

108
26j



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**EMPLEO DEL DOXAPRAM EN CAMINOS
PARA ACELERAR LA RECUPERACION
ANESTESICA A BASE DE TIO-
PENTAL SODICO.**



T E S I S

Que para obtener el título de:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P r e s e n t a :

Roberto Jiménez Medina

Asesor: M.V.Z. Norma Silvia Pérez Gallardo



México, D. F.

1987



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

1.- RESUMEN	1
2.- INTRODUCCION	2
3.- MATERIAL Y METODOS	9
4.- RESULTADOS	11
5.- DISCUSION	64
6.- CONCLUSION	66
7.- BIBLIOGRAFIA	67

RESUMEN

Roberto Jiménez Medina. EMPLEO DEL DOXAPRAM EN CANINOS PARA ACELERAR LA RECUPERACION ANESTESICA A BASE DE TIOPIENTAL SODICO (bajo la dirección de: MVZ. Norma Silvia Perez Gallardo).

Una gran variedad de procedimientos diagnósticos y terapéuticos requieren que el paciente sea sometido a anestesia. Esto conlleva riesgos, máxime - si se utilizan anestésicos fijos, los cuales son los más empleados, en - vista del alto costo de equipos de anestesia inhalada. De los anestésicos fijos los más utilizados son los barbitúricos, que fácilmente pueden inducir estados de depresión del centro respiratorio. El objetivo de este trabajo es reducir el tiempo de recuperación anestésica, mediante la administración de clorhidrato de doxapram⁺. Se practicó una laparotomía exploratoria en 40 perros, mismos que recibieron 0.044 mg/Kg de sulfato de atropina⁺, 1 mg/kg de hidrocloreuro de xilacina⁺⁺⁺ y 15 a 17 mg/Kg de tiopental sódico⁺⁺⁺. Al finalizar la cirugía en 35 de ellos se administraron 7 mg/Kg de - clorhidrato de doxapram, y los 5 restantes fungieron como grupo control. En el grupo control se obtuvo un tiempo de anestesia con un rango de 70 a 110 minutos, mientras que en el grupo experimental el rango fué de 40 a 60 minutos. De lo anterior se concluye que el empleo del clorhidrato de doxapram revierte los efectos anestésicos de la combinación hidrocloreuro de xilacina-tiopental sódico.

Dopram. Lab.A.H. Robbins +

Sulfato de atropina. Lab. Ioeffler-Instituto Agrobiológico. + +

Rompún. Lab. Bayer de México. + ++

Pentothal sódico. Lab. Abbot. ++++

INTRODUCCION

Desde el siglo XIX, H. Hickman, Clark, Morton, Long, Simpson, y otros investigadores utilizaron diversos compuestos como el bióxido de carbono, el éter, el óxido nitroso, el cloroformo, el hidrato de cloral y otros fármacos para anestesiarse a sus pacientes. Día con día se buscan anestésicos nuevos o combinaciones de los ya conocidos, que reduzcan el riesgo que implica el someter a un paciente a un estado anestésico (5).

En la actualidad la anestesia fija es la más empleada, en virtud del elevado costo del equipo necesario para la administración de los anestésicos inhalados(2).

De los anestésicos fijos los más empleados son los barbitúricos. Estos fueron introducidos a la práctica médica alrededor de 1930. Son un grupo de 2500 sales derivadas del ácido barbitúrico. El cual se obtiene por unión del ácido malónico con la urea (fig. 1). Los compuestos sintetizados a partir de la tiourea se llaman tiobarbitúricos. Un ejemplo de éstos es el tiopental sódico (fig. 2) (5).

La dosis promedio de los barbitúricos fluctúa entre cada paciente debido a la tasa metabólica, por ejemplo: un animal obeso requiere de menor cantidad de anestésico en relación con un paciente esbelto, en virtud de poseer gran cantidad de tejido poco activo desde el punto de vista metabólico, sin embargo, éste se acumula en el tejido adiposo en grandes cantidades, por lo que en ocasiones se hace necesario administrar mayor cantidad de barbitúrico para lograr el plano anestésico deseado. Es importante considerar que una vez que la concentración del anestésico

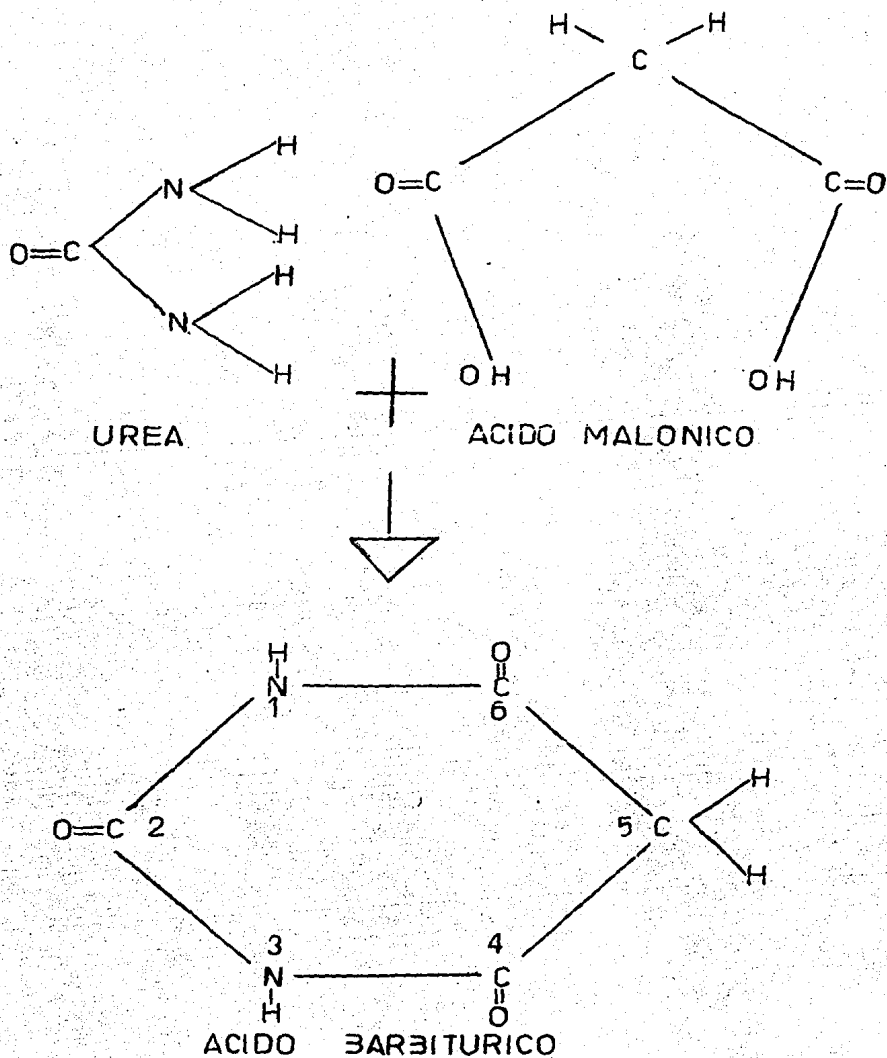


FIG. 1.- ESTRUCTURA DEL ACIDO BARBITURICO

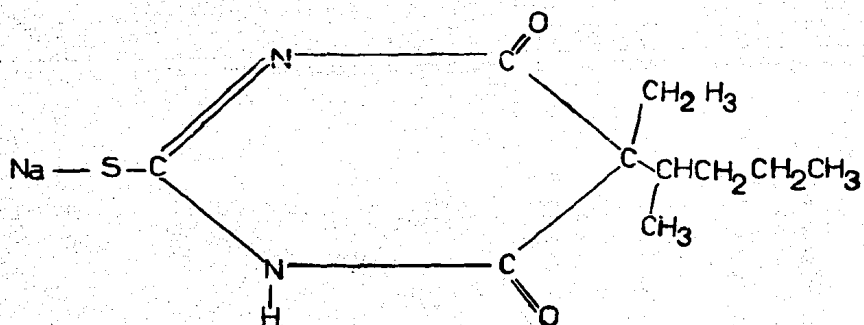


FIG. 2.-ESTRUCTURA DEL TIOPENTAL SODICO

alcanza un equilibrio entre la sangre y los líquidos tisulares, la saturación resultante provocará que una pequeña dosis adicional al llegar al sistema nervioso central sin distribuirse a otros órganos, abata la actividad de éste (12).

Si la cantidad de barbitúrico en el sistema nervioso central es elevada hay depresión de la función primitiva de la formación reticular: la respiración. Por lo tanto, el principal efecto colateral que producen los barbitúricos es la depresión del centro respiratorio y la alteración de la integridad del sistema cardiovascular (12).

Es común que después de administrar la dosis anestésica de inducción se produzca el cese espontáneo y temporal de la respiración (12).

Esta apnea transitoria es más frecuente cuando se emplean anestésicos barbitúricos de ultracorta acción. Por lo general dura poco y los animales reanudan la respiración en segundos y de manera espontánea. En caso contrario se deben de tomar todas las medidas inherentes al paro respiratorio (12,21).

Este mismo problema se presenta cuando los animales son llevados a planos anestésicos demasiado profundos, y por lo tanto hay depresión del centro vasomotor de la médula oblonga y como consecuencia vasodilatación periférica, lo que origina un estado de shock (12).

Para que cese el efecto anestésico de los barbitúricos, estos deben ser metabolizados a través del hígado en sustancias hidrosolubles, mismas que serán excretadas a través del riñón, por lo que si el animal posee alguna disfunción hepática la duración de la anestesia se verá afectada (12,21).

El tiopental es un tiobarbitúrico de ultra corta acción, por lo que se emplea en cirugías menores, curaciones o exámenes diagnósticos. Se ..

utiliza en humanos, equinos y sobre todo en caninos. En equinos se recomienda su uso asociado con hidrocloreto de xilacina (5,12).

Este es un potente sedante, relajante muscular y el único tranquilizante con cierto efecto analgésico. Produce relajación muscular por inhibición de la transmisión interneural en la médula espinal. Tiende a disminuir el rango respiratorio y el volumen tidal efecto que puede ser potencializado por otras drogas como son narcóticos, tranquilizantes y --- anestésicos. (18).

A su vez, potencializa el efecto de los anestésicos barbitúricos, lo cual permite reducir la cantidad total de éstos hasta en un 50 a 75% (18).

Así como hay una investigación constante en cuanto a fármacos anestésicos, existe también en cuanto a los analépticos.

Un analéptico es un fármaco que estimula selectivamente los centros bulbares, en especial el centro respiratorio y en forma secundaria, el centro vasomotor (1,8).

Los principales analépticos son la picrotoxina, la niquetamida, el doxapram, el pentilentetrazol, el alcanfor y el bemegride. Los más utilizados en la práctica médica son los tres primeros, los restantes han caído en desuso por su alta toxicidad, por ejemplo, el pentilentetrazol puede causar convulsiones de tal intensidad que provoque fracturas óseas (13,14, 21).

La picrotoxina se conoce como un convulsionante típico, ya que estimula la respiración en dosis cercanas a las convulsivas. Es un potente estimulante del SNC y su efecto es más marcado en el cerebro medio y la médula. Las convulsiones se deben a estimulación de la corteza cerebral (3,21).

Actúa inhibiendo impulsos inhibitorios transmitidos por el GABA, por lo cual permite que los impulsos nerviosos procedan sin impedimento, después del bloqueo del transmisor inhibitorio. (3,11,21).

Cuando se usa en pacientes anestesiados con barbitúricos, éstos inhiben las convulsiones ocasionadas por la picrotoxina. Además, ocasionalmente, la estimulación del sistema nervioso central puede inducir a un estado de depresión, causando a su vez, paro respiratorio (14,21).

La niquetamida es un analéptico y estimulante respiratorio poco potente. Incrementa la respuesta de quimiorreceptores medulares al PCO_2 - y al pH pero la estimulación de dichos quimiorreceptores no implica un incremento en la frecuencia respiratoria, en condiciones en que los factores medulares y nerviosos sean insuficientes, porque en tales casos - los quimiorreceptores se encuentra al máximo de su estimulación posible debido a la anoxia. Por lo tanto, este fármaco es esporádicamente efectivo para controlar la depresión respiratoria resultante de la administración de depresores del sistema nervioso central, dependiendo de si los centros medulares ya han sido deprimidos o aún permanecen activos - (14,21).

Es un fármaco poco seguro, de resultados poco predecibles y además en dosis altas produce una estimulación seguida por depresión del SNC. (21).

El doxapram es un potente estimulante respiratorio que ejerce su efecto a través de los quimiorreceptores carotídeos, más que en los centros medulares. Es capaz de aumentar la ventilación pulmonar en dosis - mucho más bajas que las necesarias para producir respuestas corticales - (9,21).

Estimula la respiración durante la anestesia y después de ella acelera la recuperación de la conciencia y de los reflejos (9,21).

Al administrar doxapram a un individuo anestesiado se observa un incremento en la frecuencia respiratoria, mismo que tiende a disminuir en 10 minutos aproximadamente (11,21).

El doxapram también puede ocasionar convulsiones, sin embargo su - margen convulsivo-terapéutico lo hace superior a otros analépticos. Otros de sus efectos indeseables son hipertensión, taquicardia, arritmias, tos, vómitos, rigidez muscular, sudoración, hiperpirexia, hinchazón y sensa - ción de quemadura en los tejidos eréctiles. (11,13,21).

Otra propiedad que se le atribuye al doxapram es la de revertir los efectos sedantes de ciertos tranquilizantes. (10,19,20).

De esta manera, el objetivo del presente trabajo es demostrar que mediante el empleo del doxapram durante el período postoperatorio, se reduce el tiempo de recuperación de la anestesia, lo cual redundará en lo - grar un método anestésico que brinde mayor seguridad tanto al paciente - como al cirujano.

MATERIAL Y METODOS

Para realizar el presente trabajo se utilizaron 40 perros clínicamente sanos, distribuidos en dos grupos.

El grupo uno estuvo constituido por 5 perros y fungió como grupo control. Mientras que el grupo dos estuvo formado por 35 individuos y fue utilizado como grupo experimental.

Dichos animales fueron sometidos a un ayuno de sólidos de 24 H -- previo al acto quirúrgico y se les retiró el agua con 12 H de anticipación.

Una vez que los pacientes estuvieron en la sala de preparación se procedió a realizar un exhaustivo examen físico, mismo que incluyó la inspección clínica del paciente y el registro de las constantes fisiológicas más significativas para fines del presente trabajo (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y reflejo oculo-palpebral). No se registró la temperatura por la dificultad de realizar la medición de ésta durante el período transoperatorio.

La medicación preanestésica estuvo constituida por sulfato de atropina* a una dosis de 0.044 mg/Kg por vía subcutánea.

Transcurridos 10 minutos se administró hidrocloreuro de xilacina** a una dosis de 1 mg/Kg por vía intramuscular.

* Sulfato de atropina Lab. Loeffler-Instituto Agrobiológico

** Hidrocloreuro de xilacina. Rompún. Lab. Bayer de México.

Una vez manifestado su efecto se colocó un cateter endovenoso para obtener una vía permeable tanto para fluidos como para el anestésico. De tal forma se administró tiopental sódico* al 5% a una dosis de 15 a 17 mg/Kg hasta lograr el plano anestésico deseado.

Enseguida se llevó a cabo una laparotomía exploratoria siguiendo la técnica quirúrgica establecida hasta la reconstrucción de los planos anatómicos incididos(2,7,15,4,6,).

Una vez finalizada la cirugía, a los pacientes del grupo experimental, se administró clorhidrato de doxapram** a una dosis de 7 mg/Kg por la vía endovenosa, llevándose un riguroso control de las constantes fisiológicas hasta su total recuperación.

Los resultados se registraron en tablas control y se graficaron posteriormente.

* Tiopental sódico. Pentothal sódico. Lab. Abbott.

** Clorhidrato de doxapram. Dopram. Lab. A.H. Robbins.

RESULTADOS

Estos se pueden observar en las hojas anestésicas de los pacientes, mismas que se encuentran a continuación.

En el grupo control se obtuvo una anestesia con un rango de 70 a 110 minutos, registrando una media aritmética de 86 minutos (grafica 1). Mientras que en el grupo experimental el rango fue de 40 a 60 minutos, con una medida aritmética de 50.28 minutos (gráfica 2).

Las graficas 3,4 y 5 muestran las frecuencias cardiacas en promedio -- durante los periodos pre, trans y postoperatorio, respectivamente, mientras que en las graficas 6, 7 y 8 se puede observar las frecuencias respiratorias en promedio durante los mismos periodos.

En la tabla 1 se muestra el resultado del examen físico realizado en cada uno de los pacientes.

Las tablas 2 y 3 contienen las dosis de cada fármaco en el orden en que se administraron, así como el tiempo que permaneció anestesiado cada uno de los pacientes.

CASO 1

GRUPO CONTROL

SEXO H

PESO 12 Kg.

EDAD APROX. 3 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	184	16	+	EXAMEN FISICO
10	160	24	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	140	16	+	ADMIN. XILACINA
30	140	16	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	176	32	-	
50	180	28	-	
60	160	24	-	
70	184	28	-	
80	160	36	-	
90	146	44	-	
100	132	44	-	
110	136	44	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 80 MINUTOS

CASO 2GRUPO CONTROLSEXO HPESO 16 Kg.EDAD APROX. 5 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	56	9	+	EXAMEN FISICO
10	84	12	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	128	28	+	ADMIN. XILACINA
30	160	20	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	140	24	-	
50	120	24	-	
60	120	32	-	
70	96	36	-	
80	144	44	-	
90	148	40	-	
100	136	28	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 70 MINUTOS.

CASO 3

GRUPO CONTROL

SEXO M

PESO 17 Kg.

EDAD APROX. 5 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	136	16	+	EXAMEN FISICO ADMIN. SULFATO DE ATROPINA ADMIN. XILACINA ADMIN TIOPENTAL
10	128	16	+	
20	160	28	+	
30	173	37	+	
40	160	36	-	
50	172	36	-	
60	160	32	-	
70	168	36	-	
80	170	24	-	
90	172	36	-	
100	172	36	-	DEAMBULO
110	150	36	-	
120	172	32	-	
130	172	36	-	
140	172	32	+	

DURACION DE LA ANESTESIA 110 MINUTOS

CASO 4

GRUPO CONTROL

SEXO H.

PESO 19 Kg.

EDAD APROX. 7 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	132	14	+	EXAMEN FISICO
10	130	14	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	128	10	+	ADMIN. XILACINA
30	140	8	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	143	9	-	
50	146	8	-	
60	147	8	-	
70	152	8	-	
80	156	8	-	
90	150	9	-	
100	144	10	-	
110	146	12	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 80 MINUTOS.

CASO 5

GRUPO CONTROL

SEXO M

PESO 17 Kg.

EDAD APROX. 3 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	136	16	+	EXAMEN FISICO
10	140	14	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	138	15	+	ADMIN. XILACINA
30	142	10	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	146	10	-	
50	144	9	-	
60	150	10	-	
70	152	9	-	
80	148	10	-	
90	148	12	-	
100	150	14	-	
110	142	12	-	
120	138	16	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 90 MIN.

CASO 1

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M

PESO 15 Kg.

EDAD APROX. 2 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	125	20	+	EXAMEN FISICO
10	152	15	+	ADMON. SULFATO DE ATROPINA
20	148	8	+	ADMON. XILACINA
30	128	12	+	ADMON. TIOPENTAL
40	140	16	-	
50	148	12	-	
60	136	12	-	ADMON. DOXAPRAM
70	140	16	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 40 MINUTOS

CASO 2GRUPO EXPERIMENTALSEXO HPESO 18 Kg.EDAD APROX. 3 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	125	12	+	EXAMEN FISICO
10	128	12	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	160	12	+	ADMIN. XILACINA
30	148	8	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	120	7	-	
50	128	7	-	
60	132	7	-	
70	120	7	-	ADMIN. DOXAPRAM
80	122	7	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS.

CASO 3

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO H.

PESO 20 Kg.

EDAD APROX. 1 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	120	16	+	EXAMEN FISICO.
10	122	16	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	152	16	+	ADMIN. XILACINA
30	136	12	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	128	16	-	
0	129	16	-	
60	136	16	-	
70	140	16	-	ADMIN. DOXAPRAM.
80	144	20	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS.

CASO 4

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M

PESO 22 Kg.

EDAD APROX. 4 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	192	12	+	EXAMEN FISICO
10	186	10	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	168	12	+	ADMIN. XILACINA
30	160	12	+	ADMIN. TIOFENTAL
40	152	8	-	
50	152	12	-	
60	156	8	-	ADMIN. DOXAPRAM
70	148	16	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 40 minutos.

CASO 5

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO H

PESO 17 Kg.

EDAD APROX. 5 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	144	16	+	EXAMEN FISICO
10	144	32	+	ADMON. SULFATO DE ATROPINA
20	136	8	+	ADMON. XILACINA
30	120	8	+	ADMON. TIOPENTAL
40	128	12	-	
50	128	12	-	
60	136	12	-	ADMON. DOXAPRAM
70	144	12	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 40 MINUTOS.

CASO 6

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M.

PESO 19 Kg.

EDAD APROX. 4 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	512	12	+	EXAMEN FISICO
10	144	12	+	ADMON. SULFATO DE ATROPINA
20	108	12	+	ADMON. XILACINA
30	96	12	+	ADMON. TIOPENTAL
40	112	16	-	
50	104	12	-	
60	108	16	-	ADMON. DOXAPRAM
70	112	16	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 40 MINUTOS.

CASO 7

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M.

PESO 7 Kg.

EDAD APROX. 2 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	136	16	+	EXAMEN FISICO
10	160	18	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	168	16	+	ADMIN. XILACINA
30	176	12	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	152	9	-	
50	152	16	-	
60	156	16	-	ADMIN. DOXAPRAM
70	160	16	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 40 MINUTOS.

CASO 8

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M.

PESO 10 Kg.

EDAD APROX. 3 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	120	28	+	EXAMEN FISICO
10	216	26	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	192	30	+	ADMIN. XILACINA
30	160	36	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	140	36	-	
50	128	36	-	
60	144	32	-	
70	160	32	-	ADMIN. DOXAPRAM.
80	160	32	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS.

CASO 9

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO H

PESO 10 Kg.

EDAD APROX. 2 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	100	12	+	EXAMEN FISICO
10	192	20	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	184	20	+	ADMIN. XILACINA
30	160	20	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	148	12	-	
50	152	12	-	
60	184	12	-	
70	196	14	-	ADMIN. DOXAPRAM
80	184	12	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS.

CASO 10

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO H

PESO 17 Kg.

EDAD APROX. 7 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	88	12	+	EXAMEN FISICO
10	148	16	+	ADMON. SULFATO DE ATROPINA
20	184	16	+	ADMON XILACINA
30	192	16	+	ADMON TIOPENTAL
40	160	16	-	
50	120	16	-	
60	140	16	-	
70	144	16	-	
80	152	24	-	ADMON DOXAPRAM.
90	80	10	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 60 MINUTOS

CASO 11

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M.

PESO 5 Kg.

EDAD APROX. 2 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	148	20	+	EXAMEN FISICO
10	144	20	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	164	12	+	ADMIN. XILACINA
30	120	12	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	116	12	-	
50	120	12	-	
60	128	20	-	
70	120	24	-	
80	152	26	-	ADMIN. DOXAPRAM
90	144	18	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 60 MINUTAS.

CASO 12

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M.

PESO 13 Kg.

EDAD APROX. 4 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	124	20	+	EXAMEN FISICO
10	120	18	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	130	16	+	ADMIN. XILACINA
30	128	17	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	126	16	-	
50	129	17	-	
60	128	18	-	
70	129	17	-	
80	128	17	-	ADMIN. DOXAPRAM
90	124	20	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 60 MINUTOS.

CASO 13

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M.

PESO 17 Kg.

EDAD APROX. 1 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	122	28	+	EXAMEN FISICO
10	130	32	+	ADMON SULFATO DE ATROPINA
20	128	30	+	ADMON XILACINA
30	152	16	+	ADMON TIOPENTAL
40	148	17	-	
50	168	20	-	
60	176	18	-	
70	192	32	-	ADMON DOXAPRAM
80	120	26	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS.

CASO 14

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M

PESO 4 Kg.

EDAD APROX. 4 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	120	18	+	EXAMEN FISICO
10	108	12	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	96	12	+	ADMIN. XILACINA
30	96	12	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	88	12	-	
50	80	16	-	
60	80	12	-	
70	80	12	-	ADMIN. DOXAPRAM
80	80	12	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS.

CASO 15

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO H.

PESO 28 Kg.

EDAD APROX. 4 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	80	12	+	EXAMEN FISICO
10	100	12	+	ADMON. SULFATO DE ATRCPINA
20	120	12	+	ADMON XILACINA
30	140	8	+	ADMON TIOPENTAL
40	140	8	-	
50	140	8	-	
60	136	6	-	ADMON. DOXAPRAM
70	140	8	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 40 MINUTOS.

CASO 16

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M.

PESO 19 Kg.

EDAD APROX. 2 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	104	9	+	EXAMEN FISICO
10	80	9	+	ADMIN. SULFATO DE ALFOPINA
20	148	5	+	ADMIN. XILACINA
30	104	5	+	ADMIN. TIOPENIAL
40	156	4	-	
50	120	4	-	
60	100	4	-	
70	120	17	-	ADMIN. DOXAPRAM
80	144	19	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTO

CASO 17

GRUPO EXPERIMENTAL

SEVO H

PESO 9 Kg.

EDAD APROX. 2 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	156	20	+	EXAMEN FISICO
10	156	20	+	ADMON. SULFATO DE ATROPINA
20	156	24	+	ADMON. XILACINA
30	196	36	+	ADMON. TIOPENTAL
40	172	40	-	
50	148	36	-	
60	176	28	-	
70	180	56	-	ADMON. DOXAPRAM
80	140	20	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS.

CASO 18GRUPO EXPERIMENTALSEXO HPESO 17 Kg.EDAD APROX. 4 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	156	28	+	EXAMEN FISICO
10	156	29	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	120	24	+	ADMIN. XILACINA
30	150	20	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	120	40	-	
50	128	40		
60	104	32	-	
70	140	41	-	
80	121	25	-	ADMIN. DOXAPRAM
90	124	20	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 60 MINUTOS

CASO 19

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M.

PESO 13 Kg.

EDAD APROX. 1 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	136	16	+	EXAMEN FISICO
10	138	16	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	124	16	+	ADMIN. XILACINA
30	160	12	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	148	24	-	
50	136	64	-	
60	140	60	-	
70	152	62	-	ADMIN. DOXAPRAM
80	160	68	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS.

CASO 20

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO H.

PESO 18 Kg.

EDAD APROX. 3 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	104	24	+	EXAMEN FISICO
10	108	26	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	80	20	+	ADMIN. XILACINA
30	170	18	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	140	20	-	
50	128	20	-	
60	136	24	-	
70	140	24	-	ADMIN. DOXAPRAM
80	128	20	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS.

CASO 21

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M.

PESO 25 Kg.

EDAD APROX. 3 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	116	40	+	EXAMEN FISICO
10	118	80	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	118	80	+	ADMIN. XILACINA
30	160	12	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	128	12	-	
50	116	16	-	
60	100	24	-	
70	132	22	-	ADMIN. DOXAPRAM
80	122	40	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS

CASO 22

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO H.

PESO 16 Kg.

EDAD APROX. 1 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	120	40	+	EXAMEN FISICO
10	138	32	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	164	20	+	ADMIN. XILACINA
30	152	20	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	160	20	-	
50	154	20	-	
60	132	32	-	
70	180	36	-	ADMIN. DOXAPRAM
80	134	40	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS

CASO 23

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO H.

PESO 19 Kg.

EDAD APROX. 2 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	96	39	+	EXAMEN FISICO
10	100	40	+	ADMON SULFATO DE ATROPINA
20	96	32	+	ADMON. XILACINA
30	104	28	+	ADMON. TIOPENTAL
40	141	P.R.	-	PARAO RESPIRATORIO
50	125	20	-	
60	108	24	-	
70	104	22	-	
80	128	24	+	DEAMBULO.

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS.

CASO 24

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO H.

PESO 22 Kg.

EDAD APROX. 1 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	120	28	+	EXAMEN FISICO
10	128	28	+	ADMON. SULFATO DE ATROPINA
20	156	28	+	ADMON. XILACINA
30	128	16	+	ADMON. TIOPENTAL
40	130	18	-	
50	132	14	-	
60	122	16	-	
70	140	24	-	ADMON. DOXAPRAM.
80	112	20	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS.

CASO 25

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M.

PESO 12 Kg.

EDAD APROX. 5 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	148	48	+	EXAMEN FISICO
10	146	44	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	156	160	+	ADMIN. XILACINA
30	150	44	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	128	10	-	
50	120	16	-	
60	144	20	-	
70	160	60	-	ADMIN DOXAPRAM
80	140	18	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS

CASO 26

GRUPO EXPERIMENTAL

SEVO M.

PESO 24 Kg.

EDAD APROX. 4 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	106	30	+	EXAMEN FISICO
10	108	33	+	ADMON SULFATO DE ATROPINA
20	98	28	+	ADMON. XILACINA
30	125	17	+	ADMON. TIOPENTAL
40	124	20	-	
50	112	21	-	
60	114	19	-	
70	130	20	-	ADMON. DOXAPRAM
80	152	28	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS.

CASO 27

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M.

PESO 19 Kg.

EDAD APROX. 2 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	100	30	+	EXAMEN FISICO
10	100	32	+	ADMON. SULFATO DE ATROPINA
20	116	28	+	ADMON. XILACINA
30	96	8	+	ADMON. TIOFENTAL
40	96	6	-	
50	98	20	-	
60	98	28	-	
70	114	30	-	ADMON. DOXAPRAM
80	110	29	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 MINUTOS.

CASO 28

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO H.

PESO 16 Kg.

EDAD APROX. 4 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	110	12	+	EXAMEN FISICO
10	112	13	+	ADMON. SULFATO DE ATROPINA
20	120	8	+	ADMON. XILACINA
30	129	7	+	ADMON. TIOPENTAL
40	131	6	-	
50	128	7	-	
60	140	19	-	ADMON. DOXAPRAM
70	109	10	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 40 minutos.

CASO 29

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M.

PESO 10 Kg.

EDAD APROX. 2 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	106	9	+	EXAMEN FISICO
10	100	10	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	104	12	+	ADMIN. XILACINA
30	115	8	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	124	9	-	
50	122	7	-	
60	112	8	-	ADMIN. DOXAPRAM
70	110	9	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 40 minutos.

CASO 30

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO H.

PESO 13 Kg.

EDAD APROX. 1 AÑO

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	96	24	+	EXAMEN FISICO
10	100	18	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	104	16	+	ADMIN. XILACINA
30	102	17	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	120	18	-	
50	124	14	-	
60	122	16	-	
70	114	18	-	ADMIN. DOXAPRAM
80	108	22	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 50 minutos

CASO 31

GRUPO EXPERIMENTAL.

SEXO M

PESO 29 Kg.

EDAD APROX. 4 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	120	16	+	EXAMEN FISICO
10	124	18	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	126	22	+	ADMIN. XILACTINA
30	122	12	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	128	12	-	
50	130	12	-	
60	134	14	-	
70	132	12	-	
80	128	22	-	ADMIN. DOXAPRAM
90	126	14	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 60 MINUTOS

CASO 32

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO H

PESO 9 Kg.

EDAD APROX. 5 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	84	17	+	EXAMEN FISICO
10	90	20	+	ADMIN. SULFATO DE ATROPINA
20	114	16	+	ADMIN. XILACINA
30	120	16	+	ADMIN. TIOPENTAL
40	120	16	-	
50	136	16	-	
60	116	16	-	
70	108	12	-	
80	104	12	-	ADMIN. DOXAPRAM
90	132	12	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 60 MINUTOS

CASO 33

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO H

PESO 16 Kg.

EDAD APROX. 6 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	112	32	+	EXAMEN FISICO
10	116	40	+	ADMON. SULFATO DE ATROPINA
20	80	48	+	ADMON. XILACINA
30	104	40	+	ADMON. TIOPIENTAL
40	136	24	-	
50	148	16	-	
60	136	16	-	
70	132	16	-	
80	120	16	-	ADMON. DOXAPRAM
90	140	24	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 60 MINUTOS

CASO 34

GRUPO EXPERIMENTAL

SEXO M

PESO 27 Kg.

EDAD APROX. 4 AÑOS

HORA	FRECUENCIA CARDIACA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	88	48	+	EXAMEN FISICO
10	86	56	+	ADMON. SULFATO DE ATROPINA
20	76	24	+	ADMON. XILACINA
30	68	24	+	ADMON. TIOPENTAL
40	120	20	-	
50	160	16	-	
60	168	16	-	
70	116	16	-	
80	100	8	-	ADMON. DOXAPRAM
90	96	16	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 60 MINUTOS

CASO 35

GRUPO EXPERIMENTAL

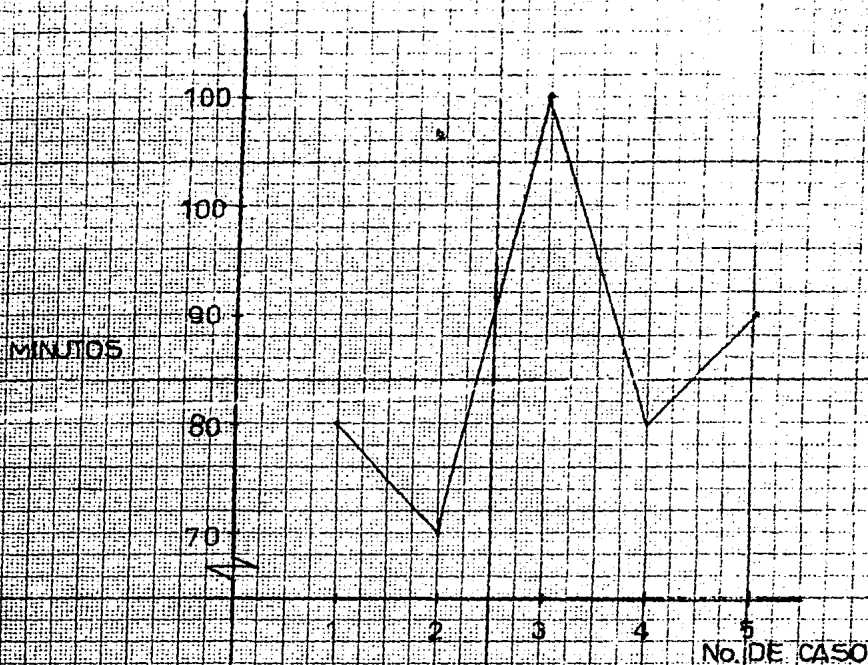
SEXO M

PESO 17 Kg.

EDAD APROX. 1 AÑOS

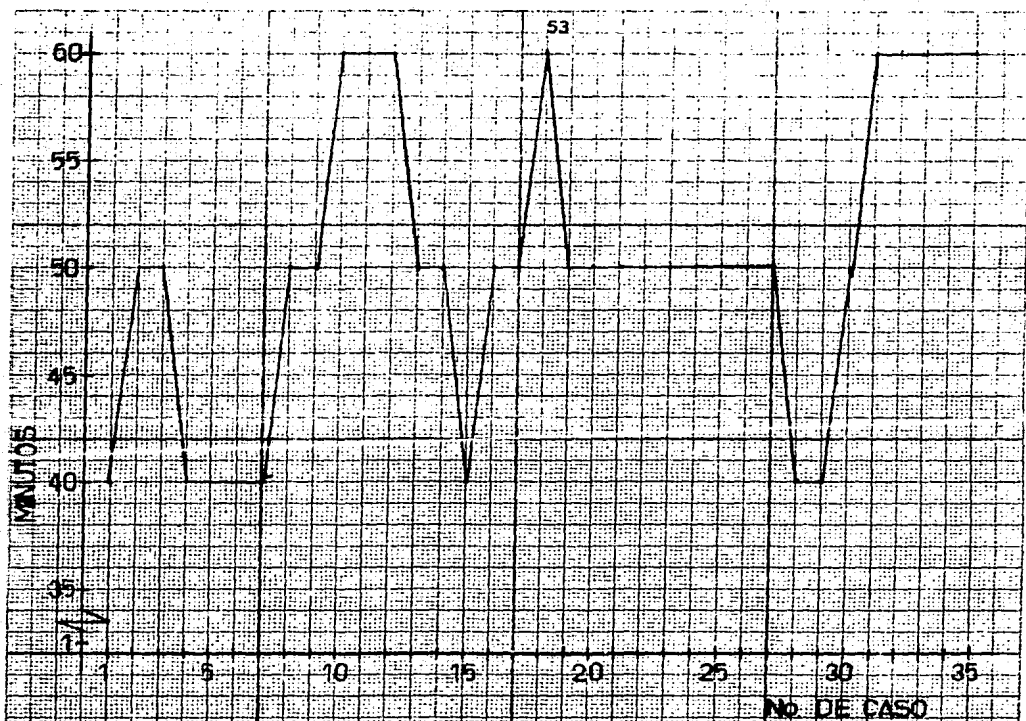
HORA	FRECUCNCIA CARDIACA	FRECUCNCIA RESPIRATORIA	REFLEJO OCULO-PALPEBRAL	OBSERVACIONES
0	112	28	+	EXAMEN FISICO
10	112	32	+	ADMON. SULFATO DE ATROPINA
20	108	24	+	ADMON. XILACINA
30	136	24	+	ADMON. TIOPENTAL
40	184	12	-	
50	136	16	-	
60	120	12	-	
70	112	8	-	
80	112	8	-	ADMON. DOKAPRAM.
90	120	24	+	DEAMBULO

DURACION DE LA ANESTESIA 60 MINUTOS



GRAFICA 1

TIEMPO DE ANESTESIA GRUPO CONTROL



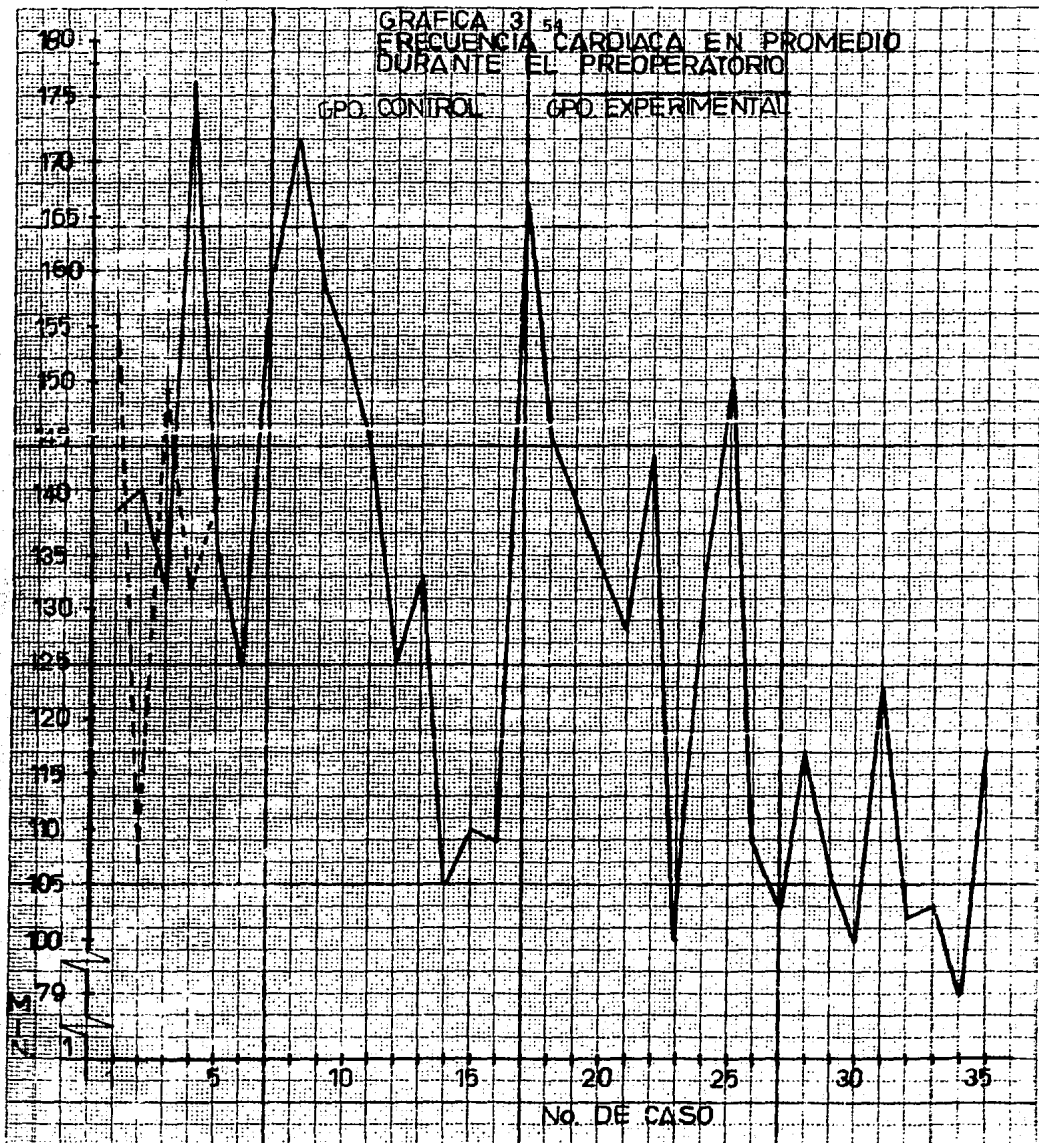
GRAFICA 2

TIEMPO DE ANESTESIA GRUPO EXPERIMENTAL

GRAFICA 3^a
FRECUENCIA CARDIACA EN PROMEDIO
DURANTE EL PREOPERATORIO

GPO. CONTROL

GPO. EXPERIMENTAL



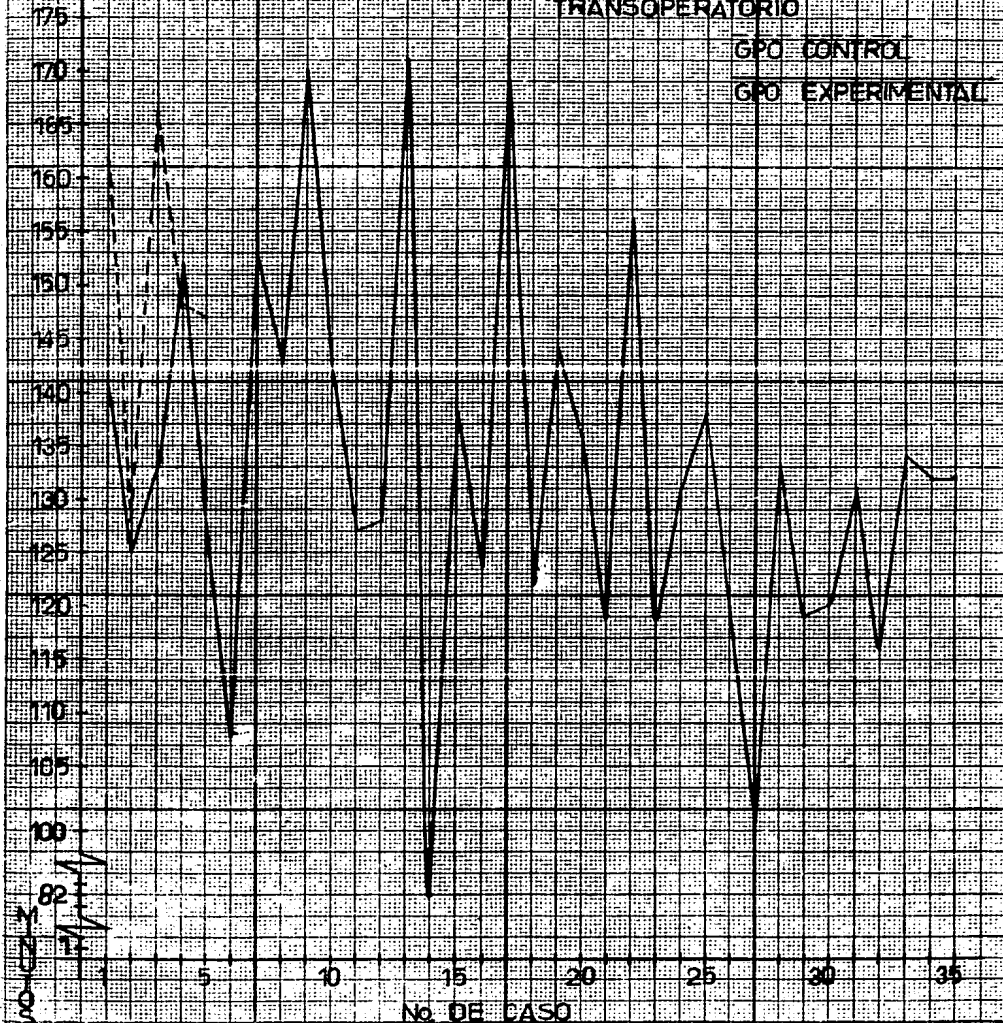
GRAFICA 4

55

FRECUENCIA CARDIACA EN
PROMEDIO DURANTE EL
TRANSOPERATORIO

GPO CONTROL

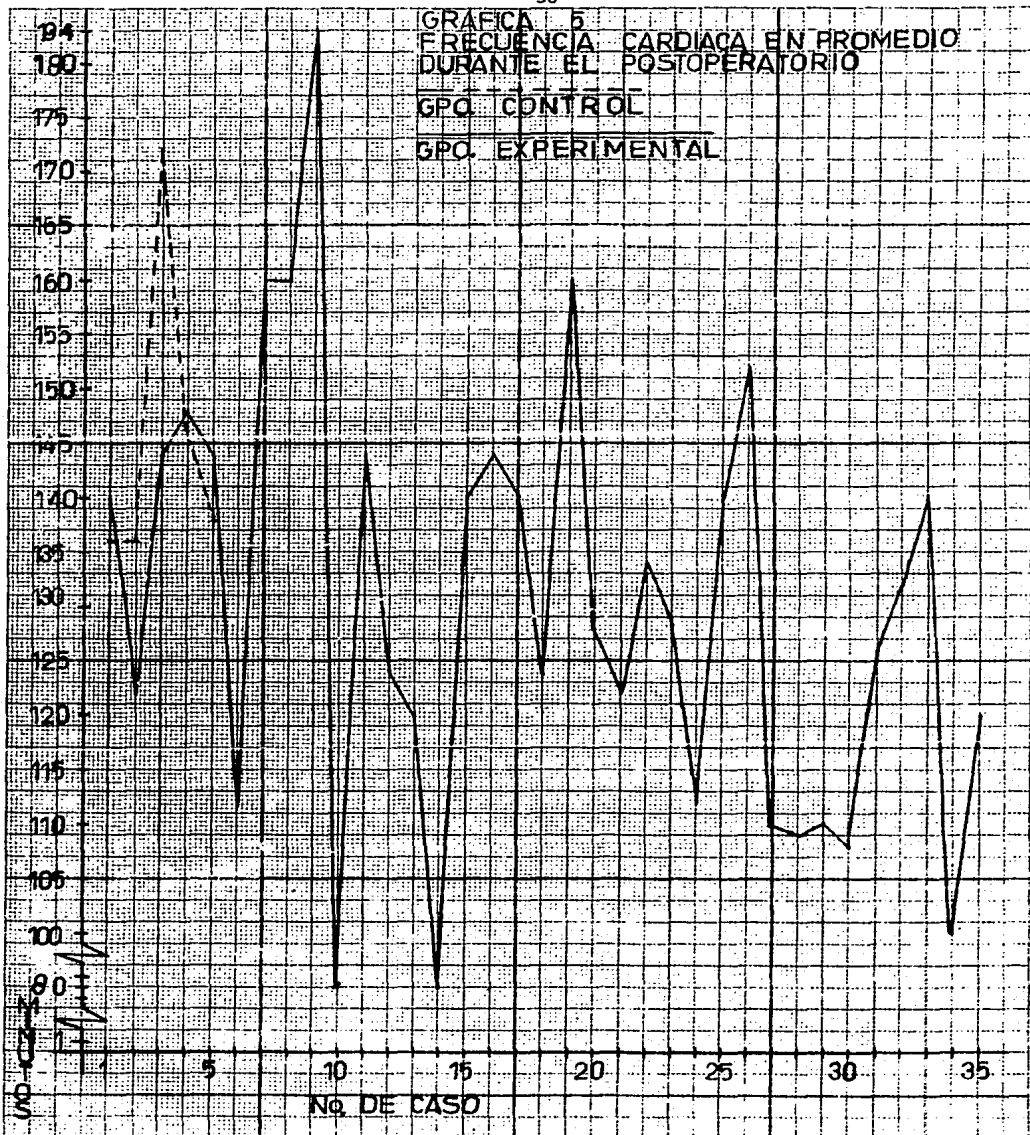
GPO EXPERIMENTAL



GRAFICA 5
FRECUENCIA CARDIACA EN PROMEDIO
DURANTE EL POSTOPERATORIO

GPO. CONTROL

GPO. EXPERIMENTAL

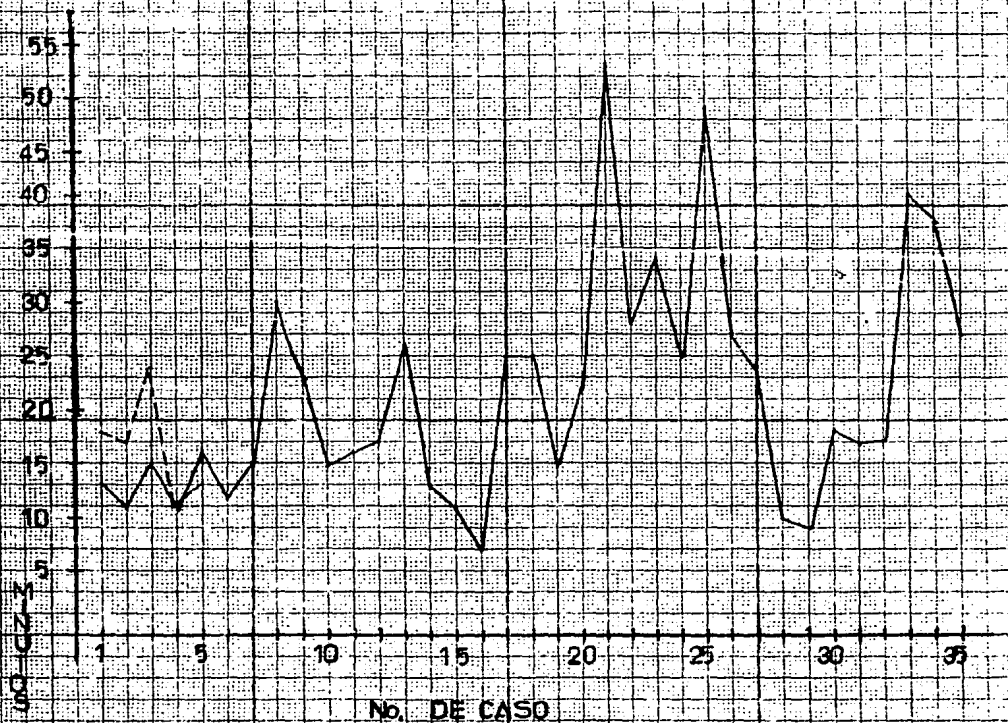


GRAFICA 6

FRECUENCIA RESPIRATORIA EN PROMEDIO
EN EL PREOPERATORIO

GPO CONTROL

GPO EXPERIMENTAL

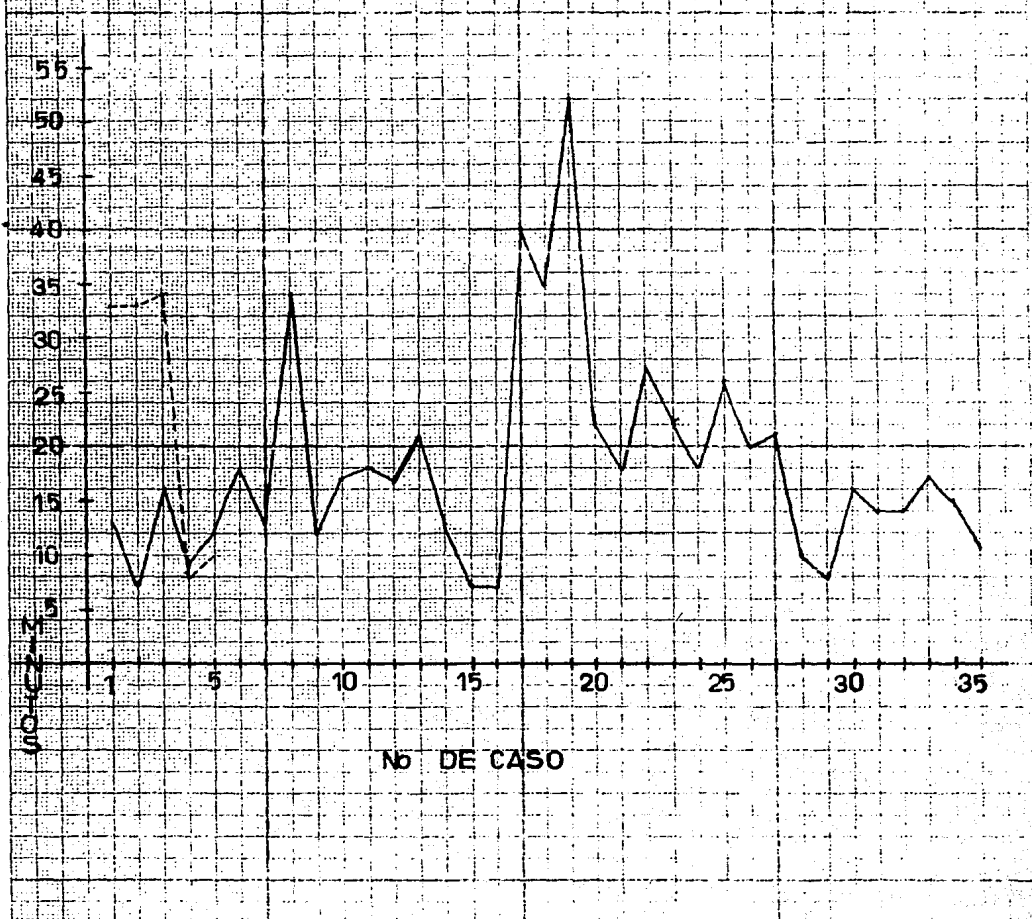


GRÁFICA 7

FRECUENCIA RESPIRATORIA EN PROMEDIO
DURANTE EL TRANSOPERATORIO

GPO CONTROL

GPO EXPERIMENTAL



GRAFICA 8
FRECUENCIA RESPIRATORIA EN PROMEDIO
DURANTE EL POSTOPERATORIO

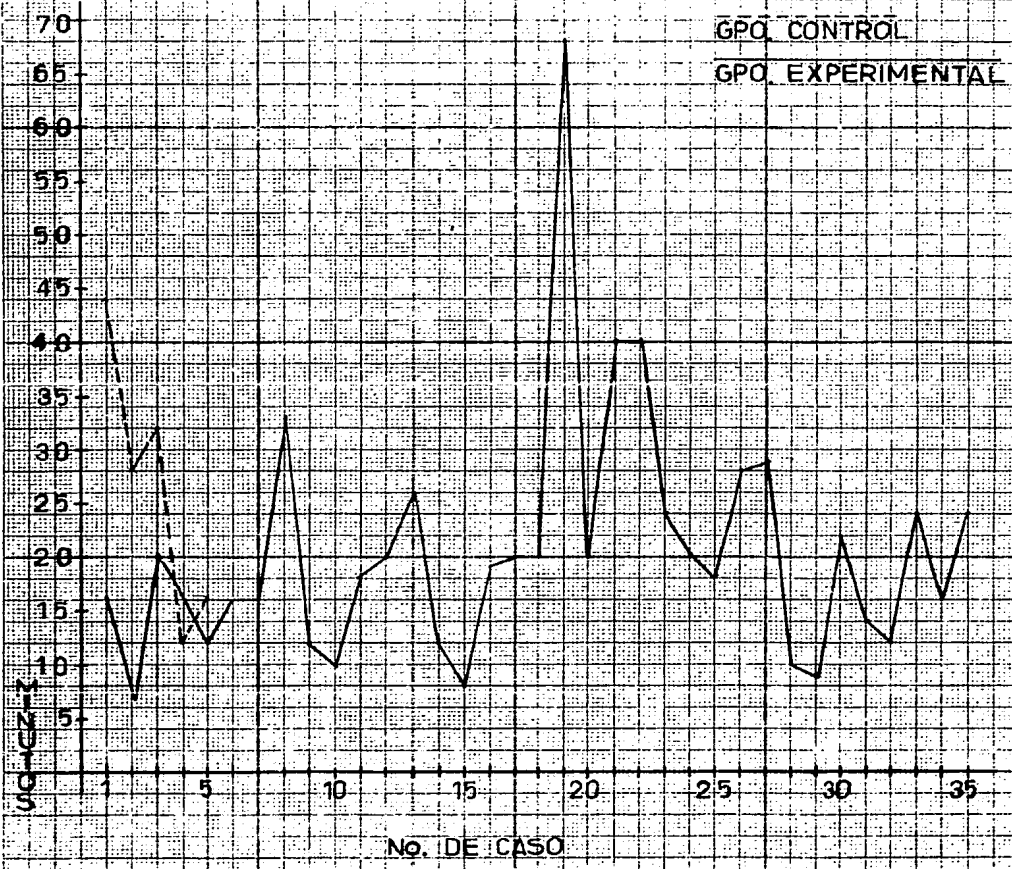


TABLA # 1 EXAMEN FISICO
GRUPO CONTROL

	1	2	3	4	5
EDAD (AÑOS)	3	5	3	7	3
AP. GENERAL	*	*	*	*	*
TEGUMENTO	*	*	*	A	A
MUSC/ESQ.	*	*	*	*	*
CARDIO VASC.	*	*	*	*	*
RESPIRATORIO	*	*	*	*	*
DIGESTIVO	*	*	*	*	*
GENITAL	*	*	*	*	*
URINARIO	*	*	*	*	*
NERVIOSO	*	*	*	*	*
HEMOLINFATICO	*	*	*	*	*
OCULAR	*	*	*	*	*
AUDITIVO	*	*	*	*	*
SENO	H	H	M	H	M
PESO (KG) .	12	16	17	19	17

A = PULGAS B = GESTANTES C = SARNA D = RECIEN PARIDA * = NORMAL

TABLA # 1 EXAMEN FISICO
 GRUPO EXPERIMENTAL

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
EDAD (AÑOS)	2	3	1	4	5	4	2	3	2	7	2	4	1	4	3	4	2	5	3	2	4	1	3	2	5	4	2	4	7	2	4	3	5	4	1	
AP. GENERAL	*	*	*	*	A	*	C	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	C	A	*	*	*	*	*	*	C	A	A	*
TEGUMENTO	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
MUSC./ESQ.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
CARDIOVASC.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
RESPIRATORIO	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
DIGESTIVO	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
GENITAL	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	D	*	*	*	*	*	*	*	*	B	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	D	*
URINARIO	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
NERVIOSO	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
HEMOLINFATICO	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
OCULAR	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
AUDITIVO	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SEXO	M	H	H	H	H	M	M	M	H	M	M	M	M	H	M	H	H	M	H	M	H	H	H	M	M	M	H	M	H	M	H	H	M	M	M	
PESO (KG)	15	18	20	22	17	19	7	10	10	17	5	13	17	4	23	19	9	17	13	18	25	16	19	22	12	24	19	16	10	13	29	9	16	27	17	

CLAVE: A = PULGAS B = GESTANTE C = SAINA D = RECIENTE PARIDA * NORMAL.

TABLA # 2

DOSIFICACION DE FARMACOS
Y TIEMPO DE ANESTESIA
GRUPO EXPERIMENTAL

No. CASO	Peso Kg.	mg. I	mg. II	mg. III	mg. IV	Tiem. Anes.
1	15	0.6	15	225	105	40
2	18	0.72	18	306	126	50
3	20	0.80	20	300	140	50
4	22	0.88	22	374	154	40
5	17	0.68	17	289	119	40
6	19	0.76	19	304	133	40
7	7	0.26	7	105	49	40
8	10	0.40	10	150	70	50
9	10	0.40	10	170	70	50
10	17	0.68	17	255	119	60
11	5	0.20	5	80	35	60
12	13	0.52	13	195	91	60
13	17	0.68	17	272	119	50
14	4	0.16	4	60	28	50
15	28	1.23	28	476	196	40
16	19	0.76	19	285	133	50
17	9	0.36	9	135	63	50
18	17	0.68	17	255	119	60
19	13	0.52	13	208	91	50
20	18	0.72	18	288	126	50
21	25	1.10	25	375	175	50
22	16	0.64	16	256	112	50
23	18	0.72	18	306	126	50
24	22	0.88	22	330	154	50
25	12	0.48	12	195	84	50
26	24	0.96	24	360	168	50
27	19	0.76	19	304	133	50
28	16	0.64	16	272	112	40
29	10	0.40	10	160	70	40
30	13	0.52	13	195	91	50
31	29	1.27	29	464	203	60
32	9	0.36	9	153	63	60
33	16	0.64	16	216	112	60
34	27	1.18	27	459	189	60
35	17	0.68	17	255	119	60

I SULFATO DE ATROPINA
II XILACINA
III TIOPENTAL
IV DOXAPRAM

TABLA # 3
DOSIFICACION DE FARMACOS
Y TIEMPO DE ANESTESIA
GRUPO CONTROL.

No. de CASO	Pesc (Kg)	mg. Sulfato de Atropina	mg. Xilacina	mg. Tiopental	Tiempo de Anestesia
1	12	0.48	12	192	80
2	16	0.64	16	256	70
3	17	0.68	17	272	110
4	19	0.76	19	304	80
5	18	0.72	18	306	90

DISCUSION

Dentro del grupo experimental, los pacientes 16 y 29, previo a la administración de cualquier fármaco mostraron depresión respiratoria, considerando los parámetros normales entre 15 y 30 respiraciones por minuto, de acuerdo a Kelly, sin embargo no resultó significativo (16).

Los casos 5,9,21,23,25 y 34 mostraron polipnea tanto a la inspección clínica como a la aplicación del sulfato de atropina debido a la marcada excitación que presentaron por el manejo (16).

El caso 26 presentó apnea a los 10 minutos de haber sido anestesiado, lo que se atribuye a susceptibilidades del paciente al anestésico (17) - mismo que se recuperó mediante procedimientos mecánicos de resucitación.

Los casos 2,5,7,15,16,21,27,28 y 29 del grupo experimental, así como el número 3 del lote control presentaron depresión respiratoria y taquicardia compensatoria a la aplicación del tranquilizante y anestésico como mencionan Sumano y Ocampo, Lumb y Fuentes. Sin embargo en los caso 14 y 27 esto no ocurrió ya que sólo se advirtió depresión respiratoria sin taquicardia compensatoria (12,17,21).

El caso 19 registró polipnea a partir de los 50 minutos, debido a la fase de excitación previa a la recuperación del paciente.

En los pacientes 2 y 15, ambos del grupo experimental, se reconoció depresión respiratoria desde la inducción de la anestesia hasta su recuperación, lo que se atribuye a los efectos depresores del hidrocloreuro de xilacina y tiopental sódico sobre el centro respiratorio de la médula oblonga. (3,10,12,13,14,17,21).

Sin embargo, es importante hacer notar que los casos 15 y 34 agudizaron la depresión respiratoria al aplicar el doxapram, pero contrario a esto se apreciaba que en los casos 16,17 y 25 se elevó notablemente la frecuencia respiratoria al aplicar el analéptico, restableciéndose a los parámetros normales una vez que se metabolizó el fármaco (11,19,21).

En el caso 27 se apreciaba claramente el efecto estimulante del doxapram sobre el centro vasomotor (9,11,21).

En los casos experimentales se debe hacer notar que al aplicar el clorhidrato de doxapram mantuvieron las constantes fisiológicas sin ninguna alteración notable, salvo en los casos 2,15,16,18,25,27,y 34.

Asimismo resulta importante resaltar que al momento de la administración del fármaco se presentó en todos los casos polipnea marcada cayendo en los límites registrados previo a la administración del producto, dentro de los primeros 2 minutos .

CONCLUSION

Se puede emplear el clorhidrato de doxapram para revertir los efectos anestésicos de la combinación hidrocloruro de xilacina-tiopental sódico..

El tiempo promedio de anestesia del grupo control fué de 86 minutos, mientras que el grupo experimental registró una media de 50.28 minutos.

Lo anterior implica que el doxapram, dada su capacidad para estimular el eje cerebro-espinal, acelera la recuperación de la conciencia y - de los reflejos.

Este nuevo uso de un fármaco ya conocido se considera de mucho valor, puesto que representa un arma más con la que se puede contar en al anestesiológica veterinaria.

A pesar de ser un fármaco difícil de conseguir, dada la facilidad de su aplicación y la rapidez de la manifestación de sus efectos se recomienda como una medida terapéutica en intervenciones quirúrgicas tanto de corta como de larga duración, brindando mayor seguridad tanto al paciente como al cirujano.

BIBLIOGRAFIA

1. Agnew, L.R.C., Aviado, D.M.: Diccionario de ciencias médicas Dorland. Ed. El Ateneo, tomo 1, México, 1976
2. Alexander, A.: Técnicas quirúrgicas en animales y temas de terapéutica quirúrgica. Ed. Interamericana, México, 1986.
3. Alexander, F.: Veterinary Pharmacology. Ed. Churchill, Livingstone, - Edimburg and London, 1973.
4. Archibald, J.: Canine surgery, American veterinary publications, Sta. Bárbara, California, 1974.
5. Aynor, S.Y.: Manual de cirugía, los cinco principios básicos. Tesis de licenciatura, F.M.V.Z. U.N.A.M., México, 1978.
6. Bojrab, J.M.: Current Techniques in small animal surgery. Ed. Lea - and Febiger, Philadelphia, U.S.A., 1983.
7. Castro, M.I., García, S. A., Ledesma, Ch. R.: Cirugía en perros y gatos. Programa del libro de texto universitario, U.N.A.M., México, 1984.
8. Cortada, F.J.: Diccionario médico Labor, tomo 1, Ed. Labor, Buenos Aires, 1970.
9. Curtis, R. and Evans, J.M.: The effect of doxapram hidrochloride on cats anaesthetized with either saffan or thiopentone sodium. J. - small anim. pract. 22: 77-83 (1981).
10. Dendi, J.A.H.: Xilazine antagonism caused by doxapram HCL in dogs and cattle. VM/SAC, 77(1): 28 (1982).
11. Di Palma: Farmacología práctica para el médico general. Ediciones - PIM, México, 1968,
12. Fuentes, V. y Sumano, H.L.: Farmacología veterinaria. Editores Victor O. Fuentes y Héctor Sumano, México, 1982.
13. Goodman, L.S. and Gilman, A.: The pharmacological basis of therapeutics, Mac Millan publishing Co. Inc., New York, 1975.
14. Goth, A.: Farmacología médica. Ed. Interamericana, México, 1977.
15. Hickman, J. y Walker, R.: Atlas de cirugía veterinaria, Ed. C.E.C.S.A. México, 1980
16. Kelly, W.R.: Diagnóstico clínico veterinario, Ed. C.E.C.S.A. México, 1981.

17. Lumb, W.V.; Anestesia Veterinaria. Ed. C.E.C.S.A., México, 1979.
18. Sattler, F.D. and Knowles, R.P.: Veterinary critical cares. Ed. Lea and Febiger, Philadelphia, U.S.A., 1981.
19. Short, Ch.E., Gleed, R.D., Bristol, D., Meyer, R. and Harvey, R.: - Antagonistic effects of dopram-V on xilazine and acepromacine in - dogs. VM/SAC. 77(12); 1761-1764 (1982).
20. Sodikoff, Ch.: Reversal of xilazine sedation with doxapram. Modern veterinary practice. 63(7): 563-566 (1982).
21. Sumano, H y Ocampo, L.: Anestesia veterinaria, Ed. C.E.C.S.A., México 1984.