

**CONDUCTA ANESTÉSICA EN HIPERTENSOS  
QUIRURGICOS CONTROLADOS CON  
INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTORA DE  
ANGIOTENSINA.**

**Autoras: Dras. Marlene Guevara \* e Idoris Cordero  
Escobar \*\***

**Hospital Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández” de  
Morón, Ciego de Ávila.**

\* Especialista de Segundo Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesora Asistente. Hospital Provincial Docente “Roberto Rodríguez Fernández”. Morón, Ciego de Avila.

\*\* Especialista de Segundo Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesora Titular. Doctora en Ciencias. Vicepresidenta de la Sociedad Cubana de Anestesiología y Reanimación. Hospital “Hermanos Ameijeiras”. Ciudad de la Habana.

## RESUMEN

**Introducción:** Cada día resulta mayor el número de hipertensos quirúrgicos controlados con Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y dentro de ellos con enalapril y captopril. **Objetivos:** Identificar la respuesta anestésica de los pacientes hipertensos quirúrgicos, controlados con enalapril y captopril.

**Material y Métodos:** Se diseñó una investigación de 400 pacientes distribuidos en dos grupos de 200 cada uno, en los que se evaluó la conducta anestesiológica en pacientes con HTA primaria tratados con con enalapril y captopril, que fueran a ser intervenidos quirúrgicamente, de forma electiva, en las que se presumía un tiempo de duración menor o igual a sesenta minutos y sin sangrado abundante que comprometiera la hemodinámica. **Resultados:** Existió mayor estabilidad hemodinámica perioperatoria en el grupo estudio, así como disminución de suspensiones quirúrgicas. Las complicaciones intraoperatorias en general, ascendieron en el grupo estudio a 69,35 % y en el control 50,26 %. En el postoperatorio, en el grupo estudio fue 84,92 %, mientras en el control 68,59 %. Estas diferencias resultaron estadísticamente significativas  $p < 0,05$ .

**Conclusiones:** Se demostraron las ventajas del uso de enalapril o captopril en el paciente hipertensos quirúrgico. Se propone un algoritmo, para la toma de decisiones en estos pacientes.

**Palabras claves:** Hipertensión arterial, enalapril, captopril. Complicaciones intraoperatorias.

## INTRODUCCION

El incremento de la hipertensión arterial en los últimos años, ha repercutido de forma significativa en el elevado número de pacientes quirúrgicos, así como la frecuencia de pacientes tratados con enalapril y captopril <sup>1-6</sup>.

El arsenal terapéutico para tratar la hipertensión arterial (HTA) es amplio. Con frecuencia tratamos pacientes que necesitan una polifarmacoterapia antihipertensiva para controlar su TA. El uso de los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA), es un tratamiento frecuente. Para algunos <sup>2-5</sup>, sus resultados son controvertidos; sin embargo, es esencial conocer sus propiedades farmacológicas, posibles interacciones con agentes anestésicos y trazar la conducta anestésica a seguir con esa evaluación integral preoperatoria previo al tratamiento quirúrgico <sup>7-12</sup>.

En los pacientes con HTA, la elección de la anestesia y las drogas a utilizar dependerá del tipo y duración del procedimiento quirúrgico, de la habilidad del cirujano, de las enfermedades asociadas a la HTA y su compensación, en particular evaluar la reposición de volumen perioperatoria, titulación de los anestésicos a emplear y la velocidad de infusión <sup>9-11</sup>.

Fueron nuestros objetivos identificar las variaciones de la Tensión arterial sistólica (TAS), diastólica (TAD) y frecuencia cardiaca (FC) en pacientes hipertensos quirúrgicos, en diferentes momentos, tratados con IECA.

## **MATERIAL Y METODOS:**

Se diseñó un estudio experimental, tipo ensayo clínico, en pacientes con HTA primaria tratados con IECA específicamente con dos fármacos de este grupo: enalapril y captopril, que fueron intervenidos quirúrgicamente y recibieron anestesia en la unidad quirúrgica del Hospital Provincial General Docente “Roberto Rodríguez Fernández”, Morón, Provincia de Ciego de Ávila en el período comprendido entre los meses de diciembre del 2004 al 2006, ambos inclusive. La ejecución del proyecto fue aprobada y supervisada por el comité de ética y se obtuvo en todos, el consentimiento informado de los pacientes.

El universo estuvo conformado por los pacientes con antecedente de HTA primaria, tratados habitualmente con enalapril y captopril que acudieron a consulta preoperatoria programados para cirugía electiva, no cardíaca. Los pacientes fueron seleccionados en consulta preoperatoria de acuerdo a los criterios de inclusión y asignación al grupo a pertenecer y se realizó mediante una tabla de números aleatorios y quedaron conformados en dos grupos:

**Grupo estudio:** Se mantuvo la medicación antihipertensiva con IECA el día del procedimiento quirúrgico.

**Grupo control:** En el que se retiró la medicación antihipertensiva (IECA) el día del procedimiento quirúrgico.

Se incluyeron procedimientos quirúrgicos de especialidades como ginecología,

urología, ortopedia, máxilo facial, cirugía general y angiología en las que se presumía un tiempo de duración menor o igual a sesenta minutos y sin sangrado abundante que comprometiera la hemodinámica.

**Criterios de inclusión:** Pacientes hipertensos tratados por dos meses o más con IECA de producción nacional (enalapril o captopril) en monoterapia, que llegaron a consulta normotensos o con HTA discreta o moderada, anunciados de forma electiva. Con estado físico II y III ASA y que aceptaron participar en el estudio.

**Criterios de exclusión:** Pacientes hipertensos tratados con polifarmacoterapia antihipertensiva aunque incluyera los IECA, pacientes quirúrgicos de urgencia, para procederes de cirugía cardiaca y menores de 18 años

**Criterios de salida:** Paciente al que se le pospuso el procedimiento quirúrgico por otra causa.

Se utilizó la clasificación de presión arterial para adultos dada por el Ministerio de Salud Pública y el Programa Nacional de prevención, diagnóstico, evaluación y control de la Hipertensión arterial. Cuba año 1998 (Cuadro 1)<sup>5</sup>.

Categoría	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)
Optima	≤ 120	≤ 80
Normal	≤ 130	≤85
Normal alta	130-139	85-89
HTA Discreta	140-159	90-99
HTA Moderada	160-179	100-109
HTA Severa	180-209	110-119

\* Cuando las cifras de presión arterial sistólica o diastólica cayeron en diferentes categorías la más elevada de las presiones fue la que se tomó para asignar la categoría de clasificación.

Se utilizaron dos métodos anestésicos: la anestesia subaracnoidea (AS) y la general (AGOT), que no fueron tomadas en cuenta en la aleatorización.

A todos los pacientes en el quirófano se les midió TAS, TAD (no invasiva) y FC. Durante este período se realizó también monitorización electrocardiográfica y oximetría de pulso con un Nihon Khoden modelo Life Scope BSM-5105. Este proceder se repitió antes de la inducción, cinco minutos después de ella y cada diez minutos hasta finalizar la intervención.

La variable de respuesta principal fue el “estado hemodinámico” en las tres etapas del perioperatorio y se concretó en: TAS, TAD y FC. Otras variables que se evaluaron por grupos fueron: edad del paciente en años cumplidos, sexo, color de la piel; pero que no analizamos en este artículo. Haber tomado enalapril o captopril y sus dosis. Presencia de enfermedades asociadas como, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, diabetes mellitus. Dosis de efedrina 10 mg si hipotensión posterior a la AS y tiempo de evolución de la HTA. Se realizó comparación entre grupos. Para ello se utilizó el análisis de varianza para medidas repetidas, de la TAS TAD y FC en los tres momentos, para analizar diferencias entre momentos, e interacción tiempo grupos. Para evidenciar lo ocurrido en cada paciente y período se conceptualizó la TA en hipertensión, hipotensión, normotensión y en la FC normal, bradicardia y taquicardia.

Para analizar el comportamiento de la TA y FC en ambos grupos con el tipo de anestesia se realizó el análisis de las medias marginales estimadas de TAS TAD

y FC, por grupos y por tipo de anestesia. Se aplicó una prueba T de student de muestras independientes para evaluar relación entre complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y grupo.

Todos los pacientes recibieron medicación preanestésica vía endovenosa, en el preoperatorio inmediato, con midazolam  $0,1 \text{ mg/kg}^{-1}$  y atropina  $0,01 \text{ mg/kg}^{-1}$  e hidratación con cloro sodio 0,9 % a  $10 \text{ ml/kg}$ . A Los pacientes que llegaron hipertensos y a pesar de la mediación y que continuaron con valores superiores de TAS  $180 \text{ mmHg}$  y TAD  $110 \text{ mmHg}$  se les pospuso la intervención quirúrgica.

Las técnicas anestésicas empleadas se estandarizaron de la siguiente forma:

En los pacientes que recibieron anestesia general orotraqueal (AGOT), la inducción se realizó con thiopental  $4 \text{ mg/kg}^{-1}$  o Propofol  $2 \text{ mg/kg}^{-1}$ . El mantenimiento con oxígeno y óxido nitroso en relación de 40/60 %, fentanyl  $7 \mu\text{g/kg}$ , pavulón  $0.8 \text{ mg/kg}^{-1}$ . Ventilación controlada con Servo 900 D y cálculo del volumen minuto (VME)  $7 \text{ ml/kg}$ . El líquido a infundir fue Solución Salina 0.9 % a razón de  $10 \text{ ml/kg/h}$ , más las pérdidas cuantificadas.

En los pacientes que el método anestésico aplicado fue la anestesia subaracnoidea (AS), esta se realizó por vía media, en decúbito supino y con trocar desechable número 25, agente anestésico bupivacaína 0.5 %  $10$  ó  $15 \text{ mg}$  más  $0,2 \text{ mg}$  de morfina liofilizada. Líquidos: Solución Salina 0.9 % a  $10 \text{ ml/kg}$  antes de la técnica y continuar con  $10 \text{ ml/kg/h}$ .

Se evaluaron, trataron y anotaron las complicaciones intraoperatorias de cada paciente sistemáticamente.

A todos los pacientes se les aplicó tramadol 100 mg IM si anestesia AGOT para alivio del dolor postoperatorio. Si AS no se indicó pues se utilizó morfina liofilizada intratecal.

Las complicaciones del postoperatorio fueron recogidas y tratadas. Entre ellas se incluyeron además de las cardiovasculares, el dolor, la ansiedad y los vómitos, que pudieran influir en las variaciones de la tensión arterial.

## RESULTADOS

En la Tabla 1, se pueden observar los métodos anestésicos empleados según grupos. Obsérvese que prima la AS, sobre la AGOT.

**Tabla 1. Porcentaje del comportamiento del método anestésico utilizado, según grupos**

Tipo de anestesia	Grupo				Total	
	Estudio (n=200)		Control (n=200)			
	No.	%	No.	%	No.	%
Anestesia General	42	21,11	42	21,99	84	21,54
Anestesia Subaracnoidea	157	78,89	149	78,01	306	78,46
<b>Total</b>	<b>199</b>	<b>100,00</b>	<b>191</b>	<b>100,00</b>	<b>390</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Datos obtenidos con la aplicación de los instrumentos de evaluativos

En la Tabla 2, se muestran los resultados en por ciento del comportamiento de las suspensiones quirúrgicas, según grupos.

**Tabla 2. Porcentaje de las suspensiones quirúrgicas, según grupos**

Suspensiones quirúrgicas	Grupo				Total (n=400)	
	Estudio (n=200)		Control (n=200)			
	No.	%	No.	%	No.	%
No	199	99,50	191	95,50	390	97,50
SI	1	0,50	9	4,50	10	2,50

Fuente: Fuente: Datos obtenidos con la aplicación de los instrumentos de evaluativos

Las complicaciones intraoperatorias, según grupos se pueden observar en la Tabla 3. En ella, se muestran los valores de la probabilidad para el estadígrafo Chi cuadrado corregido (\*) y el valor de la probabilidad para la prueba exacta de Fisher (\*\*).

**Tabla 3. Complicaciones intraoperatorias, según grupos**

Complicaciones intraoperatorias	Grupo				Total (n=390)		p
	Estudio (n=200)		Control (n=200)		No.	%	
	No.	%	No.	%			
Hipotensión arterial	53	26.63	84	43.98	137	35.13	0.000*
Cefalea	1	0.50	0	0.00	1	0.26	1.000**
Crisis hipertensiva	0	0.00	1	0.52	1	0.26	0.490**
Taquicardia sinusal	1	0.50	6	3.14	7	1.79	0.039*
Hipertensión arterial	11	5.53	21	10.99	32	8.21	0.048*
Extrasístoles ventriculares	8	4.02	6	3.14	14	3.59	0.640*
Bradycardia sinusal	14	7.04	22	11.52	36	9.23	0.125*

**Fuente:** Fuente: Datos obtenidos con la aplicación de los instrumentos de evaluativos

Las complicaciones postoperatorias, según grupos se muestran en la Tabla 4. En dicha tabla se muestran los valores de la probabilidad para el estadígrafo Chi cuadrado corregido (\*) y el valor de la probabilidad para la prueba exacta de Fisher (\*\*).

**Tabla 4. Complicaciones postoperatorias, según grupos**

Complicaciones postoperatorias	Grupo				Total (n=390)		p
	Estudio (n=200)		Control (n=200)		No.	%	
	No.	%	No.	%			
Hipotensión arterial	11	5.53	6	3.14	17	4.36	0.245*
Cefalea	1	0.50	0	0.00	1	0.26	1.000**
Arritmias	8	4.02	6	3.14	14	3.59	0.640*
Taquicardia sinusal	2	1.01	2	1.05	4	1.03	0.967*
Hipertensión arterial	12	6.03	34	17.80	46	11.79	0.000*
Crisis hipertensiva	1	0.50	1	0.52	2	0.51	0.977*
Bradycardia sinusal	3	1.51	4	2.09	7	1.79	0.662*
Distensión vesical	1	0.50	6	3.14	7	1.79	0.039*
Dolor	3	1.51	1	0.52	4	1.03	0.323*
Ansiedad	0	0.00	3	1.57	3	0.77	0.117**
Vómitos	4	2.01	1	0.52	5	1.28	0.176*

Fuente: Fuente: Datos obtenidos con la aplicación de los instrumentos de evaluativos

## DISCUSION

En los últimos años se ha apreciado una verdadera revolución en el campo de la anestesiología, expresado por continuos cambios, diversidad en su campo de acción, avances quirúrgicos que implican nuevos desafíos en la conducta anestésica de los pacientes, la aparición de fármacos innovadores que aumentan los márgenes de seguridad, lo que propicia mejor calidad de vida de los pacientes y demanda mayor preparación e investigaciones por parte del personal médico.

La HTA es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos y poblaciones a nivel mundial <sup>4</sup>, representa por si misma una enfermedad, como también un factor de riesgo importante para otras como las cardiopatías isquémicas, la insuficiencia cardiaca, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia renal y contribuye significativamente a la retinopatía <sup>4,5</sup>.

La HTA constituye una epidemia mundial que padecen más de 1 500 000 000 de personas, tanto en países desarrollados como subdesarrollados <sup>3</sup>. Un tercio de los hipertensos son tratados y solo 12 % de los tratados están controlados <sup>11</sup>. En nuestro país, en el año 1998 se implementó el Programa Nacional de prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial <sup>12</sup> y se actualizó en el año 2006, con la publicación de la Guía Cubana para Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión arterial <sup>4, 13</sup>.

La HTA bien tratada no eleva el riesgo anestésico a que se expone el paciente hipertenso es a las amplias fluctuaciones tensionales entre hipertensión e hipotensión. Su previsión obliga en primer lugar al control preoperatorio de la PA <sup>16</sup>-

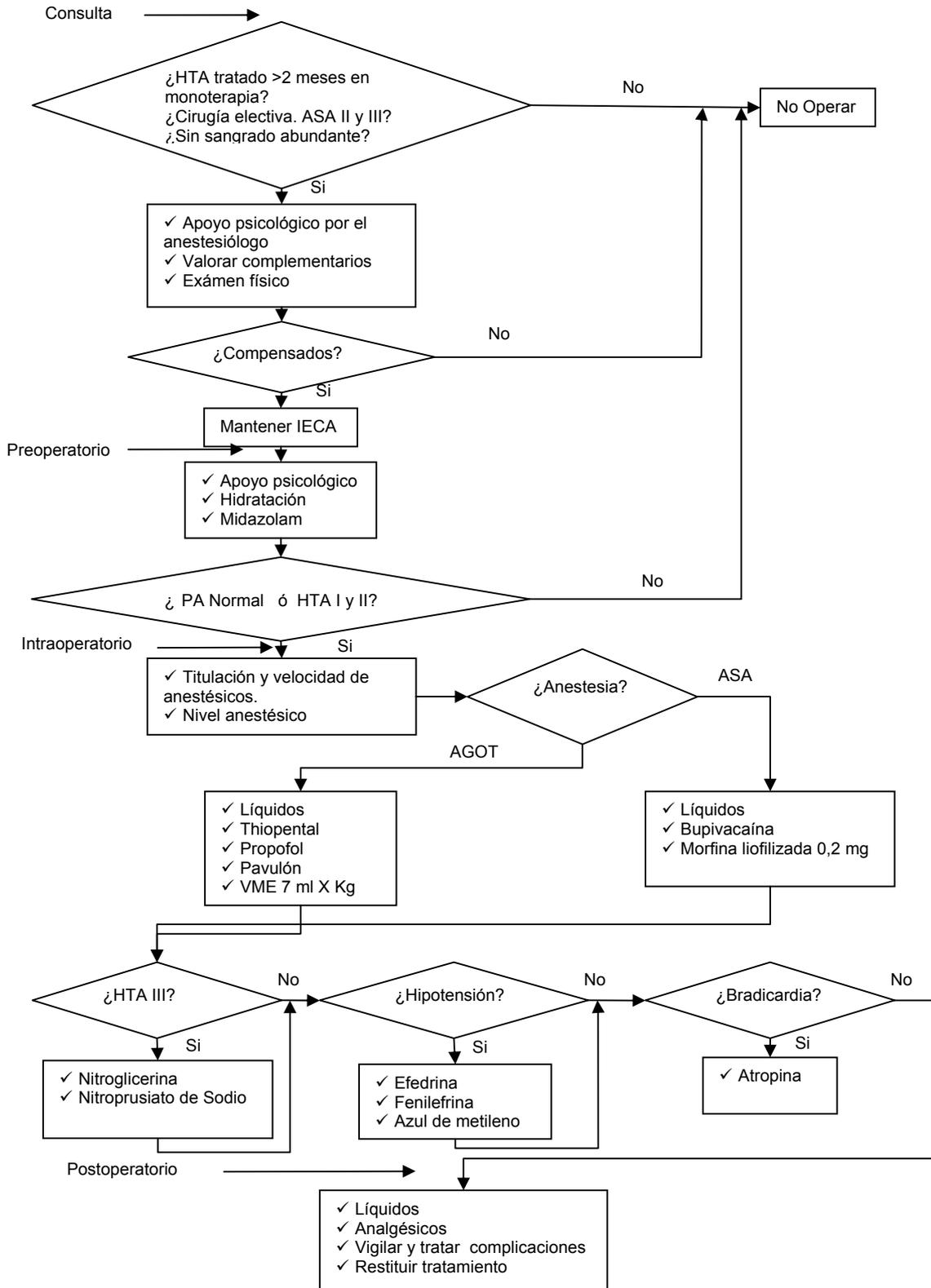
<sup>18</sup>. El paciente hipertenso desencadena respuestas individuales ante estímulos estresantes, como lo constituye la necesidad de una intervención quirúrgica. A pesar del tratamiento estable, puede manifestarse con HTA, de ahí la importancia del seguimiento y acciones específicas con cada paciente <sup>19</sup>.

Hace algunos años a los pacientes hipertensos que iban a ser tratados quirúrgicamente, se les suspendían los fármacos antihipertensivos en el preoperatorio. En la actualidad se acepta que los fármacos que han demostrado efectividad <sup>20</sup> (betabloqueadores, antagonistas de los canales de calcio, clonidina), deben mantenerse <sup>21</sup>. Se exceptuaban los IECA incorporados posteriormente, con los cuales no existen suficientes estudios que avalen su seguridad <sup>22,23</sup>. Por tanto, ¿Qué hacer con los pacientes tratados con estos fármacos antes de cualquier procedimiento quirúrgico? Evidentemente, constituye un verdadero dilema ético por el riesgo de hipotensión que se le acredita tras la inducción anestésica<sup>24-26</sup>. Se plantea que la hipotensión no está relacionada con el uso de los IECA como se manifiesta pues se describe en algunos pacientes con hipertensión postoperatoria que se deben tratar con vasodilatadores. Pass y Simpson <sup>27</sup>, argumentaron que la hipotensión postoperatoria puede estar relacionada con el balance de los líquidos y bajo nivel de sodio. Para otros, el tratamiento con IECA muestra excelentes resultados en la HTA, lo que reduce las complicaciones de la enfermedad. Estos medicamentos constituyen una práctica frecuente, por lo que numerosos pacientes que son programados para intervenciones quirúrgicas tienen estos medicamentos como tratamiento habitual y día a día los anestesiólogos se enfrentan a pacientes que recibirán anestesia y están bajo los efectos

farmacológicos de este grupo de antihipertensivo. Estos medicamentos actúan como vasodilatadores de los lechos arteriales y de los venosos al impedir la síntesis de angiotensina II, poderosa hormona vasoconstrictora y al reducir la degradación de bradiquinina sustancia con propiedades vasodilatadoras. De esta manera logran mantener un control estable de las cifras de PA<sup>28,29</sup>.

Con los resultados de esta investigación se concluyó que no existe consenso, sin embargo se demostraron las ventajas de mantener el enalapril o captopril en el perioperatorio del paciente quirúrgico hipertenso porque: la PAS y PAD en el preoperatorio fue 1,05 veces mayor en el grupo control que en el estudio, incrementándose esta diferencia 1,08 veces a los diez minutos de la medicación preanestésica. En los primeros treinta minutos del intraoperatorio la PAS y PAD fue 0,8 veces menor en el grupo estudio que en el grupo control y 1,01 veces mayor en el Grupo estudio que en el control para ambas técnicas anestésicas. La mayor diferencia entre grupos ocurrió a las dos horas del postoperatorio, con valores 1,03 veces mayor en el grupo control que en el grupo estudio. La FC no mostró diferencia entre grupos en ninguno de los tres períodos. Existió en el grupo control 9 veces más suspensiones quirúrgicas que en el grupo estudio. Las complicaciones intraoperatorias fueron 1,4 veces y las postoperatorias 1,29 veces más frecuentes en el grupo control que en el estudio. Se propone un algoritmo para dar respuesta a la interrogante sobre la conducta perioperatoria de los pacientes quirúrgicos tratados con enalapril o captopril.

**ALGORITMO SOBRE LA CONDUCTA ANESTÉSICA PARA DEL HIPERTENSO TRATADO CON ENALAPRIL O CAPTOPRIL, QUE REQUIERE ALGÚN TIPO DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO**



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Borroto GM, De la Paz G M E, Veloz GI, Pérez ZLR. ¿Influyen algunos factores sicosociales en la aparición de la Hipertensión Arterial?. Rev Cub Anest Rean 2005; 4(2): 23-35. ISSN 1726-6718.
2. Grundy S M, Balady G L, Criqui M H, Fletcher G, Greenland P, Hiratzka L F et al. Primary prevention of coronary Heart disease: Guidance from Framingham. Circulation 1998; 97:1876-1887.
3. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: National Heart, Lung, and Blood Institute. JAMA 2003; 289:2560–2572.
4. González JLR, Mazón RP, Joria AF, Barrios AV, Rodríguez PL, Bertomeu M V. Actualización (2003) de las guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial; Rev Esp Cardiol 2003; 58(5):487-97.
5. Comisión Nacional de Hipertensión Arterial. Programa nacional de prevención, diagnóstico, evaluación y control de la hipertensión arterial. La Habana. MINSAP. 1998.
6. Howell SJ, Sear JW, Foex P. Hypertension, hypertensive Heart disease and perioperative cardiac risk. Br J Anaesth 2004; 92:570-83.
7. Luna OP, Holler U. Hipertensión Arterial sistémica. En: Luna Ortiz P. Anestesia en el cardiópata. 2ª ed. México: Mc Graw- Hill Interamericana editores; 2002: pp.117-123.

8. Scafati LAJ. El paciente con hipertensión arterial sistémica y el anestesiólogo. III Congreso Virtual Mexicano de Anestesiología. [En línea] Revisado Nov 2005. [Citado 24 nov 2004]. Disponible en: <http://www.congresovirtual.com.mx/aula.pht?curid=24>.
9. Foex P, Sear J W. The surgical hypertensive patient. *Critical Care& Pain* 2004;4(5):139-143.
10. Pazos BGM, Ramos SG, Díaz MC, Gómez A E. Suspensiones quirúrgicas por hipertensión arterial. [En línea] oct 2004 [fecha de acceso 24 julio 2005]. Disponible en: <http://www.ilustrados.com/publicaciones/ php>.
11. Comfere T, Sprung J, Kumar M M, Draper M, Wilson D P, Williams B A et al. Angiotensin System Inhibitors in a General Surgical population. *Anesth Analg* 2005; 100:636-44.
12. Dulanto ZD. Antihipertensivos y anestesia: problemas específicos. *Rev Mex Anest* 2006. 29; (sup. 1):30-32.
13. Arguedos QJA. Trial of preventing hypertension (TROPHY) study investigators. Feasibility of treating prehypertension with an Angiotensin- receptor blocker. *Anesthesiology* 2006; 59: 134-142.
14. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics. [En línea] Enero 2005 [fecha de acceso Febrero 2005]. Disponible en: <http://www.americanheart.org/statistics>.
15. Borroto GM, Sunderland TN, González MMC, De la Paz GM E. Consideraciones perioperatorias sobre hipertensión Arterial. *Rev Cuba Anest Rean* 2006; 5: 35-43.

16. Ibañez JO. Agentes antihipertensivos. Clasificación. [monografía en internet] En línea: Junio 2005. [citado 14 Diciembre 2005]. Disponible en: <http://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/e006.htm>.
17. Demers C, Mody A, Teo K K, McKelvie R S. ACE inhibitors in heart failure: what more do we need to know?. *Am J Cardiovasc Drugs* 2005; 5(6):351-9.
18. Ramírez F, Bandersky M, Larurfo P, Reyes AZ, Villamil A, García D. et al. Consenso latinoamericano sobre hipertensión arterial. *J Hypertension*. 2001; 6(2):1-28.
19. Biccard B M, Sear J W, Foex P. The pharmacoeconomics of perioperative: Beta-blocker Therapy. *Anaesthesia*. [monografía en internet] En línea 2004. [citado 21 mayo 2005]. Disponible en: [http://www.doi:10.1111/j.1365-2044.2005.04401.x\\_](http://www.doi:10.1111/j.1365-2044.2005.04401.x_) 2005 Blackwell Publishing Ltd.
20. Grayburn P A, Hillis L D. Cardiac events in patients undergoing noncardiac surgery: shifting the paradigm from noninvasive risk stratification to therapy. *Ann Intern Med* 2003; 138: 506-511.
21. Dávila C E. Evaluación preoperatoria del paciente quirúrgico. En: Dávila C E, Gómez BC, Álvarez B I, Sainz C H, Molina L R M. *Anestesiología Clínica*, Rodas. ed Damujj; 2001. p 61-69.
22. Borroto G M, De la Paz G M E, Sunderland T. Consulta de anestesia vs valoración preanestésica del paciente hipertenso. *MediCiego* 2007; 13 (supl 1). ISSN: 1029-3035.

23. Fekrat F, Sahin A, Yazici K M, Aypar U. Anaesthetists and surgeon estimation of preoperative anxiety by patients submitted for elective surgery in a university hospital. *Eur J Anaesthesiol* 2006; 23(3):227-33.
24. Borroto G M, González M M, Veloz GI, De la Paz GME. Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial, implicaciones para el anesthesiologo. *MediCiego* 2007; 13 supl 1. ISSN: 1029-3035.
25. Scafatti RA. Hipertensión arterial en el paciente quirúrgico. En línea 2004. En línea: [citado 21 Enero 2005]. Disponible en: RMS.2000.<http://db.doyma.es/cgi-sin/wdbcgi.exe/doyma/rms.indice-vista?pident-revista-1>
26. Chassot P G, Delabays A, Spahn D R. Preoperative evaluation of patient with , or at risk of coronary artery disease undergoing non cardiac surgery. *Br J Anaesth* 2002; 89:747-59.
27. Weksler N, Klein M, Szendro G, Rozentsvelg V, Chile M, Brill S et al. The dilemma of immediate preoperative hypertension: to treat and operate, or postpone surgery?. *Clin Anesth J* 2003; 15(3):179-183.
28. González C, Norberto C, Chávez T. Medicamentos antihipertensivos en el período perioperatorio. *Rev Mex Anest* 2005; 28 (Sup. 1): S154-S156.
29. Zaugg M, Schulz C, Wacker J, Schaub M C. Sympatho-modulatory therapies in perioperative medicine. *Br J Anaesth* 2004; 93: 53-62.