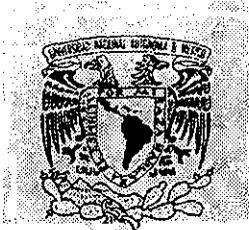


11202

86



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"**

**MANEJO DE LA HIPOTENSIÓN ARTERIAL
EN PACIENTES SOMETIDOS A RTUP
BAJO BLOQUEO PERIDURAL**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA**

PRESENTA:

DR. ANTONIO LUNA CUELLAR

ASESOR

DRA. NORA LIDIA AGUILAR GÓMEZ



IMSS

MEXICO, D.F.

AGOSTO 2002

1



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.

DEDICATORIA

Nadie es dueño de la propia vida. Todos por insignificantes que sean afectan a otros, igual que una piedra produce ondas concéntricas al caer en aguas tranquilas. Aquel cuya vida no toca la de otro no tiene sombra.

A DIOS :

A quien le estaré eternamente agradecido por darme esta vida y que en los momentos de tristeza, llanto , desesperación y alegría siempre esta conmigo.

A MIS PADRES:

Por sus grandes enseñanzas, apoyarme en cada momento y por los grandes esfuerzos realizados, para mí son un gran ejemplo, los amo.

A MI ESPOSA:

Por su amistad, amor y apoyo incondicional a lo largo de estos seis años, una colega sobresaliente y una madre excelente.

A MI HIJA ANDREA:

Desde el momento de su nacimiento me ha dado un interés más en esta vida y por superarme. Me siento en deuda, por estos años que no he estado junto a ella como lo merece, pero mi pensamiento durante mis guardias siempre le echaba de menos.

A MIS PROFESORES:

Les agradezco su apoyo, interés y dedicación para la enseñanza de sus conocimientos y experiencias, muestra de admiración como médicos y seres humanos.

A MIS COMPAÑEROS RESIDENTES:

Por permitirme ser parte de una familia durante estos años en el hospital y quererlos como los hermanos que no tengo.

A MIS PACIENTES:

Por haber depositado en mí su confianza, lo cual no tiene precio y me obliga a superarme día con día para entregarles lo mejor de mí.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL
"LA RAZA"

**MANEJO DE LA HIPOTENSION ARTERIAL EN PACIENTES SOMETIDOS A
RTUP BAJO BLOQUEO PERIDURAL**

DR. JESUS ARENAS OSUNA
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACION E INVESTIGACIÓN MEDICA

DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE LA ESPECIALIZACIÓN EN
ANESTESIOLOGIA

DR. ANTONIO LUNA CUELLAR
RESIDENTE DE TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGIA

REGISTRO DE PROTOCOLO NO. 2002- 696 -0025

TITULO

**MANEJO DE LA HIPOTENSION ARTERIAL EN PACIENTES SOMETIDOS A
RTUP BAJO BLOQUEO PERIDURAL**

INDICE

1.- RESUMEN	6
2.- INTRODUCCION	8
3.- MATERIAL Y METODO	14
4.- RESULTADOS	15
5.- DISCUSION	17
6.- CONCLUSIÓN	20
7.- BIBLIOGRAFÍA	21
8.- ANEXOS	24

Manejo de la hipotensión arterial en pacientes sometidos a RTUP bajo bloqueo peridural.
Aguilar-Gómez NL, Luna-Cuellar A, Flores-López D, Dosta-Herrera JJ.

RESUMEN

OBJETIVOS: Investigar la frecuencia en la utilización de efedrina, en los pacientes sometidos a bloqueo peridural, para resección transuretral próstata.

MATERIAL Y METODO: Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo, abierto y observacional, se incluyeron a todos los pacientes a los cuales se les realizó resección transuretral de próstata (RTUP) bajo anestesia regional con bloqueo peridural del 30 de mayo de 1999 al 30 de mayo del 2001, se revisó en archivo de anestesiología las hojas de registro anestésico (4/ 30/ 60-72) de estos pacientes.

RESULTADOS: Se realizaron 164 RTUP bajo bloqueo peridural de los cuales 78 pacientes cursaron con hipotensión arterial, en 54 (69.2%), se utilizó efedrina para su tratamiento y en 24 (30.8%) solo líquidos. En el 83% la dosis de efedrina utilizada fue de 5- 10 mg y 13.2 % de los pacientes ameritó dosis por arriba de 20 mg fraccionados en 4 dosis. El promedio de edad fue de 71.2 ± 9.2 y peso de 70.9 ± 10.2 kg.

CONCLUSION: La efedrina fue el medicamento más utilizado para el tratamiento de la hipotensión arterial en estos pacientes.

PALABRAS CLAVES: Bloqueo peridural, hipotensión, efedrina.

Management of arterial hypotension in subjected patients to RTUP under peridural anesthesia. Aguilar-Gómez NL, Luna-Cuellar A, Flores-López D, Dosta-Herrera JJ.

SUMMARY

OBJECTIVES: To investigate the frequency in the efedrina use, in the subjected patients to blockade peridural, for resection prostate transuretral.

MATERIAL AND METHOD: It was carried out a retrospective, transverse, descriptive, open and observational study, we included all the patients to which it is carried out resection transuretral of prostate under regional anesthesia block peridural of may 30 1999 to may 30 2001, it was revised in anesthesiology file, the leaves of the patients' registration anesthetic.

RESULTS: 164 TURP was carried out under block peridural of which 78 patients studied with arterial hypotension, in 54 (69.2%), ephedrine was used for its treatment and 24 (30.8%) liquids only. In 83 % the dose the ephedrine was of 5 – 10 mg and 13.2 % of the patients were used dose for up of 20 mg fractioned in four dose. The age average was of 71.2 ± 9.2 , and the weight stayed in a mean of 70.9 ± 10.2 kg.

CONCLUSION: the ephedrine was the drug most used for treatment of the hypotension arterial in these patients.

KEY WORDS: Block peridural , hypotension , ephedrine.

MANEJO DE LA HIPOTENSION ARTERIAL EN PACIENTES SOMETIDOS A RTUP BAJO BLOQUEO PERIDURAL.

***DR. ANTONIO LUNA CUELLAR**

****DRA. NORA LIDIA AGUILAR GOMEZ**

*****DR. DANIEL FLORES LOPEZ**

******DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA**

La incidencia de hipertrofia prostática es del 50% en los varones de 50 años de edad y 75% en los varones de más de 80 años.(1) El tratamiento puede ser la resección transuretral o bien por resección suprapúbica. Hasta hace 10 años la cirugía fue el tratamiento efectivo para la hipertrofia prostática benigna (HPB). Cerca de la última década, nuevos tratamientos han sido introducidos. Estos incluyen diferentes tipos de medicación (bloqueadores alfa, finasteride), termoterapia, prostatectomía laser. La difusión de estas modalidades de tratamiento menos invasiva han tenido como resultado una disminución en la frecuencia de el índice de cirugías realizadas y también un incremento en el número total de hombres tratados por HPB. La cirugía se mantiene como el más eficaz de los tratamientos y la eficacia de la medicación más baja, además de tener efectos secundarios como son: mareo, hipotensión ortostática (alfa bloqueadores) y disminución de la función sexual (finasteride).

*Médico residente de tercer año de Anestesiología del HECMN "La Raza", I.M.S.S

**Médico adscrito al servicio de Anestesiología del HECMN "La Raza", I.M.S.S.

***Médico jefe del departamento del servicio de Anestesiología del CMN "La Raza", I.M.S.S.

****Médico adscrito al servicio de Anestesiología del HECMN "La Raza", I.M.S.S y profesor titular del curso universitario de especialización de Anestesiología

La técnica que más frecuentemente se utiliza en la actualidad es la resección transuretral (RTUP), que se realiza con un cistoscopio modificado donde se intentan eliminar los lóbulos laterales y medios hipertrofiados de la próstata, con un asa metálica eléctrica e irrigación continua que sirve para mantener la vejiga distendida, así como facilitar el lavado, la eliminación de sangre y tejido prostático resecado (1); la hemorragia se controla por electrocoagulación.

La técnica anestésica que más frecuentemente se utiliza y la más adecuada es la regional de las cuales puede ser la peridural o subaracnoidea requiriendo un nivel de T8 a T10, lo que evita cambios hemodinámicos importantes debido a bloqueo simpático que se provoca por la anestesia, además nos permite detectar complicaciones que pueden ocurrir durante la resección de próstata que pueden ser: perforación de vejiga o de la cápsula prostática (síntomas de distensión, dolor abdominal e irritación frénica) y también, dado que el paciente está despierto, veremos las alteraciones neurológicas producidas por la absorción de los líquidos de irrigación. (2)

Williams y cols., realizaron un estudio doble ciego en 30 pacientes sometidos a RTUP bajo anestesia intrarraquídea, comprobó que es una técnica estable y para la mayoría la técnica de elección. Se comparó Lignocaína al 2% 3.5 ml con bupivacaína hiperbárica al 0.5% 3 ml, con lo cual se alcanzó un nivel sensorial de T10 y con lignocaína se alcanzó más pronto un nivel más alto; sin embargo, hubo una reducción más grande en la presión arterial sistólica y frecuencia cardíaca. La recuperación del bloqueo motor fue más rápida con lignocaína. (3)

La anestesia general está indicada en los pacientes con ciertas enfermedades cardiovasculares subsidiarios de una monitorización invasiva, deseo del paciente, imposibilidad en la realización de bloqueos centrales. No obstante sería recomendable disponer de sistemas de monitorización en la absorción de los líquidos de irrigación. (4)

Con relación a la hemorragia, se perderán 15 ml de sangre aproximadamente, por cada gramo de tejido resecaado (5). En próstatas de menos de 30 gramos probablemente no sea necesario realizar reserva de concentrados de hematíes, de 30 - 70 gramos se reservarán 2 unidades y en próstatas de más de 70 gramos 4 unidades.

La irrigación continua de líquidos nos puede producir hipotermia en los pacientes y por lo tanto dichos líquidos se deben de administrar a una temperatura de 39 - 40 grados centígrados, la monitorización de la temperatura por medio de un termómetro axilar es recomendable. (5)

La fluidoterapia intravenosa durante la intervención debe ser restrictiva dado que la absorción de los líquidos de irrigación y los líquidos intravenosos administrados nos pueden provocar una sobrecarga de volumen importante (característica constante en el síndrome de RTUP). La administración de aminas vasoconstrictoras (efedrina) profilácticamente, para evitar la hipotensión secundaria al bloqueo simpático producido por la anestesia espinal es muy eficaz y disminuye la necesidad en la administración. (6)

Una variedad de opciones está disponible para la prevención y tratamiento de la hipotensión causada por bloqueo central. Una definición arbitraria de hipotensión ha

sido elegida por diferentes autores: la presión arterial sistólica menor de 100 – 90 mmHg, disminución del 20 – 30 % de los valores basales o cualquier disminución de 30 mmHg en la presión sistólica. En algunos estudios, los cambios en la presión arterial media han sido utilizados en lugar de la presión arterial sistólica, los cuales fueron analizados y relativamente pocos estudios han sido completamente aleatorizados.(7)

La hipotensión durante la anestesia intrarraquídea puede ser reducida usando un catéter con administración fraccionada de los anestésicos. Un estudio retrospectivo de pacientes ancianos sometidos a cirugía ortopédica encontró que la hipotensión ocurría menos al igual que se requirieron menores dosis de vasopresores al comparar la anestesia espinal continua con la anestesia peridural.(8)

La efedrina es el vasopresor más utilizado. Tiene mecanismos de acción directos e indirectos y estimula a los receptores alfa y beta incrementando el gasto cardiaco, la frecuencia cardiaca, la presión arterial sistólica y diastólica. El flujo sanguíneo coronario, cerebral y muscular se incrementa, mientras que el flujo sanguíneo renal y esplácnico disminuyen.(9)

La efedrina fue utilizada por primera vez por Ockerblab y cols., en 1927 para contrarrestar la hipotensión causada por la anestesia intrarraquídea (7), y la administración temprana previene una disminución de la presión arterial, en vez de tratar la hipotensión después de que se ha desarrollado. Un estudio doble ciego se realizó a pacientes sometidas a cesárea bajo anestesia intrarraquídea se les administró 1000 ml de cristaloides y una inyección intramuscular de 50 mg o placebo antes del

bloqueo. Todos los pacientes del grupo placebo presentaron hipotensión comparados con solo el 25 % del grupo tratado con efedrina, las cuales presentaron incremento en la presión arterial sistólica, pero sin llegar a presentar hipertensión.

Las complicaciones durante la RTUP están en relación, principalmente, con la absorción de los líquidos de irrigación y la perforación de estructuras vecinas.

El sangrado y la reabsorción de los líquidos de irrigación son inevitables dado que la glándula prostática hipertrofiada tiene vasos neoformados y la glándula comprimida es frecuentemente penetrada por el resector.

Las alteraciones fisiopatológicas producidas por la absorción de los líquidos de irrigación dependen de la cantidad del líquido reabsorbido, éste está en relación con:

1. La duración de la resección quirúrgica, dado que absorben entre 10 – 30 ml / min se debería contraindicar la RTUP en aquellos pacientes que se sospeche una duración superior de la intervención en 1 hora.
2. La presión hidrostática del líquido, así la altura recomendable de colocación de los líquidos de irrigación debe estar entre 60 – 90 cm.
3. El peso y la cantidad resecada están en relación con el tiempo de la intervención y estas dos variables por sí mismas tienen menor importancia.

El síndrome de RTUP se manifiesta por una serie de síntomas clínicos, los cuales pueden presentarse durante el transoperatorio o postoperatorio con cefalea, inquietud, confusión, cianosis, disnea, arritmias, hipotension, convulsiones, además puede ser rápidamente mortal. Las manifestaciones suelen ser de sobrecarga circulatoria de

líquido, intoxicación por agua y, rara vez, toxicidad del soluto en el líquido de lavado(8); aunque la progresión de las mismas pueden ser evitadas si se tratan oportunamente.

Algunas complicaciones reportadas han sido también hipotensión severa al interactuar la anestesia regional con medicamentos tales como prazocin que es un antagonista alfa 1 adrenérgico utilizado para el tratamiento de la hipertensión (11) y reporte de casos con evidencia de daño miocárdico después de una prostatectomía transuretral, secundario a hipotensión arterial y por lo tanto falta de riego coronario, por lo que se hace necesario el uso de vasopresores como la efedrina cuando se llegan a presentar casos de hipotensión arterial secundaria a bloqueo simpático.

MATERIAL Y METODOS

Una vez aprobado el presente estudio por el Comité Local de Investigación y Ética del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza", se realizó un estudio retrospectivo transversal, descriptivo abierto y Observacional, donde se incluyeron todos los pacientes que fueron sometidos a RTUP bajo bloqueo peridural en el periodo comprendido entre el 30 de mayo de 1999 hasta 30 de mayo del 2001. Para obtener la información se revisaron las hojas de registro anestésico del periodo mencionado de donde se obtuvieron y registraron los datos de edad, peso, estado físico, enfermedades agregadas, agente anestésico y dosis anestésica utilizada, datos de hipotensión posterior a la dosis, tensión arterial basal, transoperatoria y postoperatoria, tiempo de resección, si se utilizó efedrina o no, cantidad de sangrado, causas de exclusión del caso.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS

En el periodo comprendido de mayo de 1999 al 30 de mayo del 2001 se realizaron 412 RTUP de las cuales 168 fueron bajo bloqueo peridural de estas, 78 (46.4%). Los criterios de inclusión al estudio fueron pacientes mayores de 35 años, sexo masculino, programados de forma electiva para resección transuretral de próstata bajo anestesia regional con bloqueo peridural, derechohabiente al IMSS, valorados con riesgo anestésico quirúrgico ASA I - III, los cuales cursaron con hipotensión arterial, en 54 (69.2%), de 78 pacientes se utilizó efedrina para su tratamiento y en 24 (30.8%), se utilizó únicamente administración de líquidos.

El promedio de edad fue de 71.2 ± 9.2 , el peso de 70.9 ± 10.2 . (tabla 1)

En el grupo de riesgo anestésico quirúrgico EIB 1 paciente (1.3%), E2B 46 pacientes (59%) y E3B 31 (39.7%)

La dosis de Lidocaína 2% tuvo un rango de 120 a 400 mg teniendo como media $287 \text{ mg} \pm 71$. Siendo el 32 % ($n=25$) la dosis de 300 mg peridural. (tabla 1)

En el 83 % se administró una dosis de efedrina de 5-10 mg y el 13.2 % de los pacientes ameritó dosis por arriba de 20 mg fraccionados en 4 dosis. (gráfica 5)

El tiempo de resección entre los pacientes que presentaron hipotensión fue de $67.7 \text{ minutos} \pm 28.7$. (tabla 2)

La cantidad de sangrado promedio de $481 \text{ ml} \pm 432 \text{ ml}$. El 38.5 % se encontró entre 200 a 300 ml. de sangrado. (tabla 2)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Dentro del monitoreo hemodinámico la Presión Arterial No Invasiva (PANI) se midió durante la pre, trans y postanestesia .

La PANI diastólica se mantuvo en una media preanestesia de 86mmHg, transanestesia de 57mmHg y postanestesia de 70 mmhg. (gráfica 3)

La PANI sistólica se mantuvo en una media preanestesia 154 mmHg , transanestesia 93 mmHg y postanestesia 118 mmHg. (gráfica 4)

La presión arterial media tuvo un valor de 108.6 mmHg en el preanestésico, 69 mmHg durante la transanestesia, y 86 mmHg durante el postanestésico.

La administración de líquidos se encontró en el 30.8% (n= 24) entre 1700 y 4700 ml en pacientes sin efedrina. (gráfica 6,7)

La enfermedad asociada más frecuente fue la hipertensión arterial sistémica, con 37.2% (n = 29).

El 9.0 % de los pacientes tenían como antecedentes diabetes mellitus más hipertensión arterial sistémica. (tabla 5)

El 60.2 % se encontraba bajo tratamiento con algún medicamento los cuales eran antihipertensivos, beta bloqueadores o vasodilatadores.

TESIS CON
FOLLA DE ORIGEN

DISCUSION

Una variedad de opciones disponibles para el tratamiento y prevención de la hipotensión han sido estudiados extensamente , pero hay muchos problemas en comparar estudios en este campo. (7)

La hipotensión durante la anestesia regional peridural es el resultado del bloqueo simpático cursando con hipovolemia y disminución del retorno venoso. La administración de cristaloides ha sido considerado un método seguro y efectivo para reducir la incidencia de la hipotensión.

Aunque reportes recientes sugieren la administración de cristaloides es inefectiva en la hipotensión inducida por bloqueo peridural en pacientes sometidos a RTUP.(17)

La excesiva administración de líquidos no es útil y puede causar sobrecarga de líquidos y retención urinaria.(18)

La mortalidad en el presente estudio fue de cero, igual a lo reportado por Horninger y cols. , donde realizaron un estudio multicéntrico de 1989 a 1991 . (19)

La efedrina es el vasopresor más utilizado tiene un mecanismo directo y indirecto de acción y estimula ambos receptores alfa y beta, incrementando el gasto cardiaco, la presión arterial, el flujo sanguíneo muscular, cerebral y coronario. Disminuye el flujo renal y esplácnico. (7)

Los pacientes a los cuales no tratamos con efedrina requirieron mayor cantidad de líquidos entre 1700 a 4700 ml., siendo un riesgo mayor en este tipo de pacientes, como

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Lo reportan Ghanem y Ward (6) "la utilización de vasopresores disminuye la necesidad en la administración de fluidos".

Di Roio y cols., concluyeron que la efedrina intramuscular (30 mg) es efectiva para la prevención de la hipotensión asociada a bloqueo peridural en ancianos (20), aunque nosotros la utilizamos vía endovenosa ya que no fue preventiva sino que se utilizó una vez presentada la hipotension.

Lim Y cols., sugieren que pequeñas dosis de atropina sean utilizadas para disminuir la dosis de efedrina y la incidencia de hipotensión en ancianos (21). Nosotros no la utilizamos.

Hirabayashi y cols., reportan un caso de espasmo coronario inducido por la efedrina durante la anestesia regional en un paciente sin antecedentes de enfermedad cardiaca, el diagnóstico se demostró por angiografía.

La enfermedad asociada mas frecuente en el presente estudio fue hipertensión arterial en un 37.2% , sin reportarse complicaciones perioperatorias.

El infarto agudo al miocardio se encontró en 11 % de los pacientes, Edwards y cols. , concluyen que la incidencia de infarto agudo al miocardio se incrementa en este tipo de cirugía del 18 al 26% entre los periodos preoperatorios y postoperatorios(23), similar a lo reportado por Wong y cols., con 18 % de incidencia de isquemia miocárdica. Los pacientes sometidos a RTUP con más tejido prostático resecaado y mayor sangrado tienen un incremento de isquemia miocárdica en el perioperatorio.(24)

Nosotros no encontramos datos de angina de pecho u otra complicación transoperatoria inmediata.

Lydiatt y cols. Reportaron un caso de hipotensión severa en un paciente con antecedente de ingerir prazosin (antagonista alfa adrenérgico), indicado para el tratamiento de hipertensión arterial e insuficiencia cardiaca congestiva, durante la anestesia regional peridural sin respuesta a fenilefrina (agonista selectivo alfa adrenérgico) (25). De los pacientes que nosotros manejamos y que tenían antecedentes de hipertensión arterial, de el 41 % utilizaba para su tratamiento captopril y nifedipina , isosorbide el 14% y metoprolol el 5%, sin reportar complicaciones durante este estudio.

En estos pacientes el 60% se encontraba bajo tratamiento con antihipertensivo el 41 % a base de captopril y nifedipina, betabloqueadores 5% a base de metoprolol y vasodilatadores 14% a base de isosorbide, sin reportar complicaciones durante este estudio.

CONCLUSIONES

La efedrina fue el medicamento más utilizado para el tratamiento de la hipotensión arterial en estos pacientes.

La hipertensión arterial sistémica fue la enfermedad asociada más frecuente.

Debido a las complicaciones que se pueden presentar y los riesgos que pueden tener los pacientes sometidos a RTUP bajo anestesia regional, es necesario utilizar monitoreo constante de signos vitales, incluyendo tensión arterial no invasiva, oximetría de pulso, temperatura axilar, electrocardiograma continuo, observación constante del estado neurológico, así como vigilar sangrado, cantidad de líquido de irrigación, tiempo de resección, controlar altura de solución de irrigación, y en un momento dado tomar electrolitos séricos, gasometría arterial y presión venosa central así como contar con vasopresores como efedrina.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Van Aisladen KN. Prostate surgery. Clin Geriatr Med 1990 Aug; 16(3): 609-31.
- 2.- Barabas C. Anaesthesiological problems of patients undergoing prostatic operations. Acta Chir Hung 1986; 27(1):13-7.
- 3.- Williams N, Doyle A. Spinal anaesthesia for transurethral surgery: Comparison of 2% lignocaine with hyperbaric 0.5% bupivacaine. Br J Anaesth Jul 1995; 75(1):9-11.
- 4.- Osswald PM, Meier C. Complications of anesthesia in elderly patients. Anaesthesist 1987 Jun; 36(6): 292-300
- 5.- Britton JP, Fletcher MS. Irrigation or no irrigation after transurethral prostatectomy ? Br J Urol 1992 Nov; 70 (5):526-8.
- 6.- Ghanem AN, Ward JP. Osmotic and metabolic sequelae of volumetric overload in relation to the TUR syndrome. Br J Urol 1990 Jul; 66 (1): 71 -8.
- 7.- McCrae AF , Wildsmith Jaw. Prevention and treatment of hypotension during central neuralblock. Br J Anaesth 1993; 70(6):672-80.
- 8.- Sutter PA, Gamulin Z. Comparison of continuous spinal and continuous epidural anaesthesia for lower limb surgery in elderly patients. A retrospective study. Anaesthesia 1989; 44: 47-50.
- 9.- Weiner N. Norepinefrina , epinefrina y aminas simpaticomiméticas. Bases Farmacológicas de la terapéutica. 6ª edición; 1985. Cap: 8, pp:150-183.

- 10.- Morgan E, Mikhail M. Anestesiología Clínica . Ed. Manual Moderno. 1ª edición, 1995. Cap.33, 655-59.
- 11.- Lydiatt Carol A, Fee Michael P. Severe hypotension during epidural anesthesia in a prazosin-treated patient case report. Anesthesia and analgesia 1993; 76(5):1152-3.
- 12.- Dobson PM, Caldicott LD. Changes in haemodynamic variables during transurethral resection of the prostate comparison of general and spinal anaesthesia. Br J Anaesth 1994; 72(3): 267-71.
- 13.- Edwards ND, Callaghan T. Perioperative myocardial ischaemia in patients undergoing transurethral surgery: a pilot comparing general with spinal anaesthesia. Br J Anaesth 1995; 74(4): 368-72.
- 14.- Lawson RA, Turner WH. Haemodynamic effects of transurethral prostatectomy. Br J Anaesth 1992; 68(4): 442.
- 15.- Stamaki E, Grani E. Evidence of myocardial damage after transurethral prostatectomy. Br J Anaesth 1999; 82(1), pp56- 7.
- 16.- Tierney L, Mcphee S. Diagnóstico clínico y tratamiento. Ed. Manual Moderno. 31ª ed. 1996; cap:21.pp:860-4.
- 17.- Sharma K. Prevention of hypotension during spinal anesthesia. Anesthesia and Analgesia 1997; 84 (1): 111- 4.
- 18.- HorningerW. Transurethral prostatectomy : mortality and morbidity. Prostate 1996;28(3):195- 200.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

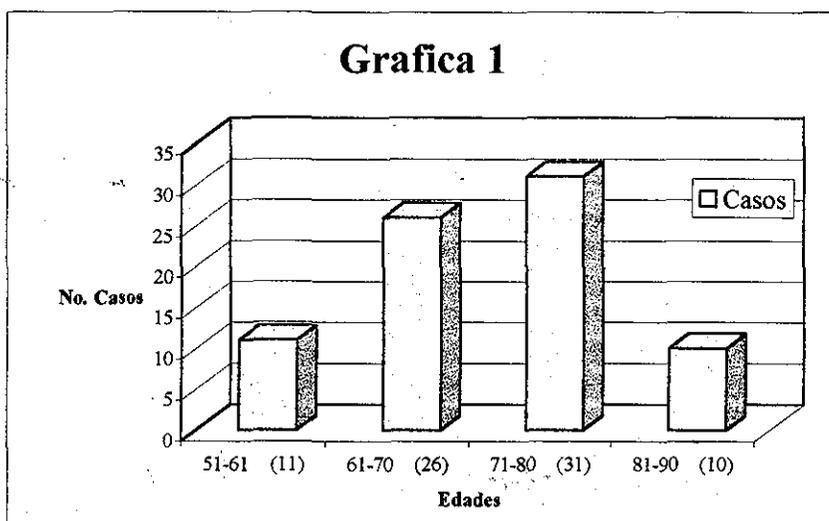
- 19.- Critchley LA. Hypotension, subarachnoid block and the elderly patient. *Anaesthesia* 1996; 51(12): 1139–43.
- 20.- Di Roio C, Vendrinne J. Prevention of arterial hypotension during spinal anesthesia using intramuscular ephedrine in older people. *Ann Fr Anesth Reanim* 1997; 16(5):483-7.
- 21.- Lim HH. The use of intravenous atropine after saline infusion in the prevention of spinal anesthesia-induced hypotension in elderly patients. *Anesth Analg* 2000; 91(5): 1203-6.
- 22.- Hirabayashi Y. Coronary artery spasm after ephedrine in a patient with high Spinal Anesthesia. *Anesthesiology* 1996; 84 :221-4.
- 23.- Edwards N. Perioperative myocardial ischaemia in patients undergoing transurethral surgery : a pilot study comparing general with spinal anaesthesia. *Br J Anaesth* 1995; 74: 368-372.
- 24.- Wong DH. Incidence of perioperative myocardial ischemia in TURP patients. *J Clin Anesth* 1996; 8 (8): 627–30.
- 25.- Lydiatt C. Severe hypotension during epidural anesthesia in a prazosin-treated patient. *Anesth Anal* 1993 ; 76: 1152- 3.

ANEXOS

TABLA I

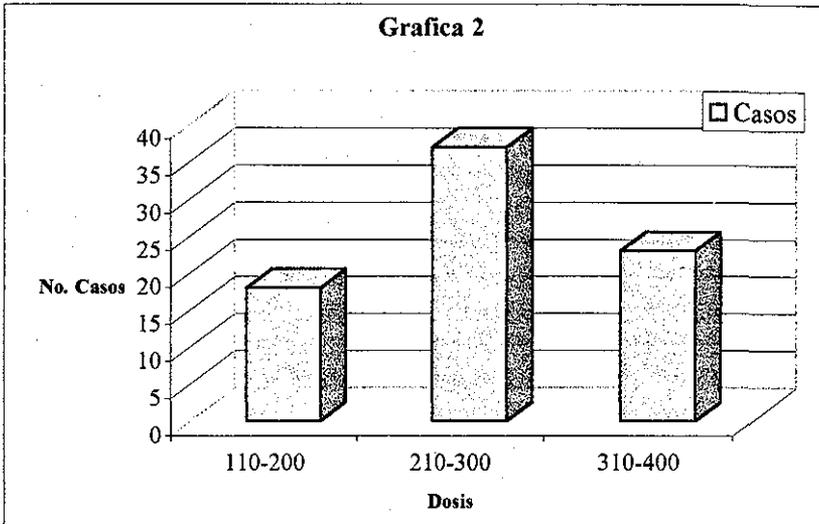
DATOS DEMOGRAFICOS

	No. Casos	Mínimo	Máximo	Media	Std. D.
Edad	78	51	90	71.2	9.2
Peso	78	50	90	70.9	10.2
Dosis anestésica	78	120	400	287.3	71.6



El grupo de edad tuvo una media de 71.2 SD+ 9.2.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

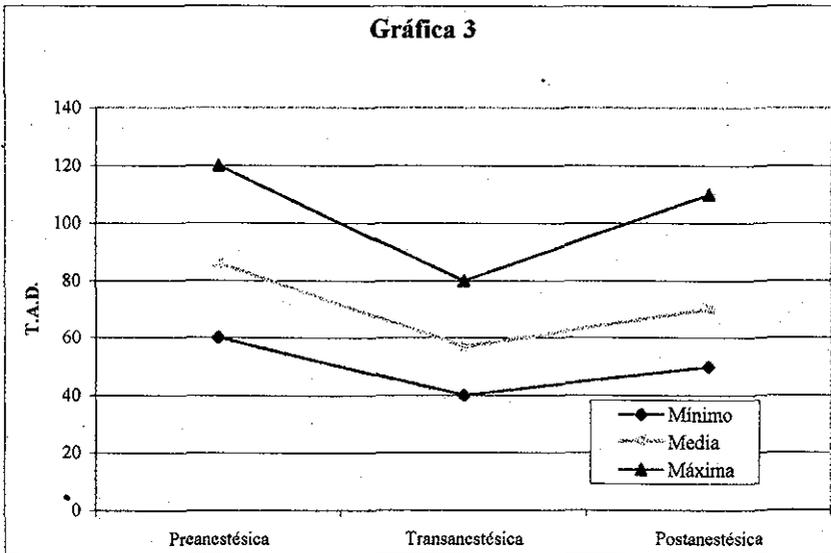


El 32% (n=25) utilizó la dosis de 300 mg por vía peridural.

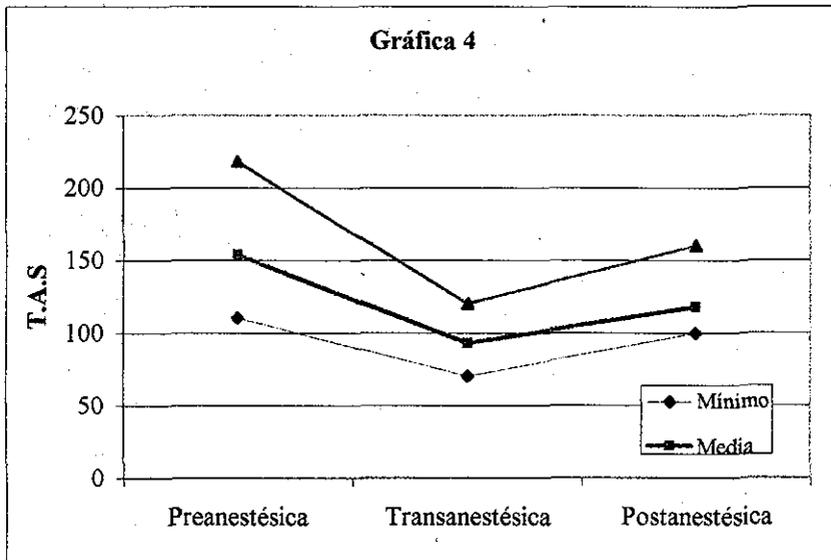
TABLA 2

	Mínimo	Máximo	Media	Std. D.
Tiempo de Resección	15	145	67.5	28.7
Sangrado	50	2300	481	432
Hidroterapia	300	4700	1512	758

**TESIS CON
 FOLIO DE ORIGEN**



Dentro del monitoreo hemodinámico, la presión arterial no invasiva (PANI) se midió durante la pre, trans y postanestesia.



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

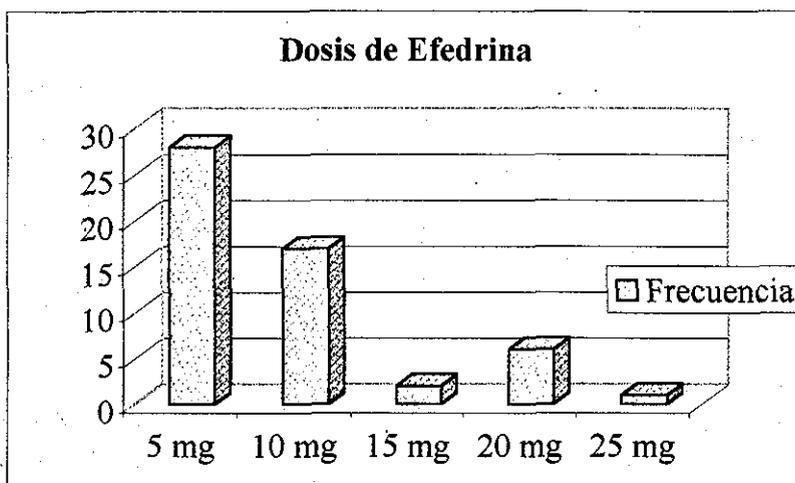
TABLA 3

USO DE EFEDRINA

	Frecuencia	Porcentaje
SI	54	69.2
NO	24	30.8
	78	100

El 30.8 %, se administró líquidos para el tratamiento de la hipotensión.

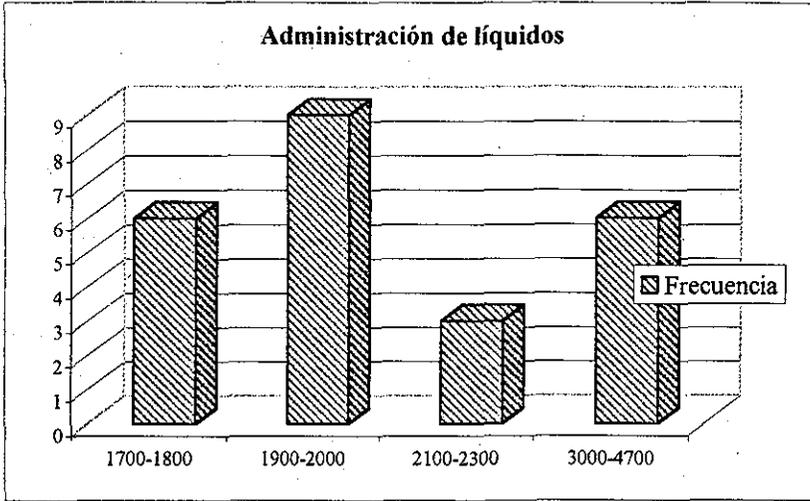
Gráfica 5



El 83 %, se administró una dosis de efedrina de 5-10 mg.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfica 6



pacientes sin efedrina

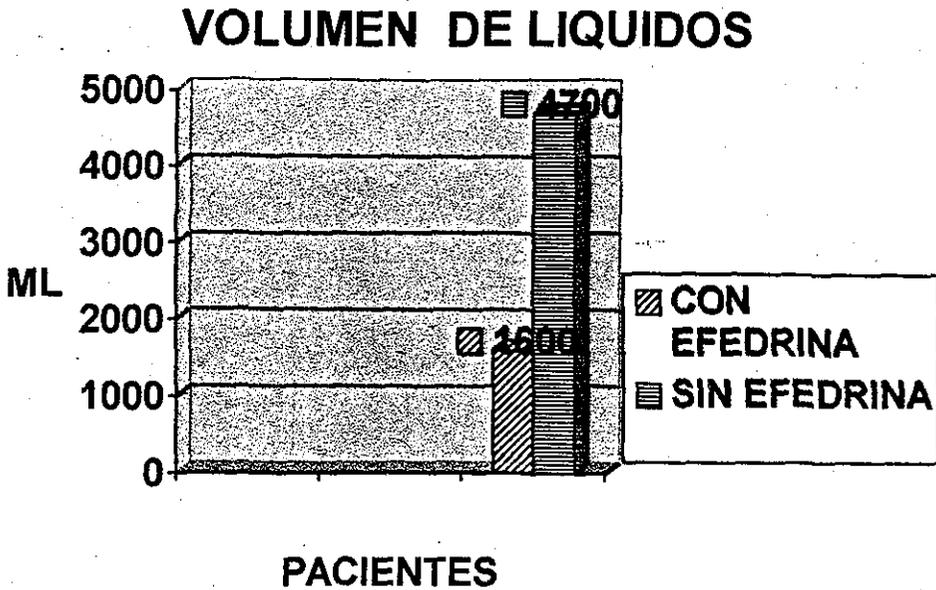
TABLA 4

LIQUIDOS

	SD	N
SIN EFEDRINA	2356±845	24
CON EFEDRINA	1137±246	54

Utilización de líquidos

TESIS CON
ALLA DE ORIGEN



Los 24 pacientes sin efedrina requirieron un total de 4700 ml con una media de 2356 ml \pm 841 y el grupo con efedrina 54 pacientes requirieron 1600 ml con media de 1137 ml \pm 246.

TABLA 5

ENFERMEDADES ASOCIADAS

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	16	20.50
Hipertensión arterial	29	37.20
Infarto agudo del miocardio	9	11.50
Angor pectoris	4	5.10
EPOC	13	16.70
DM+HAS	7	9.00
Total	78	100

7 pacientes (9%) con antecedentes de diabetes mellitus más hipertensión arterial sistémica

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA