

11202

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

I.S.S.S.T.E.

147

207

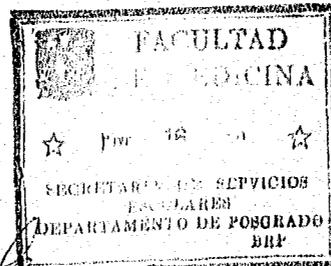
HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

EFFECTO HEMODINAMICO Y DE SEDACION DE LA CLONIDINA CUANDO SE ADMINISTRA POR VIA ORAL COMO PREMEDICACION EN DOS DOSIS DIFERENTES.

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA EL:  
DR. TARSICIO CARLOS ZEPEDA VAZQUEZ

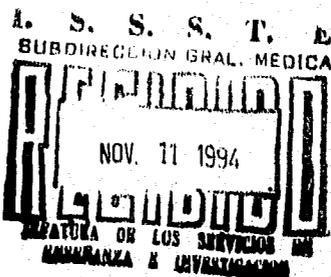
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN:

ANESTESIOLOGIA



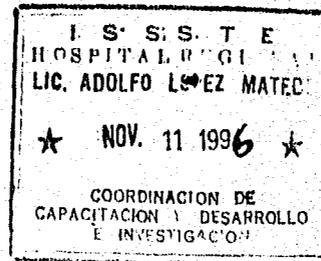
*[Signature]*  
DR. JERONIMO SIERRA GUERRERO  
COORDINADOR DE CAPACITACION  
DESAROLLO E INVESTIGACION

*[Signature]*  
DRA. IRMA ROMERO CASTELAZO  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO



*[Signature]*  
DR. ALFREDO DELGADO CHAVEZ  
COORDINADOR DE CIRUGIA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

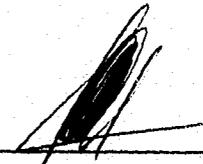
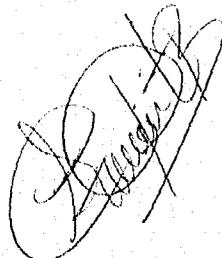
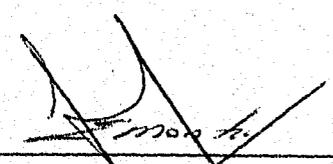
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

EFFECTO HEMODINAMICO Y DE SEDACION DE LA CLONIDINA CUANDO SE  
ADMINISTRA POR VIA ORAL COMO PREMEDICACION EN DOS DOSIS DI-  
FERENTES.

INVESTIGADOR: Dr. Tarsicio Carlos Zepeda Vázquez.

DOMICILIO: 2a. Privada de Tamagno No. 4.  
Col. Peralvillo, Deleg. Cuauhtémoc.  
México, D.F.

ASESOR: Dr. Eduardo Rojas Pérez.

  
\_\_\_\_\_  
DR. ENRIQUE ELGUERO PINEDA.  
JEFE DE INVESTIGACION.  
\_\_\_\_\_  
DR. ENRIQUE MONTIEL TAMAYO.  
JEFE DE CAPACITACION Y  
DESAROLLO.

México, D.F., Octubre de 1994.

## INDICE

1.- RESUMEN

2.- SUMMARY

3.- INTRODUCCION

4.- MATERIAL Y METODO

5.- RESULTADOS

6.- DISCUSION

7.- CONCLUSIONES

8.- GRAFICAS

9.- BIBLIOGRAFIA

## RESUMEN

El presente estudio fué realizado con el fin de determinar la eficacia clinica de C. clonidina a diferentes dosis como medicación preanestésica, en pacientes asignados a tratamientos quirúrgicos nasales.

Estudiando sus efectos sedativos y de respuesta cardiovascular a diferentes estímulos durante la cirugía de nariz.

Fuerón asignados para el estudio 40 pacientes de ambos sexos estado físico A.S.A. I, programados para rinoseptumplastía, de los cuales se formaron dos grupos; cada uno comprendido de 20 pacientes.

El grupo I, le fué administrado como medicación preanestésica, C. clonidina a razón de 6 mcgr/kg., en la mañana de la cirugía.

El grupo II, le fué administrado como medicación preanestésica, C. clonidina a razón de 3 mcgr/kg. y 6 mcgr. en la noche anterior y la mañana a la cirugía respectivamente.

Se indujo anestésia general endovenosa, con propofol como inducción a dosis de 2.5 mg/kg., vecuronio a 0.1 mg/kg. manteniéndose con oxígeno, propofol en infusión a dosis respuesta y fentanyl en dosis fraccionadas.

Fué registrado, comparando las constantes hemodinámicas medi ante la toma de P.A.S., P.A.M., P.A.D., F.C., y la Sat. O<sub>2</sub>, antes y después de diferentes estímulos, preoperatorios y perioperatorios y requerimientos anestésicos en ambos grupos.

Se contrastaron las variables obtenidas por el método de la means  $\pm$  SD y T. de Student, considerando como valores significativos P menor 0.05.

En ambos grupos de pacientes la respuesta que se obtuvo fué similar en el grado de sedación preoperatoria, lo cual, fué reflejado durante la laringoscopia, intubación e intraoperatoriamente en la estabilidad hemodinámica, así como en los requerimientos anestésicos. No teniendo diferencia significativa entre los grupos.

En este estudio se demostró la utilidad y eficacia de la clonidina oral, como adjunto preoperatorio en el manejo anestésico, de pacientes para este tipo de cirugía electiva. ya que se encontró similar estabilidad hemodinámica y sedativa tanto con dosis menores como mayores.

Palabra clave: Medicación preanestésica, clonidina, estabilidad hemodinámica, y sedación, fentanyl, propofol.

### SUMMARY

The present study was to effect a determined the clinical -- efficacy of different dose of C. clonidine as preanesthetic, medi- cation in patients undergoing nasal surgery.

We have studied the effect of sedation and the cardiovascu- lar response to various stimuli during.

Forty patients of both sex, A.S.A., class I, schuduled for - rhinoseptumplasty, surgery, were, assigned, ramdoly, to two groups, every group of twenty patients.

The groups I, was received as preanesthetic medication, oral C. clonidine 6 mcgr./kg. in the morning of surgery.

The groups II, was received as preanesthetic medication, --- oral C. clonidine 3 mcgr./kg. at bedtime and 6 mcgr. on the mor- ning surgery.

Anesthetic was induced with propofol dose 2.5 mg./kg. intra- venously, and vecuronium 0.1 mg.kg. IV. and was mantaind with -- oxygen and a continuous infusión of propofol dose respose and do- se fentanyl fractional.

The M.A.P., P.A.D., P.A.S., Heart rate and Sat. O<sup>2</sup>, were, -- recorded, before an after several stimuli preoperatively, intra- operatively and the requirement anesthetic on bath grups.

Variables were comparared using means  $\pm$  SD y T. student con- sidering P menor 0.05 as stastically, significant.

The response sedated preoperatively in bath groups, was simi- lar. To be reflected in laryngoscopy, intubation and to maitenan- ce hemodynamic stability, during surgery, and requirement anesthe- tic there was no statistical difference between the groups.

This study demonstrates the utility and efficacy of oral C. - Clonidine regimens as a perioperative adjunct in the anesthetic - of surgical patients, undergoing nasal. To find similar hemodyna- mic stability during surgery and sedation bath high and low dose.

Key Words: Preanesthetic, medication, clonidine, hemodynamic, stability and sedation, fentanyl, propofol.

## INTRODUCCION

El uso de agonistas alfa 2 adrenérgicos durante el período perioperatorio, representa una área nueva de investigación sobre la anestesia, 1-2. Miller y colaboradores fueron los primeros en informar que estos fármacos tenían propiedades nociceptivas cuando encontraron que la alfa metildopa redujo los requerimientos de concentración alveolar mínima de halogenados en ratas. En el tiempo en el que se publicó su artículo, se pensaba que un producto metabólico de la alfa metildopa, la metil noradrenalina, actuaba como un transmisor falso que desplazaba a la noradrenalina de sus sitios de fijación tanto centrales como periféricos, se postulaba que la disminución resultante en la noradrenalina, reducía la concentración de anestésico por inhalación necesaria para producir anestesia adecuada para la cirugía y para bajar la presión arterial, 3. Después se vió que la teoría de la transmisión falsa era incorrecta y se encontró que la metil noradrenalina actuó estimulando receptores alfa 2 adrenérgicos centrales produciendo sedación, disminución en la concentración alveolar mínima y efecto antihipertensor.

El conocimiento reciente sobre los sitios y mecanismos de acción de los agonistas alfa 2 adrenérgicos, provee a este grupo propiedades sedantes ansiolíticas, analgésicas y de estabilidad hemodinámicas, probablemente activan receptores presinápticos y postsinápticos.

La mayor parte de las investigaciones sobre los alfa 2 agonistas se ha concentrado en la clonidina y la dexmedetomidina, que son los alfa agonistas más específicos que la alfa metildopa. Se supuso por primera vez que la clonidina producía analgesia cuando se administró por vía sistémica a ratones y ratas.

Dentro de las características clínicas y farmacológicas muestran sitios de acción y mecanismos en el S.N.C., en los receptores centrales alfa 2, localizados en el Locus Coeruleus, produciendo efectos sedativos y de ansiolisis; que puede ser incrementa-

dos significativamente con el uso de las benzodiacepinas 4-5, sin embargo a dosis altas los agonistas alfa 2 pueden producir respuestas ansiogénas por medio de la activación selectiva de los receptores alfa I, 6.

También se ha encontrado que activan receptores presinápticos y postsinápticos en vías no adrenérgicas involucradas en el control del dolor endógeno que produce una respuesta analgésica, 5 localizadas en las astas posteriores de la médula espinal y supraespinal. Efecto que es aumentado con uso concomitante de opioides 19, sin modificar el específicos en los receptores para la morfina 16-17.

Se ha encontrado que la clonidina disminuye los requerimientos de anestésicos volátiles en un 95% 2-3, como de opioides 19, durante el transoperatorio, por la estimulación mas selectiva. Tanto de adrenoreceptores alfa I, como de alfa II.

Sin embargo, la clonidina tiene dos efectos principales sobre el aparato cardiovascular 7, ambos son dependientes de la dosis. A concentraciones plasmáticas bajas (1.5 -2 ng/ml.), el fármaco produce hipotensión central y bradicardia, 3. El gasto cardiaco puede disminuir ligeramente o permanecer inalterado debido a la bradicardia y a la disminución de la precarga y de la postcarga 13-14.

Debido a una inhibición del sobreflujo simpático, aún aumento de la actividad nerviosa parasimpática, aunque el mecanismo preciso e estas acciones no es bien comprendido, 12. A concentraciones de 4 ng/ml., los pacientes se vuelven normotensos ,pero a concentraciones mayores de 10 ng/ml., se produce hipertensión transitoria, como resultado de los efectos directos del fármacos sobre el músculo liso vascular, 13.

En la vasculatura coronaria produce vasoconstricción, hecho desfavorable para el corazón isquémico; además que produce liberación de óxido nítrico en las arteriolas coronarias, inducido por la adenosina endógena y exógena, produciendo en efecto poco claro en el flujo sanguíneo coronario, 12.

Hay ciertas controversias sobre los efectos respiratorios de la clonidina. Algunos investigadores han indicado que tiene efectos respiratorios mínimos, en comparación con los efectos broncoconstrictivos y broncodilatadores, pero informes preliminares, -- señalan aumento del índice de presión ventilatoria. En estudios recientes realizados en voluntarios sanos, la administración de 0.3 a 0.4 mg. de clonidina bucal no disminuye la reacción ventilatoria al bióxido de carbono. Además al parecer, la clonidina produce poca depresión respiratoria en los adultos sanos. Sin embargo, en pacientes de edad avanzada con enfermedad cardiopulmonar, sus efectos pueden ser diferentes, 6.

Induce la diuresis, por inhibición de la hormona antidiurética nivel del túbulo renal, aumentando la filtración glomerular, -- una inhibición en la liberación de la renina y un aumento en la liberación del péptido atrial natriurético. Así como también disminución del flujo salival, el ácido gástrico de las células parietales y de la motilidad del intestino delgado, 5.

La clonidina es un compuesto imidazol, agonista selectivo para los receptores alfa 2 adrenérgicos, que se absorbe rápidamente después de una dosis bucal de 300 mg., alcanzando un nivel plasmático pico entre los 60 y 90 min. Las concentraciones plasmáticas de la clonidina se caracteriza por una distribución rápida. Seguida de una semidesintegración, de eliminación B de 5 a 13 hrs., en casi la mitad de la droga, siendo metabolizada en hígado a metabolitos inactivos. Cerca del 20 al 40% se fija a proteínas del plasma y se depura principalmente por excreción renal sin cambio alguno, 4-9.

El uso dentro de la practica anestésica le ha fundamentado por las diferentes investigaciones, por su habilidad para potencializar la acción anestésica de otros agentes, y la reducción de los requerimientos de los anestésicos durante la cirugía. Este hecho es observado universalmente sin importar el tipo de anestesia, intravenosa, volátil o bloqueo regional.

El objetivo del estudio fué, observar el efecto hemodinámico y de sedación de la clonidina, cuando se administra por vía oral, como premedicación en dos dosis diferentes.

## MATERIAL Y METODO

Se realizo el presente estudio prospectivo, observacional y comparativo, en el departamento de anestesiología del Hospital regional, Lic. Adolfo López Mateos; previa autorización por el comité de investigación, y con el consentimiento de los pacientes; se estudiarón pacientes de edades entre los 20 y 40 años, estado físico A.S.A. I E; sometidos a cirugía de rinoseptumplastia.

Se excluyeron del estudio pacientes con padecimiento de hipertensión, cardiópatas, enfermedades del nodo sinusal, bradicardia, insuficiencia hepática, y los que se encuentren con la administración simultánea de otros fármacos hipotensores tales como, diuréticos, vasodilatadores, bloqueadores ganglionares, tranquilizantes o sedantes.

Se elimino del estudio a aquellos pacientes en los cuales se requiera el uso de vasopresores como la efedrina, de antagonistas alfa 2 adrenérgicos como la naloxona, idazoxan, tolazolina, bradicardia o hemorragia importante. Así como los que tengan procedimientos quirúrgicos mayores de 2 horas.

Todos los pacientes recibirán premedicación con clonidina oral y atropina IM de acuerdo a su peso y se seleccionarán en dos grupos. El grupo I, recibirá como premedicación clonidina 6 mcgr/kg. una hora antes de la cirugía. Y el grupo II que recibirá como premedicación clonidina oral 3 mcg/kg. la noche anterior y 6 mcgr/kg. una hora antes de la cirugía.

La vigilancia transoperatoria se realizó con EKG de superficie en D II continuo, monitorización de Tensión Arterial, no invasiva con DINAMAP, cada 10 minutos y vigilancia respiratoria no invasiva con oximetría de pulso.

Se efectuó inducción de anestesia general endovenosa en ambos grupos con propofol de 2 a 2.5 mg/kg., relajación con vecuronio a 0.1 mg/kg. I.V. Previa oxigenación, se efectuará intubación con sonda orotraqueal. En ambos grupos, el mantenimiento se efectuará con oxígeno al 100%, propofol en infusión a 6 y 8 mg/kg/hr. y fentanyl en bolos. Se monitorizará con electrocardiograma continuo en D II, toma de tensión arterial automática, estetoscopio precordial y oxímetro de pulso.

Se midieron parámetros basales hemodinámicos como: Tensión arterial sistólica, tensión arterial media, tensión arterial diastólica, frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno; en el preoperatorio, durante la intubación traqueal, transoperatorio cada 10 min. y postoperatorio, dosis requeridas de la infusión de propofol por hora y narcótico por kg. por hora, necesarias en promedio durante el procedimiento quirúrgico.

En sala de recuperación se tomaron en cuenta parámetros hemodinámicos cada 15 minutos durante las 2 primeras horas, periodo de tiempo en el que se requiere de la administración de analgesico y la presentación de temblor en la primera media hora del postoperatorio. Se valoró también el grado de sedación de acuerdo a la escala análoga del 0 al 3.

Se analiza medidas de tendencia central y dispersión, promedio del mismo grupo con T. correlacionada y promedio entre grupos con T. de Student.

Se presentan resultados, tablas y gráficas.

## RESULTADOS

Se estudiarón 40 pacientes de sexo masculino y femenino los cuales fuerón distribuidos igualmente en dos grupos; 20 en el grupo I, y 20 en el grupo II. La tabla No. I, muestra las características generales de cada grupo; así como, los requerimientos de los agentes anestésicos utilizados durante las fases de inducción y mantenimiento.

Se observo que la dosis de inducción con propofol fuerón similares en ambos grupos. Mientras que en los requerimientos de propofol, para el grupo I, fué  $8.03 \pm 1$  mg./kg./hr. y fentanyl de  $3.55 \pm 1.5$  mcg./kg./hr., para el grupo II, fué  $8 \pm 1$  mg./kg./hr. y  $3 \pm 1.2$  mcg./kg./hr., respectivamente. Lo que demostró en éste estudio que dosis mayores o menores de clonidina, no cambio importantemente los requerimientos de los agentes anestésicos. No siendo estadísticamente significativo. Tabla I

Similarmente se encontró adecuado grado de sedación entre los grupos, ( 16 pacientes, en el grupo I y 18 pacientes, en el grupo II.), lo cual fué reflejado, durante las diferentes fases de la anestésia dandoles a los pacientes adecuada estabilidad en la hemodinámia y no requiriendo de dosis adicionales de los agentes anestésicos (  $3.4 \pm 0.9$  grupo I), (  $3.4 \pm 1.3$  grupo II),  $\bar{X} \pm SD$ ). No siendo estadísticamente significativo entre los grupos.

Los valores obtenidos de la P.A.S., P.A.D., P.A.M., F.C. y Saturación, O<sup>2</sup>, en cada grupo. Son a continuación representados durante las diferentes fases de la anestésica, en la fig. 1 - 2-3. Donde mostramos que durante la fase de intubación se presenta una respuesta presora mínima de la, TAM de  $\pm 12$  mmgh. Similar en cada grupo. Y en forma paralela también la F.C. para el grupo I, de  $75 \pm 12$  latidos/min., y para el grupo II, de  $72 \pm 12$  látidos/min.

Y regresaron a sus cifras previas, a la laringoscopia e intubación, una vez terminado el evento manteniéndose dentro de límites fisiológicos durante el resto del procedimiento.

Ningún paciente presentó disminución importante de los parámetros hemodinámicos que requirieran de tratamiento, ni en el transanestésico ni en el postoperatorio. Todos los pacientes, mantuvieron oximetría de pulso mayor de 98% con fracción inspirada de 100% durante los diferentes estímulos.

En el análisis estadístico, promedio para cada grupo; los valores preoperatorios como es: P.A.S., P.A.D., P.A.M., F.C., y Saturación del grupo I, fueron similar a los del grupo II. Tabla II. Los valores transoperatorios grupo I, fueron similares al grupo II. Tabla III, y los valores postoperatorios del grupo I, fueron similares a los del grupo II. Tabla IV.

## DISCUSIÓN

Diversos autores han estudiado el efecto de la administración preoperatoria de la clonidina, la cual ha demostrado tener diferentes propiedades de beneficio potencial, dentro de la práctica anestésica.

Por su habilidad de potencializar la acción anestésica de otros agentes y la reducción de los requerimientos de los anestésicos, durante la cirugía. Este hecho es observado universalmente sin importar el tipo de anestesia, intravenosa, volátil o bloqueo regional, 2-3.

El conocimiento reciente sobre los sitios y mecanismos de acción de los agonistas alfa 2 adrenérgicos, provee a este grupo, propiedades, sedantes, ansiolíticos, analgésicos y de estabilidad hemodinámicos probablemente activan receptores presinápticos y postsinápticos.

Nosotros determinamos la eficacia clínica hemodinámica de administración de dosis altas y bajas de clonidina, cuando se administra por vía oral como premedicación -4.

Dentro de las características clínicas farmacológicas de la clonidina muestran sitios de acción y mecanismos en S.N.C. en receptores centrales alfa 2, localizada en el locus coeruleus, lo que explica la posible prolongación de los efectos sedativos y de ansiolisis, una vez combinándolo con otros agentes tales como: Opioides o benzodiazepinas, 4 - 19. Sin embargo en nuestro estudio esta propiedad es confirmada pero sin diferencia significativa entre los grupos de estudio.

Se encontró también evidencia ya confirmada por otros autores sobre la disminución de los requerimientos de los agentes anestésicos opioides y de mantenimiento anestésico endovenoso, como es el propofol. Durante el transoperatorio, posiblemente por la estimulación de estructuras cerebrales más selectivas tanto adrenoreceptores alfa I, como alfa II, -3.

También se ha encontrado que se activan receptores presinápticos y postsinápticos en vías no adrenérgicas involucradas en el control del dolor endógeno -13, que produce una respuesta analgésica, localizadas en las astas posteriores de la médula espinal -9 y supraespinal 10. Efecto que es aumentado con el uso concomitantes de opioides, 15 - 19.

Otros de los efectos que encontramos durante el estudio fueron los incrementos de los parámetros hemodinámicos no mayor de un 10% de las cifras basales, en ambos grupos. Ocurrido durante la instrumentación de la vía aérea, lo cual aumento la actividad simpática cervical de las fibras eferentes del corazón, con lo consecuente incrementos en los niveles plasmáticos de epinefrina y norepinefrina y por lo tanto aumento T:A., F.C., posiblemente consecuencia de un plano anestésico superficial.

Sin embargo este incremento fué leve posiblemente por el efecto de la clonidina, produciendo hipotensión y bradicardia. Debido a una inhibición del sobreflujo simpático 12, o un aumento de la actividad nerviosa parasimpática, aunque el mecanismo no preciso en estas acciones, no es bien comprendida, se ha dicho que los efectos directos del fármaco son dependientes de la dosis. En nuestro estudio no significativa la diferencia de sus efectos en los parámetros hemodinámicos a dosis altas o bajas; pero si fueron estables, intraoperatoriamente en ambos grupos tratados, 13-14.

Este estudio demostró la utilidad y eficacia del régimen de la clonidina oral como adjunto, perioperatorio en el manejo anestésico del paciente. Y que a dosis altas o bajas pero sin rebasar las concentraciones plasmáticas de 4 ng./ml., los pacientes se ven elven normotensos, pero a concentraciones mayores de 10 ng./ml., se producen hipertensión transitoria, como resultado de los efectos directos del fármaco sobre el músculo liso vascular.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CONCLUSIONES

- Se demostró la utilidad y eficacia de la clonidina oral como --  
adjunto preoperatorio, en el manejo anestésico de pacientes.
  
- Ambas dosis de premedicación usadas, causaron similar estabili-  
dad hemodinámica y sedación durante el intraoperatorio y post-  
operatorio.
  
- No se presentaron cambios hemodinámicos mayores del 10% de las  
cifras basales, manteniendolas dentro de límites fisiológicos,  
ni otras complicaciones.
  
- Se consideran dosis de premedicación seguras y eficaces con --  
fines anestésicos.

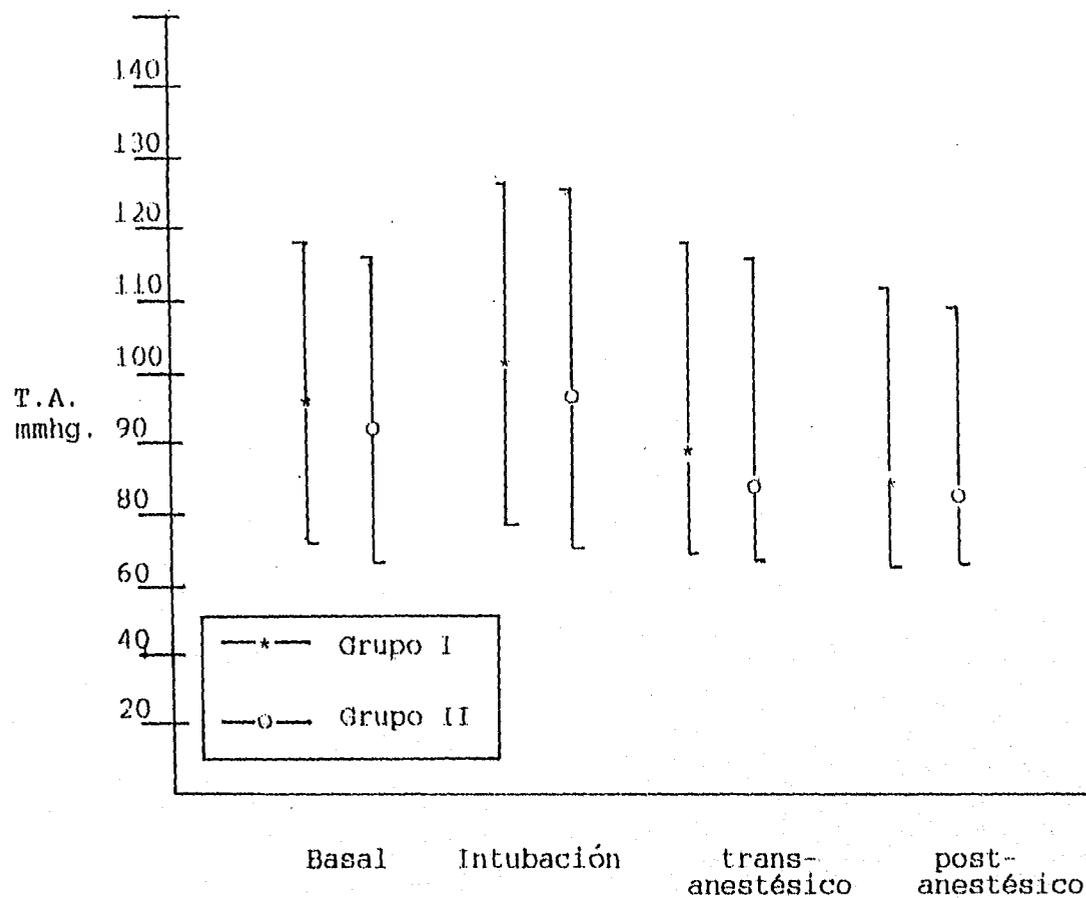
TABLA    No. 1

La tabla I, ilustra las características generales promedio de cada grupo. En donde se observó la medicación preanestésica con la clonidina por vía oral, no causó ninguna diferencia entre los grupos, en cuanto a los requerimientos de inducción y al mantenimiento de la anestésia.

	GRUPO I	GRUPO II
Edad promedio	25.8 ± 15	23.6 ± 15
Sexo masculino	14	12
Sexo femenino	6	8
Peso (kgr.)	66.3 ± 15	65 ± 15
Tiempo Anest. (min.)	110 ± 10	107 ± 10
Inducción (mg/kg.)	169 (2.5)	172 (2.6)
Infusión (mg./kg./hr.)	970 (8.03) ± 1	970 (8) ± 1
Fentanyl (mcgr./kg./hr.)	405 (3.55) ± 1.5	410 (3) ± 1.2

Fuente: Archivo Clinico  
H.R.L.A.L.M.

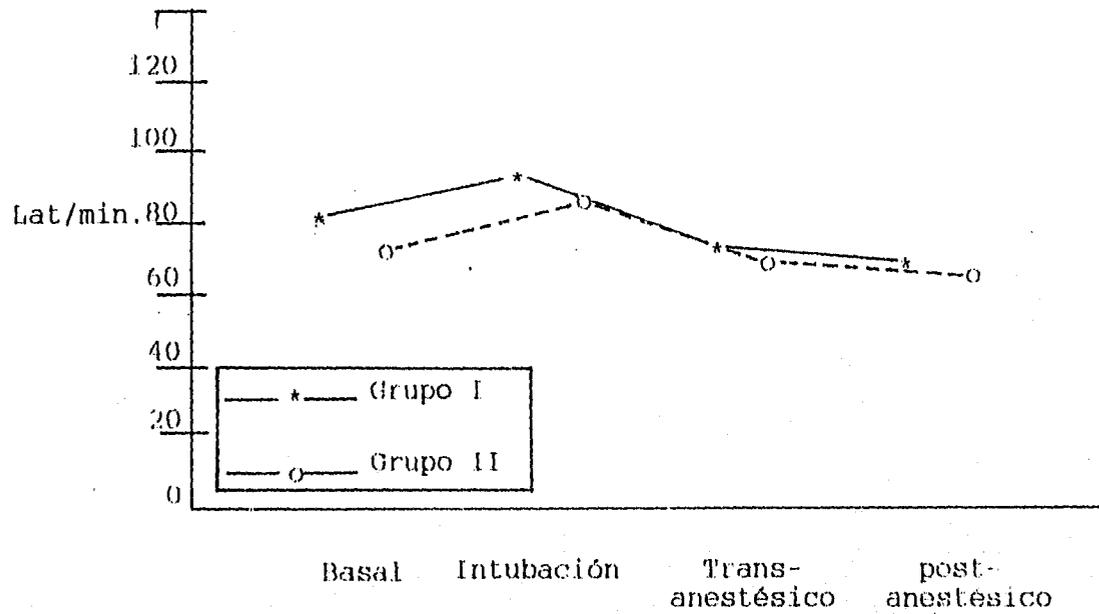
Fig. 1



Variación de la tensión arterial, sistólica, diastólica, ---  
media, en las diferentes fases de la anestesia en 40 pacien-  
tes tratados con dos dosis diferentes de clonidina (6 y 9 --  
mcg./kg.).

Fuente: Archivo Clinico  
H.R.L.A.L.M.

Fig. 2



Variaciones de la frecuencia cardiaca en las diferentes fases de la anestésia en 40 pacientes tratados con dos dosis diferentes de clohidina (6 y 9 mcg./kg.).

Fuente: Archivo Clinico  
H.R.L.A.L.M.

TABLA    No. II

VALORES PROMEDIO EN EL PREOPERATORIO DE CONSTANTES HEMODINAMICOS,  
DE 40 PACIENTES TRATADOS CON 2 DIFERENTES DOSIS DE CLONIDINA ----  
( 6 y 9 mcg./kg.).

	GRUPO I	GRUPO II	COMPARACION
	$\bar{X} \pm EE$ IC	$\bar{X} \pm EE$ IC	I/II
P.A.S.	112.813±4.2655 IC 95%	111.524±3.4101 IC 95%	SIMILAR
P.A.D.	71.931±2.6334 IC 95%	71.560±4.1290 IC 95%	Similar
P.A.M.	85.314±1.8717 IC 95%	86.297±2.2944 IC 95%	Similar
F.C.	75.131±3.332 IC 95%	76.081±3.782 IC 95%	Similar
Sat.O <sup>2</sup>	98.949±0.4121 IC 95%	98.815±0.4238 IC 95%	Similar

P.A.S.: PRESION ARTERIAL SISTOLICA.

P.A.D.: PRESION ARTERIAL DIASTOLICA.

P.A.M.: PRESION ARTERIAL MEDIA.

F.C.: FRECUENCIA CARDIACA.

SAT.O<sup>2</sup>: SATURACION DE OXIGENO.

Fuente: Archivo Clinico

H.R.L.A.L.M.

TABLA No. II

VALORES PROMEDIO EN EL PREOPERATORIO DE CONSTANTES HEMODINAMICOS,  
DE 40 PACIENTES TRATADOS CON 2 DIFERENTES DOSIS DE CLONIDINA ----  
( 6 y 9 mcg./kg. ).

	COMPARACION		
	GRUPO I	GRUPO II	I/II
	$\bar{X} \pm EE$ IC	$\bar{X} \pm EE$ IC	
P.A.S.	112.813±4.2655 IC 95%	111.524±3.4101 IC 95%	SIMILAR
P.A.D.	71.931±2.6334 IC 95%	71.560±4.1290 IC 95%	Similar
P.A.M.	85.314±1.8717 IC 95%	86.297±2.2944 IC 95%	Similar
F.C.	75.131±3.332 IC 95%	76.081±3.782 IC 95%	Similar
SAT.O <sup>2</sup>	98.949±0.4121 IC 95%	98.815±0.4238 IC 95%	Similar

P.A.S.: PRESION ARTERIAL SISTOLICA.

P.A.D.: PRESION ARTERIAL DIASTOLICA.

P.A.M.: PRESION ARTERIAL MEDIA.

F.C.: FRECUENCIA CARDIACA.

SAT.O<sup>2</sup>: SATURACION DE OXIGENO.

Fuente: Archivo Clinico

H.R.L.A.L.M.

TABLA    No. 111

VALORES PROMEDIO EN EL PREOPERATORIO DE CONSTANTES HEMODINAMICOS,  
DE 40 PACIENTES TRATADOS CON 2 DIFERENTES DOSIS DE CLONIDINA ----  
( 6 y 9 mcg./kg. ).

	COMPARACION		
	GRUPO I	GRUPO II	I/II
	$\bar{X} \pm EE$ IC	$\bar{X} \pm EE$ IC	
P.A.S.	117.421±4.1706 IC 95%	115.819±3.3798 IC 95%	Similar
P.A.D.	63.760±3.6339 IC 95%	66.290±3.7682 IC 95%	Similar
P.A.M.	89.144±3.5954 IC 95%	88.159±3.4500 IC 95%	Similar
F.C.	76.428±5.5996 IC 95%	76.494±2.2181 IC 95%	Similar
Sat.O <sup>2</sup>	98.317±0.4132 IC 95%	98.633±0.2099 IC 95%	Similar

P.A.S.: PRESION ARTERIAL SISTOLICA.

P.A.D.: PRESION ARTERIAL DIASTOLICA.

P.A.M.: PRESION ARTERIAL MEDIA.

F.C.: FRECUENCIA CARDIACA.

SAT.O<sup>2</sup>: SATURACION DE OXIGENO.

Fuente: Archivo Clinico

H.R.L.A.L.M.

TABLA    No. IV

VALORES PROMEDIO EN EL PREOPERATORIO DE CONSTANTES HEMODINAMICOS,  
DE 40 PACIENTES TRATADOS CON 2 DIFERENTES DOSIS DE CLONIDINA ----  
( 6 y 9 mcg./kg. ).

	COMPARACION		
	GRUPO I	GRUPO II	I/II
	$\bar{X} \pm EE$ IC	$\bar{X} \pm EE$ IC	
P.A.S.	102.195±15.3492 IC 95%	111.786±2.7447 IC 95%	Similar
P.A.D.	69.630± 2.9373 IC 95%	69.827±2.9053 IC 95%	Similar
P.A.M.	86.297± 2.3175 IC 95%	85.047±1.7790 IC 95%	Similar
F.C.	76.081± 3.7886 IC 95%	74.849±3.3335 IC 95%	Similar
Sat.O <sup>2</sup>	98.815± 0.4238 IC 95%	99.006±0.2847 IC 95%	Similar

P.A.S.: PRESION ARTERIAL SISTOLICA.

P.A.D. PRESION ARTERIAL DIASTOLICA.

P.A.M.: PRESION ARTERIAL MEDIA.

F.C.: FRECUENCIA CARDIACA.

SAT.O<sup>2</sup>: SATURACION DE OXIGENO.

Fuente: Archivo Clinico

H.R.L.A.L.M.

## BIBLIOGRAFIA

1. Hervyn Maze y Cols.: Alpha-2 Adrenoceptor Agonist: Defining the Clinical Anesthesia.
2. Leticia Moreno Perales: Efectos de la Administración preanestésica de clonidina sobre los requerimientos del Fentanyl y propofol durante la Anestesia. Rev. Mes. Anest. 1991; 14: 72-76.
3. T.E. Woodcock: clonidina premedication For Isoflorane Induced Hipotension Br. J. Anaesth (1988), 60,388 -394.
4. Ira S. Segal: Clinical efficacy of oral-transdermal Clonidine combinations during the perioperative period. Anesthesiology 1999; 74:220-225.
5. U.A. Carabine: Preanaesthetic Medication With Clonidine; A dose-response study. British Journal of Anaesthesia 1991; 67: 70-83.
6. A kumar: Oral Clonidine premedication for elderly patients undergoing intracular surgery. Acta anesthesiol Scand. 1992; - 36:159-164.
7. R. Chadha: Oral Clonidine Pretreatment for Haemodynamic stability during Craneotomy. Anesth Int Care, 1992; 20: 341-344.
8. Toshiaki Nishikawa: Oral Clonidine Preanesthetic Medication -- Augment the Pressor Responses to Intravenous Ephedrine in --- Awake or Anesthetized Patients. Anesthesiology, 1991; 74: 705-710.

9. María I. Castro: Pharmacokinetics and dynamics of intravenous, intratecal and epidural clonidine in Sheep. *Anesthesiology*, -- 1989; 71: 418-425.
10. Hiroshi Iwasaki: Low-dose clonidine enhance pregnancy induced analgesy to visceral but not somatic stimuli in rats. *Anesth. Analg*, 1991; 72: 325-329.
11. Kate Leslie: Effect of intravenous clonidine on the dose of -- thiopental required to induce anesthesia. *Anesth Analg*, 1992; 25: 530-535.
12. William E. Hoffman: Clonidine decreases plasma catecholamines and improves outcome from incomplete ischemia in the rat. ---- *Anesth analg*, 1991; 73:460-464.
13. Martina Aho: effects of intramuscular clonidine on Hemodynamic and plasma B-endorphins responses to gynecologic laparoscopy. - *Anesthesiology*, 1990: 72:797-802.
14. James C. Eisenach: Intratecal Clonidine and the response to -- hemorrhage. *Anesthesiology*, 1992; 72: 522-528.
15. Silvie Rastaing: M.D. Effect of epidural clonidine on analgesia and pharmacokinetic of epidural fentanyl in postoperative patient. *Anesthesiology*; 1991; 75: 420-425.
16. Torben Mogansch: Epidural clonidine enhances postoperative --- analgesia from a combined low-dose epidural bupivacaine and -- morphine regimen. *Anesth Anlg*, 1992; 75: 607-610.

17. M. Dekock M.D.: intravenous or epidural clonidine for intra -- and postoperative analgesia. *Anesthesiology*, 1993; 79: 525-531.
18. Dorothee M. Gaumann: Clonidine enhances the effects of lidocaine on C-fiber action potential. *Anesth Analg*, 1992; 74: 719-725.
19. Gy Horvath: Potentiated Hypnotic action with a combination of fentanyl, a Calcium channel blocker and an alpha 2 agonists in rats. *Acta Anesth Scand*. 1992; 36: 170-174.
20. Jean Loris: Clonidine and Ketanserin both are effective treatment for postanesthetic shivering. *Anesthesiology*, 1993; 79: -532-539.