

11202
Pg. 6

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**



División de Estudios de Postgrado
Hospital Regional "20 de Noviembre" I.S.S.S.T.E.

"MEDICACION PREANESTESICA CON DIAZEPAM
POR DIFERENTES VIAS DE ADMINISTRACION
PARA CIRUGIA PEDIATRICA"

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LA ESPECIALIDA EN ANESTESIOLOGIA
PRESENTA EL DOCTOR
JESUS ARIZMENDI GONZALEZ



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

NOVIEMBRE, 1989



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.

I N D I C E

	<u>Pág. No.</u>
PROBLEMA	1
HIPOTESIS	2
ANTECEDENTES	3
JUSTIFICACION	6
OBJETIVO	7
MATERIAL Y METODOS	7
CAPTADOR DE RESULTADOS	11
RESULTADOS	13
DISCUSION Y ANALISIS DE RESULTADOS	27
CONCLUSIONES	29
BIBLIOGRAFIA	32

MEDICACION PREANESTESICA CON DIAZEPAM POR DIFERENTES VIAS DE ADMINISTRACION PARA CIRUGIAS EN PEDIATRIA

PROBLEMA:

Para la realizacion de cirugías en el paciente pediátrico, se hace necesario mantener en un buen plano anestésico al niño, el cual requiere de una analgesia completa y una relajación excelente, ya que cualquier movimiento por causa de dolor o por falta de relajación, puede provocar accidentes mayores o menores que alterarán el curso normal de un procedimiento quirúrgico.

Es por esto que es necesario aumentar casi al doble la dosis de anestésicos, aumentando también, sus efectos indeseables colaterales.(3)

El tratamiento anestésico se inicia con la preparación psicológica preoperatoria y la administración de fármacos seleccionados para lograr que el paciente se presente en el período preoperatorio, libre de ansiedad, con buena sedación, que posea total capacidad de cooperación y que su despertar sea fácil.(9)

Por lo tanto, se ha postulado la administración de una medicación antes del procedimiento anestésico, con la que se logre disminuir los requerimientos de anestésicos, además de alcanzar otros objetivos complementarios, a fin de obtener el

mejor estado del paciente antes, durante y después del procedimiento anestésico quirúrgico. (12)

Algunos otros objetivos son:

- Alivio de la ansiedad.
- Complemento analgésico.
- Amnesia retrógrada y anterógrada.
- Efecto antisialogogo.
- Disminución de los requerimientos anestésicos.
- Elevación del pH gástrico.
- Disminución del líquido gástrico.
- Profilaxis de reacciones alérgicas.
- Reducción de la actividad vagal cardíaca.
- Facilitación de la inducción anestésica.
- Analgesia postoperatoria.
- Prevención de náuseas y vómito. (1, 8, 9 y 12)

HIPOTESIS:

Se ha observado que el mejor agente usado como medicación preanestésica, es el diazepam, ya que sus efectos indeseables - colaterales, son menos agresivos que los de otros agentes, aunque a su vez estos otros agentes, presentan mejores resultados pero sus efectos indeseables también son mayores. (10 y 11)

En este estudio se trata de encontrar la vía de administración ideal para este fármaco, planteando como hipótesis que la mejor vía de administración será la oral y la intravenosa.

Tomando en consideración el riesgo quirúrgico, el estado preoperatorio del paciente y el tipo y tiempo de la cirugía, se podrá demostrar lo anterior.

Cada paciente es diferente uno del otro, a pesar de ser sometidos al mismo tipo de cirugía, lo que hace que las dosis y vías de administración de los fármacos, tengan que ser individualizadas. (9)

ANTECEDENTES:

Prácticamente desde el inicio mismo de la anestesiología, los primeros anestesiólogos comprendieron la necesidad de encontrar un medicamento que fuese capaz de suprimir o calmar los estados de ansiedad y angustia en la fase preoperatoria y que, además, neutralizara los efectos indeseables de otros agentes anestésicos utilizados. Por lo tanto, Lorenzo Bruno en 1869, señaló que el paciente debía recibir morfina antes de la administración del cloroformo. Asimismo, en 1870, Clover indicó una cucharadita de brandy antes de la aplicación del cloroformo.

En el año de 1883, Dastré y Morat, implantaron el uso de la morfina asociada a la atropina, y en 1906, Causs la asoció a la escopolamina. (8)

En el año de 1933, fueron sintetizadas por vez primera, las "Benzodiazepinas". Randall y colaboradores en 1960, demostraron su efecto de amanzamiento en varias especies animales y

el mismo autor las manejó por primera vez en el humano en 1961, para calmar la ansiedad preoperatoria, y por fin en 1968, Murray demostró la eficacia del Diazepam como droga preanestésica.(8)

Una droga sedante disminuye la actividad, modera la excitación y calma a quien la recibe. Una droga hipnótica produce somnolencia y facilita la instalación del sueño muy semejante al natural en sus características electroencefalográficas. De este sueño se puede despertar al sujeto sin dificultad.(1)

Entre las muchas sustancias que hay para producir relajación muscular y que, además, producen notable sedación, encontramos a las benzodiazepinas. Hay muchos informes favorables de estos efectos; sin embargo, no se ha aclarado si su beneficio puede atribuirse a su efecto sedante primario.(6)

Se puede decir que todas las benzodiazepinas tienen las mismas acciones cualitativas y los mismos mecanismos de acción, y sólo tienen diferencias cuantitativas en sus acciones farmacodinámicas. Los efectos más importantes son: sedación, hipnosis, disminución de la ansiedad, amnesia, relajación muscular y acción anticonvulsiva.(4)

El Diazepam es una de las tres principales Benzodiazepinas, las cuales se usan para el tratamiento de la ansiedad.(6)

La acción relajante del Diazepam se debe probablemente a

la depresión de las vías reflejas polisinápticas de la médula espinal, por lo que puede ser eficaz para aliviar el dolor por espasmo muscular y la atetosis unida a las lesiones de las neuronas motoras superiores. (9)

Por este motivo, se ha recomendado como relajante muscular de acción central. Además de tener una acción depresora sobre el sistema Reticular, deprimiendo la duración de la postcarga eléctrica en el Sistema Límbico. Se ha observado que disminuye la rigidez espástica en el gato descerebrado. En el hombre aún faltan estudios electromiográficos objetivos. Además de lo anterior, disminuye también la presión arterial y la frecuencia cardíaca. (6)

Las dosis de Diazepam, deprimen ligeramente la ventilación alveolar y pueden originar acidosis respiratoria.

El metabolismo del Diazepam es lento, su vida media varía entre 20 y 50 horas. Su metabolito, desmetildiazepam, tiene por sí mismo, efectos sedantes y es, a su vez, lentamente metabolizado.

Por todo esto, el Diazepam resulta apropiado para incluirlo en la medicación preanestésica, además de que presenta el menor índice de adicción.

Sus efectos indeseables son: lasitud, sensación de pere-

za, dificultad para la concentración mental, incoordinación motora, ataxia, disartria, sequedad de boca, sabor amargo, confusión y amnesia retrógrada, pudiendo ser este último, un efecto deseable.

Como bien se puede ver, todos estos efectos no representan grave peligro, a excepción de la depresión respiratoria que se presenta en forma directamente proporcional a la dosis, y sólo en pocos casos se requiere mantener intubado al paciente, y en casos excepcionales, es necesario un ventilador mecánico.

JUSTIFICACION:

Considerando el enorme riesgo que implica someter a un individuo a un acto anestésico-quirúrgico, y que este riesgo se ve aún más favorecido por el hecho de tratarse de un paciente pediátrico, el cual requerirá el doble de la dosis anestésica que necesita un adulto y que, además, habrá que disminuir la angustia y la ansiedad del paciente que será sometido a una cirugía, se ha buscado un agente o una mezcla de agentes que proporcionen un estado ideal para que el paciente pueda ser intervenido quirúrgicamente con el menor riesgo posible y que, a su vez, colabore a proporcionar una analgesia complementaria en el postoperatorio. Este agente, al parecer, puede ser el Diazepam, que aunado a un agente anticolinérgico como la atropina, proporcionan un estado y condiciones mucho más accesibles y menos riesgosas para el acto anestésico-quirúrgico.

Ahora bien, en este estudio se investigará la vía de administración más adecuada para proporcionar la medicación anestésica a un menor escolar y pre-escolar.

Debemos tomar en cuenta, que por comodidad del paciente, la mejor vía de administración es la oral, pero se debe adecuar en concordancia con el tipo de cirugía, el estado del paciente y el manejo anestésico transoperatorio.

Considero asimismo, que es necesario establecer: cómo, cuándo, en quiénes y el por qué, se deberá o no, usar una vía de administración como la intramuscular y no la oral, o la intravenosa, o la rectal.

OBJETIVO:

Establecer la vía o vías de administración más idóneas del Diazepam, así como precisar cuándo y en qué casos se indica una u otra vía de los agentes usados.

En resumen, el objetivo de este estudio es demostrar la eficacia del Diazepam como agente preanestésico, por las diferentes vías de administración, en niños pre-escolares y escolares que serán sometidos a un acto anestésico-quirúrgico.

MATERIAL Y METODOS:

Se estudiaron 80 pacientes que se encontraban dentro del rango de tres y doce años de edad. Se formaron 4 grupos de 20

pacientes cada uno, para manejarlos de acuerdo a cada una de las vías de administración.

Además, se tomó un grupo testigo de 10 pacientes con las mismas características de los grupos problema, a los cuales no se les premedicó con ningún agente sedante.

Cada paciente fue elegido al azar; es decir que el tipo de cirugía y la edad no influyeron para decidir la vía de administración, excepto en la vía rectal, en la que por comodidad del paciente y facilidad para la administración del medicamento, se eligieron pacientes no mayores de 5 años de edad.

Se efectuó este estudio en base a 4 grupos de pacientes pediátricos, de los cuales uno fue para la premedicación por la vía oral, otro por la vía rectal, otro por la vía intramuscular y el último, para la vía intravenosa. Respecto al sexo, se manejaron 49 pacientes femeninos y 41 masculinos, los cuales no presentaron características diferentes entre sí, y fueron manejados en forma indistinta en cada grupo.

En tres de los grupos, las edades fluctuaron entre los tres y los doce años indistintamente, manejando las dosis siguientes: para la vía oral 200 mcg./Kg., para la vía intramuscular 200 mcg./Kg., para la vía intravenosa 75 mcg./Kg., y para la vía rectal fue de 300 mcg./Kg. (3, 2, 10 y 5)

Se descartaron todos aquellos pacientes que se sometieron a cirugías cardiovasculares y neurológicas, al igual que los pacientes que presentaron padecimientos sistémicos y orgánicos de importancia como: hipertensión arterial sistemática, padecimientos neurológicos, disfunción hepática, alteraciones cardiovasculares y, en general, padecimientos metabólicos de moderada a intensa gravedad, y en todos aquéllos que por alguna causa no se les pudo prescribir el medicamento en estudio, de tal manera que se trabajó con pacientes de riesgo quirúrgico ASA I y II.

Todos los estudios fueron efectuados dentro del Área del Hospital.

Para el buen desempeño de este estudio, se requirió del apoyo de compañeros médicos residentes del servicio de pediatría y anestesiología, quienes colaboraron describiendo el estado físico del paciente, antes y después de la premedicación, y en ocasiones, vigilando que la premedicación se efectuase correctamente.

En cuanto al personal médico, para-médico y docente, todos se mostraron en la mejor disposición para apoyar los estudios. Como este estudio es puramente subjetivo y de observación, no se requirió de otros servicios especializados.

Esta investigación fue apoyada, además, por el servicio

de farmacia, para obtener los diferentes preparados del Diazepam, que fueron en tabletas de 10 mg. y ampulas de 10 mg., para administración intravascular e intramuscular.

Como material accesorio, se utilizaron: jeringas de 10 cm., equipos de canalización venosa, soluciones cristaloides y equipo para toma de signos vitales (baumanómetro, termómetro y estetoscopio).

Todos los resultados se inscribieron en un formato captador de datos observados, en donde se anotaron los diferentes aspectos clínicos del estado físico del paciente antes y después de la premedicación anestésica.

A continuación se muestra uno de estos formatos.

NOMBRE: _____ REG. EXP. _____
 EDAD: _____ SEXO: _____ NUM. DE CAMA: _____
 PESO: _____ TALLA: _____ SERVICIO: _____
 TIPO DE CIRUGIA: _____ RIESGO ANEST: _____

SIGNOS VITALES:

ANTES DE LA PREMEDIACION:

T/A: _____ PULSO: _____ F.C: _____ F.R: _____

	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	MALA	NINGUNA
SEDACION					
HIPNOSIS					
DEPRESION RESPIRATORIA					

15 MIN. DESPUES DE LA PREMEDIACION:

T/A: _____ PULSO: _____ F.C: _____ F.R: _____

	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	MALA	NINGUNA
SEDACION					
HIPNOSIS					
DEPRESION RESPIRATORIA					

CLAVE DE RESPUESTAS: EXCELENTE.....9 - 10
 BUENA.....7 - 8
 REGULAR.....5 - 6
 MALA.....1 - 4

VIA DE ADMON: _____

Considerando que sólo hay dos presentaciones del Diazepam para la administración de éste, por la vía rectal, se realizó un preparado a base de tabletas de 10 mg. disueltas en agua bidestilada (2 cc.) y agregándoles un poco de jalea lubricante, para formar una pasta uniforme y así, administrar las dosis recomendadas. Todo esto se efectuó con material estéril.

Hay que mencionar que las dosis no pudieron ser exactas por las razones de su preparación, pero sí fueron muy aproximadas en forma objetiva.

A todos los pacientes y sus familiares se les explicó en forma detallada el mecanismo y objetivo del estudio.

Se respetó la voluntad de ellos para la colaboración del estudio. Los resultados del mismo, al igual que los hallazgos encontrados, se manejaron exclusivamente para la investigación. No se efectuaron maniobras ni administraciones médicas para dañar o poner en ligro la integridad física y mental de los pacientes.

Se exploraron los signos vitales, además de los diferentes aspectos clínicos del estudio (sedación, analgesia, relajación muscular y depresión respiratoria), antes de la premedicación, inmediatamente después de iniciada la cirugía, a los 15 y 30 minutos después, y al pasar al paciente a la sala de recuperación. Todos los resultados obtenidos, se anotaron en

la hoja de recolección de datos.

Para realizar la valoración de los diferentes aspectos clínicos, se aplicaron a los pacientes estímulos auditivos, dolorosos y visuales, de tal forma que la calificación fue directamente proporcional a la capacidad de respuesta a estos estímulos. Se tomaron en cuenta estas calificaciones junto con los resultados de los signos vitales, para formar una calificación general y subjetiva, que varió del 1 al 10 de acuerdo al siguiente ejemplo:

Sedación	9 - 10	7 - 8	5 - 6	1 - 4
Relajación M.	9 - 10	7 - 8	5 - 6	1 - 4
Analgesia Comple.	9 - 10	7 - 8	5 - 6	1 - 4
Depresión Respiratoria	9 - 10	7 - 8	5 - 6	1 - 4

Para la depresión respiratoria, la calificación más alta (9 - 10) indicó que la depresión fue muy importante y de larga duración, y la calificación más baja fue para los que casi no, o no, presentaron insuficiencia respiratoria.

En cambio en los otros tres aspectos explorados, la calificación más alta correspondió a un mejor estado del paciente, es decir, que la sedación, la analgesia y la relajación, fueron las esperadas y deseadas.

RESULTADOS:

Todos los resultados se obtuvieron en un período compren

dido de enero a mayo de 1989, y todos los casos se estudiaron dentro del área del Hospital Regional 20 de Noviembre.

Al grupo testigo no se le aplicó ninguna clase de medicina anestésica, a excepción hecha de aplicar atropina a dosis de .005 mg. por Kg. de peso, y se obtuvieron los siguientes resultados:

	ANTES DE LA MEDICACION	15'DESP. DE LA MEDICACION	30'DESP. DE LA MEDICACION	EN QUIROFANO	POSTOPE-RATORIO
Sedación	0	0	0	0	0
Relajación	0	0	0	0	0
Analgesia	0	0	0	0	0
Depresión	0	0	0	0	0
Presión Art.	110/70	-	-	120/80	110/70
Frec.Cardíaca	90x'	-	-	100x'	80x'
Frec.Repirat.	18x'	-	-	24x'	20x'

Como se puede observar este grupo testigo presentó elevación de sus signos vitales al entrar al quirófano, llegando a presentar llanto, lo que aumentaba la angustia del paciente y propiciaba que todo se hiciera rápido y con menor cuidado.

Al salir del quirófano todos los pacientes presentaron signos normales.

En el primer grupo de 20 pacientes, se manejó la medicación preanestésica administrada por vía rectal, aplicando el preparado de Diazepam, aproximadamente 5 horas antes de su cirugía, se obtuvieron los siguientes resultados, sacando un promedio general de todo el grupo:

	ANTES DE LA MEDICACION	15'DESP. DE LA MEDICACION	30'DESP. DE LA MEDICACION	EN QUIROFANO	POSTOPERATORIO
Sedación	0	5	6	5	-
Relajación	0	3	3	2	3
Analgesia	0	0	3	2	4
Depresión	0	0	1	0	0
Presión Arterial	115/70	110/70	110/70	115/70	115/70
Pulso	112x'	100x'	97x'	105x'	103x'
Frec. Respirat.	22x'	22x'	18x'	22x'	18x'

Por estos datos obtenidos, se observa que la vía rectal no muestra ventajas sobre otras vías y, sin embargo, es una buena opción cuando otras vías no son accesibles o están contraindicadas por el tipo de cirugía.

Por otro lado, vemos que el diazepam pierde su acción de analgésico, pero sumado con los fármacos usados en el mantenimiento, sí se observa analgesia postoperatoria, ya que al parecer potencia la acción de estos últimos.

Esto mismo sucede con la relajación muscular, pero esto no se observa en la depresión respiratoria, la cual no se presentó en ninguno de los casos manejados por esta vía.

En cuanto a los signos, éstos no variaron en forma significativa. En general, se puede decir que el estado del paciente no varió en forma importante después de la premedicación, sólo se observan cambios en la sedación, lo cual habla de un buen alivio de la angustia.

En este grupo sólo se observó en un paciente, cierto grado de insuficiencia respiratoria que no llegó a manifestarse como depresión respiratoria tal cual, pero al revertir el relajante, la insuficiencia desapareció.

Se debe mencionar que todos los pacientes se manejaron con técnica general inhalatoria pura, a base de halotano y oxígeno, se mantuvieron en relajación muscular con pancuronio y, en sólo un caso, hubo necesidad de revertir el relajante.

En cuanto al consumo de anestésicos, se observó que éste disminuyó, de acuerdo con los grupos de pacientes a los que no se aplicó ninguna premedicación.

Para el segundo grupo, se administró la premedicación anestésica por la vía oral. Se seleccionaron pacientes entre los 5 y 12 años de edad, ya que debían tomar el medicamento en forma de pastilla, lo cual resulta molesto para niños pequeños que no tienen la plena capacidad de tragar.

El agente se aplicó aproximadamente 4 horas antes de su cirugía. Todos los pacientes fueron manejados con técnica general inhalatoria a base de halotano (16 pacientes), etrane (2 pacientes), etrane más óxido nitroso (2 pacientes) y oxígeno (los 20 pacientes). Todos se mantuvieron con relajación a base de bromuro de pancuronio y, en sólo 2, hubo la necesidad de revertir. El bromuro de pancuronio se manejó a dosis de .400 mg./Kg. de peso.

Como se puede observar aquí se incluyeron dos variantes más (el etrane y el óxido nitroso), pero éstos sólo influyeron alterando los resultados del postoperatorio. Debemos recordar que estos anestésicos presentan una recuperación más rápida y completa del mantenimiento anestésico.

Así pues, se obtuvieron los siguientes resultados: recordando si respondía a un estímulo verbal (auditivo) con facilidad para articular palabras con ideas coherentes, la calificación era de 1 a 4. Y si no respondía al dolor causado por un apretón del músculo esternocleidomastoideo, la calificación era de 9 a 10.

	ANTES DE LA MEDICACION	15' DESP. DE LA MEDICACION	30' DESP. DE LA MEDICACION	EN QUIROFANO	POSTOPERATORIO
Sedación	0	2	5	3	6
Relajación	0	1	3	0	5
Analgesia	0	1	2	0	4
Depresión	0	0	0	0	2
Presión Arterial	110/70	110/70	100/75	110/70	120/75
Sedación Pulso	80x'	83x'	75x'	80x'	70x'
Frec. Respirat.	18x'	18x'	16x'	17x'	15x'

En este grupo se observó que esta vía de administración presenta efectos más marcados, principalmente en el postoperatorio, donde inclusive los pacientes llegaron a manifestar depresión respiratoria. En todos ellos, los requerimientos anestésicos se disminuyeron, llegando a tener que revertir la relajación muscular en dos pacientes.

En 4 de ellos, la sedación fue insuficiente, presentándose con una poca de angustia al quirófano.

Esta vía de administración es segura, aunque sólo se puede manejar en pacientes mayores que tengan la capacidad de deglutir y que comprendan que deben tomar el medicamento. Además, existe el inconveniente de que al utilizar la vía oral, el paciente ya no está en ayuno total, pues por el simple hecho de ingerir agua, la posibilidad de reflujo gástrico y vómito está presente y, con ello, el riesgo de una broncoaspiración.

El tercer grupo comprendió pacientes entre los 3 y los - 12 años de edad, la vía de administración fue la intramuscular, aplicándose la inyección en la región glútea, aproximadamente 2 horas antes de su cirugía. Todos los pacientes experimentaron dolor en el sitio de la inyección, al momento de llegar al quirófano, debido probablemente a la mala absorción sistémica del medicamento por esta vía. Asimismo, esto nos demostró que la analgesia fue deficiente.(9)

Una paciente de trece años de edad, fue manejada con bloqueo peridural, ya que se le realizó una cirugía de tobillo; - tenía estatura de 1.56 cms. y peso de 50 Kgs.

Presentó buena sedación, con relajación muscular ligera, no manifestó depresión respiratoria, y la analgesia complementaria postoperatoria, no fue valorable.

En animales, el diazepam a dosis de 0.25 mg./Kg. por vía intramuscular, aumenta el umbral de producción de convulsiones por efecto de la lidocaina, pero en humanos no hay evidencia - de que esta dosis de diazepam, reduzca la probabilidad de toxicidad de los anestésicos locales.(9)

Los otros 19 pacientes, se mantuvieron con técnica general inhalatoria a base de halotano (18 pacientes), etrane (1 - paciente) y oxígeno (19 pacientes).

Obteniendo un promedio general por grupo, se observaron los siguientes resultados:

	ANTES DE LA MEDICACION	15'DESP. DE LA MEDICACION	30'DESP. DE LA MEDICACION	EN QUIROFANO	POSTOPERATORIO
Sedación	0	3	6	6	7
Relajación	0	1	2	1	2
Analgesia	0	0	1	1	No valo.
Depresión	0	0	2	1	0
Presión Arterial	110/80	110/70	110/70	110/70	110/70
Frec. Respirat.	16x'	18x'	17x'	18x'	17x'
Frec. Cardíaca	80x'	80x'	70x'	70x'	68x'

Como se puede observar, esta vía de administración proporciona buenos resultados, ya que no se presentó depresión respiratoria en ninguno de los casos, y en cambio, hubo buena sedación, aunque la analgesia no pudo ser valorada en forma completa.

Sin embargo, puede ser que sí la haya habido, ya que los pacientes presentaron estabilidad en sus signos vitales. Asimismo, esto hace pensar en que esta vía de administración es útil, no obstante, hay que mencionar la incomodidad para el paciente, puesto que se provoca dolor con la inyección, por lo que la llegada al quirófano se torna angustiante, sobre todo en pacientes menores.

El cuarto y último grupo de pacientes, se manejó con premedicación por vía intravenosa. Fueron pacientes de edades entre los 3 y 13 años, todos llegaron al quirófano con una vía venosa permeable, por donde se administró el diazepam, por lo que el tiempo que transcurrió entre la medicación y la inducción anestésica, fue aproximadamente de 30 minutos, de tal manera que la valoración a los 30 minutos no se efectuó. Las edades variaron en forma independiente, sin considerar tipo de cirugía ni técnica anestésica a emplear.

Se mantuvieron con halotano y oxígeno (18 pacientes) y con etrane y oxígeno (2 pacientes), formando un total de 20 pacientes.

Todos los casos presentaron bastante buena sedación, con aceptable relajación muscular y buena analgesia complementaria postoperatoria; en seis de los doce pacientes menores de 3 años, se manifestó depresión respiratoria postquirúrgica, presentándola también dos más, pero a los 15 y 20 minutos después de la premedicación.

En tres de los seis pacientes deprimidos, hubo que continuar con la intubación y ventilación mecánica, hasta 15 minutos después de terminada la cirugía, presentando respiración espontánea sin reversión de medicamentos. Hay que mencionar que en estos tres casos, fueron procedimientos que duraron menos de una hora quirúrgica.

Los signos vitales presentaron disminución, casi al mismo tiempo, con la depresión respiratoria.

En forma general, el grupo presentó los siguientes resultados:

	SIN PREMEDICACION	15'DESPUES DE LA MEDICACION	POSTOPERATORIO
Sedación	0	7	8
Relajación	0	5	8
Analgesia	0	4	6
Depresión	0	4	5
Presión Arterial	110/70	100/60	100/60
Frec.Cardíaca	90x'	85x'	90x'
Frec.Respiratoria	19x'	15x'	16x'

Como se puede observar, ésta parece ser la vía de administración ideal, por su rápida y mejor acción, aunque el riesgo de depresión respiratoria, está latente en mayor proporción que en las otras vías.

Al mismo tiempo, esta vía demostró disminuir más aún el empleo de anestésicos de mantenimiento, llegando a proporcionar un mejor plano anestésico, con utilización menor de relajantes musculares.

DISCUSION Y ANALISIS DE RESULTADOS:

El presente estudio nos demuestra la efectividad del diazepam administrado como agente preanestésico. Sus principales acciones son: el disminuir la angustia del paciente que será sometido a un stress quirúrgico; asimismo, disminuye la secreción de sustancias como la adrenalina, la cual actúa provocando un gran número de alteraciones fisiológicas como: aumento de la presión arterial por vasoconstricción, aumento de la frecuencia cardíaca, aumento de la frecuencia respiratoria, estimulación a órganos blancos secretores de hormonas, etc. Todas estas reacciones provocan desestabilidad física y mental en el paciente y, ésto a su vez, provocará dificultad para el buen desempeño del acto anestésico y, por lo tanto el procedimiento tendrá que ser más agresivo y rápido.

Es por esto que el diazepam ha venido a ser de gran utilidad, indicándose como primera elección para la premedicación anestésica.

Sabiendo la eficacia del diazepam, este estudio es un intento por encontrar la vía de administración ideal, que provoque menos molestias para el paciente y nos proporcione efectos deseados que los anestesiólogos podamos controlar, y efectos secundarios indeseables menos agresivos y de mejor y más fácil manejo y diagnóstico.

En este estudio encontramos que no hay una vía de admi-

nistración ideal, sino que para cada tipo de paciente así como para cada tipo de cirugía, hay indicación para usar uno u otro agente y una vía de administración u otra.

Los resultados demuestran que el diazepam presenta también efectos no deseables, los cuales se presentan con mayor frecuencia en unas vías que en otras y, asimismo, que pueden ser mejor controlados.

Ningún procedimiento quirúrgico revasó los 90 minutos de duración, que aunados al tiempo anestésico pre y postquirúrgico, sumaron como tiempo máximo las dos horas. Esto es importante mencionarlo, ya que el empleo de anestésicos de mantenimiento se ve reducido y, por lo tanto, la posibilidad de depresión respiratoria postoperatoria también disminuye. Al mismo tiempo, el efecto del diazepam se mantuvo durante todo el procedimiento quirúrgico, lo que propició un mejor mantenimiento anestésico en el transoperatorio, con dosis bajas de anestésicos.

Se observó también, que el diazepam administrado por vía intramuscular o intravenosa a niños menores de tres años, presenta con mayor facilidad una depresión respiratoria, la cual se explica probablemente, por la mayor disponibilidad del menor al efecto de los agentes y a su más fácil reacción negativa a la acción del frío.

Por este motivo, es necesario mantener en una vigilancia estrecha al paciente, siempre que la medicación preanestésica con diazepam se lleve a cabo, ya que esta depresión respiratoria, puede presentarse en cualquiera de las vías de administración.

Se recomienda entonces, que la medicación con diazepam se efectúe en el quirófano o en la sala de recuperación, mientras el paciente se prepara para la cirugía.

Es necesario retardar la extubación del paciente, hasta que éste se encuentre bien despierto y cuente con todos sus reflejos de protección como la tos, la deglución, etc.

Es preferible no desarmar los aparatos de anestesia y tener laringoscopio disponible para el momento de la extubación.

CONCLUSIONES:

1. El diazepam actúa como uno de los mejores agentes en la premedicación anestésica, debido a que sus efectos deseables y esperados, predominan sobre los indeseables, y cuando éstos se presentan, son de fácil resolución.
2. La administración del diazepam, aparte de sedar y quitar la agustia del paciente, disminuye los requerimientos de anestésicos de mantenimiento y, probablemente, produzca amnesia retrógrada.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA.**

3. El diazepam administrado a pacientes menores de los tres años, debe ser aplicado con precaución y de preferencia en un sitio que cuente con lo mínimo indispensable para solucionar los problemas de depresión respiratoria que se pueden presentar.
4. La mejor vía de administración y de mejor manejo, resultó ser la vía intravascular, ya que su utilización no implica riesgo por la edad, sus efectos son más rápidos y previsibles, y si se llegará a presentar depresión respiratoria, sería fácil de solucionar.

Para los casos en los cuales se presenta la angustia preoperatoria, es recomendable asociar a esta vía la administración oral del diazepam, ya que como vimos en los resultados, la vía oral prácticamente no produce depresión respiratoria y, en cambio, sí calma la angustia.

5. No obstante que la vía intramuscular también tiene buenos resultados y es de buen manejo, presenta el inconveniente de tener que lastimar al paciente, lo cual favorece, en forma momentánea, el stress con todas sus consecuencias; por lo tanto, se recomienda aplicar el diazepam por esta vía, una hora antes de la cirugía.
6. La medicación preanestésica administrada por vía oral, resultó ser una buena vía y aunque podría pensarse que fuera

la más recomendable, no es así, ya que sus efectos no fueron tan buenos como en las dos anteriores, y sí presenta el inconveniente de tener que administrarse con mucho tiempo de anticipación, puesto que el paciente debe llegar con el estómago vacío al quirófano y la absorción del agente por esta vía, es mucho más lenta (generalmente debe administrarse tres horas antes); además de que los niños menores no la aceptan con facilidad.

7. La vía rectal fue la menos buena, mas sin embargo, sí hubo efectos del agente aunque de poca magnitud. Además, no se cuenta con el preparado para la administración por esta vía.

Por estos motivos y por presentar molestias tanto para el paciente como para el médico que lo aplica, su uso queda indicado para casos especiales que así lo ameriten.

Finalmente se debe decir que el diazepam resultó ser, no solo uno de los mejores, sino el mejor agente preanestésico. Que su vía de administración más controlable es la intravenosa, y que si se asocia con otra vía de administración como la oral, sus efectos son mejores y se alcanzan los objetivos deseados. Sin embargo, debe manejarse con precaución puesto que el peligro de depresión respiratoria siempre estará latente.

B I B L I O G R A F I A

1. ALDRETE, J. ANTONIO. Historia de la Anestesiología, Capítulo I.
FREIRE DUARTE, DANILO. Preanestesia y Premedicación, Capítulo IV en Aldrete, J. Antonio, "Texto de Anestesiología - Teórico-Práctica". Ed. Salvat, 1986. pp. 3 y 553.
2. BLOM H. SCHMIT O. y RITLANDER M. Rectal Diazepam compared to intramuscular. Pethidina/Prometazine/Chlorpromazine with regard to gastric contents in Pediatric Anesthesia. - Acta Anaesthesiologica Escand. 1984 Dec., Vol. 28, No. 6. - pp. 625-630.
3. BRZUSTOWICZ H.M. y NELSON D.A. Efficacy of oral premedication for pediatric outpatient surgery. Anesthesiology 1984, May. Vol. 60, No.5. pp. 475-477.
4. FELL D., GOLLCH M.R. y NORTON A.A. Diazepam premedication in children. Plasma levels and clinical effects. Anaesthesia 1985, Jan. Vol. 40, No. 1. pp. 12-17.
5. FELL D. Rectal administration of diazepam. British Journal of Anaesthesia 1986, Mar. Vol. 58, No. 3. pp. 361-363.
6. WOLLMAN, HARRY y DRIPS ROBERT D. Medicación Preanestésica. Capítulo IV.
SHARPLES SETH K. Hipnóticos y Sedantes. Capítulo X.
JARVICK MURRAY E. Tratamiento de los Trastornos Mentales. Capítulo XII.
en Goodman Louis S. and Gilman Alfred. Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 4a. Edición. Ed. Interamericana, 1974. pp. 46, 98 y 144.

7. HAAGASEN H.R. Rectal premedication in children comparison of diazepam with a mixture of morphina. *Anaesthesia* 1985, Oct. Vol. 4, No. 10. pp. 956-959.
8. LOPEZ ALONSO GUILLERMO. Medicación Preanestésica, Capítulo IV.
en LOPEZ ALONSO GUILLERMO *Fundamentos de Anestesiología*. - 3a. Edición, Ed. La Prensa Médica Mexicana, 1985. pp. 58-63.
9. STOELTING ROBERT K. Preparación Psicológica y Premedicación Anestésica, Capítulo XI.
MURPHY TERECE M. Bloqueos Nerviosos. Capítulo XXX.
en MILLER, RONALD D. *Anestesia*. Ed. Doyma, 1988. pp. 358 y 944.
10. SNOW JOHN C. Medicación Preanestésica.
en SNOW JOHN C. *Manual de Anestesiología*. 2a. edición. Ed. Salvat, 1985. pp. 14 y 17.
11. SONADER H., ARNOID F., NILSSON K. Effects of the rectal - administration of diazepam. Diazepam concentrations in - children undergoing general anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia*, 1985, Jun. Vol. 57, No. 4. pp. 578-580.
12. SUSSAN C., NICOLSON, BETS EUGENE K. and JOVES DAVID R. - Comparison of oral and intramuscular preanesthetic medication for pediatric inpatient surgery. *Anesthesiology*, 1989, Jul. Vol. 71 No. 1, pp. 8-10.