

11246  
2ej  
3



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES  
HOSPITAL GENERAL  
CENTRO MEDICO NACIONAL  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

## RESECCION TRANSURETRAL DE PROSTATA ANALISIS DE 500 CASOS

Profesor Titular del Curso  
Dr. Rodolfo Gómez Rodríguez

# T E S I S

De Postgrado para Obtener el Título de:  
Especialista en Urología

Presentado por:

*Dr. Rogelio Reyes Alvarado*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1980



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## CONTENIDO

- I. - INTRODUCCION
- II. - ANTECEDENTES HISTORICOS
- III. - MATERIAL Y METODOS
- IV. - RESULTADOS
- V. - DISCUSION
- VI. - BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION. -

El interés por realizar este trabajo nació de la importancia que la resección transuretral de la próstata ( RTUP ) tiene en el servicio de Urología del Hospital General del Centro Médico Nacional, lugar en donde realicé mi curso de especialización en Urología.

La RTU como procedimiento quirúrgico es de por sí interesante y tiene su lugar bien ganado desde hace varias décadas dentro de la Urología mundial. Es quizá el método quirúrgico que más apasiona al residente tanto por lo exclusivo de la especialidad como por su complejidad técnica. Nadie podrá considerarse Urólogo si no domina la resección transuretral.

Por otra parte, tal vez lo más importante desde el punto de vista Institucional y docente, es el lugar en número que ha alcanzado la RTU dentro de la cirugía urológica. En el servicio de Urología del Hospital General del Centro Médico Nacional se realizaron un total de 2710 cirugías en el lapso de tiempo comprendido entre enero de 1976 a junio de 1979 ( tres años y medio ); de este total, 849 correspondieron a prostatectomías, lo que representa el 31.3%, ocupando el segundo lugar en frecuencia después de actos quirúrgicos por litiasis urinaria.

De las 849 prostatectomías realizadas, 170 correspondieron a técnicas abiertas y 679 a la vía transuretral, es decir un 20% para las primeras y un 80% para la RTUP. Esta relación es similar al reportado en la mayoría de centros hospitalarios donde se realiza cirugía prostática ( 19, 28, 29, 75 ).

Considerando asiladamente las prostatectomías realizadas por la vía transuretral en relación al total de cirugías efectuadas en el lapso de tiempo mencionado, la RTUP ocupa el 25%, es decir una cuarta parte del total de los diferentes procedimientos quirúrgicos, lo cual da una importancia numérica dentro de las funciones del servicio y por lo cual merece un análisis.

## HISTORIA. -

La cirugía endoscópica tiene una gran importancia no sólo en la Urología sino en la medicina en general. Su desarrollo y perfeccionamiento ha mantenido a muchos hombres ocupados en ella durante -- gran parte de su vida; actualmente proporciona un método útil al cirujano para tratar la obstrucción prostática.

Con la invención de esta técnica, la humanidad ha adquirido un gran beneficio, por lo que he considerado interesante mencionar los hechos históricos más sobresalientes en su desarrollo.

Existen evidencias que señalan el empleo de la cateterización para resolver el problema de la obstrucción urinaria desde antes que se iniciara el período de nuestra historia actual.

En el siglo XVI Ambrosio Paré reconoció la existencia de las obstrucciones de la uretra a las que dió el nombre de "camosidades" y diseñó en 1575 el primer procedimiento quirúrgico destinado a curar la obstrucción prostática ( 64 ).

El instrumento era una especie de cureta o legra que usaba para -- raspar las granulaciones uretrales sobresalientes. Otro instrumento también diseñado por Paré era una sonda hueca abierta en un ex-

tremo y afilada de forma que cortara el tejido que obstruía la uretra. Este instrumento era introducido por la uretra bajo la guía protectora de una extremidad obturadora, que también servía para sostener las carnosidades en su sitio y que la cuchilla circular las seccionara cuando se clavaba contra ellas.

Fue hasta después del desarrollo de la asepsia y la anestesia en que hubo una mayor proliferación de métodos quirúrgicos. Sir W. Blizard describió en 1806 el procedimiento quirúrgico que él empleaba en los pacientes con prostatismo ( 13 ); seccionaba la próstata con una cuchilla doble, cortante por ambos lados la que introducía a través de una uretrotomía perineal. La operación descrita por Blizard no encontró popularidad y al parecer no fue efectuada por otros cirujanos de su época.

En 1831 Stafford comunicó de dos pacientes con hipertrofia prostática tratados con cirugía transuretral exitosamente. Esta técnica descrita por él era una uretrotomía interna para lo cual empleaba un estilete en forma de lanza el cual introducía a través de la uretra hasta perforar la obstrucción avanzando 2 pulgadas más.

Sir George James Guthrie usó un instrumento similar al de Stafford y en 1834 describió la técnica por él empleada ( 64 ). El cuchillo



era proyectado hasta que cortara la barra u obstrucción y cuando la cuchilla pasaba hacia la vejiga era regresada para ampliar el corte original.

La cuchilla oculta de Guthrie habfa sido empleada un poco antes de 1830, tiempo en que ideas similares nacieron en los cirujanos franceses y en que Civale diseñó un dispositivo muy similar y Mercier otro ( 13 ). El de este último consistía de una modificación al Litotritor, instrumento muy empleado en esa época, substituyendo la hoja del aparato original por otra circular cortante con la cual no tuvo éxito, abandonandolo de inmediato por otro semejante en el que la hoja del litotritor simplemente la afiló de forma que pudiera cortar el cuello vesical. Mercier se jactaba de haber realizado 300 cirugías de este tipo con curas operatorias, de lo cual se ha dudado, ya que no existen evidencias que demuestren que estas técnicas fueran tan ampliamente usadas por estos cirujanos y sus contemporáneos.

Los esfuerzos mencionados eran procedimientos que tenían dos grandes inconvenientes; uno era que las maniobras eran realizadas completamente fuera de la vista del cirujano, y la otra, que provocaban sangrados importantes, por lo que cayeron en desuso por un largo período de tiempo, hasta que en 1877 Bottini anunció su galvanocauterío cortador. Este instrumento era una modificación de los anteriormente mencionados, tenía una hoja de platino roma la cual era ca-

lentada por corriente directa de energía eléctrica a través de alambres aislados. Era factible destruir tejido por quemadura térmica y finalmente de obstrucción al eliminar el tejido necrótico, sin embargo continuaba existiendo el problema de operar a ciegas.

Fenwick, Chetwood y Wishard hicieron algunas modificaciones a este instrumento sin que les diera resultados espectaculares ( 64 ). En 1900 Freudenberg adaptó un sistema de lentes al aparato sin que la visión fuera satisfactoria, por lo pronto fue desechado.

En estas fechas y dados los fracasos de la cirugía transuretral, hubo un auge impresionante de la cirugía abierta con resultados excelentes que hacían de los métodos transuretrales procedimientos inútiles. Sin embargo continuó existiendo en la mente de los cirujanos el problema de la obstrucción del cuello vesical por pequeños crecimientos prostáticos que no justificaban una cirugía abierta (13).

En 1885 Bousseau Du Rocher incorporó la lámpara incandescente a un cistoscopio de visión indirecta, dos años más tarde Nitze y Leiter independientemente diseñaron sus cistoscopios iluminados por lámparas incandescentes. En América el primer cistoscopio fue presentado en 1900 por Reinhold Wappler en colaboración con el Dr. William K. Otis lo que llevó a un cambio revolucionario en la cirugía endoscópica.

Otro evento esencial en el desarrollo de la RTU fue el descubrimiento de la corriente de alta frecuencia. En 1888 Hertz produjo corrientes oscilantes de muy alta frecuencia y D'Arsonval en 1890 descubrió que estas corrientes de menos de 10 000 ciclos por segundo producían contracciones musculares mientras que corrientes de más alta frecuencia no provocaban esta respuesta. De esto D'Arsonval escogió como línea divisoria entre alta y baja frecuencia la cifra de 10000 cxs.

Pronto se encontró que las corrientes de alta frecuencia destruían el tejido cuando se aplicaba a estructuras vivas. Los aparatos construidos con estos fines presentaban un defecto propio de su construcción que permitió el descubrimiento de la corriente de alta frecuencía de intensidad variable. La disminución brusca de la corriente oscilante producida por los generadores de chispa eléctrica fue llamada húmeda y provocaba coagulación tisular. Pronto esto fue perfeccionado con la invención del tubo al vacío por De Forest en 1908 El tubo al vacío permitía una corriente de alta frecuencia oscilante pero en forma sostenida sin embargo su generador no tuvo los resultados deseados. Un poco después el Sr. Liebel y el Dr. W. T. Bovie profesor de física de Harvard pudieron reunir en un generador los dos tipos fundamentales de corriente de alta frecuencia; una para producir corte y la otra capaz de coagular. Este aparato fue exitosa-  
mente empleado en la remoción de tumores cerebrales por el - -

Dr. Harvey Cushing provocando una revolución en el campo de la neurocirugía.

La primera aplicación de la corriente de alta frecuencia en Urología fue efectuada por Edwin Beer en 1910 ( 64 ) empleando un cistoscopio de Nitze para destruir tumores vesicales después de distender la vejiga con agua destilada. Esto además de provocar un cambio radical en el tratamiento de los tumores vesicales, demostraba que la corriente de alta frecuencia podía ser empleada bajo el agua.

La mayoría de los instrumentos empleados en cirugía prostática - en esta época, eran aparatos acondicionados o modificados de lo que para originalmente fueron diseñados y fue hasta 1909 en que Hugh Young creó el primer aparato expreso para la resección de tejido prostático. Su instrumento perforador consistía de una camisa fenestrada y una cuchilla tubular en contacto íntimo con el interior de la camisa, la que al empujarse seccionaba el tejido que se introducía en la ventana del instrumento ( 77 ).

Aunque esto marcó un importante avance en el desarrollo de la cirugía transuretral al crearse el tubo fenestrado, no fue de gran utilidad, ya que el instrumento no permitía ver el campo operatorio. Braasch en 1918 mejoró esta situación modificando su cistoscopio de visión directa adaptándole una camisa interior con venta

na en el extremo para atrapar el tejido obstructivo, introduciendo en el interior de esta camisa una cuchilla similar a las de Young. Este aparato le permitió a Braasch una visualización directa del campo quirúrgico y reseca pequeños fragmentos de tejido, sin embargo el instrumento no estaba provisto de medio alguno para cohibir el sangrado, lo que inquietó a Caulk a modificar el aparato adaptandole una corriente eléctrica al tubo cortante con el fin de cauterizar los vasos sangrantes, y aunque podía cohibir sangrados leves, no le permitía una visión del sitio quirúrgico.

Más tarde en 1925 Rose reunió ambas condiciones en un aparato, es decir podía ver al estar cortando y podía coagular mediante corriente eléctrica, sin embargo debido a su imperfección no alcanzó popularidad. En los mismos años Kenneth Walker introdujo una innovación que sería de gran trascendencia en el resector actual; la camisa de bakelita, aislando los tejidos de las agresiones térmicas.

Lo descubierto hasta estas fechas fue aprovechado por Bumpus, es decir empleó y resumió en un instrumento la utilidad de la lámpara incandescente, la corriente eléctrica de alta frecuencia y el tubo fenestrado (64). Modificó el cistoscopio de Braasch y le formó una ventana igual a la hecha por Caulk, empleó un cuchillo tubular y controlaba la hemorragia con un electrodo flexible mediante la corriente húmeda de alta frecuencia. Bumpus tiene por lo tanto el mérito de haber diseñado en 1926 el primer aparato completo y unifica

cado para la RTUP.

Si bien es cierto que estos instrumentos reunían los tres elementos suficientes para resecaer tejido porstático, no eran precisos en su visualización y demás aspecto técnicos, lo cual dió oportunidad a M. Stern de crear un sistema de lentes que adaptó a su instrumento y que le proporcionó una mejor visión del campo quirúrgico, además substituyó la cuchilla tubular por una asa de tungsteno a través de la cual pasaba corriente de alta frecuencia. Stern llamó en 1926 a este instrumento "resectoscopio", término que rápidamente alcanzó popularidad y aceptación no así su utilidad, ya que en ese tiempo los generadores eléctricos no producían una corriente de corte lo suficientemente poderosa para cortar bajo el agua y el asa de tungsteno resultó demasiado frágil. Hubo desaliento en los contemporáneos del doctor Stern por los resultados del resector.

Un poco más adelante el ingenio del Dr. Davis habría de dar un impulso importante en el perfeccionamiento del resectoscopio. Davis tomó las ventajas del aparato de Stern, le instaló una asa más grande y duradera y empleó por vez primera el generador de Bovie el cual producía corriente de alta frecuencia de corte y coagulación bastante satisfactorias. Inventó además un interruptor magnético de pie para obviar la maniobra de cambiar, por un ayudante, de corriente seca a corriente húmeda.

En 1931 Davis impresionó a los Urólogos de su época al presentar 230 casos de pacientes operados por él mediante RTU, sin un fallecimiento. Hizo parecer el procedimiento como una operación de cirugía menor. Pronto el entusiasmo de los inexpertos fue di sipado al comprobar lo contrario.

En 1932 Joseph Mc Carthy presentó el resectoscopio que hasta la actualidad conserva sus principios básicos. Equipado con una ca misa de bakelita, un sistema de lentes foroblicua que daba un excelente visión del campo quirúrgico, el asa semicircular y la ven tana estaba situada, a diferencia de los anteriores, abierta a la extremidad de la camisa. Era activado mediante una cremallera que a su vez era movido por una palanca, por lo que se utilizaban ambas manos para manejar el aparato.

En 1939 Nesbit ( 62 ) mediante un dispositivo de resorte logró que el aparato de Stern-McCarthy pudiera ser maniobrado con una sola mano, empleando la otra para palpación rectal de la próstata y así tener una percepción tridimensional de la glándula.

Ha transcurrido más de medio siglo en que McCarthy diseñó su resectoscopio y este aún conserva sus principios elementales, sin em bargo es justo mencionar la perfección que se ha alcanzado en el sis tema de lentes y en la adaptación de flujo continuo hecha por el Dr. J. J. Iglesias.

## MATERIAL Y METODOS. -

Entre enero de 1976 a junio de 1979 fueron operados mediante RTUP 679 pacientes en el servicio de Urología del Hospital General del -- Centro Médico Nacional del I.M.S.S., de los cuales fueron analizados los expedientes de 500 casos, los restantes 179 fueron desechados por no cumplir los requisitos mínimos del protocolo que para - este trabajo fue diseñado.

No hubo límite en la edad, esta varió entre los 40 a los 93 años y - sólo se contraindicó la cirugía en pacientes con múltiples trastor-- nos y sobrevida corta o bien en pacientes con daño neurológico vesi cal o lesión mental establecida.

Todos los pacientes fueron estudiados a nivel de la consulta externa del servicio, en donde se estableció el diagnóstico de obstrucción uri naria por crecimiento porstático benigno o maligno. El estudio preoperatorio consistió en una exploración física completa, biometría hemática, cuantificación de plaquetas, tiempo de protrombina y tiempo de tromboplastina. Determinación de glicemia, urea y creatinina examen general de orina, urocultivo y VDRL. Se realizó en forma - rutinaria urografía excretora, teleradiografía de tórax y ECG. En aquellos casos en que existió duda o sospecha de neoplasia vesical fueron sometidos a cistopanendoscopia antes de la cirugía. Sólo al- gunos pacientes en los últimos 18 meses fueron estudiados preoperatoriamente mediante cistouretrografía.



Los pacientes con trastornos cardiovasculares o pulmonares fueron evaluados por el servicio de cardiología y/o neumología. Los pacientes diabéticos descompensados fueron evaluados y algunos tratados en forma especial por el servicio de Endocrinología.

La cirugía se realizó en forma electiva, ninguno fué operado en forma urgente. La gran mayoría de los pacientes fueron anestesiados mediante bloqueo epidural, aquellos que por problemas cardiovasculares presentaban riesgo quirúrgico elevado, fueron monitorizados a este respecto.

Para la resección se empleó el aparato modelo Iglesias de la casa ACMI, en el último año se usó el resectoscopio de microlentes del mismo modelo. El calibre de la camisa y el asa empleados fueron 24, 26 y 28 Fr. Como solución irrigante se empleó Sorbitol al 3.3% o bien manitol al 2.8% en ninguno de los casos se resecó con agua bidestilada.

La técnica quirúrgica más comunmente empleada fue la descrita por Nesbit, algunos casos en especial fueron resecados de acuerdo a la inventiva o experiencia del cirujano.

Inmediatamente después de la cirugía a todos los pacientes se les colocó una sonda Foley transuretral a vejiga, el calibre varió entre el 20 y el 26 Fr, globo 30 cc. la mayoría de tres vías para irrigación vesical continua por un mínimo de 12 hs.

La sonda uretral fue retirada a las 24 hs. en la mayoría de los casos si no existía complicación alguna, otros que por alguna condición especial o perforación durante la cirugía fueron mantenidos con sonda por un período más prolongado.

Después de la cirugía se hicieron determinaciones de biometría hemática, glicemia, urea y creatinina y urocultivo. Sólo los pacientes con sospecha de estenosis fueron sometidos a cistouretrografía.

La elección del antibiótico a emplear en los pacientes con urocultivo positivo fue de acuerdo al antibiograma del mismo, los pacientes con urocultivo negativo sólo recibieron algún tipo de antiséptico urinario por un corto tiempo.

El sangrado fue medido en forma indirecta por la diferencia entre la Hb y el Hto. pre y postoperatorio. La infección urinaria se fundamentó en base a los resultados del urocultivo más que en datos clínicos ya que estos fueron poco fidedignos. Fueron analizados muchos otros parámetros los cuales se mostrarán en los resultados, otros fueron desechados del estudio por falta de fidelidad algunos y otros por inexactos o no valorables como es el caso del tiempo quirúrgico, en consideración a que la resección se realizó en un Hospital eminentemente de calidad docente.

## RESULTADOS. -

La distribución por grupos de edad se muestra en la tabla I. El menor de 40 años y el mayor de 93, con un promedio de edad de 66.9 años.

T A B L A I.

| <u>GRUPOS DE EDAD</u> | <u>PACIENTES</u> |
|-----------------------|------------------|
| 40 - 49 años          | 10               |
| 50 - 59 años          | 93               |
| 60 - 69 años          | 200              |
| 70 - 79 años          | 158              |
| más de 80 años        | 39               |
| T O T A L             | 500              |

El promedio de gramos de tejido resecado fue de 19.3 g. para los 500 casos, con un mínimo de 1 gramo y un máximo de 99 g. Cuando la cantidad de tejido resecado se relacionó con el calibre del asa empleada los resultados son diferentes, ver tabla II. Esta relación sólo pudo ser establecida en 389 casos.

T A B L A I I

| <u>ASA ( fr )</u> | <u>GRAMOS</u> | <u>CASOS</u> |
|-------------------|---------------|--------------|
| 24                | 12.5          | 8            |
| 26                | 18.7          | 205          |
| 28                | 16.5          | 176          |
| T O T A L         |               | 389          |

En los 445 pacientes con diagnóstico de hiperplasia prostática, el promedio de gramos de tejido resecado fue de 19.7 g. mientras - que para los 55 casos con diagnóstico de Adenocarcinoma de próstata la cifra fue de 15.9 g. practicamente 4 gramos menos que para los primeros.

La sonda uretral fue retirada a las 24 hs. como mínimo y hasta 26 días como máximo; este dato fue recogido en 367 casos y el promedio de tiempo en que se retiró la sonda fue de 2.00 días, sin embargo es de hacerse notar que el 81% de los pacientes mantuvieron la sonda solamente por 24 hs. después de la cirugía.

El sangrado se calculó en forma indirecta por la diferencia entre la Hb. y el Hto. pre y postoperatorios. Este dato fue fidedigno en 384 casos y en los que se encontró una disminución de 2.13 g. de Hb y de 6.7% del Hto. como promedio . Relacionando los gramos de

Hb. pérdida con los gramos de tejido prostático resecaado encontré en estos 384 pacientes que por cada gramo de Hb. que se pierde se resecan 9.2 g. de tejido prostático.

Calculé también la sangre perdida en hipertrofia prostática benigna en relación con la de los pacientes con Ca. de próstata las diferencias se muestran en la Tabla III.

T A B L A   I I I

|                 | PREOPERATORIO |          | POSTOPERATORIO |          | DIFERENCIA |          |
|-----------------|---------------|----------|----------------|----------|------------|----------|
|                 | Hb. (g)       | Hto. (%) | Hb. (g)        | Hto. (%) | Hb. (g)    | Hto. (%) |
| Ca. de Próstata | 14.83         | 45.46    | 12.73          | 39.78    | 2.10       | 5.78     |
| H. P. O. B.     | 15.38         | 47.11    | 13.23          | 40.24    | 2.15       | 6.87     |

Existen leves diferencias en estos resultados máxime si se considera que en los pacientes con Ca. de próstata se resecoó una menor cantidad de gramos de tejido prostático.

Veinticinco pacientes de los 384 habfan sido hemotransfundidos, esto representa el 6.5%, solo 4 de ellos habfan recibido más de una unidad de sangre. Siete de los 25 pacientes que habfan sido hemotransfundidos tuvieron una perforación vesical o de cápsula prostática durante la cirugía.

Del total de esta serie se encontraron pequeñas perforaciones o la ceraciones capsulares en múltiples casos, sin embargo su evolu-

ción fue satisfactoria y la sonda fue retirada en tiempo breve por lo que se descartaron como verdaderas perforaciones. Hubo 13 casos en que esta complicación fue bien establecida y corroborada radiográficamente. En 12 de ellos la perforación fue a nivel de -- cápsula prostática y en 1 a nivel del triángulo vesical. Dos de los pacientes ameritaron laparatomía exploradora y drenaje tanto de la cavidad peritoneal como del espacio perivesical con reparación de la perforación. De los 13 pacientes con perforación 7 hubieron de ser hemotransfundidos y mantuvieron la sonda uretral por un promedio de 8 días con una estancia hospitalaria de 6 días como -- promedio.

La estancia hospitalaria fue determinada sólo en 418 casos debido a que en los primeros 82 expedientes revisados no se anotó este parámetro en el protocolo por un error en su diseño, sin embargo los resultados son útiles para fines estadísticos de esta serie. El promedio de días de estancia en el hospital fue de 2.6 días con un mínimo de 2 y un máximo de 19. Es de hacer notar que el 79,5% de los pacientes tuvieron una estancia hospitalaria de dos días solamente, lo cual tiene estrecha relación con el hecho de que el 81% de los pacientes tuvieron sonda uretral por 24 hs. después de la cirugía.

La estancia hospitalaria fue prolongada en pacientes que presentaron complicaciones transoperatorias o postoperatorias, en especial

aquellos que tuvieron perforación capsular y aquellos que desarrollaron insuficiencia renal aguda postquirúrgica que serán analizados más adelante.

De los 500 pacientes analizados, encontré en base a los ECG y a la valoración cardiovascular preoperatoria, que 161, es decir el 32.2% presentaban algún tipo de cardiopatía, generalmente de tipo ateroscleroso y solamente un paciente ameritó la colocación de un marcapaso temporal perioperatorio debido a bloqueo A-V. Las neumopatías fueron encontradas en 120 pacientes, lo que representa el 24%, las lesiones encontradas fueron generalmente del tipo de la bronquitis crónica y enfisema pulmonar, una minoría ameritó preparación preoperatoria por el servicio de Inhaloterapia. La hipertensión arterial se encontró en 67 pacientes o sea en el 13.4%, diagnosticada generalmente como de tipo esencial.

La diabetes mellitus se encontró en 108 pacientes, lo que da un 21%, generalmente de tipo estable y no representó problemas de importancia en la evolución inmediata del postoperatorio, sin embargo tiene cierto interés en relación a la infección lo que será analizado más adelante.

La infección urinaria se estudió en base a los resultados de los urocultivos realizados tanto en el pre como en el postoperatorio ya que este fue el dato más fidedigno en relación a infección urina

ria. De los 500 casos, sólo 332 tenían este estudio en forma adecuada y completa, por lo que en base a estos casos es que se hace la valoración estadística.

Las bacterias más frecuentemente encontradas antes y después de la cirugía se anotan a continuación ( ver tabla IV ).

T A B L A I V

UROCULTIVOS POSITIVOS EN EL PREOPERATORIO

|                  |     |        |
|------------------|-----|--------|
| Escherichia coli | 64  | 47.7%  |
| Klebsiellas      | 24  | 17.9%  |
| Pseudomonas      | 13  | 9.7%   |
| Proteus          | 12  | 8.9%   |
| Stafilococos     | 9   | 6.7%   |
| Citrobacter      | 5   | 3.7%   |
| Streptococos     | 4   | 2.9%   |
| Otros            | 3   | 2.2%   |
| T O T A L        | 134 | 100.0% |



### UROCULTIVOS POSITIVOS EN EL POSTOPERATORIO

|                     |    |        |
|---------------------|----|--------|
| Escherichia coli    | 30 | 44.1%  |
| Klebsiellas         | 11 | 16.1%  |
| Pseudomonas         | 9  | 13.2%  |
| Stafilococos        | 6  | 3.8%   |
| Citrobacter         | 4  | 5.8%   |
| Streptococos        | 4  | 5.8%   |
| Proteus             | 3  | 4.4%   |
| Acaligenes faecalis | 1  | 1.4%   |
| TOTAL               | 68 | 100.0% |

Es evidente que las bacterias Gram negativas predominan en estos casos, principalmente los colibacilos los cuales conservan una frecuencia similar antes y después de la cirugía.

En el preoperatorio, los urocultivos fueron positivos en 134 pacientes y negativos en 198, lo que representa el 40.5% y el 59.5% respectivamente. En el postoperatorio fueron positivos 68 y negativos 264 es decir el 20.5% y el 79.5% respectivamente.

Desglosando estos resultados podemos apreciar que de los 134 urocultivos positivos en el preoperatorio sólo 38 permanecieron positivos en el postoperatorio, es decir mantuvieron infección y repre-

senta el 28% de estos casos, los restantes 96, o sea el 72% se negativizaron. Por otra parte, de los 198 pacientes que tenfa urocultivo negativo en el preoperatorio, 30 fueron positivos en el postoperatorio, es decir adquirieron infecci3n o sea el 15% de estos casos y los restantes 168 se mantuvieron negativos, lo que representa el 85% de estos mismos casos. Ver gr3fica I, II, y III.

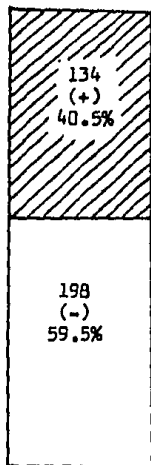
De los 332 pacientes con urocultivos completos, 256 pacientes no eran diab3ticos mientras que 76 si lo eran. Se determinaron los mismos par3metros y los resultados fueron los siguientes: en el primer grupo, los urocultivos preoperatorios fueron positivos en el 39% y negativos en el 61% mientras que para el segundo, los resultados fueron 45% y 55% respectivamente. En el postoperatorio los urocultivos fueron, para el primer grupo, positivos en el 18% y negativos en el 82%, para el segundo grupo fueron positivos en el 28% y negativos en el 72%. Ver tabla V.

| UROCULTIVOS   | PREOPERATORIO |         | POSTOPERATORIO |         |
|---------------|---------------|---------|----------------|---------|
|               | ( + )         | ( - )   | ( + )          | ( - )   |
| No diab3ticos | 100-39%       | 156-61% | 47-18%         | 209-82% |
| Diab3ticos    | 34-45%        | 42-55%  | 21-28%         | 55-72%  |

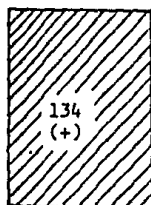
Analizando por separado los urocultivos, encontr3 que los no diab3ticos mantuvieron la infecci3n en el 26% y los diab3ticos en el 35%

## UROCULTIVOS

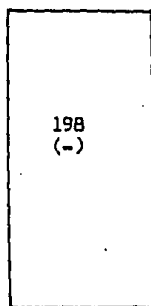
PREOPERATORIO



GRAFICA I

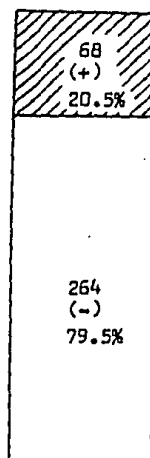


GRAFICA II



GRAFICA III

POSTOPERATORIO



TOTAL

DEL TOTAL  
( 332 )

11.4%

29.0%

9.0%

50.6%

( urocultivo positivos pre y postoperatorio ). Por otra parte, los pacientes del primer grupo adquirieron infección ( urocultivo negativo en el preoperatorio y positivos en el postoperatorio ) en el 13%, mientras que los diabéticos la adquirieron en el 21.5%.

Estas diferencias, aunque no excesivas, nos hablan de una mayor proporción de infecciones en los pacientes diabéticos que en los no diabéticos.

Del total de la serie, se encontró que cuatro pacientes presentaron bacteremia en el transoperatorio, curiosamente 3 de estos pacientes tenían urocultivos negativos al momento de entrar a cirugía, el otro paciente tenía urocultivo positivo a *Klebsiella Sp.*

Dentro del primer mes después de la cirugía se presentaron 12 casos de epididimitis, lo cual corresponde a un 2.4% de los 500 casos. Debo mencionar que solamente se realizaron 2 vasectomías, ya que en estudio previo en el servicio ( 71) se estableció que este procedimiento no disminuía la incidencia de epididimitis. De los 12 casos de epididimitis 7 tenían infección urinaria antes de la cirugía, los otros 5 tenían urocultivo preoperatorio negativo.

La caída de la escara, manifestada por hematuria, se presentó en 24 Pacientes o sea el 4.8%, en un mínimo de tiempo de 4 días a un máximo de 20 días después de la cirugía, con un promedio de 12.3 días. Solamente 2 pacientes ameritaron reinternamiento para eva

cuación vesical y hemotransfusión.

De los 500 casos hubo 5 que presentaron incontinencia urinaria --- postquirúrgica, lo que representa el 1%. De los 5 pacientes incontinentes 2 eran diabéticos, sin embargo el estudio cistométrico resultó ser normal. Tres casos fueron manejados con sonda Foley transuretral a permanencia y dos con clamp de Cunninham.

De los 500 casos, 7 ameritaron nueva cirugía por prostatismo, esto representa el 1.4%. En la primera cirugía se resecaron un promedio de 15.7g. y en la reoperación 28.7 g., lo cual es una diferencia notable. Los 7 casos correspondieron a hipertrofia prostática benigna.

La estenosis de la uretra después de la cirugía se encontró en 43 pacientes, lo que arroja una frecuencia de 8.6%. No hubo un sitio que fuera predominante sobre los otros, ver tabla VI. Los gramos de tejido resecaado en este grupo de pacientes fue de 19.5g. en promedio, lo cual es similar al resto de la serie.

T A B L A VI

| <u>SITIO DE ESTENOSIS</u> | <u>No. DE PACIENTES</u> |
|---------------------------|-------------------------|
| Prostática                | 4                       |
| Membranosa                | 10                      |
| Bulbar                    | 9                       |
| Peneana                   | 4                       |
| Meato                     | 10                      |
| No especificada           | 6                       |
| TOTAL                     | 43                      |

De los 43 pacientes con estenosis de la uretra, en 36 se reportó el calibre del asa empleada durante la operación, de estos, en 19 se empleó el asa 26Fr y en 17 el asa 28Fr, lo que no da una importancia significativa.

Todos los pacientes fueron manejados adecuadamente mediante dilataciones de la uretra y 5 requirieron meatotomía con lo que el problema fue resuelto definitivamente.

De los 500 casos revisados se encontró que 14 pacientes es decir el 2.8% ingresó a sala de operaciones con cifras mayores de 2.0mg% de creatinina. El promedio de urea al momento de la cirugía fue de 84 mg% y de creatinina fue de 2.8mg%. Las cifras máximas para uno y otro fue de 163 y 4.7mg% respectivamente. Todos los pacientes habían sido tratados previamente a nivel de la consulta externa mediante sonda transuretral a permanencia, ya que al momento de recepción al servicio las cifras de creatinina alcanzaron un máximo de 11.2mg%.

Después de la cirugía, en la cual se resecaron un promedio de 25 g. de tejido prostático, las cifras de urea y creatinina en promedio fueron: 57.5 y 1.9mg% respectivamente, en un tiempo de observación de tres meses como mínimo después de la resección.

Hubo 11 casos con función renal preoperatoria normal y que después

de la cirugía desarrollaron retención de azoados. La urea y creatinina preoperatorias fueron de 34 mg% y 1.2 mg% respectivamente. Después de la cirugía en la cual se resecaron en promedio 23.7 gramos, las cifras de urea y creatinina se elevaron considerablemente a un máximo de 288 y 19.6 mg% y un mínimo de 45 y 2.2 mg% respectivamente, para un promedio de 100 mg% de urea y 5.9 mg% de creatinina.

En 3 pacientes las cifras de urea y creatinina no fueron más allá de 80 y 3.0 mg% por lo que su manejo fue conservador y pudieron ser egresados en un tiempo promedio de 5 días. Los restantes 3 pacientes presentaron una importante insuficiencia renal aguda, en los tres hubo además datos francos de hemodilución con cifras de Na. por debajo de 114 mEq./l e hipocloremia por debajo de 70 mEq/l. Los tres pacientes ameritaron manejo intensivo de insuficiencia renal aguda con restricción de líquidos, soluciones salinas, empleo de diuréticos, dieta baja en potasio y proteínas, empleo de bicarbonato de sodio, etc. Su estancia hospitalaria fue más prolongada con un promedio de 14 días.

Los 11 pacientes al momento de ser egresados tenían cifras que mostraban mejoría notable de su problema renal y las determinaciones de urea y creatinina al mes de la cirugía fueron de 41.3 mg% de urea y de 1.2 mg% de creatinina. Todos regresaron a la normalidad.

De los 500 casos, 55 o sea el 11%, correspondieron a cáncer de la próstata. Su distribución por edades se muestra en la tabla VII. Si se elimina el primer grupo\*, o sea el que corresponde a los de 40 - 49 años, por carecer de valor estadístico, podemos observar un incremento porcentual de la frecuencia del cáncer prostático a medida que se avanza en edad.

T A B L A V I I

| AÑOS    | GRUPO DE EDADES<br>PTS. | No. PACIENTES CON<br>CA. DE PROSTATATA. |
|---------|-------------------------|---|
| 40 - 49 | ( 10 )                  | 3 ( 30% )*                              |
| 50 - 59 | ( 93 )                  | 5 ( 5.4% )                              |
| 60 - 69 | ( 200 )                 | 19 ( 9.5% )                             |
| 70 - 79 | ( 158 )                 | 17 ( 10.8% )                            |
| + de 80 | ( 39 )                  | 11 ( 28% )                              |
| TOTAL   | 500                     | 55                                      |

Hubo otras complicaciones que se anotan a continuación: Cuatro pa-  
cientes hubieron de ser reoperados el mismo día de la cirugía por  
sangrado persistente, 3 a través de la vía transuretral y 1 median-  
te cirugía abierta para empaquetamiento de la fosa prostática. Dos  
pacientes presentaron tromboflebitis ileofemoral, ambos a los 10  
días de la RTUP, por lo que recibieron tratamiento especializado  
por el servicio de Angiología y sin tener consecuencias posterior-  
mente. Un paciente presentó cuadro de abdomen agudo a los 5 días  
de la cirugía, una laparatomía demostró un volvulus del sigmoides  
el cual fue exitosamente resuelto. Un paciente presentó a las pocas



horas de la RTUP broncoaspiración y neumonitis química por lo que hubo de permanecer en la unidad de cuidados intensivos por espacio de dos días sin que hubiera secuelas. Otro paciente presentó dolor lumbar izquierdo al mes de la resección y una Urograffa excretora mostró exclusión del riñón izquierdo, por lo que se consideró que se había resecado el meato ureteral de ese lado, finalmente se agregó hipertermia persistente por lo que se le realizó nefrectomía debido a piodrosis.

Hubo dos fallecimientos, ambos ocurrieron en las primeras tres horas después de la cirugía, en la sala de recuperación, en ambos se estableció mediante datos clínicos, de laboratorio y electrocardiográficos, infarto masivo del miocardio. En ninguno de los casos se realizó estudio post-mortem. La edad de los pacientes fallecidos era de 67 y 62 años, ambos tenían datos preoperatorios de cardiopatía aterosclerosa sin antecedentes de infartos del miocardio. Los gramos resecados fueron de 23 y 32 para uno y otro y el sangrado calculado fue menor de 300 cc. para ambos. La frecuencia de mortalidad en esta serie es de 0.4%.

## DISCUSIÓN. -

Se ha considerado que el límite máximo para resecar la próstata por vía endoscópica debe ser de aproximadamente 60g. ( 55,74 ), sin embargo existe un factor de error amplio en la estimación del peso de la glándula ( 10 ). Por otro lado debe también considerarse el peso del tejido resecaado que se pierde en la electrorresección . El Dr. Rasmussen ( 70 ) en un estudio detallado encontró que se pierde en promedio el 26% del peso de tejido resecaado empleando como solución irrigante agua bidestilada o soluciones isotónicas.

En la serie actual se ressecaron un promedio de 19.5 g. cifra igual a la reportada en un resumen de siete grandes series de resección transuretral de próstata ( 47 ).

Iglesias ( 39 ) y Mackenzie ( 47 ) reportan resultados superiores empleando el resectoscopio de flujo continuo. El primero reporta un promedio de 30g. de tejido resecaado y el segundo de 47.6g. Hacen notar que el tiempo de resección promedio fue de 30 minutos para ambos.

Melchior ( 55 ) por su parte encontró que la morbilidad aumenta de un 4 a un 14% cuando se ressecan más de 60 g. , empleando el resector convencional, sin embargo Holtgrewe ( 37 ) en una serie de 2015 casos de RTUP no encontró diferencias a este respecto cuando com-

paró los grupos de pacientes a quienes se les había resecado menos de 40 g. con aquellos a quienes se les resecaron más de esta cifra.

De acuerdo a los resultados obtenidos empleando el resector de flujo continuo, es probable que el límite de tejido prostático a resecar sea ampliado, ya que este aparato parece ofrecer estas facilidades - sin incrementar el tiempo quirúrgico.

Es importante el hecho de que el 81% de los pacientes del presente trabajo, tuvieron la sonda uretral por sólo 24 hs., lo cual tiene notables ventajas en varios aspectos. Cass ( 15 ) reporta 202 casos de RTUP sin dejar sonda uretral, sin embargo sus resultados no son - elogiados ya que sólo el 28% de sus pacientes pudieron miccionar espontáneamente, los restantes hubieron de ser evacuados intermitentemente o con sonda a permanencia, lo que eventualmente aumentó la estancia hospitalaria y las molestias al paciente.

Silber ( 74 ) menciona que el catéter uretral puede ser retirado después de las 12 hs. siguientes a la cirugía, sin embargo recomienda su retiro, al 2-3 día, una vez que la orina esté clara. Numerosos autores ( 6, 26, 27, 32, 37, 50, 55 ) reportan el retiro de la sonda a las 72 horas después de la cirugía y no encontré reportes que mencionaran el retiro rutinario del catéter uretral a las 24 hs., tampoco las justificaciones precisas para mantenerlo hasta por 4 días.

Consecuentemente la estancia hospitalaria fue reducida ya que el 79% de los pacientes permaneció solamente por dos días en hospitalización después de la cirugía, lo cual es significativo si se compara con lo publicado por Perrin y colaboradores ( 69 ) en que las cifras más elocuentes son de un 67% de los pacientes que permanecen hospitalizados por menos de 8 días. Otros autores ( 37, 55 ) egresan a sus pacientes entre 6 - 9 días.

Las pequeñas perforaciones de la cápsula prostática prácticamente ocurren en cada RTUP ( 13, 74 ) sin embargo las perforaciones grandes deben ser reconocidas y tratadas ya que la mortalidad se eleva considerablemente. La frecuencia con que esta complicación se presenta en general es baja, Sing ( 75 ) en una serie de 935 casos la encontró en el 0.5%, Holgrewe ( 37 ) de 2015 RTUP la observó en el 1.1% y Melchior ( 55 ) en el 0.6% de 2225 casos. En todos los casos fue necesario el drenaje suprapúbico. Considerándolo así, de los 500 casos sólo tres ameritaron un manejo similar lo que representa el 0.6%, es decir semejante a lo reportado por los autores previamente mencionados.

En esta serie no hubo fallecimientos en los pacientes que sufrieron perforaciones capsulares, sin embargo el sangrado fue mayor que para el resto de los pacientes, la mitad hubo de ser hemotransfundido y la estancia hospitalaria fue más prolongada.

Chilton ( 19 ) establece que en general puede aceptarse que cuando una perforación es reconocida y tratada adecuadamente en las primeras dos horas del postoperatorio, la mortalidad no es incrementada por este acontecimiento.

El sangrado durante la RTUP depende de muchos factores: habilidad del reseccionista, tamaño de la glándula, tiempo de resección, existencia de discrasias sanguíneas, empleo preoperatorio de hipotensores, etc. En el servicio en donde se realizó el presente trabajo no se emplea método directo para cuantificar el sangrado en el transoperatorio de la RTUP y los resultados obtenidos no son comparables con los reportados en la literatura por razones obvias, sin embargo es posible hacer algunas comparaciones en cuanto a la hemotransfusión.

De la serie presentada, el 6.5% hubo de ser hemotransfundido, dato muy semejante al reportado por Sing ( 75 ) en una serie de 965 RTUP en que el 8.9% recibió transfusión sanguínea durante la cirugía, ambos resultados inferiores a los mencionados por Melchior ( 55 ) en cuya serie de 2223 RTUP el 25% ameritaron hemotransfusión. Por otro lado Mackenzie ( 47 ) en 62 casos usando el resecador de flujo continuo reporta un sangrado transoperatorio escaso, 89 ml. en promedio, sin que hubiera necesidad de emplear sangre en ninguno de sus casos. A este respecto Iglesias ( 39 ) menciona la importancia de la presión intravesicoprostatica mantenida me-

dante la presión hidráulica de 90 cm. de agua a través del aparato de flujo continuo con lo que logra una hemostasia hidráulica aceptable, y publica en el mismo trabajo, 10 casos así operados teniendo un sangrado promedio de 50 ml. sin tener complicaciones hemodinámicas ni hidroelectrolíticas y logrando una resección más rápida.

A la luz de estos resultados debe esperarse que el resector de irrigación continua proporcione grandes ventajas en relación al resector convencional, sin embargo será la mayor experiencia con este aparato lo que defina esta situación.

Otros procedimientos han sido ideados con la intención de disminuir el sangrado, así se ha mencionado la hipotermia local usando irrigante frío ( 13 ) con lo que se ha logrado menor sangrado, pero, con riesgos consecuentes como son hipotermia sistémica al paso de la solución irrigante fría al torrente sanguíneo. La hipotensión arterial provocada mediante inhalación de halothano lo que lógicamente disminuye el sangrado pero con alto riesgo de accidentes cerebrovasculares o coronarios,

Múltiples medicamentos han sido ensayados con el intento de disminuir el sangrado trans y postoperatorio de la RTUP. de los cua

les merecen atención el ácido epsilon amino caproico, la heparina y el dicynene.

Ha sido demostrado la elevada actividad fibrinolítica en extractos de tejido prostático y su estrecha relación con trastornos hematológicos en la RTUP ( 5 ). Por otra parte es conocida la actividad fibrinolítica de la urokinasa en el tracto urinario, su efecto sobre la inhibición en la formación de coagulos ( 74 ).

El ácido epsilon amino caproico ( amicar ) es un potente agente antifibrinolítico y actúa inhibiendo la acción de las fibrinolisinas presentes en la sangre ( 5 ) y en la orina ( 74, 13 ). Estudios detallados han mostrado su eficacia en sangrados profusos postoperatorios. Silber ( 74 ) menciona dos grupos de pacientes sometidos a RTUP, uno tratado con amicar, otro sin él, el sangrado transoperatorio y de las primeras 12 hs. después de la cirugía fue similar en ambos grupos, sin embargo el sangrado posquirúrgico entre las 12 y las 60 hs. después de la RTUP fue de 100 - 300 cc. en el grupo control y de 50 cc en los manejados con amicar, de lo cual se deduce que el sangrado transoperatorio depende principalmente de la apertura de grandes vasos, sangrado que será controlado mecánicamente mediante electrocoagulación y que la eficacia del amicar radica en evitar la lisis de los coágulos formados. Estos datos han

sido reproducidos ampliamente en el estudio similar por Madsen ( 49 ).

Otro punto de vista interesante ha sido dado por Friedman y colaboradores ( 24 ) quienes estudiaron a seis pacientes con sangrado profuso después de la RTUP, dentro de las primeras 4 hs. del postoperatorio. En base a estudios hematológicos precisos establecieron el diagnóstico de coagulación intravascular diseminada en todos sus casos sin poder establecer su patogenesis. Emplearon heparina intravenosa más fibrinogeno con una respuesta relativamente aceptable de sus pacientes. Enfatizan el peligro que existe si se administra empíricamente amicar en estos pacientes, ya que puede incrementarse la trombosis intravascular.

Ante estas situaciones, menciona Friedman, debe elaborarse un diagnóstico lo más rápidamente posible lo cual es factible tener en un máximo de 2 hs. , determinando cuenta de plaquetas, residuos de fibrina, actividad de protrombina, determinación de factores de coagulación principalmente el factor V y el VIII. Claro está que -- estas condiciones son difíciles de tener en nuestro medio, no obstante deben tenerse conocimientos a este respecto para ofrecer al paciente la mejor atención posible con los medios a nuestro alcance.



El dicynene es una sustancia sintética no hormonal, su modo de acción no es del todo conocido. Sus efectos demostrados incluyen un incremento en la adhesividad plaquetaria, un incremento en el grado de liberación de tromboplastina intrínseca, incrementa la resistencia capilar y reduce el tiempo de sangrado ( 13, 76 ).

Blandy ( 13 ) empleando un gramo de dicynene intravenoso al momento de la anestesia y 250 mg. intramusculares cada 4 hs. mientras -- hubo hematuria, encontró resultados estadísticamente significantes cuando los comparó con un grupo que no recibió el medicamento. El sangrado transoperatorio fue de 17 ml. en promedio para el grupo que recibió dicynene y de 72 ml. para el grupo control. En el postoperatorio las cifras fueron de 38 ml. y 103 ml. respectivamente. Ambos resultados muestran eficacia significativa del medicamento.

Recientemente Towler ( 76 ) no encontró estas aseveraciones hechas por Blandy. En un estudio doble ciego, 100 pacientes sometidos a RTUP, recibieron dicynene o placebo y el sangrado y la trombosis venosa fueron evaluados. Los resultados para ambos parámetros no mostraron diferencias significantes entre ambos grupos sin embargo debe hacerse notar que la dosis de dicynene empleadas por Towler fueron 4 veces más pequeñas que las usadas por Blandy.

El dicynene ha mostrado su eficacia en microcirugía principalmente, sin embargo en la resección transuretral de próstata no ha sido lo suficientemente experimentado para establecer su beneficio en forma definitiva.

La infección urinaria en los pacientes sometidos a prostatectomía transuretral juega un papel importante. Antes de la cirugía se le ha encontrado entre un 11% a un 44% ( 19, 40, 55, 75 ), después de la cirugía la infección urinaria varía entre un 5% a un 75% ( 7, 19, 40, 50 ). En ambas situaciones existe un franco predominio de los colibacilos ( 27, 40, 55 ). Los resultados obtenidos en el actual trabajo no son diferentes a los mencionados previamente.

Analizando por separado los pacientes infectados y no infectados antes y después de la cirugía de esta serie y comparándolos con los obtenidos por Chilton ( 19 ) en 1004 RTUP encontré algunas diferencias.

En el primer grupo él encuentra que sólo el 4.8% de los pacientes infectados antes de la cirugía, se encuentran sin infección después de ésta, mientras que en el grupo respectivo de este trabajo le corresponde un 29% es decir hay una mejoría notable con respecto a lo publicado por Chilton ( 19 ). Por otra parte comparando el segundo grupo vemos que pacientes no infectados adquirieron la infección en el 19% después de la RTUP mientras que yo lo encontré en sólo el 9%.

Es probable que la diferencia de resultados radique en el hecho de que la sonda uretral es retirada hasta las 72 hs. en sus casos, -- mientras, como ya se mencionó, en los pacientes ahora presentados, la sonda es retirada a las 24 hs.

Muchos otros factores pueden influir en la infección urinaria en este tipo de pacientes, como son: cateterización previa a la cirugía, tiempo de instalada, irrigación postquirúrgica, obstrucción empleo de antibióticos, etc.

El empleo de antibióticos profilácticamente en los pacientes sometidos a RTUP ha sido ampliamente debatida ( 13, 32, 36, 27, 40, 50, 51, 44, 72, 78 ). Se ha enunciado que la hipotermia post RTUP a menudo es causada por factores no bacterianos ( 32 ).

Lacy ( 44 ) encontró una eficacia notable con el empleo de cefaloridina cuando la usó en 104 pacientes no infectados sometidos a prostatectomía. Los que recibieron antibiótico presentaron infección urinaria después de la cirugía en el 28% significativamente menor a un 62,5% de los que no recibieron el medicamento. Cuando estos resultados fueron comparados con el empleo de irrigación vesical cerrada con soluciones conteniendo neomicina - polimixina además de la administración de cefaloridina, no hubo incremento en lo obtenido con la cefaloridina solamente ( Drach 20). González ( 27 ) en un estudio más minucioso encontró resultados similares en base

a bacteriuria no así en la presencia o no de hipertermia, ya que ésta no se vió alterada con la administración o no de la cefalosporina. McGuire ( 51 ) en un estudio similar a los anteriores no encontró diferencias entre los pacientes tratados profilácticamente con cefalosporinas y los que no lo recibieron en relación a infección urinaria, concluyendo en la poca utilidad del antibiótico así usado.

Gibbons ( 26 ) realizó un estudio de 100 pacientes no infectados sometidos a RTUP, la mitad de ellos recibió kanamicina. Sus resultados sí mostraron ventajas en los pacientes que recibieron el medicamento, pero no suficientes para justificar su uso profiláctico, además del riesgo potencial de una superinfección por bacterias -- oportunistas como es la Pseudomonas ae. como sucedió en uno de sus casos.

Existen trabajos publicados ( 50, 72 ) en que se ha empleado profilácticamente la nitrofurantoina obteniendo buenos resultados en relación a la bacteriuria, sin embargo la hipertermia y la estancia hospitalaria no se ven afectadas por el uso o no del medicamento.

Otros procedimientos con la misma finalidad han sido descritos, como es el uso de furosemide ( 67 ) o de soluciones irrigantes con polimixina - neomicina ( 20 ) o clorhexidine ( 7 ) sin que hayan mos

trado un beneficio que justifique su empleo.

Wilson ( 78 ) en un estudio de 169 pacientes sometidos a diferentes procedimientos quirúrgicos de las vías urinarias no encontró incremento de infección en los diabéticos en relación a los no diabéticos, resultado diferente a lo encontrado en el presente trabajo en el que si se encontró una mayor proporción de infección urinaria en los pacientes diabéticos.

Existen situaciones especiales en que los antibióticos deben ser administrados profilácticamente como son los casos de pacientes con prótesis óseas o cardíacas ( 32 ).

Probablemente el manejo más adecuado con los pacientes sometidos a RTUP sea el empleo de sistemas cerrados de drenaje urinario, sondas de material inerte, aseo frecuente del meato urinario, retiro temprano de la sonda uretral, entre otros. Quizá estas medidas, más que el empleo profiláctico de antibióticos, disminuya la presencia de infección urinaria en estos casos.

La epididimitis después de la RTUP se presente entre el 0 - 13.5% de los casos ( 19, 37, 46, 53, 55, 71, 75 ). Se conoce que la vía de entrada de las bacterias es retrograda a través de los conductos eyaculadores, aunque también se ha mencionado la vía hemática ( 41 ) y la linfática ( 53 ). Es más común en los pacientes que

han tenido sonda por largo tiempo antes de la cirugía y aquellos que presentan infección urinaria al momento de la cirugía ( 41 ). La epididimitis aparece generalmente una vez que el paciente ha sido egresado del Hospital. Lynn y Nesbit ( 46 ) la observaron en tre 4 - 27 día después de la operación, con un promedio de 9.4 -- días. Por su parte Beck ( 9 ) la encontró en un tiempo promedio de 2.8 semanas después de la cirugía.

La vasectomía profiláctica con el fin de evitar la epididimitis post RTUP. ha sido ampliamente discutida. El primer trabajo realizado para este propósito corresponde a Lynn y Nesbit ( 46 ), quienes en 1948 reportaron 600 casos de pacientes sometidos a RTUP, 300 de ellos fueron vasectomizados, la otra mitad no. La frecuencia de epididimitis encontrada por ellos fue de 4% y 2.7% para uno y otro grupo y que no muestra una diferencia significativa, sin embargo cabe señalar que en la totalidad de los pacientes usaron sul fadiazina. Graham ( 29 ) en 158 RTUP realizó vasectomía unilate ral a todos los pacientes y encontró una frecuencia de epididimitis del 6.1% en el lado no vasectomizado, 2% del vasectomizado y bi lateral en el 1.5%. Estos resultados fueron reproducidos por Kam bal ( 41 ) y Beck ( 9 ) en un estudio similar pero en prostatectomías abiertas. Estos tres últimos autores preconizan el empleo de la

vasectomía como útil en disminuir la epididimitis postoperatoria.

Chilton ( 19 ) reporta una incidencia de epididimitis del 0.4% en -- 1057 prostatectomía consecutivas sin practicar la vasectomía, da-- tos semejantes a los obtenidos por Blandy ( 13 ) y otros ( 37, 75 ).

En el servicio de Urología del Hospital General del Centro Médico Nacional no se realiza la vasectomía profilácticamente dado que en trabajo p revio realizado en este mismo servicio ( 71 ) la frecuen-- cia de epididimitis no fue significativamente alterada con el uso o no de la vasectomía ( 9 y 11% respectivamente ). En la presente serie del mismo hospital la frecuencia ha disminuido notablemente hasta el 2.4% sin que en ello haya influido la vasectomía, ya que ésta fue realizada sólo en 2 de los 500 casos revisados.

He considerado que estos resultados aceptables, así como los de -- Chilton ( 19 ) y Sing ( 75 ) dependen de las medidas generales em-- pleadas, una mejor técnica quirúrgica, uso de sistema de drenaje cerrado, corto tiempo del uso de la sonda uretral, empleo adecuado de antibióticos en casos necesarios, etc., más que de la practica de la vasectomía.

La estenosis de la uretra es una complicación tardía de la RTUP, según diferentes series la frecuencia varía entre el 2% - 29% y el tiempo promedio de presentación es de 4.2 meses ( 6, 13, 19, 23, 32, 45, 69, 75). Varios factores influyen en su presentación, por ejemplo: tiempo de resección, tamaño de la glándula, uretritis, meatitis, uretra estrecha, empleo de resectores y sonda uretral de grueso calibre, tiempo de permanencia de la sonda, etc.

En el trabajo presentado por Holgrewe ( 38 ) de 840 pacientes sometidos a RTUP y observados en un tiempo de 2 a 7.5 años después de la cirugía, encontró una frecuencia de estenosis uretral en el 2.7%, en forma global. Dos factores influyeron sobre esta complicación: 1) tamaño de la glándula y 2) resección a través de la uretra completa o bien a través de una uretrotomía perineal. En los pacientes a quienes se les resecaron menos de 40 gramos con o sin uretrotomía, la frecuencia de estenosis fue similar, 0.4% y 0.6%. En quienes se resecaron más de 40 gramos a través de uretrotomía perineal, no hubo ningún caso de estenosis, mientras que en aquellos en que se resecó a través de la uretra completa, la frecuencia de estenosis aumentó hasta el 29%, lo que hace una diferencia notable.

Lentz ( 45 ) en un estudio comparativo de 2223 casos sometidos a RTUP encontró los siguientes datos. De 1531 pacientes operados a



través de la uretra completa encontró 94 casos de estenosis como consecuencia del procedimiento y que representa el 6.1%, a diferencia de sólo 3 casos o sea el 0.4% de 676 pacientes operados a través de uretrotomía perineal, poniendo de manifiesto la utilidad del procedimiento.

Flanagan en 300 casos de RTUP a través de uretrotomía perineal no encontró complicaciones de consideración y el 94% de sus pacientes se encontraba miccionando por la vía normal y en forma aceptable a los 4 días después de la cirugía y con una frecuencia de estenosis del 2.7%.

Otro método para prevenir la estenosis uretral es la uretrotomía interna, el cual también ha mostrado sus beneficios. En el trabajo presentado por Bailey ( 6 ) en el que 100 pacientes fueron sometidos a uretrotomía interna antes de la RTUP y sus resultados comparados con 90 pacientes a quienes solamente se les dilató la uretra antes de la cirugía. En el primer grupo no hubo casos de estenosis, en el segundo ésta se presentó en el 10%. Blandy ( 13 ) por su parte ha disminuido la frecuencia de estenosis de un 4.3% a un 2.0% con el uso rutinario de la uretrotomía interna antes de la RTUP.

Los sitios de estenosis son predominantemente en la uretra ante-

rior ( 45 ), sin embargo en la serie actual no encontré predominio de algun sitio en especial, y la frecuencia de estenosis como consecuencia de la cirugía fue del 8.6% cifra similar a las obtenidas en otras series ( 6, 45, 75 ) cuando no se utiliza ni uretrotomía interna o perineal, como es el caso de este trabajo.

Además de lo anotado en referencia a los dos procedimientos preventivos de la estenosis, se ha recomendado el uso adecuado del calibre del resector mediante una calibración uretral previa, manejo gentil del resector durante la cirugía, meatotomía, colocación de sondas uretrales menores del 24 Fr y su retiro lo más pronto posible, aseo diario del meato uretral y aplicación de unguentos con antibióticos y corticoesteroides, colocación de la sonda hacia el abdomen del paciente con el fin de evitar lesión de la unión pene-es-crotal, etc ( 8, 13, 32, 45, 74 ). Sin restar ventajas a la uretrotomía interna o perineal, creo que estas últimas consideraciones pueden disminuir importantemente la presencia de estenosis uretral como consecuencia de RTUP.

En grandes series de prostatectomía transuretral, la azotemia -- preoperatoria se ha encontrado en el 18.5% por Melchior ( 54 ) y en el 10.5% por Sing ( 75 ), yo la encontré en el 2.8% cifra muy inferior, sin embargo debe señalarse que en el trabajo de Melchior

se consideró azotemia con cifras de creatinina sérica iguales o superiores a 1.5 mg%, mientras que en el presente trabajo la cifra mínima considerada fue de 2.0 mg%.

De los 14 pacientes de esta serie, todos mejoraron notablemente en cifras semejantes a las reportadas por Greene ( 33 ) sin tener mortalidad ni morbilidad mayor en relación a los pacientes con función renal preoperatoria normal. Melchior y Valk ( 54 ) por su parte encuentran resultados diferentes y observaron una mortalidad de 2.5 a 9 veces mayores en azotémicos que en no azotémicos, principalmente en mayores de 70 años y cuando se reseca por más de 90 minutos. Sing ( 75 ) observó en su serie que la mortalidad fue de 0.29% cuando los pacientes tenían cifras de urea por debajo de 50mg% mientras que para los que tenían cifras de urea mayores de 151 mg%, la mortalidad fue de 3.1%.

En 1945 Greene (33) reportó una serie de 54 pacientes con severa insuficiencia renal sometidos a resección transuretral completa -- del adenoma prostático con una sola muerte y anota que la insuficiencia renal no debe ser una contraindicación para llevar a cabo una RTUP. Recientemente ( 1979 ) Greene persiste con la misma idea ( 32 ) y es compartida por otros autores ( 25 ).

Furlow (25) indica que los pacientes con azotemia deben ser cate-  
terizados antes de la cirugía por un tiempo máximo de dos sema-

nas, tiempo en que la función renal se debe reestablecer y anota que un tiempo más prolongado con la sonda uretral incrementa la presencia de infección urinaria y mayor daño renal.

Finalmente, la longevidad después de la cirugía en pacientes con insuficiencia renal preoperatoria justifica el procedimiento según los resultados obtenidos por Greene y Thompson ( 33 ).

En general puede aceptarse que la insuficiencia renal no debe ser una contraindicación para la cirugía, sin embargo deben tenerse en consideración algunos aspectos, como son la labilidad de estos pacientes a la infección, al mal manejo de líquidos y electrolitos y que en series más amplias que la de Greene y la actual, la mortalidad y morbilidad se encuentran incrementadas, datos que no pueden despreciarse.

La presencia de insuficiencia renal aguda después de la RTUP fue observada plenamente en tres casos del actual trabajo, la causa fue atribuida a una hiponatremia dilucional como consecuencia del paso de solución de irrigación al torrente circulatorio durante la cirugía.

Nesbit ( 65 ) en 1948 detalló bellamente la causa de la insuficiencia renal aguda post RTUP cuando se empleaba agua destilada como so

lución irrigante. El paso de grandes cantidades de agua al torrente sanguíneo provoca hemólisis y hemoglobinemia causando una necrosis tubular aguda manifestada por oliguria, anuria, anemia, hemoglobinuria, ictericia y azotemia, cuadro semejante al producido por transfusión de sangre incompatible. Después de estas observaciones se difundió el empleo de soluciones isotónicas no hemolíticas como irrigantes con lo cual el cuadro mencionado anteriormente fue rara vez visto, no obstante continuaban presentandose cuadros de insuficiencia renal aguda la cual se acompañaba de vómitos, T.A. elevada, pulso lento, confusión mental, etc., lo que claramente era causado por hiponatremia y no por hemoglobinemia y que no es factible de prevenir usando soluciones isotónicas y debe ser esperado y reconocido cuando se han abierto grandes senos venosos y el tiempo de resección ha sido prolongado ( 74 ).

En la actualidad ambos cuadros descritos son bien reconocidos, sin embargo Mebust ( 52 ) en un estudio bien llevado mediante monitoreo de gasto cardiaco, volumen circulante, presión venosa central ( PVC ) y tensión arterial ( TA ) especifica 4 distintos cuadros clínicos en pacientes sometidos a RTUP. a) Cuando se ha subestimado la pérdida sanguínea y la reposición ha sido inadecuada y en el cual se encuentra una caída de la PVC. gasto cardiaco bajo, disminución del volumen circulante e incremento en la frecuencia del pulso. Logicamente estos pacientes responden bien a la hemotrans

fusión. b) Intoxicación por agua en la cual el paciente se muestra confuso y nauseabundo, la TA y el pulso a menudo no sufren alteraciones pero la PVC se eleva, el gasto cardíaco decrece ligeramente y el volumen circulante aumenta. Generalmente es factible confirmar una hiponatremia dilucional. c) Infarto del miocardio; estos pacientes pueden presentar transitoriamente dificultad para respirar durante la cirugía y puede ser notada una elevación de la PVC y decremento en el gasto cardíaco, el volumen circulante y el sodio permanecen sin cambios. d) Sobrehidratación solamente; hay un incremento de la PVC, del gasto cardíaco y del volumen circulante, debido a una rápida administración de grandes volúmenes de líquidos intravenosamente. Estas soluciones normalmente tienen cierta cantidad de sodio y por lo tanto no causan una intoxicación hidrica como la mencionada en el inciso b.

Mebust ( 52 ) puntualiza que cualquier combinación de estos eventos pueden presentarse y crear desorientación entre los médicos - tratantes por lo que es indispensable conocerlos para darles una solución adecuada.

Según diferentes series el cáncer de la próstata se encuentra entre el 10% y el 15% de los pacientes sometidos a RTUP ( 19, 37, 55 ) --

entre los cuales podemos incluir el 11% encontrado en la presente serie.

Es conocido la mayor frecuencia de cáncer prostático a mayor -- edad. Melchior ( 55 ) encontró Ca. de próstata en el 11% en los pa- cientes entre 60 - 69 años y en el 23% de los mayores de 80 años, comparativamente, encontré en el presente trabajo un 9.5% y un - 28% respectivamente, ambos resultados sustentan lo mencionado inicialmente.

Los porcentajes reportados y anotados previamente han resultado ser bajos cuando se comparan con los obtenidos por Scott ( 73 ) -- quien estudió glándulas prostáticas en 158 cadáveres, mayores de 70 años. Cien cadáveres entre los 70 - 79 años y 58 mayores de 80 años, en los primeros existía la sospecha clínica de Ca. de prós- tata en el 5% y en el segundo el 12%. Con el estudio histopatológico rutinario, los resultados fueron de 17% y 26% de Ca. de próstata -- para uno y otro grupo. Hasta aquí, estos resultados son semejan- tes a los reportados en las series de pacientes vivos de estas mis- mas edades sometidos a RTUP ( 12, 16, 55 ) sin embargo, cuando la próstata de estos cadáveres fue sometida a un estudio más minu- cioso y completo con cortes cada 4 mm. los resultados para el pri- mer grupo fue de 41% y para el segundo de 57%, un incremento esta- dísticamente importante, por lo que Scott ( 73 ), Halper ( 34 ) y -- otros ( 12, 16 ) hacen énfasis en hacer estudios histopatológicos más

completos en los especímenes de la próstata reseca para acertar en mayor porcentaje al diagnóstico del carcinoma. Probablemente este sea uno de los aspectos más interesantes en cuanto a diagnóstico se refiere y debe ser tomado en cuenta.

La mortalidad de la prostatectomía transuretral en general es baja según varias series reportadas la frecuencia varía entre el 0-2.5% (13, 18, 19, , 32, 37, 75). La mortalidad encontrada en el presente trabajo fue de 0.4% lo que está dentro de las cifras mencionadas previamente. Estas cifras son inferiores a las reportadas en grandes series de prostatectomías abiertas, Creevy (18) en un resumen de 2760 casos operados por esta vía encontró una mortalidad del 5.3%.

Las principales causas de muerte en la RTUP han sido de tipo cardiovascular y pulmonares. En 2223 RTUP reportadas por Melchior (55) hubo 30 fallecimientos (1.3%) de los cuales 11 se debieron a infarto del miocardio y 4 por otros problemas cardiovasculares. En la serie de Holtgrewe (37), de 2015 RTUP, hubo 51 fallecimientos (2.5%), 18 de los cuales se debieron a infarto del miocardio y 10 a embolismo pulmonar. Chilton reporta 10 muertes en 1004 RTUP (1%) de las cuales 4 se debieron a neumonía y 3 a insuficiencia cardíaca. Los dos pacientes muertos del presente trabajo, ambos ---



como consecuencia de infarto del miocardio.

Los factores que influyen en la mortalidad son diversos y los de ma  
yor interés ya han sido discutidos a lo largo del trabajo y quizá sólo  
valga la pena señalar que el procedimiento quirúrgico endoscópico  
no es un método fácil, su dominio incluye prolongado entrenamiento  
destreza y conocimientos refinados, de ninguna manera a realizar -  
por el cirujano ocasional, siendo esto tal vez el principio fundamen-  
tal para ofrecer al paciente la mayor protección desde todos los pun  
tos de vista, obteniendo así menos complicaciones y menos mortali-  
dad.

## BIBLIOGRAFIA

1. - Abrams P. H. : Prostatism and prostatectomy: the value of urine flow rate measurement in the preoperative assessment for operation. *J. Urol.*, 117: 70, 1977.
2. - Andersen J. T., Bourne R. B. and Bradley W. E. : Combined electromyography and gas urethral pressure profilometry -- before and after transurethral resection of the prostate. *J.-Urol.* 116: 622, 1976.
3. - Andersen J. T., Bradley W. E. and Bourne R. B. : Combined Cystometric sphincter electromyographic and uroflowmetric studies before and after transurethral resection of the prostate *J. Urol.* 116: 786, 1976.
4. - Andersen R. and Jensen P. B. : Prophylactic anticoagulant therapy in prostatic surgery. *Acta Chir. Scand.* 132:444, 1966.
5. - Andersson L. : Fibrinolytic states in prostatic disease and their treatment with epsilon-amino-caproic acid. *Acta Chir Scand.* 126: 251, 1963.
6. - Bailey M. J. and Shearer R. J. : The role of internal urethrotomy in the prevention of urethral stricture following transurethral resection of prostate. *Brit. J. Urol.* 51: 28, 1979.

7. - Bastable J. G. , Peel R.N. , Birch D.M. and Richards B. :  
Continuous irrigation of the bladder after prostatectomy: its  
effect on post prostatectomy infection. Brit. J. Urol. 49:689, 1977.
8. - Baumrucker G.O. : Transurethral prostatectomy: technique,  
hazards and pitfalls. Huntington, N.Y.; Robert E. Krieger  
Publishing Co. 1976.
9. - Beck A.D. and Taylor D.F. : Post prostatectomy epididymitis:  
a bacteriological and clinical survey. J. Urol. 104:143, 1970.
10. - Bissada N.K. , Finkbeiner A. E. and Redman J.F. : Accuracy  
of preoperative estimation of resection weight in transurethral  
prostatectomy. J. Urol. 116: 201, 1976.
11. - Bissada N.K. , Scriber L.J. , Robinson C.M. and Redman J.F.  
Transurethral prostatectomy in patients with severe hip de-  
formity. J. Urol. 114: 417, 1975.
12. - Boxer R.J. : Adenocarcinoma of the prostate gland. Urological  
Survey., 27: 75, 1977.
13. - Blandy J.P. : Transurethral resection. London: Pitman Medical  
Publishing Co. LTD 1978.
14. - Card D.J. , and Schiff M. Jr. : Possible role of reserpine in post  
prostatectomy hemorrhage. J. Urol. , 107: 197, 1972.

15. - Cass A.S. : Transurethral prostatic resection without catheter drainage. J. Urol. 107: 1028, 1972.
16. - Catalona W.J. and Scott W.W. : Carcinoma of the prostate: a review. J. Urol. 119: 1, 1978.
17. - Crawford E.D. et al. : Deep venous thrombosis following trans urethral resection of the prostate: diagnosis by phleboreography J. Urol. 120: 438, 1978.
18. - Creevy C.D. : The mortality of transurethral prostatic resection J. Urol. 65: 876, 1951.
19. - Chilton C.P., Morgan R.J., England H.R. and Blandy J.P. : A critical evaluation of the results of transurethral resection of the prostate. Brit J. Urol. 50: 542, 1978.
20. - Drach G.W., Lacy S.S. and Cox C.E. : Prevention of catheter induced post prostatectomy infection. Effects of systemic cephaloridine and local irrigation with neomycin-polymixin through closed drainage catheter system. J. Urol. 105:840, 1971.
21. - Evins S.C., Keegan G.T., Wallace CH.T. and Turner W.R. : Nitropruside for control of post prostatectomy bleeding. J. Urol. 114: 645, 1975.

22. - Finkle A. L. and Prian D. V. : Sexual potency in elderly men before and after prostatectomy. J. A. M. A. 196: 139, 1966.
23. - Flanagan M. J. : Transperineal urethral resection of the prostate J. Urol. 107: 1028, 1972.
24. - Friedman N. J. and Hoag M. S. : Hemorrhagic syndrome following transurethral prostatic resection for benign adenoma. Arch. Intern Med. 124: 341, 1969.
25. - Furlow W. L. : Prostatic resection in patients with renal insufficiency. Am. Fam. Physician 4: 80, 1971.
26. - Gibbons R. P. : The prophylactic use-or-misuse-of antibiotics in transurethral prostatectomy. J. Urol. 119: 381, 1978.
27. - Gonzalez R., Wright R. and Blackard C. E. : Prophylactic antibiotics in transurethral prostatectomy. J. Urol. 116: 203, 1976.
28. - Graham A. G. : Scottish prostates: a 6 year review. Brit. J. Urol. 49: 679, 1977.
29. - Graham J. B. and Grayhack J. T. : Epididymitis following unilateral vasectomy and prostatic surgery. J. Urol. 87: 582, 1962.

30. - Greene L. F.: Selecting patients for transurethral prostatic resection. *Geriatric* 5: 55, 1975.
31. - Greene L. F., Ghosh M. K. and Howard F. M.: Transurethral prostatic resection in patients with myasthenic gravis. *J. Urol.* 112: 226, 1974.
32. - Greene L. F. and Segura J. W.: Transurethral surgery. Philadelphia, Londo, Toronto: W.B. Saunders Co. 1979.
33. - Greene L. F. and Thompson C. G.: Transurethral prostatic resection in patients with advanced renal insufficiency. *J. Urol.* 54: 166, 1945.
34. - Halper B.: Carcinoma of the prostate. a survey of 5000 autopsies. *Cancer* 16: 737, 1963.
35. - Hargreave T.B. and Stephenson T. P.: Potency and prostatectomy *Brit J. Urol.* 49: 683, 1977.
36. - Herr H. W.: Use of prophylactic antibiotics in the high risk patients undergoing prostatectomy: effect on morbidity. *J. Urol.* 109: 686, 1973.
37. - Holtgrewe H. L. and Valk W. L.: Factors influencing the mortality and morbidity of transurethral prostatectomy: a study of 2015 cases. *J. Urol.* 87: 450, 1962.

38. - Holtgrewe H. L. and Valk W. L. : Late results of transurethral prostatectomy. J. Urol. 92: 51, 1964.
39. - Iglesias J.J. , Pérez Castro E. : Hydraulic hemostasis in trans urethral resection of the prostate using the Iglesias continuous suction resectoscope. J. Urol. 117: 306, 1977.
40. - Jackaman F. R. and Chisholm G. D. : Urinary infection and prostatectomy. Brit. J. Urol. 47: 545, 1975.
41. - Kambal A. : Prophylactic vasectomy. Brit. J. Urol. 51:310, 1979.
42. - Kass E. J. Sonda P., Gershon Ch. and Fischer C. P. : The use of prophylactic low dose heparin in transurethral prostatectomy J. Urol. 120: 186, 1978.
43. - Kaufman J. : Urethral compression operations for the treatment of post prostatectomy incontinence. J. Urol. 110:93, 1973.
44. - Lacy S.S. , Drach G. W. and Cox C E. : Incidence of infection after prostatectomy and efficacy of cephaloridine prophylaxis J. Urol. 105: 836, 1971.
45. - Lentz H. C. Mebust W. K. , Foret J. D. and Melchior J. : Urethral strictures following transurethral prostatectomy: review of 2223 resections. J. Urol. 117: 194, 1977.

46. - Lynn J. M. and Nesbit H. M. : The influence of vasectomy upon the incidence of epididymitis following transurethral prostatic resection. J. Urol. 59: 72, 1948.
47. - Mackenzie A. R. , Levine N. and Scheinman H. Z. : Operative blood loss in transurethral prostatectomy. J. Urol. 122:47, 1979.
48. - Madorsky M. L. , Ashamalla M. G. Schussler I. , Lyons H. R. and Miller G. H. : Post prostatectomy impotence. J. Urol. 115:401, 1976.
49. - Madsen P. and Strauch A. E. : The effect of aminocaproic acid on bleeding following transurethral prostatectomy. J. Urol. 96: 255, 1966.
50. - Matthew A. D. , González R. , Jeffords D. and Pinto M. H. : Prevention of bacteriuria after transurethral prostatectomy with nitrofurantoin macrocrystals. J. Urol. 120: 442, 1978.
51. - McGuire E. J. : Antibacterial prophylaxis in prostatectomy patients. J. Urol. 111: 794, 1974.
52. - Mebust W. K. , Brady T. W. and Valk W. L. : Observations on cardiac output, blood volumen, central venous pressure, fluid and electrolyts charges in patients undergoing transurethral prostatectomy. J. Urol. 103: 632, 1970.



53. - Melchior J. Valk W.L., Foret J.D. and Mebust W.K. :  
Transurethral prostatectomy and epididymitis. J. Urol. 112:  
647, 1974.
54. - Melchior J. Valk W.L., Foret J.D. and Mebust W.K. :  
Transurethral prostatectomy in the azotemic patients.  
J. Urol. 112, 643, 1974.
55. - Melchior J., Valk W.L., Foret J.D., and Mebust W.K. :  
Transurethral prostatectomy: computerized analysis of 2223  
consecutive cases. J. Urol. 112, 634, 1974.
56. - Melchior J. Valk W.L. and Mebust W.K. : Transurethral resections  
of the prostate in patients with hematologic disease. J. Urol. 111:  
525, 1974:
57. - Melchior J. Valk W.L., Foret J.D. and Mebust W.K.  
Transurethral resection of the prostate via perineal urethrostomy  
complete analysis of 7 years of experience. J. Urol. 111:640, 1974:
58. - Mobilio G., Cosciani S. and Petracco S. : Guided dilatation and  
transurethral resection in one session for treatment of post  
prostatectomy obstructive complications. Brit. J. Urol. 49:  
153, 1977.

59. - Moffat N. A. : Transurethral prostatic resections under local anesthesia. J. Urol. 118: 607, 1977.
60. - Moisey C. U. and Rees R. W. : Results of transurethral resection of prostate in patients with cerebrovascular disease. Brit. J. Urol. 50: 539, 1978.
61. - Mulcahy J. J. , et al. : Transurethral prostatic resections in patients with prosthetic cardiac valves. J. Urol. 113:642, 1975.
62. - Nation E. F. : The development of the wire-loop resectoscope and the ensuing controversy concerning transurethral versus suprapubic prostatectomy. J. Urol. 118:196, 1977.
63. - Nesbit R. M. : Transurethral prostatectomy. Springfield, Illinois Charles C. Thomas, Publisher. 1943.
64. - Nesbit R. M. : Una historia de la resección transuretral prostática. Rev. Mex. de Urol. 35: 349, 1975.
65. - Nesbit R. M. and Glickman S. I. : The use of glycine solution as an irrigating medium during transurethral resection. J. Urol. 59: 1212, 1948.
66. - Nilsson J. and Obrant K. O. : Urethrocytography during and after transurethral prostatic resection. Scand J. Urol. Nephrol. 9: 216, 1975.

67. - Nilsson T. and Welle F. : The use of furosemide in the postoperative management of prostatectomy: a prospective investigation  
J. Urol. 116: 480, 1976.
68. - Ning T.C., Atkins D.M. and Murphy R. C. : Bladder explosions during transurethral surgery. J. Urol. 114:536, 1975.
69. - Perrin P., Bar es R., Hadley H. and Bergman R T. : Forty years of transurethral resection of the prostate. J. Urol. 116: 757, 1976.
- 70.- Rasmussen F. : Weight of prostatic tissue during electro resection  
Scand J. Urol. Nephrol. 9: 214, 1975.
71. - Sandoval P. R., Ortiz Q. F. y Pascual G. C. : Resección transuretral de la próstata. Experiencia en 300 casos empleando agua destilada. Rev. Mex. Urol. 27: 269, 1967.
72. - Schwartz H. Hosrtz K.A., Schirmer and Engel R. M. : Use of intravenous nitrofurantoin during transurethral resection of the prostate: effect on morbidity. J. Urol. 107: 284, 1972.
- 73, - Scott R. et al. : Carcinoma of the prostate in elderly men: incidence, growth characteristics and clinical significance.  
J. Urol. 101: 602, 1969.

74. - Silber S.J.: Transurethral resection. New York, N.Y. : Appleton Century - Crofts. 1977.
75. - Sing M., Tresidder G.C. and Blandy J.P. : The evaluation of transurethral resection for benign enlargement of the prostate. Brit. J. Urol. 45: 93, 1973.
76. - Towler J.M. and Valerio D. : Dicyclic in transurethral resection of the prostate. Brit. J. Urol. 50: 547, 1978.
77. - Weyrauch H.M. : Surgery of the prostate. Philadelphia and London: W.B. Saunders Co. 1959.
78. - Wilson F.M., Shumaker E.J., Fentress V. and Lerner A.M. : Epidemiologic aspects of postoperative sepsis in a urologic practice ( with a note concerning antibacterial prophylaxis ). J. Urol. 105: 295, 1971.