

45  
2ej

1

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MÉDICO "LA RAZA"  
I.M.S.S.

EFICACIA DE LA MEDICACIÓN PREANESTÉSICA CON  
CLONIDINA O MIDAZOLAM ORAL EN NIÑOS  
NO. DELEGACIONAL 98 691 - 0004

T E S I S  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA  
P R E S E N T A

DRA. MARIA ESTHER RAMIREZ ALVARADO

ASESOR DE TESIS:  
DRA MARGARITA GOIZ ARENAS



MEXICO, D.F.

FEBRERO 1997

270442

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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.

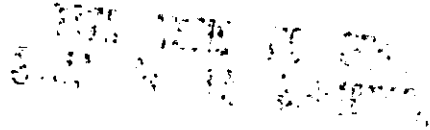
FIRMAS

JEFE DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACIÓN  
H.E.C.M.R.



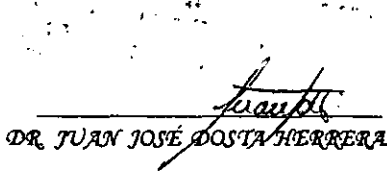
DR. ARTURO ROBLES PARAME.

JEFE DEL SERVICIO DE  
ANESTESIOLOGÍA  
H.E.C.M.R.



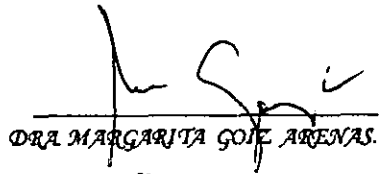
DR. DANIEL FLORES LOPEZ

TITULAR DEL CURSO DE  
ANESTESIOLOGÍA  
H.E.C.M.R.



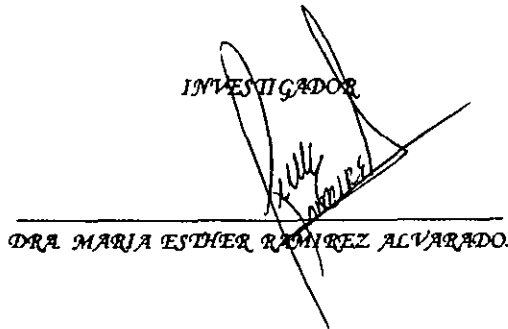
DR. JUAN JOSÉ COSTA HERRERA

JEFE DEL SERVICIO DE  
ANESTESIOLOGÍA H.E.C.M.R.  
ASESOR DE TESIS



DRA. MARGARITA GONZÁLEZ ARENAS.

INVESTIGADOR



DR. MARÍA ESTHER RAMÍREZ ALVARADO.

## AGRADECIMIENTOS

### A DIOS

*Ya que sin su fe no podría haber alcanzado esta meta.*

### A MI MADRE: María Esther.

*A esa gran señora que Dios se llevo, aquella que toda mi vida fue mi guía, mi apoyo y hasta los últimos días de su vida estuvo junto a mí.*

### A MI PADRE: Félix.

*Ese gran hombre que también ha sido mi guía, que siempre ha confiado en mí, que gracias a su apoyo y confianza he logrado alcanzar mi meta.*

### A MI HIJO: Irving Alejandro.

*Por haber soportado durante estos años mis prolongadas ausencias, descuidos e indiferencias, por su apoyo comprensión y amor.*

### AL HOMBRE QUE AMO: Alejandro Ascencio H.

*Porque durante todos estos años me ha brindado su confianza, apoyo, comprensión y su AMOR;*

### A MI ASESORA: Dra Margarita Goiz A.

*Por sus enseñanzas y su apoyo para realizar éste estudio.*

## EFICACIA DE LA MEDICACIÓN PREANESTÉSICA CON CLONIDINA O MIDAZOLAM ORAL EN NIÑOS

### RESUMEN

*Antecedentes:* Se ha demostrado que la clonidina, un agonista alfa-2 es efectiva en medicación preanestésica en adultos. El siguiente estudio fue realizado para investigar la eficacia de una dosis de clonidina en comparación con midazolam como premedicación, precedida de atropina oral en niños.

*Metodo.*- En un estudio prospectivo, longitudinal, clínico controlado y comparativo, se estudiaron 28 niños en edades comprendidas en 6 a 12 años, programados para cirugía oftalmológica electiva y de urgencia, se dividieron en 2 grupos de 14 cada uno, recibieron 4 mcg/kg de clonidina ó 0,5 mg/kg de midazolam via oral. Estos agentes fueron mezclados con jugo de manzana y fueron administrados 90 minutos antes de la inducción de la anestesia, junto a 0.03 mg/kg de atropina. Se valoraron en los niños sedación, calidad de separación de los padres y facilidad para la aceptación de la mascarilla facial durante la inhalación de halotano usado para la inducción inhalatoria. El procedimiento anestésico fue con Anestesia General Inhalatoria, la intubación fue facilitada con 80 mcg/kg de vecuronio. Se valoraron los cambios hemodinámicos durante el periodo transanestésico entre ambos grupos. El análisis estadístico fue con t de student, Chi cuadrada para variables discretas, con nivel de significancia estadística  $p < 0.05$ .

*Resultados.*- No hubo significancia estadística en cuanto a sedación y calidad de separación de los padres, en cuanto a la aceptación de la mascarilla 14 niños la aceptaron con midazolam, mientras que en grupo de clonidina 9 niños (65%) si la aceptaron, y 5 niños (35%) teniendo una p no significativa. Se observó una estabilidad hemodinámica en el transanestésico con ambos medicamentos y en el periodo de recuperación los que recibieron midazolam despertaron tempranamente comportándose inquietos y llorosos, los que recibieron clonidina permanecieron sedados, tranquilos y sin dolor.

*Conclusiones.*- Tanto la clonidina como el midazolam son agentes adecuados para la medicación preanestésica. La clonidina produce sedación prolongada lo cual podría ser beneficioso en cirugías que requieran sedación en el postoperatorio inmediato como es el caso de trasplante de cornea.

*Palabras clave.*- Anestesia Pediátrica. Medicación preanestésica: Oral. Agonista alfa 2- Clonidina.

EFICACY OF ORAL CLONIDINE OR MIDAZOLAM MEDICATION  
PREANESTHETIC IN CHILDREN

SUMMARY

*Background:* Clonidine, an  $\alpha$ -2 agonist, has been shown to be effective as a preanesthetic medication in adults. The current study was designed to investigate the efficacy of 4 mc/kg clonidine or 0.5 mg/kg midazolam as a premedicant preceding oral atropine in children.

*Methods.* - In prospective, longitudinal, controlled clinical and comparative, in study 28 children, aged 6 - 12 yr, undergoing elective and urgent ophthalmologic surgery, divided in 2 groups of 14 children, received 0.5 mgs midazolam or 4 mc/kg clonidine orally. These agents mixed with apple juice were administered 90 min before the estimated time of induction of anesthesia, and were followed by treatment with 0.03 mg/kg oral atropine. To evaluate in the children's level of sedation, quality of separation from parents, and degree of acceptance of mask application during inhalation of halotane used for induction anesthesia. Anesthesia was with anesthesia general inhalatory, and tracheal intubation was facilitated with 80 mg/kg of vecuronium. Hemodynamic changes during the period transanesthetic were compared among both groups. Statistical analysis of data was with t - student, Chi -squared for discrete variables. Differences were considered statistically significant when  $p < 0.05$ .

*Results.* - Were no differences among the both groups in sedation and quality of separation from parents. While that in the acceptance of mask 14 children's the acceptance (65%) and 5 children's (35%) not acceptance, were not differences statistically significance.

Not to observation hemodynamic changes in the transanesthetic with both medicament, and period recovery the that receive midazolam to awaken early, behavior anxious and weepin, the that received clonidine to remain sedative, peaceful and without pain.

*Conclusion.* - The clonidine as midazolam sound agents adequate for the preanesthetic medication in children's. The clonidine to produce prolong sedation, which is beneficent in surgeries that is necessary sedation in the postoperative mediatefy. ( Key words: Anesthesia pediatric. Preanesthetic medication Oral,  $\alpha$ -2 agonist: clonidine.)

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la medicación preanestésica es un procedimiento tan importante como lo es el acto anestésico propiamente dicho. Los principales objetivos de la medicación preanestésica son: disminuir la ansiedad, producir amnesia, bloquear los reflejos autonómicos ( vagales ), reducir las secreciones de las vías aéreas superiores, proporcionar profilaxis contra la aspiración pulmonar del contenido gástrico y facilitar la inducción de la anestesia. En pediatría es de suma importancia la medicación preanestésica ya que nos facilita la inducción, mantenimiento y recuperación de la anestesia.( 1 )

La seguridad en la inducción anestésica en el paciente pediátrico con un mínimo de estrés y riesgo para los pacientes continúa siendo un objetivo razonable. Para este fin, sin embargo, el paciente pediátrico difiere del adulto en que éste último no desea recordar los eventos ( amnesia ) y disminuir la ansiedad ( ansiolisis ). La ansiedad de los niños podría enfocarse sobre objetos mayores como la separación de sus padres, miedo a las agujas, al no despertar al finalizar la anestesia, afectación de su imagen corporal ó, a objetos menores como el sabor y tamaño de las tabletas y medicamentos.( 2,3 )

Tanto para los padres como para los niños sobretodo los de edad preescolar y escolar, les es sumamente estresante y angustiante el momento de separarse al dirigirse al quirófano. La medicación preanestésica en estos grupos de edad es más satisfactoria si produce sueño, permitiendo inducir la anestesia sin tener que luchar con un niño ansioso o temeroso.( 4 )

En pediatría hay dos objetivos principales en medicación preanestésica: 1) Hacer la separación de los padres un evento atraumático y , 2) Aportar una inducción agradable hacia la anestesia general. Una adecuada medicación preanestésica nos produce una sedación adecuada, una buena calidad de separación de los padres, y una mejor aceptación de la mascarilla facial en niños.( 5 - 7 )

En los últimos años se ha realizado la búsqueda de un medicamento ó mezcla de medicamentos que sea el "ideal" para una buena medicación preanestésica en los pacientes

pediátricos, sin efectos colaterales como la depresión respiratoria en áreas fuera de las salas de quirófano. En tal búsqueda se encontró el midazolam, el cual ha ganado gran popularidad, ya que se dice que el niño medicado con midazolam es un niño "feliz", pero tiene el inconveniente de tener corta duración, y producir depresión respiratoria. (8-10)

El midazolam es una benzodiazepina de corta acción, con una vida media de casi 4 hrs. Probablemente es la benzodiazepina de mayor uso para la medicación preanestésica en los niños. La principal ventaja del midazolam es su rápida captación y eliminación. Es una sal hidrosoluble, con un pH de menos de 4, y muy lipofílica a un pH fisiológico. Se puede administrar vía intravenosa, intramuscular, oral, nasal y rectal, produce irritación mínima. Las concentraciones plasmáticas máximas se alcanzan a los 10 min. de la administración intranasal, a 16 min. de la rectal y a 55 min. de la administración oral (11)

La disponibilidad sistémica del midazolam es incompleta después de la administración oral ó rectal, la cual se debe en parte a la alta extracción hepática de primer paso del medicamento y probablemente a su absorción incompleta. Debido a la disminución en la biodisponibilidad del medicamento, las dosis rectales y orales deben ser significativamente más altas que las intravenosas o las intramusculares para que resulten eficaces. En la mayoría de los niños se obtiene sedación adecuada con las dosis por vía intravenosas ó intramusculares de 0.1 a 0.2 mg/kg. Para alcanzar el mismo nivel de sedación por vía oral, nasal ó rectal se requieren dosis mayores que en ocasiones producen depresión respiratoria. (12)

Otro medicamento de reciente introducción en Anestesiología es la clonidina. En estudios realizados en adultos se ha observado que produce adecuada sedación preoperatoria, analgesia postoperatoria, estabilidad hemodinámica transoperatoria y reducción en el consumo de los requerimientos anestésicos volátiles. Además produce sedación en el período postoperatorio, que en algunas cirugías puede resultar benéfico,



tranquilo durante las primeras horas del postoperatorio mediato, para un mejor resultado del evento quirúrgico realizado sin peligro de ocasionar depresión respiratoria(13 - 18).

La clonidina se sintetizó en la década de los 60s e inicialmente se empleó como descongestivo tópico nasal, pero se observó que ocasionaba hipotensión arterial, sedación y bradicardia. Con base en tales observaciones se empezó a utilizar como agente antihipertensivo de acción central, actuando a través de su efecto agonista sobre los receptores alfa-2 con la resultante disminución del efecto simpático procedente del sistema nervioso central. La clonidina es el alfa-2 agonista prototipo de este tipo de fármacos. Sus acciones son mediadas por adrenorreceptores alfa-2 presinápticos y postsinápticos, así como agonista alfa-1 débil. Sus efectos son: disminuir la presión arterial y frecuencia cardíaca, sedación, disminuir la salivación y catecolaminas plasmáticas. La clonidina (2-(2,6 diclorofenilamina)-2 imidazolamina) presenta una distribución de 2 compartimientos, uno el sistema vascular y tejidos con gran perfusión, y el segundo un comportamiento de equilibrio. La vida media alfa es de 2.2 a 28.7 minutos y la fase beta es de 6.9 a 11 hrs. El volumen de distribución en estado estable es de 2.09 lt/kg. Su aclaramiento total del plasma varía de 1.87 a 4.74 ml/kg/min. La clonidina se absorbe bien después de una dosis oral con biodisponibilidad cercana al 100 %. En promedio el 50% se metaboliza en hígado generando compuestos inactivos. Su unión a proteínas plasmáticas es del 20 %. La relación entre concentración y efecto evidencian que los cambios en los grados de sedación en los sujetos esta directamente relacionado a una concentración de 1.5 a 2 ng/ml. Sus efectos sobre la frecuencia cardíaca y presión arterial se correlacionan con concentraciones séricas menores. Esto puede estar en relación con estimulación de receptores adrenérgicos postsinápticos tipo alfa, por lo tanto atenuar su efecto central hipotensor. ( 19 - 20 ).

El estudio de la clonidina en pacientes pediátricos plantea el uso potencial de sus efectos sedantes y la atenuación de la respuesta hemodinámica a la intubación traqueal, extrapolando los datos obtenidos en los pacientes adultos. ( 21 ).

*Nishina y cols. han demostrado que la clonidina oral a 4 mcg/kg proporciona excelente ansiolisis y cooperación preoperatoria en pacientes pediátricos. Los efectos indeseables podrían incluir bradicardia severa o alteraciones en la conducción auriculoventricular. Se han sugerido diversas explicaciones como inhibición de la actividad central simpática, facilitación de la actividad vagal, reducción de la liberación de las catecolaminas en las terminaciones simpáticas postganglionares y un efecto cronotrópico negativo sobre el sistema de conducción cardíaca. ( 22-27 ).*

*Nishina y cols. sugieren que la medicación preanestésica con atropina no es recomendable en pacientes que reciben clonidina a la dosis de 4 mcg/kg, ya que a estas dosis no observaron diferencias significativas en la frecuencia cardíaca y tensión arterial ( 25 - 27 ).*

*Mikawa y cols. demostraron que la clonidina produce adecuada sedación y esta relacionada a la dosis en pacientes pediátricos. Ellos encontraron que la dosis de clonidina a 4 mcg/kg no presentaba significancia clínica de hipotensión arterial y bradicardia. A dosis mayores los efectos clínicos si eran de relevancia.(28)*

*Nosotros desarrollamos el siguiente estudio para investigar y demostrar la eficacia de la clonidina oral en niños como medicación preanestésica.*

## MATERIAL Y METODO

Previa aprobación del Comité Local de investigación y autorización de los padres de los niños, se seleccionaron de la programación del Hospital General Centro Médico " La Raza " del Instituto Mexicano del Seguro Social, 28 pacientes que reunieron los criterios de inclusión para llevar a cabo el estudio, se realizó visita preanestésica antes de su ingreso a quirófano, con el fin de llevar una hoja de identificación y registro de cada paciente.

Los pacientes fueron elegidos de manera aleatoria y se formaron 2 grupos, cada uno de 14 niños de ambos sexos, la medicación preanestésica se llevo a cabo 90 minutos antes de la inducción anestésica, con clonidina oral a 4 mcg/kg ó 0.5 mg/kg de midazolam, los medicamentos fueron administrados por el investigador ( residente del 3er año de Anestesia) en la cama del paciente, disueltas en 30 ml de jugo de manzana, además se les administro 0.03 mg/kg de atropina junto con la clonidina ó el midazolam. El investigador acompañó a los niños desde su medicación hasta su ingreso a quirófano, durante el transanestésico y recuperación. Se registraron frecuencia cardíaca, tensión arterial, previo a la medicación, posteriormente a los 30, 45 y 60 minutos posteriores a su administración. El procedimiento anestésico fue con Anestesia General Inhalatoria, inducción con mascarilla y halotano a diferentes concentraciones, la relajación fue con vecuromio a 80 mg/kg, el mantenimiento anestésico con halotano a concentraciones variables, y oxígeno a 4 lts /min., la ventilación fue manual controlada. Durante el transanestésico se tomo frecuencia cardíaca y tensión arterial cada 5 minutos. Una vez finalizado el procedimiento anestésico, el paciente fue trasladado a sala de recuperación donde se tuvo una vigilancia estrecha durante 60 minutos, valorando la sedación.

El análisis estadístico se realizó con t de Student, y Chi cuadrada para variables discretas con p menor de 0.05 de significancia estadística.

## RESULTADOS

No hubo diferencias significativas en cuanto a edad y sexo, la edad comprendida promedio en el grupo 1 fue de 8.14 +/- 2.38 años, en el grupo 2 de 28.00 +/- 1.96 años. El peso para el grupo 1 fue de 26.49 +/- 8.7 kg y para el grupo 2 de 25.03 +/- 5.77 kg, con una p no significativa.

Se valoro la sedación, calidad de separación de los padres y la aceptación de la mascarilla, utilizando escala de evaluación nominal de sí o no se presentaba el parámetro valorado. No hubo diferencias significativas en la sedación, ni en la separación de los padres, en ambos grupos se presentaron en los 14 niños (100%). En la aceptación de mascarilla, de los niños que recibieron clonidina, 9 de ellos (64.28%) la aceptaron con facilidad, mientras que 5 niños (35.7%) no. Teniendo una p sin significancia estadística.

Durante el transanestésico se pudo observar una estabilidad hemodinámica. En cuanto a la tensión arterial, ésta se mantuvo en promedio: grupo 1 en 88/50 (basal 100/60), y el grupo 2 de 99/60 (basal 95/55). La frecuencia cardíaca se mantuvo en promedio: grupo 1 100 latidos por min. (basal 87), y en el grupo 2 en 104 latidos por min. (basal 88).

En el transoperatorio se observo, disminución en los requerimientos de halotano manteniéndose en el grupo 1 en concentración de 0.9 vol. %, y en el grupo 2 de 1.1 vol. %.

Durante la recuperación los que recibieron clonidina permanecieron tranquilos, sedados y sin requerir de analgésicos, en cambio para el grupo 2 los pacientes se comportaron intranquilos, llorosos requiriendo de analgésico. Al día siguiente del evento quirúrgico se interrogó a los padres de su comportamiento en las primeras hrs. del postoperatorio, los que recibieron clonidina en un promedio de 6 - 8 hrs posteriores al evento quirúrgico permanecieron dormidos sin requerir analgésicos, en cambio los que recibieron midazolam se comportaron intranquilos, llorosos, ameritando analgésico.

## DISCUSIÓN

*Se ha comprobado ya en múltiples estudios, que el uso del midazolam es adecuado par medicación preanestésica, ya que proporciona una buena sedación, generalmente el resultado es el de un niño "feliz", permitiendo una adecuada inducción anestésica. Sin embargo el efecto es de corta duración y causa depresión respiratoria. En estudios recientes se ha observado la eficacia de la clomidina para sedar a los pacientes sin causar depresión respiratoria. En nuestro estudio comprobamos la eficacia de estos 2 medicamentos, ya que ambos proporcionan sedación adecuada en niños. (8,9,10,13)*

*La separación de los padres puede producir un trauma psicológico en los niños, esto se puede evitar si se da una medicación anestésica adecuada. En diferentes estudios se ha observado que el uso de las benzodiazepinas tales como el midazolam proporciona un buen estado de amnesia y facilita la separación de los padres. En nuestro estudio al comparar los efectos del midazolam con los que produce la clomidina, pudimos observar que hay gran semejanza entre ellos.(12).*

*En más de la mitad de los niños que recibieron clomidina aceptaron la colocación de la mascarilla, mientras que el midazolam esta totalmente comprobado la facilidad y aceptación de su colocación.(11,12)*

*Durante el periodo transanestésico, se observo gran semejanza de ambos medicamentos en cuanto a producir estabilidad hemodinámica y reducción de los agentes volátiles, ya comprobado en estudios previos.(10,11,12,24,26,28).*

*En el periodo de recuperación observamos un despertar más rápido con el midazolam, que aquellos niños que fueron manejados con clomidina, los cuales tuvieron una sedación más prolongada, lo que coincide con lo reportado en estudios previos.(19,22,24).*

## CONCLUSIONES

*Tanto el midazolam como la clonidina son agentes adecuados para la medicación preanestésica en el paciente pediátrico.*

*Ambos medicamentos proporcionan estabilidad hemodinámica en el periodo transanestésico y disminuyen los requerimientos de agentes volátiles y de narcóticos.*

*La clonidina produce sedación prolongada, lo cual podría ser benéfico en aquellas cirugías que requieren que el paciente permanezca tranquilo en las primeras horas del postoperatorio mediato, para un mejor resultado del evento quirúrgico realizado, como es el caso de las heridas corneales, ó el transplante de cornea.*

## BIBLIOGRAFIJA

- 1.- Sigurdson GH, Lindahl S, Norden N: influence of premedication on the sympathetic and endocrine responses and cardiac arrhythmias during halothane anaesthesia in children undergoing adenoidectomy. *Br. J Anaesth.* 1983; 55:961-968.
- 2.- Brand S, Bugg J Jr. Problems of medication with paediatric. *Dent Clin North Am* 1994; 28:563-579.
- 3.- Wark H, Overton J, Marian P. The safety of atropine premedication in children. *Anaesthesia* 1995;38:871-874.
- 4.- Madel T, Paasuke R. Anaesthetic premedication: Aims, assessment and methods. *Can J Anaesth* 1987; 34:259-273.
- 5.- Stetson B, Van Schaick G, Jessup BA. Use of oral choral hydrate mixtures for paediatric premedication *Anesth Anal.* 1962;41:202-215.
- 6.- White P. Pharmacological and clinical aspects of preoperative medication. *Anesth Analg* 1986;65:963-974.
- 7.- Forrest W jr, Brown C, Crown B. Subject responses to six common preoperative medications. *Anesthesiology* 1977;47:241-257.
- 8.- Goldstein- Dresner MC, Davis PJ, et al. Double blind comparison of oral transmucosal fentanyl citrate with oral meperidine, diazepam and atropine as preanaesthetic medication in children congenital heart disease. *Anesthesiology* 1991;74:28-33.
- 9.- Walbergh Ej, Wills RJ, Eckert J. Plasma concentration of midazolam in children following intranasal administration. *Anesthesiology* 1991;74:233-235.
- 10.- Spear RM, Yaster M, Bergwitz ID, Et al. Preinduction of anesthesia in children with rectally administered midazolam. *Anesthesiology* 1991;74:670-674.
- 11.- Lindahl S, The use of midazolam in premedication. *Acta Anesthesiol Scand* 1990;92:79-83.
- 12.- Feld Lh, Negus JB, White PF. Oral midazolam preanesthetic medication in pediatric outpatients. *Anesthesiology* 1990;73:831-834.
- 13.- Branet AJ, Cantor S. Observation on the hypertensive actions of Catapres (ST 155) in man. *Med J Aust* 1968;1:87-91.
- 14.- Carabine UA, Wright EMC, Moore J. Preanesthetic medication with clonidine. *Br J Anaesth* 1991;67:79-83.

- 15.- Segal IS, Jarvis DJ, Duncan SR, White PF, Maze M. Clinical efficacy of oral transdermal clonidine combination during the perioperative period. *Anesthesiology* 1991;74:220-225.
- 16.- Bernard JM, Hommeril JL, Et al Postoperative analgesia by intravenous clonidine *Anesthesiology* 1991;75:577-582.
- 17.- Ghignone M, Noe C, Calvillo O, Quintin L. Anesthesia and hypertension. The effects of clonidine on perioperative hemodynamics and isofluorane requirements. *Anesthesiology* 1987;67:3-10.
- 18.- Toiven J, Kaukinen S. Clonidine premedication: A useful adjunct producing deliberate hypotension. *Acta Anaesthesiology Scand*. 1990;34:653-657.
- 19.- Mac Dougall I, Isles C, Steward H. Overnight clonidine suppression test in the diagnosis and exclusion of pheochromocytoma. *Am J MED* 1988;84:993-1000.
- 20.- Davies DS, Wing MH, Reid DM. Pharmacokinetics and concentration effect relationships of intravenous and oral clonidine. *Clinical Pharmacol Ther* 1976;21:583-601.
- 21.- Katsuya M, Nobuhiro M. Efficacy of oral clonidine premedication in children. *Anesthesiology* 1993;79:926-931.
- 22.- Nishina K, Mikawa K, Maekawa N. oral clonidine premedication blunts the heart rate response to intravenous atropine in awake children. *Anesthesiology* 1995;82:1126-1130.
- 23.- Nishikawa T, Dohi S. Oral clonidine blunts the heart rate response to intravenous atropine in humans. *Anesthesiology* 1991;73:217-222.
- 24.- Miller BR, Friessen RH. Oral atropine premedication in infants attenuates cardiovascular depression effects. *Br J Anaesth* 1994;72:180-189.
- 25.- Wiley JF, Weley CC, Torrey SB. Clonidine poisoning in toddlers. *Crit Care Med* 1990;18:1124-1128.
- 26.- Ghignone M, Noe C. Anesthesia for ophthalmic surgery in the elderly: the effects of clonidine on intraocular pressure perioperative hemodynamics and isofluorane requirements. *Anesthesiology* 1988;68:707-716.
- 27.- De Jonge A, Timmermans PB. Participation of cardiac presynaptic alpha2-adrenoreceptors in the bradycardiac effects of clonidine and analogues. *Arch Pharmacol* 1981;317:8-12.
- 28.- Micawa K, Nishina K, Maekawa N, Takao Y, Asano M, Obara H. Attenuation of the catecholamine response to tracheal intubation with oral clonidine in children. *Can J Anaesth* 1995;42:869-74.



CUADRO 1

PARAMETROS DEMOGRAFICOS.

GRUPO	EDAD /AÑOS	PESO/KGS.
1	8.14 +/-2.38	26.49+/-8.27
2	8.00+/-1.96	25.03+/-5.77

CUADRO 2

SEDACION ,SEPARACION PADRES,ACEPTACION MASCARILLA

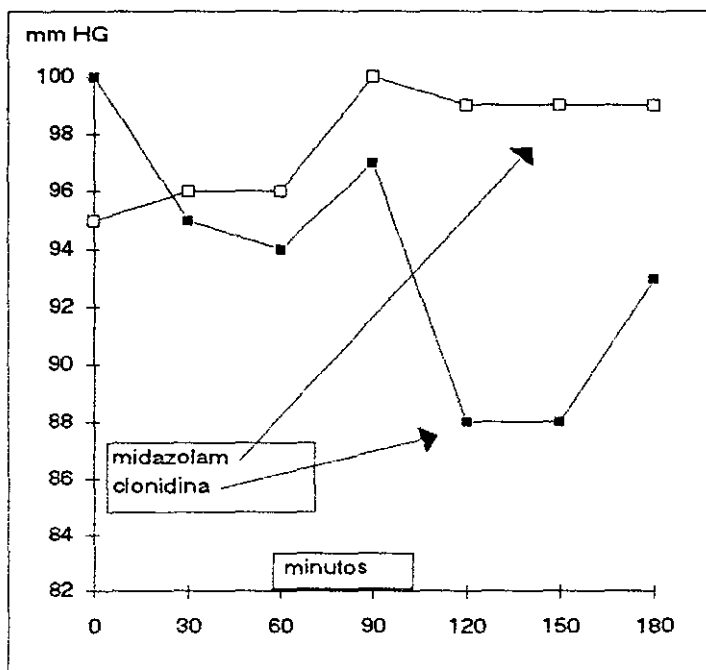
PARAMETROS VALORADOS	SEDACION		SEPARACION PADRES		ACEPTACION MASCARILLA	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
GRUPO1	14	0	14	0	9	5
GRUPO2	14	0	14	0	14	0

CUADRO 3

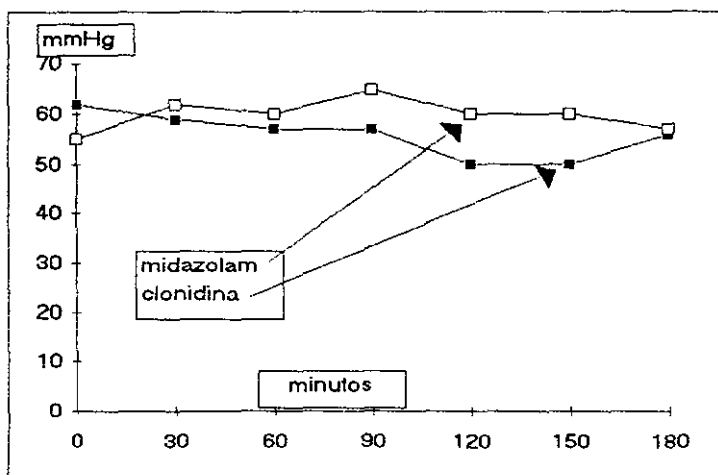
TENSION ARTERIAL Y FRECUENCIA CARDIACA

TIEMPOS	TENSION ARTERIAL		FRECUENCIA CARDIACA	
	CLONIDINA	MIDAZOLAM	CLONIDINA	MIDAZOLAM
BASAL	100/62	95/55	87	88
30 MIN	95/59	96/62	90	83
60 MIN	94/57	96/60	91	98
INDUCCION	97/57	100/63	103	124
TRANSANESTESICO	88/50	99/60	100	104
RECUPERACION	93/56	99/57	93	92

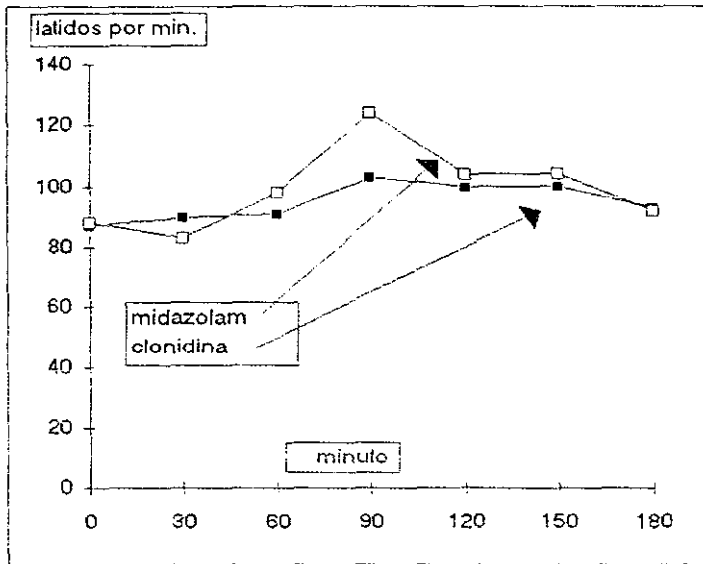
### PRESION ARTERIAL SISTOLICA



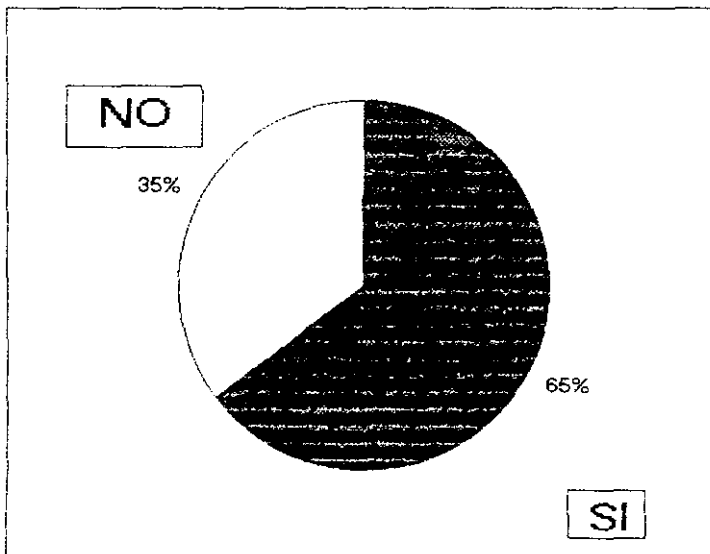
### TENSION ARTERIAL DIASTOLICA



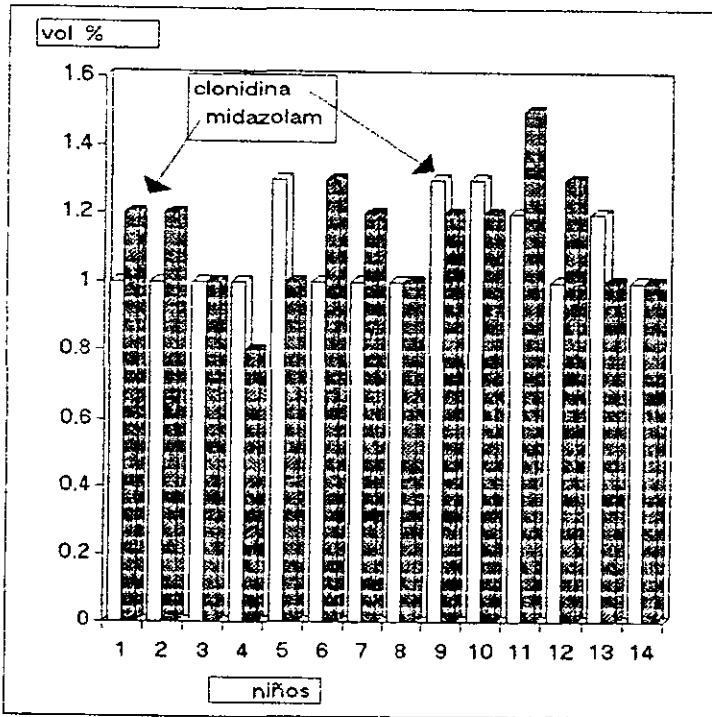
### FRECUENCIA CARDIACA



### ACEPTACION MASCARRILLA CLONIDINA



### CONCENTRACION DE HALOTANO



ESTE TEXTO NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA