacientes operados de PRR, por ser portadores de Ca. Prostático en etapas tempranas. Tres pacientes fueron excluidos del estudio por la imposibilidad de realizarles el estudio Uródinámico postoperatorio debido a que presentaron estenosis de la anastomosis vesicouretral que fue corroborada por medio de uretrocistografía de choque así como de estudio endoscópico. Los pacientes que fueron incluidos presentaron una edad media de 58 años (r:53-73a). Los estudios Uródinámicos fueron realizados antes de la cirugía y seis meses después de la misma.

En el postoperatorio inmediato, prácticamente todos los pacientes presentaron incontinencia urinaria después de retirar el catéter transuretral. Para determinar el grado de incontinencia urinaria se interrogó acerca del número de pañales que el paciente tenía que cambiarse en un periodo de 24hrs, sin encontrar grados de incontinencia severa, pues en el 100% de los casos solo se cambiaban un pañal al día y a los tres meses después de la operación al 60% de los paciente habían recuperado la continencia total. Al momento de la realización del estudio Uródinámico postoperatorio solo un paciente (10%) mostraba incontinencia de urgencia leve, que no ameritaba el uso de ningún pañal.

El diagnóstico Urodinámico preoperatorio fue reportado normal solo en el 20% de los casos, un paciente (10%) con inestabilidad vesical, un paciente con Detrusor Hipocontractil (10%) y en un 70% de los casos fue reportado con diagnóstico de obstrucción infravesical (uno de los pacientes con obstrucción infravesical también tenía inestabilidad del detrusor). La Electromiografía fue reportada en todos los casos (100%) normal. El pico máximo de flujo (Qmax) presento un rango entre 2.0 y 59.9 ml/seg. con una media de 28.9 ml/seg.).

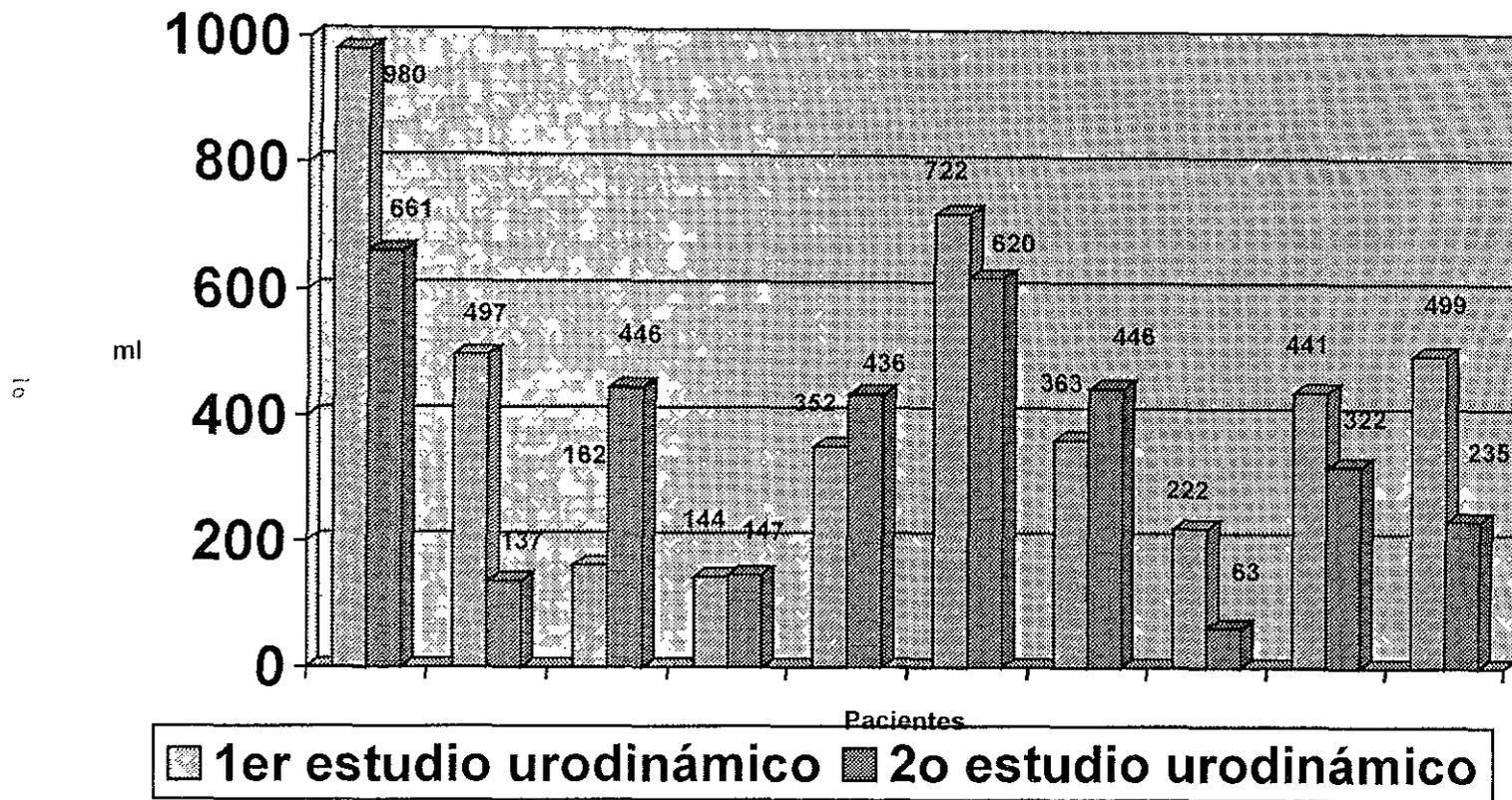
Distribución por grupo etario



UFM 1a	QMAX ml/seg	VOLEMIT ml	VOL.RES ml	PATR CURV
	9.5	219	15	obstructivo
	3.2	165	200	obstructivo
	7.7	26	300	obstructivo
	10.6	137	99	obstructiva
	2	64	200	obstructiva
	69.9	1078	40	ni
	12.8	394	350	obstructiva
	9.6	407	160	obstructiva
	17.5	399	30	ni
	9.8	232	90	obstructiva

La capacidad cistometrica máxima presento una media de 418 ml (r: 144-980ml) y la curva de presión/flujo mostró como dato importante una presión del detrusor al flujo máximo con un rango entre 20 y 130 cmH2O y una media de 55cmH2O.La presión uretral máxima fluctúo entre 68 y 90 cmH2O con una longitud funcional de 67-88mm y una presión uretral máxima de cierre entre 72 y 119 cmH2O.

Diferencias en la capacidad cistométrica máxima



CISTOMETRIA DE LLENADO 1*

SEN.PROP	CAP CIST MA X	COMPLIANCE	P DET Q MAX
retardada	980	7.5	39
ni	497	0.3	130
prematura	162	1.5	110
ni	144	1.8	80
ni	352	3.4	86
retardada	722	1.1	39
ni	363	7.5	20
retardada	222	0.7	57
retardada	441	1.3	45
prematura	499	0.7	111

PERFILOMETRIA 1a

EMG 1a

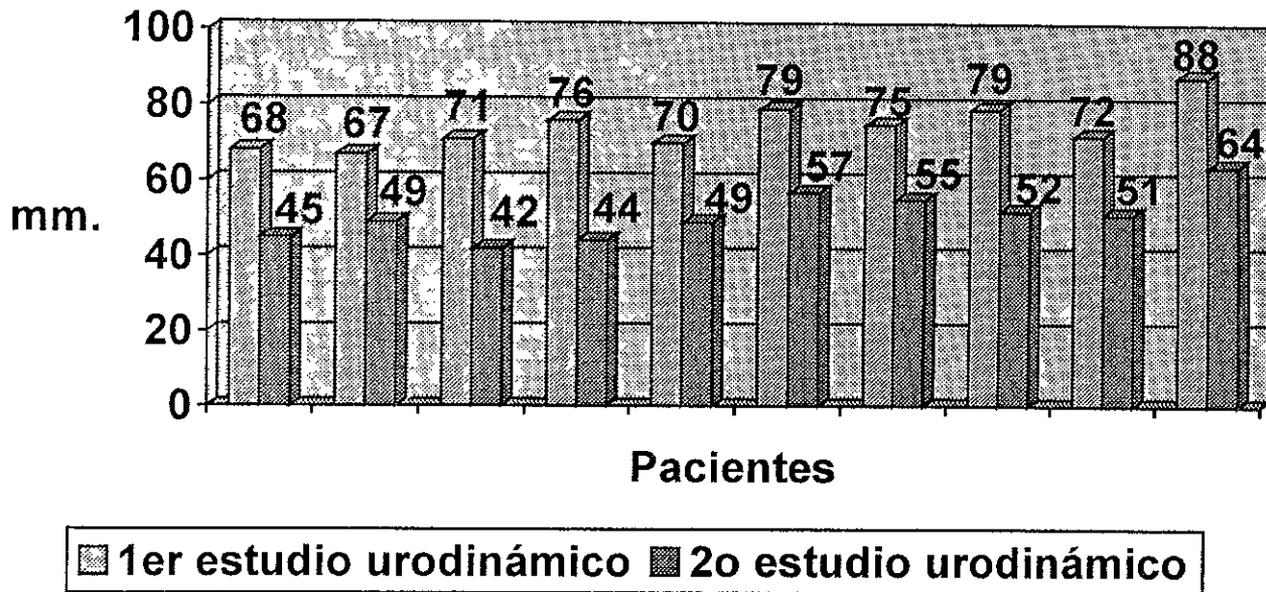
MAX PR URE TR	PRE.MAX CIE RR	LONG UR FU NC	DX EMG
78	98	68	ni
90	119	67	ni
83	92	71	ni
75	88	76	ni
77	85	70	ni
86	115	79	ni
68	72	75	ni
75	92	79	ni
82	94	72	ni
76	82	88	ni

En el estudio postoperatorio fue reportado como normal en el 30% de los casos persistiendo el 70% de ellos con obstrucción infravesical, persistiendo con inestabilidad vesical en uno de los casos (10%), siendo este paciente el que presentaba leve incontinencia de urgencia. El pico máximo de flujo medio presentado en el postoperatorio fue de 30.6 ml/seg. con un rango de 7.7-69 ml/seg.

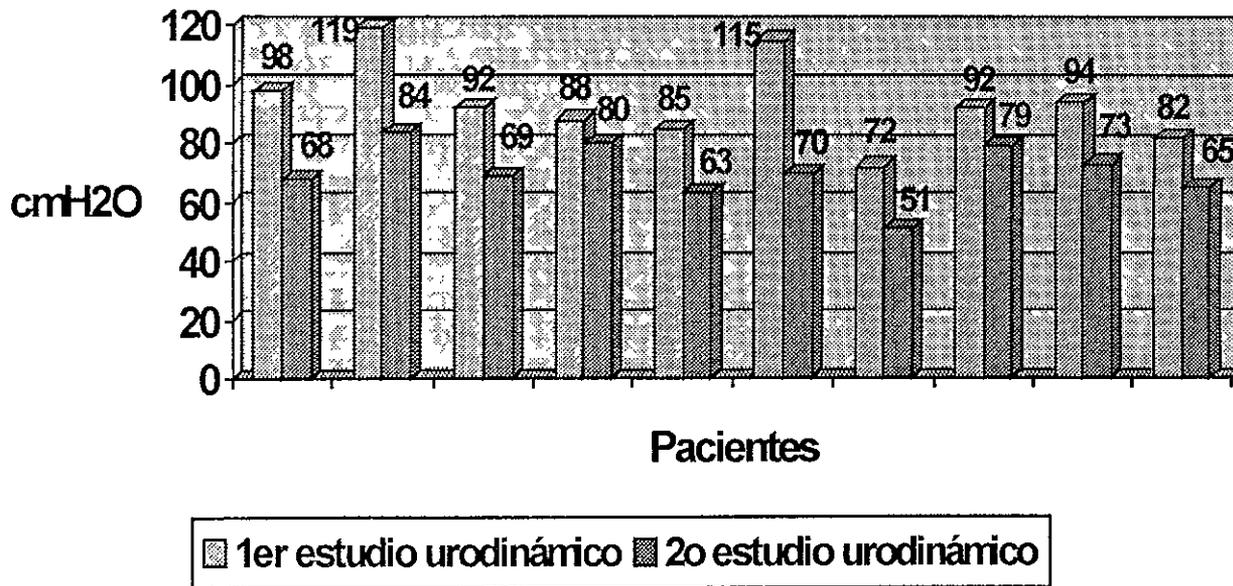
El volumen residual promedio fue de 155 ml (r: 10-300 ml), aunque el patrón de la curva fue normal en el 60% de los casos contra un 20% del estudio preoperatorio. También mejoro la sensibilidad propioceptiva en un 20% (40% preoperatorio vs. 60% postoperatoria).

UFM 2a	QMAX	VOL EMIT	VOL.RES	PATR CURV
	12.2	293	10	obstructivo
	26	398	80	nl
	16	526	50	nl
	26	398	80	nl
	16	526	50	nl
	69.9	1078	40	nl
	16	526	50	nl
	7.7	26	300	obstructivo
	13.5	277	80	obstructivo
	12.6	147	60	nl

Diferencias en la longitud uretral funcional



Diferencias en la presión máxima de cierre



Durante la Cistometria de llenado se registro una capacidad cistometrica máxima media de 362ml (r: 63-661 ml) Una presión del detrusor al flujo máximo de 64.5 cmH2O (r: 15-114) siendo la presión mas baja de 15 cmH2O que correspondió al paciente con detrusor hipocontractil tanto en el preoperatorio como en el postoperatorio. En la perfilometria, la máxima presión uretral promedio fue de 72cmH2O y la menor de 45cmH2O(m: 58.5cmH2O). La presión máxima de cierre fluctuó entre 51 y 84 cmH2O (m: 67.5). Y por ultimo la longitud uretral funcional vario de 44-56mm (m: 50mm) disminuyendo en promedio 20mm aproximadamente con respecto a las mediciones preoperatorias. También en el postoperatorio la Electromiografía fue reportada como normal en el 100% de los casos.

CISTOMETRIA DE LLENADO 2a

SEN.PROP	CAP CIST MAX	COMPLIANCE	P DET Q MAX
Retardada	661	2.2	15
NI	137	1.6	48
NI	446	1.2	31
NI	147	1.3	42
NI	436	1.5	38
Retardada	722	1.5	39
NI	446	1.2	31
Prematura	63	0.5	110
NI	322	2.8	51
Prematura	235	1.8	114

Los datos obtenidos pudieran hacer suponer que el paciente ha tenido una notable disminución en la calidad de su forma de orinar, pues disminuyó la capacidad cistométrica así como la Complianza y las presiones uretrales, pero la flújométrica permaneció prácticamente sin cambios y lo más importante en que la presión del detrusor al flujo máximo durante la curva de presión /flujo disminuyó en 10.5 puntos lo cual probablemente explique por que los paciente están satisfechos con su manera de orinar.

Al comparar los casos que resultaron con alteración del diagnóstico urodinámico con respecto al primer estudio, la Chi cuadrada de Mantel Haensgel fue de 3.16 con $p= 0.07$. La razón de Momios fue de 6.0 con un intervalo de confianza (cornfield) de 0.59 a 76.46.

Al comparar la Capacidad Cistométrica máxima antes y después se obtuvo una prueba de Wilcoxon con : $w=19.0$ $n=9$ $p<0.06$. La misma prueba para la presión de detrusor al flujo máximo arrojó los resultados : $w=19.0$ $n=9$ $p<0.06$ y cuando se tabuló la longitud de la uretra funcional con la misma prueba se obtuvo una $w=55.0$ $n=10$ $p<0.06$.

Como podemos observar el resultado estadístico de por lo menos estas tres importantes mediciones uroflujométricas no tienen ningún valor significativo , pero, esto lo podemos atribuir a que la muestra es muy pequeña por lo que esperamos que en la continuación del estudio al reclutar más paciente sea realmente importante desde el punto de vista estadístico.

Los resultados Uródinámicos obtenidos muestran una diferencia importante, tanto en las presiones de cierre uretral como en la longitud funcional de la uretra, pero clínicamente no se hicieron manifiestos por los menos, a los 6 meses de postoperatorio, siendo la presencia de inestabilidad vesical la causa de incontinencia en uno de nuestros pacientes.

Cuando analizamos la edad , encontramos que fueron los pacientes mas jóvenes los que recuperaron la continencia mas tempranamente.

En comparación con otras series, en nuestro estudio, se encontraron excelentes resultados con un 90% de continencia a los 6 meses de postoperatorio, quedando solo un paciente con incontinencia leve en esa fecha y con altas probabilidades de recuperarla totalmente, pues se calcula que en aproximadamente 12 meses el esfínter urinario debe recuperar el máximo de función y, en caso de no recuperarla totalmente queda el recurso de administrar médicamente tipo anticolinérgicos, pues este paciente cursa con una inestabilidad del detrusor, que probablemente se la causante de dicha incontinencia.

Consideramos buenos los resultados obtenidos en este tipo de cirugía con lo que respecta a las complicaciones postoperatorias, aunque no hay que olvidar que tres de nuestros pacientes fueron excluidos por presentar severa estenosis de la anastomosis vesicouretral. En ninguno de los paciente se encontró incontinencia severa, pero todos presentaron algún grado de la misma en el postoperatorio inmediato, esta incontinencia puede ser atribuida a inflamación o irritación de la pared vesical, además de una ligera disminución de la capacidad vesical, que probablemente cause contracciones no inhibidas que originen la fuga urinaria.

CONCLUSIONES

- 1) Preoperatoriamente el 80% de los pacientes presentó un Qmax. anormalmente bajo, uno de estos pacientes presento hipocontractibilidad del detrusor como causa del flujo disminuido, lo que corrobora que la uroflujometria es incapaz de discriminar entre uropatía obstructiva infravesical e hipocontractibilidad del detrusor.
- 2) La obstrucción infravesical se comprobó en 7 de los pacientes (70%) que presentaron flujo disminuido preoperatoriamente mediante estudios de presión/flujo, metodología considerada como el estándar de oro para el diagnóstico de la uropatía obstructiva infravesical.
- 3) La respuesta electromiografica del esfínter uretral externo fue normal en todos los pacientes preoperatoriamente y dicha normalidad fue corroborada en el 100% de los casos con la presencia de un silencio electromiografico normal durante la fase de vaciamiento, lo cual apoya la integridad del esfínter uretral externo
- 4) En ningún paciente se demostró postoperatoriamente un descenso anormal de la presión uretral máxima de cierre lo cual correlaciona con la integridad del esfínter uretral externo y con la ausencia de incontinencia urinaria permanente en todos los pacientes estudiados.
- 5) La longitud de uretra funcional evaluada mediante perfilometria uretral postoperatoria, solo presentó un descenso del 35% con respecto al estudio preoperatorio, lo cual correlaciona con la indemnidad del esfínter externo y su capacidad para mantener la continencia urinaria.

- 6) Se demostró una mejoría de la uropatía obstructiva infravesical postoperatoriamente en el 40% de los casos mediante la curva de presión/flujo y se descartó uropatía obstructiva infravesical postoperatoria, secundaria a estenosis de la anastomosis en el 100% de los casos.

- 7) La Cistometría de llenado descartó inestabilidad vesical como causa de incontinencia postprostatectomía en el 90% de los casos.

- 8) Además de la actividad electromiográfica, la presión máxima de cierre uretral y la longitud de uretra funcional, se sabe que la incompetencia esfinterica puede ser adecuadamente evaluada mediante lo que se conoce como punto de presión de fuga abdominal (LPPA)

- 9) Consideramos que la evaluación urodinámica es un método objetivo para evaluar al paciente sometido a PRR por cuanto, nos permite, identificar la causa de la incontinencia postoperatoria y de esta forma elegir el tratamiento adecuado para el paciente.

- 10) La evaluación urodinámica postoperatoria es un método adecuado para evaluar el estatus fisiológico postoperatorio del tracto urinario inferior.

- 11) Nuestro estudio no tuvo significancia estadística debido al escaso tamaño de la muestra, sin embargo, la literatura demuestra series mucho mayores, con significancia estadística con los mismos resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.-Salinas Casado. *Urodinamia Clínica*. Cap.7 Pág. 218-48. 615-650.Madrid España 1995
2. -Campbell *Urology* 6a Edición.Tomo II. Pág. 1328-1340
3. -Hammerer. Urodynamic Evaluation of Changes in Urinary Control After Radical Retropubic Prostatectomy. *J urology* 157(1) Enero 1997. Pag.233-236
4. -Ozdał Dillioglugil. Risk Factors for Complications and Morbidity After Radical Retropubic Prostatectomy. *J urology*.157.Feb 1997.Pag. 1760-67.
5. -Gary E. Leach. Post-prostatectomy Incontinence: Urodynamic Findings and Treatment Outcomes. *J.Urology*. Oct.199. Pag.1256-59
6. -Resnik.Current therapy in Genitourinary Surgery.2ª Ed.1993.Pag.103-133.
7. -Ostering Richie. *Urologyc Oncology*. 1ª ED. 1997 357-83.
8. -Hinman.Atlas de Cirugía Urológica. 2ª ED. 1990.Pág.338-349.
9. -Francois Habb. Prostatectomy Incontinence. *Urol.Clin.North A*.Vol.23.3.Aug.1996
10. -Goluboff E. *Urodynamics And Etiology of Post-Prostatectomy Urinary Incontinence*. The Initial Columbia Experience. *Urology* 25.305.1995
11. -Floyd J. Patient.Reported Complications And Follow-Up Treatment After Radical Prostatectomy. *Urology*. December 1993 .vol 42 .6. Pág. 622-29
- 12.- Hammerer. Huland,H. Urodynamic Evaluation of Changes in Urinary Control After Retropubic Prostatectomy. *The journal of Urology*. Vol. 157 (1) January 1997