

11302

79

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGIA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL
CENTRO MEDICO "LA RAZA"



MANEJO DEL PACIENTE HIPERTENSO MEDIANTE
BLOQUEO SUBARACNOIDEO PARA CIRUGIA DE
MIEMBRO PELVICO CON O SIN TRATAMIENTO
ANTIHIPERTENSIVO

V. B. Velasquez

TESIS DE POSTGRADO

QUE PRESENTA EL:
DR. ALFREDO VELASQUEZ OSORIO
PARA OBTENER EL GRADO DE:
ANESTESIOLOGO

MEXICO, D. F.



1984

INSTITUTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
S. M. La Raza

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

[Firma]



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.

MANEJO DEL PACIENTE HIPERTENSO MEDIANTE
BLOQUEO SUBARACNOIDEO PARA CIRUGIA DE -
MIEMBRO PELVICO CON O SIN TRATAMIENTO -
ANTIHIPERTENSIVO.

Dr. Alfredo Velásquez Osorio *

Dra. Cecilia Butrón Y Peralta **

Dr. Luis Ramiro Gómez Arzápalo ***

INTRODUCCION

Las repercusiones hemodinámicas que sufren los pacientes durante el manejo anestésico, entre ellas la presión arterial, se hace más evidente en aquellos pacientes con antecedente de hipertensión arterial con tratamiento a base de diferentes fármacos antihipertensivos. La controversia que ha existido acerca de la interacción de las drogas antihipertensoras con los agentes anestésicos utilizados durante la cirugía representa un riesgo mayor para el paciente hipertenso, obligando a ello que el médico anesthesiólogo profundice sus conocimientos en el comportamiento farmacológico de las

HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "LOMAS VERDES" DEL IMSS.

* Médico Residente de Segundo Año

** Jefe del Servicio de Anestesiología

*** Médico de Base

drogas para brindar al paciente una mayor seguridad en la adecuada selección del método anestésico.

En la actualidad es objeto de discusión si procede o no diferirse la cirugía hasta que se logre un control efectivo de la hipertensión del paciente. Prys-Roberts, Meloche y Foëx (1971) han demostrado los beneficios de que los pacientes hipertensos sean tratados con su medicación antihipertensiva antes de la cirugía y han propuesto conceptos sobre la labilidad de la presión arterial y de la morbi-mortalidad del acto anestésico-quirúrgico en dichos pacientes.^{1,2,3,4,5,6}

El objetivo de este estudio es la de proporcionar alguna información actualizada a los médicos anesthesiólogos sobre las recomendaciones actuales en el manejo del paciente hipertenso. Es por eso que comparamos el efecto del bloqueo subaracnoideo como método anestésico en pacientes con historia de hipertensión arterial tratada o no con medicación antihipertensiva, en la confianza de establecer una norma de seguridad relativa sobre la suspensión o no del medicamento antihipertensivo previo al acto anestésico-quirúrgico.

MATERIAL Y METODO

Se estudió la respuesta hemodinámica de 22 pacientes hipertensos de ambos sexos, de la quinta a la octava década de la vida; con estado físico 2 a 4 de la Sociedad Americana de Anestesiología (A.S.A.). Todos los pacientes fueron sometidos a cirugía electiva de miembro pélvico, en el Hospital de Traumatología "Lomas Verdes" del IMSS. Se formaron dos grupos

11 pacientes con historia de hipertensión cada uno: el grupo I correspondió a pacientes hipertensos controlados con alfa-metil-dopa que continuaron tomando su medicamento hasta la noche anterior a su procedimiento quirúrgico. El grupo II se formó con sujetos hipertensos controlados con alfa metil-dopa pero que lo suspendieron 10 días antes de su intervención - anestésica-quirúrgica.

La medicación preanestésica, en caso de que no estuviera contraindicada consistió en diazepam (10mg) y sulfato de atropina (0.5mg) I.M. El manejo anestésico se efectuó con Bloqueo Subaracnoideo, realizado con la técnica habitual, y como agente anestésico se usó la Lidocaína pesada al 5% y Tetracaína en dosis única o en forma continua con catéter, dependiendo del tiempo quirúrgico. Durante el transanestésico se les monitorizó la presión arterial con esfigmomanómetro, y la frecuencia cardíaca con estetoscopio precordial cada 5 minutos; además se les administró oxígeno por medio de catéter nasal a un flujo de 2 litros por minuto.

El diagnóstico de enfermedad coronaria o defecto de conducción fue realizado de acuerdo a la valoración cardiológica con electrocardiograma preoperatorio.

En el presente estudio se excluyeron a pacientes que no estuvieran bajo tratamiento con antihipertensivos o que hubieran suspendido su medicamento en más de 10 días.

Los resultados fueron sometidos a un análisis estadístico por medio de la prueba "T de Student".

RESULTADOS

Se estudiaron dos grupos de 11 pacientes cada uno de - ambos sexos, de los cuales 15 (68%) fueron del sexo femenino y 7 (32%) del sexo masculino; con un rango de edad entre 50 a 85 años con un promedio de 64.68 años; cuyos pesos corporales oscilaron entre 45 a 110 Kg. teniendo un promedio de 69.22 Kg Cuadro 1 y 2, figura I. Clasificados con un riesgo anestésico según A.S.A. de II a IV. Cuadro 3. El tipo y porcentaje de procedimientos quirúrgicos a que fueron sometidos los pacientes nos lo muestra el Cuadro 4, siendo todos de cirugía electiva.

Cabe mencionar que el bloqueo subaracnoideo se llevó a cabo con la técnica habitual no sucediendo ningún accidente durante su aplicación.

Los resultados de la monitorización (tensión arterial y frecuencia cardíaca) se muestran en los Cuadros 5, 6 y 7; además en las figuras II, III, IV. Observándose valores significativos en la presión sistólica entre los dos grupos a los 15', 20', 30', 45' ($p < 0.001$) y a los 60' ($p < 0.01$). Cuadro 5, figura II. En lo que se refiere a la presión diastólica encontramos valores igualmente significativos durante la toma basal y a los 15' ($p < 0.05$), 20' ($p < 0.01$), 30' y 45' ($p < 0.02$), así mismo a los 60' ($p < 0.05$). Cuadro 6, figura III.

Mientras que en la frecuencia cardíaca no se detecta--

taron variaciones importantes entre los dos grupos, siendo -- esta constante. Cuadro 7, figura IV. Cabe la observación -- que en lo que se refiere a este parámetro la frecuencia cardíaca se mostró más elevada en el grupo II. No encontrando -- valores significativos.

DISCUSION

El problema del paciente hipertenso bajo tratamiento -- antihipertensivo que se presenta a cirugía fue reportado primeramente por Davison en 1951. A partir de este reporte, han aparecido varios trabajos acerca de las recomendaciones pertinentes del manejo de los pacientes hipertensos (Coakley y Dundee). Estas recomendaciones enmarcaron el riesgo de la supresión de la terapia antihipertensiva antes de la intervención quirúrgica y, también, la necesidad de continuar la medicación hasta la ejecución de la cirugía.⁷

Los autores que recomiendan la supresión de los medicamentos antihipertensivos 1 ó 2 semanas antes de la cirugía -- sugieren que estas drogas actúan inhibiendo la actividad de la renina plasmática, aumentando el riesgo de hipotensión severa durante la cirugía.⁸

Algunas drogas usadas durante el tratamiento de la hipertensión tienen variados mecanismos de acción; un grupo específico, ejemplificado por la reserpina, agota el almacenamiento de las catecolaminas y hace sensibles a los pacientes a los efectos depresores cardiovasculares propios de los agen

tes anestésicos. Así mismo, se ha hecho referencia a otro -- grupo de antihipertensores que forman "neurotrasmisores fal-- sos", al cual pertenece el alfa metil-dopa (L-alfa-metil-3,4-dihidroxifenilalanina), que es un inhibidor eficaz de la dopa-descarboxilasa (Sourkes, 1954), de la 5-descarboxilasa, do pa, dopamina y de la noradrenalina en el sistema nervioso --- central y además en la mayor parte de los tejidos periféri -- cos. 9, 10, 11, 12

Como la metil-dopa es metabolizada hacia alfa-metil-no radrenalina, la cual puede almacenarse en las terminaciones - simpáticas, se planteó la hipótesis de que esta última despla za a la noradrenalina y actúa como un "neurotrasmisor falso" inadecuado (Kopin, 1968). Por esta razón algunos anestesiólo gos adoptan un regla: que los depletors de las catecolaminas sean suspendidos con 2 semanas de anticipación al acto anesté sico-quirúrgico. 8, 10, 11, 12, 13

Este punto de vista puede ser cuestionado, ya que la - suspensión repentina de un tratamiento prolongado con antihi pertensivos puede llegar a provocar el síndrome de supresión o síndrome de postratamiento consistente en la elevación re-- pentina de la presión arterial a niveles peligrosos, además - de la aparición de sobreactividad simpática como fiebre, an-- siedad, tensión, palpitaciones, nerviosismo, cansancio, pares tesias, dolor abdominal, cefalea, dolor muscular, vómitos, ta quicardia y algunas complicaciones severas tales como infarto agudo al miocardio, encefalopatía hipertensiva o muerte súbi ta. 8, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Varios autores han notado que los pacientes a los que se les ha suprimido la medicación antihipertensiva días antes de la cirugía caen en un estado de hipotensión severa durante la intervención quirúrgica debido a la acción hipotensora propia de los agentes anestésicos y de la acción de los anti hipertensivos. Aunado a esto está el hecho de que la mayoría que los pacientes quirúrgicos sufren de stress previamente a la operación y corren mayor riesgo de hipotensión.^{20, 21}

Otros autores tales como Edwards y Prys-Roberts, sugieren una regla simple para el manejo del paciente hiperso antes del acto anestésico-quirúrgico: que estos pacientes continúen su tratamiento con medicamentos antihipertensores, incluyendo los betabloqueadores y las drogas depletoras de las catecolaminas, hasta una noche antes de la operación, ya que el método anestésico es diseñado más fácilmente cuando el paciente se encuentra farmacológicamente estable. O sea, la terapia antihipertensiva ya no debe ser suspendida previamente a la anestesia. Pero en un paciente con hipertensión de leve a moderada no complicada no es necesario que la terapia se mantenga durante el período pre y postoperatorio. Si las circunstancias lo permiten, proponen que la medicación antihipertensiva sea continuada sólo si el paciente hipertenso padece de enfermedad coronaria, cardiomegalia avanzada, insuficiencia cardíaca congestiva, hipertensión maligna, enfermedad cerebral, así como una historia de crisis hipertensiva.^{2,7,10,16, 22}

Durante el estudio realizado encontramos que el grupo-

I mantuvo su presión arterial sistólica mucho más estable -- que el grupo II (Fig. 2), siendo significativos a los 15', -- 20', 30', 45' y 60' ($p < 0.001$). En cuanto a la presión dias-- tólica fueron similares en ambos grupos. No hubo cambios -- significativos en la frecuencia cardíaca, encontrándose una marcada estabilidad en ambos grupos.

Entonces, podemos sugerir que los pacientes hiperten-- sos que estén tomando medicamentos antihipertensivos no de-- ben de suspenderlos hasta el día de su operación, ya que los medicamentos antihipertensivos, excepto los diuréticos y los betabloqueadores adrenérgicos, promueven una compensación -- hidroelectrolítica por retención de agua y expansión del --- plasma, volumen extra que atenúan la hipotensión; algunos au-- tores llaman a este fenómeno "PSEUDOTOLERANCIA" que es en -- realidad una respuesta fisiológica anticipada a la hipoten-- sión, y se ha demostrado con la metil-dopa.¹¹

CONCLUSIONES

Se deben tener en cuenta las interacciones farmacoló-- gicas de los antihipertensivos con los agentes anestésicos, -- ya que valorando es tan interacciones el establecimiento -- apropiado de cada paciente puede ser llevado a la práctica -- más fácilmente y sin complicaciones hemodinámicas graves. -- Así mismo la combinación de varias drogas para el manejo de la hipertensión debe ser tomado en cuenta, puesto que los -- diuréticos llevan al paciente a un estado de deshidratación--

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

que no pueden compensar debidamente la vasodilatación que --
producen todas las drogas anestésicas.

La prescripción de la suspensión de los medicamentos antihipertensivos por varios días previos a la operación en los pacientes hipertensos propuestos para cirugía de miembro pélvico no debe ser una práctica común entre los médicos anestesiólogos. Esta afirmación se basa en el comportamiento durante el acto anestésico-quirúrgico de los pacientes en el presente estudio; es responsabilidad del médico anestesiólogo valorar la gravedad de la hipertensión del paciente para determinar la suspensión o continuación antihipertensiva en sus pacientes.

RESUMEN

Se estudiaron 22 pacientes hipertensos sometidos a --
cirugía electiva de miembro pélvico, manejados con bloqueo -
subaracnoideo y clasificados con estado físico de 2 a 4.
Se formaron 2 grupos de 11 pacientes cada uno; el grupo I se
trató de pacientes hipertensos que estuvieron bajo tratamient
to con antihipertensivos del tipo del alfa-metildopa y que -
los suspendieron la noche anterior a su cirugía. El grupo -
II se formó con sujetos hipertensos también bajo tratamiento
antihipertensivo con alfa-metildopa, pero que lo suspendie--
ron 10 días antes de su operación.

La comparación entre ambos grupos tuvieron resultados
significativos en su presión arterial sistólica y diastólica,

no así en la frecuencia cardíaca. Como resultado se observó que en los pacientes del grupo I son mucho más estables hemodinámicamente que los del grupo II. En conclusión: que todos los pacientes hipertensos que estén bajo algún tratamiento antihipertensivo no deben de suspender su medicación bajo ninguna circunstancia.

SUMARY

A group of twenty two hypertensive patients who underwent surgery on the lower extremities was studied in order to evaluate the effect of the anti-hypertensive agent (alpha methyl dopa) upon the anesthetic management.

It was observed that the patients who continued on anti-hypertensive medication were stable under the anesthetic management.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Crandell, D.L.: The anesthetic hazards in patients - on antihypertensive therapy. J.A.M.A. 179:495. 1962.
- 2.- Edwards, W.T.: Preanesthetic management of the hyper_tensive patient. N. Engl J. Med. 19(301): 158-9. Jul. 1979.
- 3.- Gal. T.J., Cooperman, L.H.: Hypertension in the immediate postoperative period. Br J Anaesth. 40:70-4. 1975.
- 4.- Osmundson, P.J.: Preoperative and postoperative management of patients with hypertension. Med. Clin N -- Amer. 46:963. 1962.
- 5.- Prys-Roberts, C., Meloche, R., Foex, P., Ryder, A.: - Studies of anaesthetic in relation to hypertension I: Cardiovascular response of treated and untreated patients. Br J Anaesth. 43:122-137. 1971.
- 6.- Vertes, V., Goldberg, G.: El paciente preoperatorio - conhipertensión. En Clínicas Médicas de Norteamérica. Vol. 6 1979. 1295-1304.
- 7.- Bookalli, M.S.: Anesthesia in the hypertensive patient.

Drugs. 8:84-6. 1974.

- 8.- Halushka, P.V., Keiser, H.R.: Acute effects of Alpha-methyl dopa on mean blood pressure and plasma renin activity, *Circ.Research.* 35:458-63. Set. 1974.
- 9.- Cannon, P.J., Whitlock, R.T., Morris, R.C.: Effect of Alpha-methyl dopa in severe and malignant hypertension. *J.A.M.A.* 179(9): 673-81. Mar 1962.
- 10.- Cullen, B.F., Miller, M. G.: Drugs interactions and - anesthesia: A review. *Anesth Analg.* 58(5): 413-23. -- Sept-Oct 1979.
- 11.- Frohlich, E.D.: Methyl dopa. Mechanisms and treatment: 25 years later. *Arch Inter Med.* 140:954-9. Jul. 1980.
- 12.- Nickerson, M., Ruedy, J.: Agentes antihipertensivos y farmacoterapia de la hipertensión. En base Farmacológicas de la Terapéutica. Goodman y Gilman (Eds) V edición 595-98. 1978.
- 13.- Miller, R.D., Way, W.L., Eger, E.I.: The effects of - Alpha-methyl dopa, reserpina, guanethihina and ipronia zidon minimum alveolar anesthetic requeriment (MAC).- *Anesthesiology.* 29(6):1153-58. Nov-Dec. 1968.

- 14.- Burden, A.C., Alexander, C.P.T.: Rebound hypertension after acute methyldopa withdrawal. Br Med. J. 2:367-8. May 1976.
- 15.- Lawson, D.H., Gloss, D., Jick, H.: Adverse reactions - to methyldopa with particular reference to hypotension. Am Heart J. 96(5):572-79. Nov. 1978.
- 16.- Glasser, S.P.: Preanesthetic management of the hypertensive patient. N Engl J Med. 25(301)17:942. Oct 1979.
- 17.- Hoyston, M.C.: Abrupt cessation of treatment in hypertension: Consideration of clinical features, mechanisms prevention and management of discontinuation syndrome.- Am Heart J. 102(3pt.1):415-30. Set 1981.
- 18.- Stanley, B., Garbus., Weber, M.A., Priest, R.T.: The - abrupt discontinuation of antihypertensive treatment. - J Clin Pharmacol. 19(8-9): 476-86. Aug-Set 1979.
- 19.- Valnes, K., Hillestad, L., Hansen, T.: Alpha-methyldopa and drug fever. Acta Med Scand. 204 (1-2):21-25. 1978.
- 20.- Núñez, P.L., Pérez, T.L., Zetina V.B., Figueroa, S.M.I. Manejo anestésico del paciente hipertenso. Tesis. En Curso de Especialización en Anestesiología. AMRPA (Eds) México, D.F. Oct 1983. 422-51.

- 21.- Goldman, L., Caldera, D.L.: Risks of general anesthesia and elective operation in the hypertensive patient. --- Anesthesiology. 50:285-92. 1979.
- 22.- Prys-Roberts. C.: Hypertension and anesthesia. Fifty - year on. Anesthesiology. 50(4): 281-84. Apr 1979.
- 23.- García, G.M.A., Cinco, B.: Bloqueo subaracnoideo continuo con tetracaína y Lidocaína en cirugía de cadera. --- Tesis recepcional. 1983.

**MANEJO DEL PACIENTE HIPERTENSO
MEDIANTE BLOQUEO SUBARACNOIDEO**

GRUPO	I		II	
	RANGO	\bar{X}	RANGO	\bar{X}
EDAD	50 - 78	63.09	54 - 85	66.2
³ PESO	45 - 110	66.81	55 - 110	71.63

Cuadro I

**MANEJO DE PACIENTE HIPERTENSO
MEDIANTE BLOQUEO SUBARACNOIDEO**

SEXO \ GRUPO	I	II	TOTAL
FEMENINO	7 (31.8%)	8 (36.3%)	15 (68%)
MASCULINO	4 (18.1%)	3 (13.6%)	7 (32%)

Cuadro 2

MANEJO DE PACIENTE HIPERTENSO MEDIANTE BLOQUEO SUBARACNOIDEO

GRUPO R.A.Q.	I	II	TOTAL
E-2-B	3 (13.6%)	6 (27.2%)	9 (40.9%)
E-3-B	5 (22.7%)	4 (18.1%)	9 (40.9%)
E-4-B	3 (13.6%)	1 (4.5%)	4 (18.1%)

Cuadro 3

MANEJO DEL PACIENTE HIPERTENSO MEDIANTE BLOQUEO SUBARACNOIDEO

TIPO DE CIRUGIA	GRUPO I	GRUPO II
ARTOPLASTIA DE CADERA (PROTESIS DE THOMPSON)	3 (14 %)	4 (18 %)
REDUCCION CRUENTA Y OSTEOSINTESIS DE FEMUR	4 (18 %)	1 (4.5 %)
REDUCCION CRUENTA Y OSTEOSINTESIS DE ROTULA	1 (4.5 %)	2 (9 %)
REDUCCION Y OSTEOSINTE- SIS DE TIBIA	2 (9 %)	1 (4.5 %)
REDUCCION Y OSTEOSINTE- SIS DE TOBILLO	2 (9 %)	3 (14 %)

Cuadro 4

TENSION ARTERIAL SISTOLICA

GRUPO											
I	\bar{X}	134.5	130.4	128.1	123.1	128.6	124.5	122.2	117.2	119.5	114.5
II	\bar{X}	144.5	132.2	120.4	109.5	105.4	101.3	105.4	100.0	106.8	119.0
P		> 0.2	> 0.5	> 0.2	> 0.1	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.01	> 0.2
		B	PB	5'	10'	15'	20'	30'	45'	60'	FC

B=BASAL PB=POST-BLOQUEO FC = FINAL DE CIRUGIA

Cuadro 5

TENSION ARTERIAL DIASTOLICA

GRUPO											
I	\bar{X}	82.2	78.1	74.5	71.8	75.0	73.6	73.1	70.9	70.0	68.6
II	\bar{X}	90.9	80.0	72.7	64.5	60.4	58.1	63.6	60.9	63.6	72.7
P		< 0.05	> 0.2	> 0.5	> 0.2	< 0.05	< 0.01	< 0.02	< 0.02	< 0.05	> 0.1
		B	PB	5'	10'	15'	20'	30'	45'	60'	FC

B = BASAL PB = POST-BLOQUEO FC = FINAL DE CIRUGIA

Cuadro 6

FRECUENCIA CARDIACA

GRUPO											
I	\bar{X}	87.8	87.4	87.0	86.0	86.7	86.0	85.0	83.2	83.8	83.2
II	\bar{X}	96.0	94.9	94.9	93.0	91.2	90.0	89.2	88.5	88.7	90.1
P		>0.2	>0.2	>0.2	>0.5	>0.2	>0.2	>0.2	>0.2	>0.2	>0.5
		B	PB	5'	10'	15'	20'	30'	45'	60'	FC

B= BASAL PB=POST- BLOQUEO FC=FINAL DE CIRUGIA

Cuadro 7

No. DE PACIENTES POR GRUPOS DE EDAD

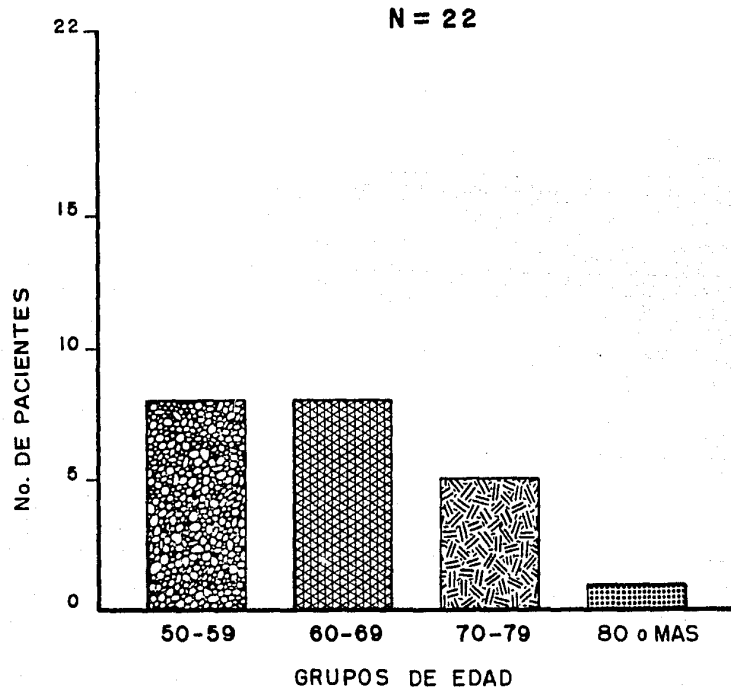


Figura 1

TENSION ARTERIAL SISTOLICA

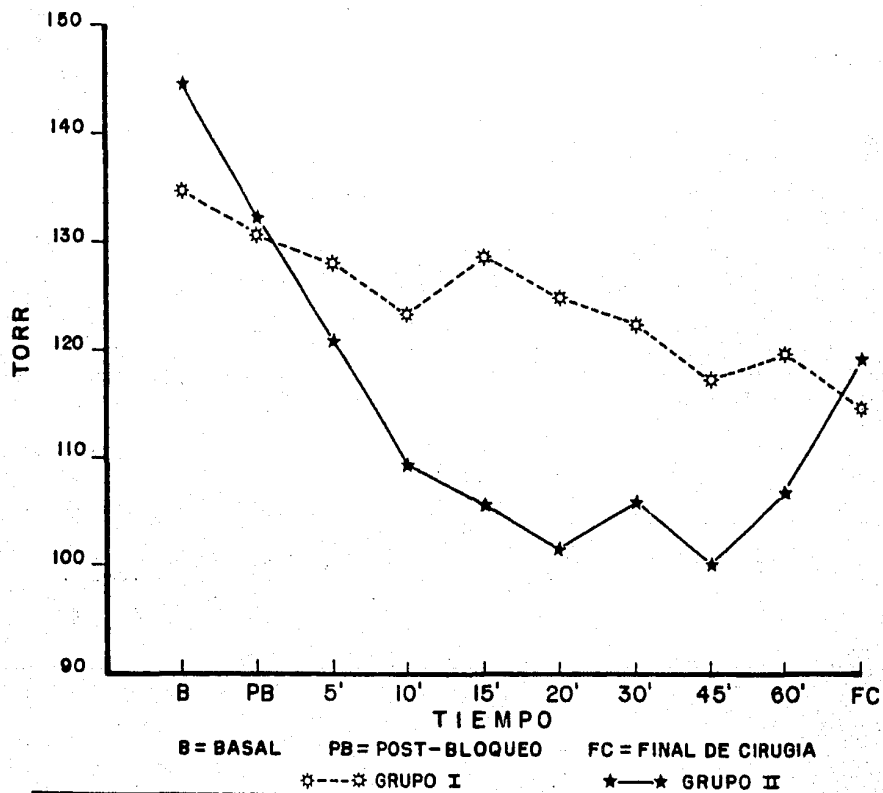


Figura II

TENSION ARTERIAL SISTOLICA

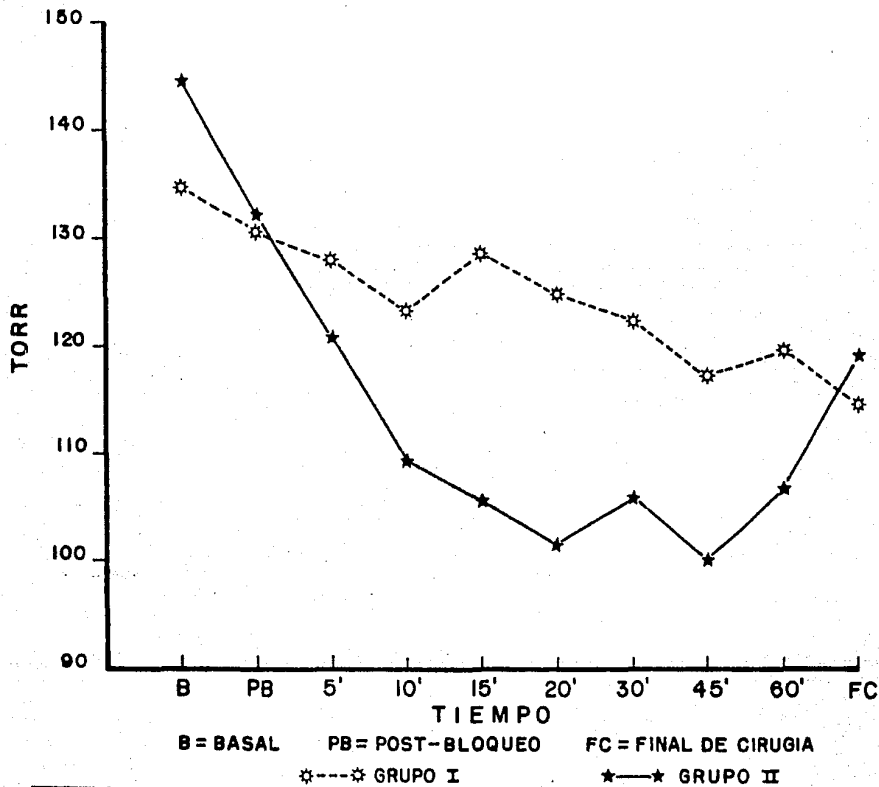
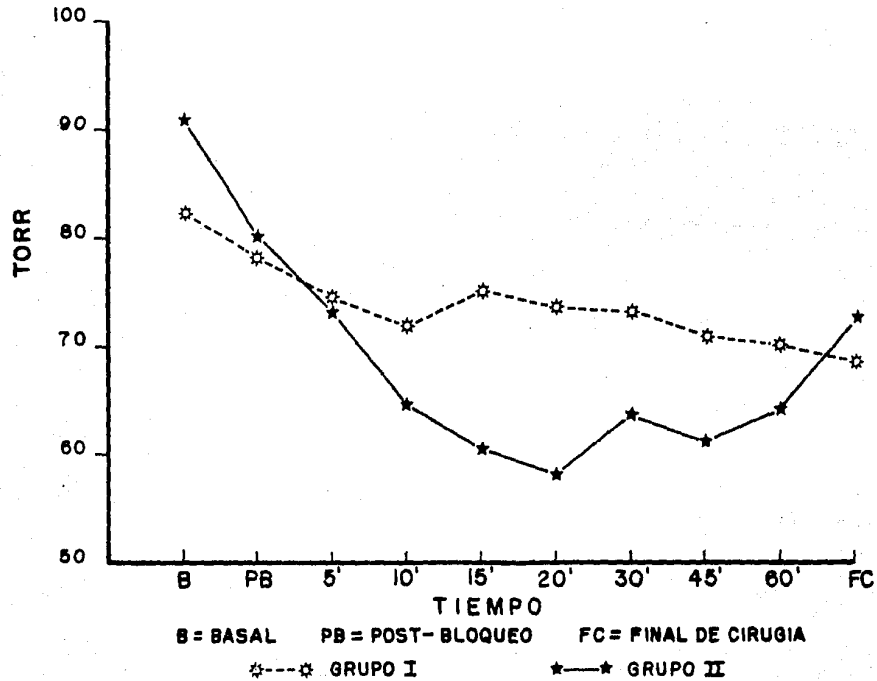


Figura II

TENSION ARTERIAL DIASTOLICA



Figuro III

FRECUENCIA CARDIACA

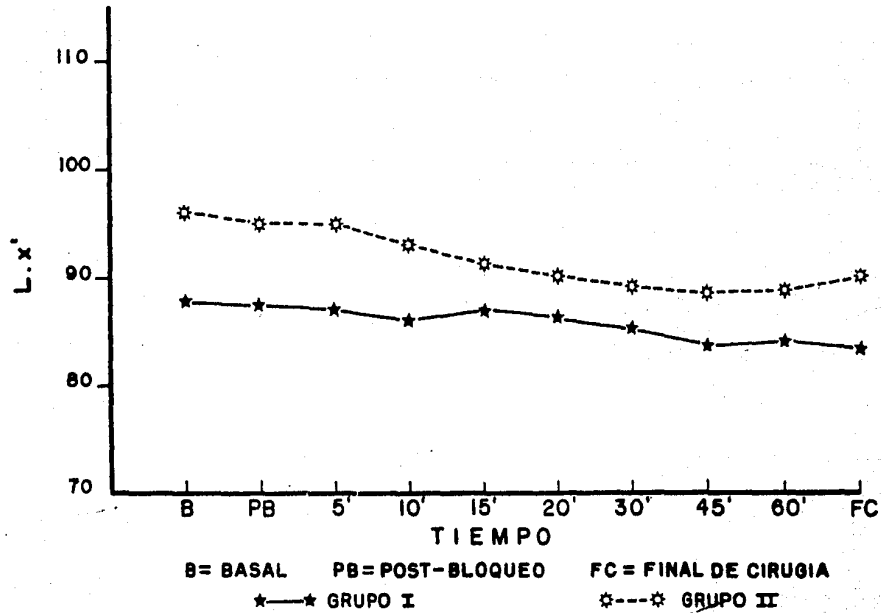


Figura IV