

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES

74

SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE SONORA  
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA  
DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA

MANEJO ANESTESICO EN RESECCIÓN  
TRANSURETRAL DE PROSTATA EN EL  
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO

# TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO EN LA ESPECIALIDAD  
DE ANESTESIOLOGÍA  
PRESENTA

DRA. MARTINA ALICIA CHÁVEZ CERVANTES

ASESOR  
DR. JESÚS RAFAEL PERAZA

HERMOSILLO, SONORA FEBRERO DEL ~~2002~~



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

2002



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

# HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO.



---

DR. GUSTAVO SAMANO TIRADO  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



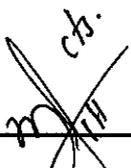
---

DR. VICTOR MANUEL BERNAL DAVILA.  
JEFE DEL SERVICIO ANESTESIOLOGIA



---

DR JESUS RAFAEL PERAZA OLIVAS.  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA Y  
TITULAR DE TESIS.



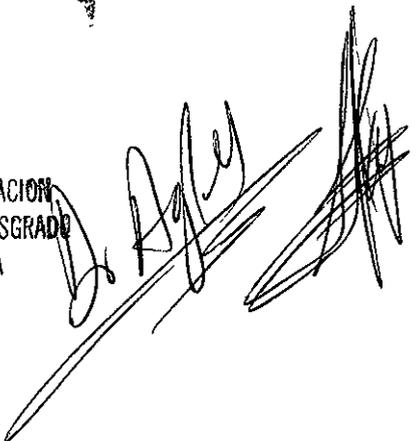
---

DRA MARTINA ALICIA CHAVEZ CERVANTES  
RESIDENTE DE 3er. AÑO DE ANESTESIOLOGIA



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA

Hermosillo, Son . Noviembre de 1999. N. A. M.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **AGRADECIMIENTOS.**

**Primeramente** doy gracias a Dios por permitirme llegar a este momento de mi Vida.

**A mis Padres**, por el valioso apoyo y amor incondicional que me han brindado.

**A ti Papá** por tu fé y confianza que siempre me das.

**A ti Mamá**, que con tus oraciones y sabios consejos me has guiado.

**A ustedes Hermanos** por el apoyo moral que durante mi profesión siempre me han Brindado

**A mis compañeros**, gracias por su Amistad.

**A MIS MAESTROS.**- DR. Jesús R.Peraza, Dr. Hugo Molina, Dr. Bruno Mata, Dra. Ma Elena Velazquez, Dr. Victor Juárez, Dr. Ramón H Navarro, Dr. Victor M. Bernal.  
Gracias por todo

**A USTEDES** que Dios los Bendiga y Guarde para siempre.

**INDICE.**

**Pags.**

RESUMEN.. ..... 1.

INTRODUCCION ..... 3.

MATERIAL Y METODOS . . . . . 5.

RESULTADOS..... 6.

DISCUSIÓN ..... 12

CONCLUSIONES ..... 13.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS . . . . . 14.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

# **MANEJO ANESTESICO EN RESECCION TRANSURETRAL DE PROSTATA EN EL HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO.**

## **Manejo Perioperatorio.**

### **RESUMEN.**

**INTRODUCCION:** La resección transuretral de próstata representa un alto grado de morbilidad y mortalidad en el perioperatorio, dado por las características de los pacientes , por antecedentes y factores agregados durante el transoperatorio, correspondiendo a pacientes de un riesgo elevado según valoración de ASA, Goldmann y NYHA. Factores quirúrgicos como tiempo de resección presión hidrostática, tipo de soluciones de irrigación y número de lechos venosos abiertos, etc. Todos estos factores pueden ser modificados y evitados con tratamientos adecuados pre y transoperatoriamente.

**OBJETIVOS:** Determinar la morbilidad y mortalidad en el Hospital General Del Estado, en Hermosillo, Sonora. En la población de pacientes sometidos a este procedimiento .

**MATERIAL Y METODOS:** Se estudiarón un grupo de 30 pacientes determinándose ASA, Goldmann y NYHA, así como medición de laboratoriales preoperatorios, comportamiento hemodinámicos transoperatorio y complicaciones, comparándose posteriormente los resultados en el postoperatorio. Los resultados fueron analizados en forma descriptiva y con T de Student.

**RESULTADOS:** Se observó que los pacientes elegidos correspondieron a un riesgo anestésico- quirúrgico bajo , que durante el transoperatorio las variables hemodinamicas

fuerón adecuadas y sin significancia estadística , presentándose complicaciones anestésicas en un paciente que consistió en un bloqueo masivo , otro caso de bloqueo alto, con un rango global de complicaciones de 5 pacientes( una intoxicación hídrica, isquemia subendocardica, 3 reintervenidos por sangrado) .No encontrándose resultados con significancia estadística en relación a parámetros laboratoriales.

CONCLUSIONES :Se encontró que a menor alteración sistémica preexistente de nuestros pacientes, menor índice de complicaciones El uso de agua bidestilada mostró seguridad en relación a complicaciones reportadas en otros centros. La técnica anestésico-quirúrgica para RTUP utilizada en el HGE es segura.

**Palabras Claves : Anestesia y RTUP, complicaciones.**

## INTRODUCCION.

La Resección Transuretral de próstata por vía Endoscópica representa un alto grado de morbi-mortalidad perioperatorio debido a que se lleva a cabo en pacientes mayores 50 años de edad, los cuales tienen una alta incidencia de enfermedades crónicas, por lo que frecuentemente su estado físico, según ASA, puede variar de I a IV. Al tratarse de pacientes geriátricos, pueden tener antecedentes de patología cardio-pulmonar, alteraciones metabólicas como diabetes, hipotiroidismo subclínico, arteriosclerosis generalizada, etc.

Por lo que el evento anestésico representa un riesgo importante. Aunado esto a que el procedimiento quirúrgico está relacionado con complicaciones propias como son absorción de líquido de irrigación, toxicidad relacionada con el tipo de soluciones utilizadas, la hemorragia como complicación quirúrgica, así como perforación vesical. En relación a las complicaciones quirúrgicas antes descritas, comprometen al anestesiólogo para su diagnóstico y tratamiento, por lo que se considera importante en nuestra especialidad, tener conocimientos de los factores y características de los pacientes que pueden manifestar dichas complicaciones

La absorción de el líquido de irrigación va a estar relacionada sobre todo con el número y tamaño de los senos abiertos, duración de el tiempo de resección y la presión hidrostática ejercida, sobre tales lechos venosos (12), Por lo que se recomienda , entre otras cosas, que el tiempo de resección no sea mayor de 50 minutos y determinar la altura del recipiente de manera que la presión hidrostática , no sea mayor a la presión venocapilar a nivel vesical (11).

Las complicaciones descritas desde éste punto de vista, se traduce en posibilidad de toxicidad hídrica

Las solución de irrigación debe de reunir las siguientes propiedades: Que sea isotónica, no hemolítica, no tóxica a su absorción, no electrolítica , no metabolizable, debe de ser transparente, no influir en la osmolaridad, de rápida excreción y diurético osmótico (2) Por lo que la soluciones de irrigación de uso actual son el agua bidestilada,

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

soluciones de glicina al 1.5% y el manitol más sorbitol (CYTAL). Se refiere que el Agua bidestilada, la complicación principal encontrada es hemólisis, sin embargo, dicha complicación se presenta con el otro tipo de solución, por lo que algunos autores, la hemólisis la relacionan con la liberación de enzimas prostáticas

El uso de soluciones de glicina al 1.5% es la más utilizada en la actualidad, refiriéndose como complicación, toxicidad a nivel de SNC, inhibiendo la neurotransmisión cerebral en forma directa, o por medio de su transformación química en amoníaco, lo que puede producir ceguera transitoria, por un mecanismo de inhibición retiniana (3). Otras de las soluciones es el CYTAL que contiene una mezcla de sorbitol más manitol, el cual por considerarse por considerarse un carbohidrato representa un medio de cultivo de bacterias favoreciéndose la infección. Otra de las complicaciones reportadas son alteraciones electrolíticas y la osmolaridad sérica. También se menciona a la hemorragia y la perforación vesical. El papel más importante del anesestesiólogo es el diagnóstico y tratamiento de las mismas(2).

Los factores anteriormente descritos contribuyen a la clasificación de una complicación mayor llamada Síndrome de RTU., cuyos principales síntomas incluyen hipertensión arterial, disturbios visuales, disnea, alteraciones mentales y colapso circulatorio(5). Este síndrome se reporta de 0.2- 2.5% de mortalidad y en centros especializados oscila entre .5 –1 %, por lo que es importante el diagnóstico y tratamiento de tal complicación.(11)

## **MATERIAL Y METODOS:**

Previa aprobación del comité local de ética e investigación del Hospital General del Estado, Hermosillo, Sonora , se estudiaron 30 pacientes programados para resección transuretral de próstata sin importar edad, peso , ASA, ni diagnóstico quirúrgico los cuales fueron tomados en forma aleatoria. Todos los pacientes fueron valorados preoperatoriamente anotando su valoración de la sociedad americana de Anestesiología (ASA), valoración multifactorial de Goldman y Asociación de Cardiología de New York (NYHA) , química sanguínea y electrolitos séricos los cuales fueron tomados como parámetros basales. A su llegada a quirófano todos los pacientes fueron premedicados con 50 mcg Fentanyl , 1 mg Midazolam procediéndose a monitorización estándar ( F C , SPO<sub>2</sub>, T.A.S y T.A.D. ) las cuales fueron tomadas como basales. Se procedió a llevar cabo técnica de anestesia regional, anotándose promedios las tensiones arteriales ( sistólica y diastólica) y la frecuencia cardíaca se registraron las complicaciones registradas durante el transoperatorio. En el postoperatorio se recabó información a estos pacientes en cuanto a complicaciones ( de cualquier tipo) y después de 24 hrs. Se recabó nuevos laboratorios, (hemoglobina, hemátocrito ,química sanguínea, y electrolitos séricos) los cuales fueron comparados con parámetros basales.

El método estadístico utilizado en este estudio fueron descritos en forma descriptiva y análisis de varianza para algunos datos, así como T de Student para análisis comparativo. Con una  $P < 0.05$ .

**RESULTADOS.**

Con respecto a los datos demográficos de nuestros pacientes obtuvimos lo siguiente. De los 30 pacientes estudiados, correspondieron al 100 % masculinos, con respecto a ASA fueron 19 clase II que corresponde al 63.3% y 11 fueron clase III que corresponde al 36.7%, Según Goldman, 24 correspondieron a clase I y 6 a clase II lo que equivale al 80% y 20 % respectivamente. Según la NYHA correspondieron a clase I y 8 a clase II, lo que equivale al 73.3% y 26.6% respectivamente.

La edad fluctuó entre los 63 y 86 años de edad, con media de 71.4 y una desviación estándar de 7.18. (Ver tabla I, Gráfica 1,2,3).

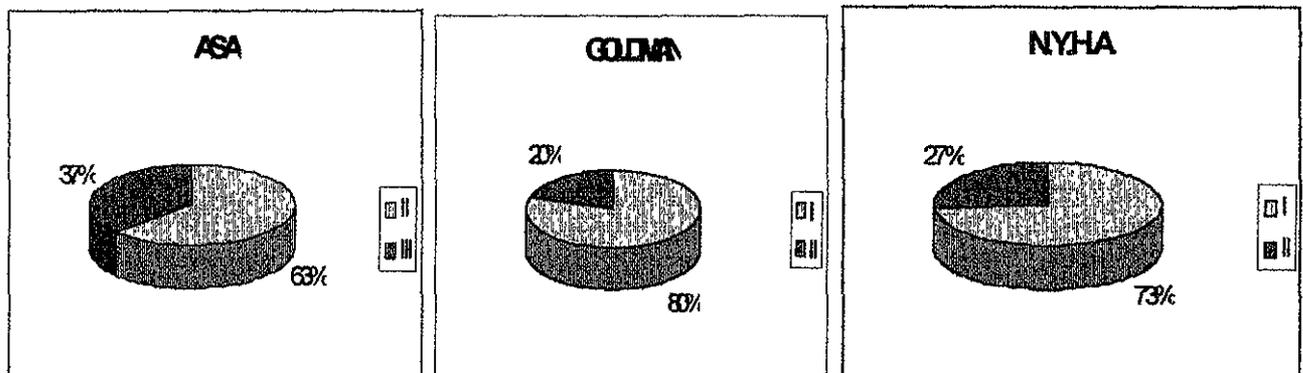
**RESULTADOS**

**TABLA 1** Características Demográficas. (Sexo, Edad, ASA ,Goldman y NYHA)

SEXO	MASCULINOS	30	100%
EDAD	MEDIA	71.4	DE 7.18
ASA	II ( 19)	63.3 %	III ( 11) 36.7 %
GOLDMAN	I (24)	80 %	II ( 6) 20 %
NYHA	I (22)	73.3 %	II ( 8) 26.7 %

**RESULTADOS.**

**GRAFICA 1 ,2 Y 3** Características demográficas . (A.S.A .,GOLDMAN , NYHA)



TESIS CON  
VALOR DE 100%

Los resultados laboratoriales nos muestran los siguientes datos. La hemoglobina media reportada como valor basal fue de 13.3 gr/dl, con desviación estándar de 2.34, comparada con el post-operatorio que se reporta media de 12.4 gr/dl, con desviación estándar de 1.74. El hemátocrito el valor basal medio fue de 39.5 % con una desviación estándar de 6.76 y en el postoperatorio el valor medio fue de 37.5 y una desviación estándar de 5.01, por lo que se observa que hubo una tendencia de Disminución mínima sin significancia clínica ni estadística ( $P < 0.05$ ).

En la química sanguínea se reportaron valores basales de Glucosa con media de 111.15 mg/dl desviación estándar de 49.4, comparado con el postoperatorio, que se reporta media de 138.3 mg/dl con una desviación estándar de 45.2. La urea el valor basal medio fue de 43.6 mg/dl, con desviación estándar de 23.04 y en el postoperatorio el valor medio reportado fue de 42.6 mg/dl, con desviación estándar de 24.3.

La Creatinina (Cr) el valor medio basal fue de 1.26 mg/dl con una DE de 0.71 y en el postoperatorio se reporta una media de 1.17 mg/dl con una DE 0.52. Suele observarse un ligero aumento de la glucosa sin variación en urea y creatinina en forma importante, sin embargo, los valores en la química sanguínea son sin significancia estadística y clínica.

Los electrolitos séricos muestran los siguientes valores. El Na muestra una media de 142.7 mEq/lts, con una DE de 4.34, con valores postoperatorios de 138.8 mEq/lts con una DE de 4.5. El K se reporta como valor basal medio de 4.8 mEq/lts con DE de 0.70, el valor postoperatorio fue de 4.41 mEq/lts y DE de 0.86. El Cl se reporta en un valor medio basal de 110.4 mEq/lts, con DE de 5.5, y en el postoperatorio media de 108.4 mEq/lts, con DE de 6.17.

El Ca se reporta una media de 9.55 mg%, con una DE de 1.21 y en postoperatorio de media de 9.30 mg% con DE de 0.89. En electrolitos séricos vemos que existe una tendencia mínima de disminución en el postoperatorio más sobre las cifras de Na sin significancia ni estadística ( $p < 0.05$  ver tabla 2 y gráfica 4,5,6 Y 7)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## RESULTADOS

**TABLA 2.** Comportamiento laboratorial (B.H.C., Q.S.,E.S.) .

	BASAL	POSTOPERATORIO
Hb.:	media 13.3 DE 2.34	Media 12.4 DE 1.74
Hto:	media 39.5 DE 6.76	Media 37.5 DE 5.01
Glucosa:	media 111.1 DE 49.4	Media 138 DE 45.8
Urea	media 43.6 DE 23.04	Media 42.6 DE 24.3
Creatinina:	media 1.26 DE 0.71	Media 1.17 DE 0.52
Na:	media 142.7 DE 4.34	Media 138.8 DE 4.51
K:	media 4.8 DE 0.70	Media 4.41 DE 0.86
Cl:	media 110.4 DE 5.5	Media 108.4 DE 6.17
Ca.	media 9.55 DE 1.21	Media 9.30 DE 0.89

## RESULTADOS.

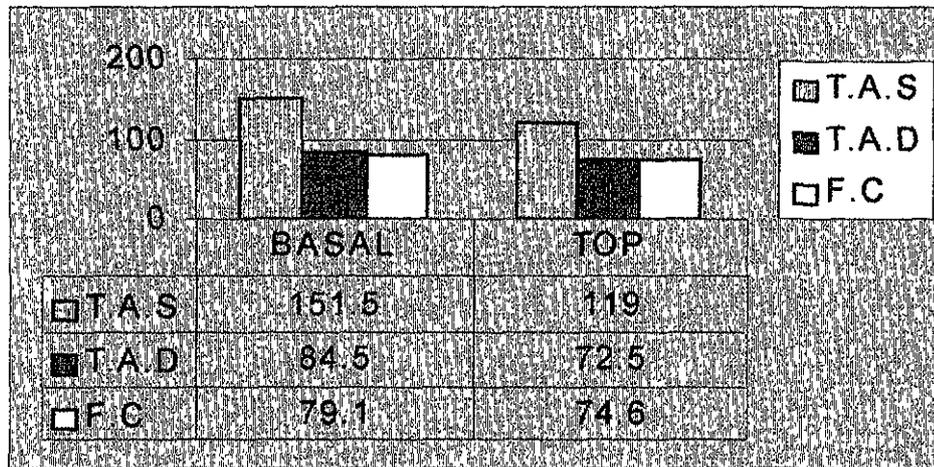
**TABLA 3** Comportamiento Hemodinámico ( T.A.S, T.A.D. Y F.C.)

	BASAL	TRANSOPERATORIO
T.A.S.	media 151.5 DE 26.4	Media 119.0 DE 21.98
T.A.D.	media 84.5 DE 16.5	Media 72.5 DE 11.9
F.C.	media 79.1 DE 15.6	Media 74.6 DE 13.2

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

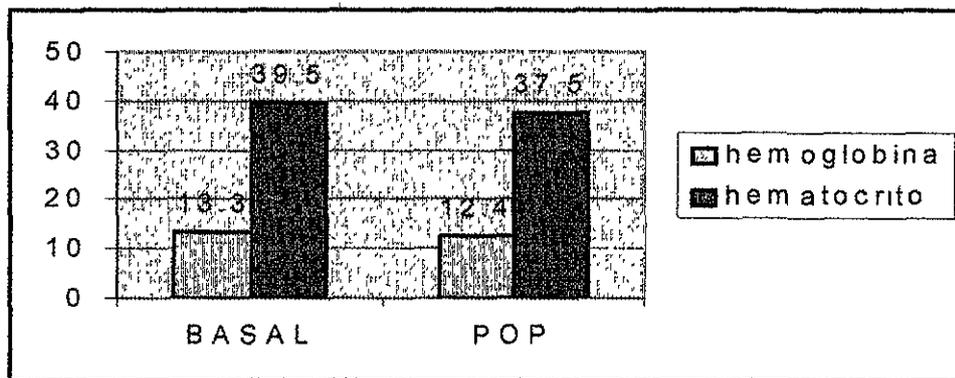
**RESULTADOS**

**GRAFICA 4** Comportamiento Hemodinámico ( T.A.S, T.A.D y F.C.)



**RESULTADOS.**

**GRAFICA 5** COMPORTAMIENTO LABORATORIAL ( B.H gr/dl y %.)

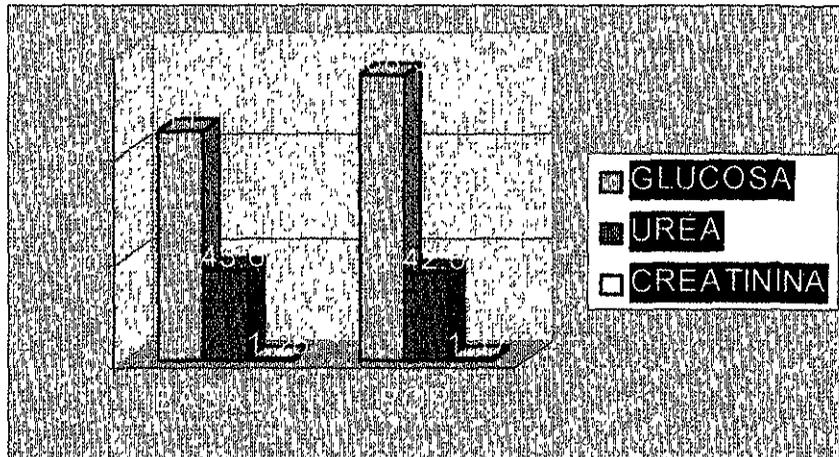


**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

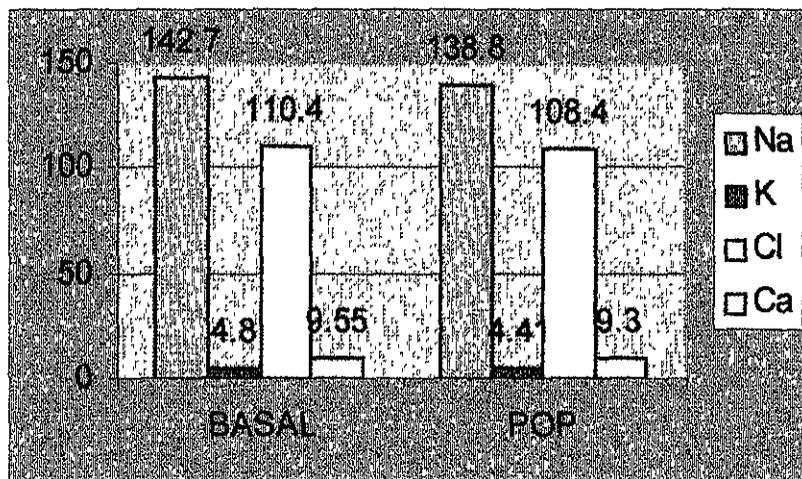
## RESULTADO

GRAFICA 6 Comportamiento laboratorial (Q.S mg/dl)



## RESULTADOS.

GRAFICA 7 Comportamiento laboratorial (E.S mEq/Lt).



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Las variables hemodinámicas como son TA, sistólica y diastólica así como FC las cuales fueron valoradas en el preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio, en promedio arrojaron los siguientes resultados: TA sistólica con una media de 151.5 con una DE de 26.4, y en el postoperatorio una media de 119 con una DE de 21.9. La TA diastólica fue en media de valores basales de 84.5 con DE de 16.5, en el transoperatorio con una media de 72.5 con DE de 11.9. La FC basal media fue de 79.1 con DE de 15.6, y un valor transoperatorio con media de 74.6 con un DE de 3.2, con lo cual nos muestra que los valores hemodinámicos tuvieron una disminución, quizás atribuible a la técnica anestésica, encontrándose además que solo un paciente presentó crisis de hipertensión en el transoperatorio. Con estos datos no se encontró significancia estadística ( $p < 0.05$ ).

## DISCUSION

En este trabajos se demuestran que la valoración preoperatoria del paciente, en manejo de enfermedades que requieran tratamiento especial; son los parámetros de mayor importancia para el pronostico del paciente. De nuestros 30 pacientes estudiados fue importante la elección, para tratamiento quirúrgico, así como la sospecha de posibles problemas transoperatorios, los cuales fueron tratados. El conocimiento de los factores que intervienen para complicaciones mayores como son síndrome de R.T U. pueden estar relacionados con ASA mayor de 3, con Goldman mayor de 2, así como NYHA mayor de 2.

Es importante que el equipo completo tenga conocimientos de los factores que puede llevarnos a complicaciones, como pueden ser retardos en tiempo quirúrgicos, determinación de altura del recipiente de la solución de irrigación, así como la estimación de sangrados transoperatorios para tratar de evitarlos.

La cantidad de agua de absorción no esta relacionada directamente con los parámetros antes descritos, ya que se ha mencionado tal complicación con menores tiempos quirúrgicos y llevándose a cabo las medidas adecuadas. Se atribuye más a la apertura de un lecho venoso, según Jensen y Hulten aunque los mismos autores recomiendan que el tiempo de resección debe de ser lo más breve posible con base en un calculo de la absorción IV de liquido de irrigación de 20 ml/min

Kirson y Goldman recomiendan en forma rutinaria el uso de furosemida, durante en transoperatorio con principal indicación, cuando el procedimiento se prolonga.

En nuestro grupo de pacientes no vimos alteraciones hemodinamicas importantes ni cambios laboratoriales postoperatorios, comparados con los basales, aunque se utilizo agua bidestilada en todos nuestros pacientes, esto es quizá debido al tipo de resectoscopio utilizado en este centro

En nuestro estudio pudimos ver que existieron complicaciones en el transoperatorio relacionados con la tecnica anestésica regional, presentándose una bradicardia e hipotensión severa en un paciente y una raquia masiva convirtiéndose en Anestesia general en otro paciente; no se obtuvo complicaciones con tecnica quirúrgica en cambio en el postoperatorio se reintervienen tres pacientes por sangrado, un paciente presentó intoxicación hídrica, así como la exacerbación de un cuadro de isquemia subepicardica, los cuales eran clases ASA y Goldman elevados. En este grupo pequeño no encontramos mortalidad relacionada con la tecnica anestésica ni quirúrgica, como en otros reportes que se presenta hasta en un 2.5%.

## **CONCLUSIONES:**

Se concluye.

1. Al valorar el estado físico del paciente en forma integral se encontró que a menor alteración sistémica de los mismos, existe menor índice de complicación
2. El uso de agua bidestilada, mostró seguridad en relación a complicaciones reportadas por su uso, en otros estudios.
3. La tecnica anestésico-quirúrgica como para R. T. U. Utilizada en el Hospital General del Estado es segura.

En nuestro estudio pudimos ver que existieron complicaciones en el transoperatorio relacionados con la tecnica anestésica regional, presentándose una bradicardia e hipotensión severa en un paciente y una raquia masiva convirtiéndose en Anestesia general en otro paciente; no se obtuvo complicaciones con tecnica quirúrgica en cambio en el postoperatorio se reintervienen tres pacientes por sangrado, un paciente presentó intoxicación hídrica, así como la exacerbación de un cuadro de isquemia subepicardica, los cuales eran clases ASA y Goldman elevados. En este grupo pequeño no encontramos mortalidad relacionada con la tecnica anestésica ni quirúrgica, como en otros reportes que se presenta hasta en un 2.5%.

## **CONCLUSIONES:**

Se concluye.

1. Al valorar el estado físico del paciente en forma integral se encontró que a menor alteración sistémica de los mismos, existe menor índice de complicación
2. El uso de agua bidestilada, mostró seguridad en relación a complicaciones reportadas por su uso, en otros estudios.
3. La tecnica anestésico-quirúrgica como para R. T. U. Utilizada en el Hospital General del Estado es segura.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS :

- 1.- P.M.S. Dobson, L D, Caldicott, S.P Gerrish, J.R. Cole, K S, Channer  
Cambios y variables hemodinámicas, durante la Resección Transuretral de Próstata.  
Comparación de Anestesia general y A. Espinal  
British Journal de Anestesia, 72, Pgs. 267-271. 1994.
- 2.-R.G. Hahn  
El síndrome de Resección Transuretral.  
Acta Anaesthesiol Scand. 35 Pags. 557-567 1991
- 3.-Manuel Amat Cecilia y Pedro Romero Pérez.  
Reacciones adversas tras la resección transuretral de próstata Consideraciones etiopatogénicas y aportación de un caso de amaurosis transitoria.  
Archivos Españoles de Urología 47. 7. Pgs 690-693. 1994.
- 4.-Edgar Dino Aquino Gómez.  
Anestesia Subaracnoidea con bupivacaina al 0.33% más glucosa al 5%, para cirugía transuretral.  
Anestesia en México Vol.VIII.No.2. Pgs.87-91. Marzo-Abril 1996.
- 5.-Roberto Llarena Iburguren y Carlos Pertusa Peña Félix Vesga Molina, Miguel Blasco  
¿Predice la hiponatremia el síndrome post-RTU?.  
Archivos Españoles de Urología. 47.8. Pgs 782-784. 1994.
- 6.-Robert Smyth,MD. Davy Cheng, MD Buvanendran Asokumar,MD y Frances Chung,MD.  
Coagulopatías en pacientes después de la resección transuretral de Próstata. Anestesia Espinal  
Versus Anestesia general.  
Anesthesia-Analgesia.81. Pgs. 680-685. 1995
- 7.-H.P. Stalberg,R.G.Hahn,H.Hjelmqvist, J.Ullman y M. Rundgren.  
Balance hemodinámico y de fluidos después de la infusión IV de glicina al 1.5% en Ovejas.  
Acta Anesthesiología Scandinavica. 37, Pgs 281-287. 1993.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

- 8.-Mohamed,M.Atallah, MD. Andreas Hoeft,MD. Mohamed A. Golinar E. Hammouda,MD.  
Dosis Anestesia espinal y afección de la oxigenación cerebral, durante prostatectomía transuretral.  
Regional Anesthesia And Pain Medicine 23 (2): Pgs 119-125. 1998.
- 9.-Valerie Jensen BSc MD FRCPC.  
El síndrome de Resección Transuretral de Próstata.  
Can.Anaesth. 38. 90-7. 1991.
- 10.-A.T.A Ibrahim E. El-Malik,A.M. Ghali,N.Murad y SAAD.  
Efectos de la edad, morbilidad y tipo de cirugía en complicaciones perioperatorias y mortalidad de la prostatectomía.  
British Journal de Urology, 76 .341-5. 1995.
- 11 -Dietrich Gravenstein MD. Anestesiología.Universidad de Florida.  
Anesthesia Analgesia. 84, 1997.
- 12.-Hulten J,Samra VJ, Hyertberg H, Palmquist B.  
Monitorización de la absorción de líquido de irrigación durante la prostatectomía transuretral Un estudio en pacientes anestesiados, usando solución de Etanol.  
Anaesthesia 46. 349-53.1991.
- 13.-Kirson LE,Goldman J.M. Slover RB.  
Dosis baja de morfina intratecal control de dolor postoperatorio en pacientes que incluyeron resección transuretral de próstata.. Anesthesiology 71.192-5. 1989.