

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

104
29.

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO "LA RAZA"**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



**DEPRESION VENTILATORIA SECUNDARIA
A BLOQUEO PERIDURAL EN PACIENTES
EN POSICION DE NAVAJA SEVILLANA.**



hospital de especialidades

**DIVISION DE EDUCACION
E INVESTIGACION MEDICA**

Vo.Bo
facultad



TESIS DE POSTGRADO

Para Obtener el Título de la Especialidad de

A N E S T E S I O L O G I A

P R E S E N T A

DRA. BEATRIZ SANCHEZ GARNICA



IMSS

MEXICO, D. F.

289745

1998

**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.

DEDICATORIA

Gracias a Dios Todo Poderoso.

A MIS PADRES.

Ya que con su apoyo y comprensión he salido adelante.

A MIS HERMANOS.

Por estar en todo momento conmigo.

A MIS MAESTROS.

Gracias por sus enseñanzas y paciencia durante la residencia.

DEPRESION VENTILATORIA SECUNDARIA A BLOQUEO
PERIDURAL EN PACIENTES EN POSICION DE NAVAJA SEVILLANA.

+ Dra. Beatriz Sánchez Garnica.
++ Dr. Juan José Dosta Herrera.
+++ Dr. Daniel Flores López.

El bloqueo regional en este caso el bloqueo peridural, -
es una técnica indicada para intervenciones quirúrgicas de pa-
tología.

La analgesia peridural ha sido practicada mediante una u-
otra técnica, desde 1901, fecha en que los franceses Sicart y
Catheline la dieron a conocer en forma independiente, median-
te el abordaje caudal. Tuffier intentó la anestesia peridu--
ral por vía lumbar, a finales del mismo año.

En 1913 Heiler intentó revivir la idea de bloqueos altos
penetrando al canal peridural por vía lateral.

En 1921 Fidel Pages volvió a despertar el interés por --
vía lumbar media, posteriormente con los trabajos de - - -
Dogliotti y Gutiérrez en 1939 se inicia nuevamente el estudio
de la analgesia peridural (1).

+ Médico Residente de 3er. año de Anestesiología H.E.C.M.R.
++ Médico Anestesiologo del H.E.C.M.R.
+++ Jefe de Anestesiología del H.E.C.M.R.

Se a considerado que las neuronas motoras de la respiración en el centro respiratorio conservan el tono motor intrínseco y se estimulan continuamente a menos que sean inhibidas en forma rítmica por otras neuronas (1).

El aparato respiratorio reflejo, se vuelve muy manejable cuando los estímulos aferentes quedan reducidos por el bloqueo peridural alto a L1-L2. La administración epidural de anestésicos locales, es seguida por absorción sistémica de la droga y por bloqueo nervioso, ambos pueden interferir con el control mecánico de la ventilación, el bloqueo nervioso puede interrumpir los estímulos aferentes y eferentes entre el centro respiratorio y el sistema periférico respiratorio (1,2).

No se encontraron diferencias en las capacidades pulmonares con los cambios de posición antes o después de aplicar el bloqueo peridural, pero una vez instalado el bloqueo peridural, se encontró una disminución en el flujo respiratorio máximo hasta el 25%, en los pacientes en posición de navaja sevilla (3,4,5).

Estudios previos reportaron disminución del volumen corriente, capacidad vital, volumen minuto, volumen respiratorio de reserva y capacidad residual funcional en pacientes a quienes se les aplicó BPD lumbar para cirugía de abdomen bajo (6).

La reducción de los impulsos sensitivos de los músculos-

de la pared abdominal e intercostales hacia las neuronas motoras respiratorias frenicas y medulares guardan relación estrecha con el nivel alcanzado al palicar el BPB (2).

El objetivo de este estudio es valorar el grado de depresión ventilatoria ocasionada por la aplicación de bloqueo peridural, en pacientes sometidos a cirugía de proctología. Y en posición de Navaja Sevillana.

MATERIAL Y METODOS

El estudio fue realizado en el Hospital de Especialidades Centro Médico "La Raza".

Se estudiaron 20 pacientes para cirugía electiva de proctología entre la edad de 18-40 años con estado físico I y II según la clasificación American Society of Anesthesiologist (ASA), no se incluyeron pacientes con alteraciones pulmonares o ingesta de fármacos, sedantes, usando como técnica anestésica bloqueo peridural lumbar a nivel L3 L4; el agente anestésico empleado fue Lidocaina al 2% con epinefrina dosis de 1.5 ml por metamera.

Durante el estudio no se administraron narcóticos ni sedantes a todos los pacientes se les efectuó registro de signos vitales, así como una espirometría en posición de cúbito dorsal antes de efectuar el bloqueo peridural con espirometro tipo Wriget "Rigester cat No. 2600". Así se aplicó bloqueo peridural a nivel de L3 L4, se registró la difusión de este con el número de metamerias alcanzadas, la segunda espirometría se realizó a los 15' posterior a la aplicación del epidural y en posición de navaja sevillana.

La técnica anestésica, la medición de constantes vitales y las espirométrías fueron realizadas por el Médico residente de Anestesiología en quirófano.

Se analizaron estadísticamente la frecuencia respiratoria, el volumen de corriente el volumen minuto y la capacidad vital, aplicando la prueba de "T" Student. Se consideró significativo con un valor de P menor de 0.05.

RESULTADOS

En relación a la edad, peso, talla, sexo y estado físico (ASA) no se observaron diferencias significativas tabla 1,2,3 gráfica 1,2,3.

Antes del bloqueo peridural y con el paciente en posición decúbito dorsal la frecuencia respiratoria promedio fue de 16.8 respiraciones por minuto con un rango de 3, con desviación estandar de 1.28, 15' después de la aplicación del bloqueo peridural y en posición de navaja sevillana presentó una media de 20.25 respiraciones X' con un rango de 10 una desviación estandar de 2.36 con una P menor de .01 ver tabla #4 y gráfica #2.

El volumen corriente antes del bloqueo peridural fue de 450.9 ml con un rango de 130 con desviación standar de 44.2, 15' después de la aplicación del bloqueo peridural y en posición de navaja sevillana, presentó una media de 388.5 ml con un rango de 150, con desviación estandar de 32.1 y una P menor de 0.01, ver tabla # 5 y gráfica # 3.

El volumen minuto antes del bloquo peridural fue de 7,500 ml con un rango de 2,600 con una desviación standar 703.4, después de la aplicación del bloqueo peridural y en posición de navaja sevillana se registró una disminución de 6420 ml con un rango de 1,700 y una desviación satandar 531.7

con P menor de 0.01, ver tabla #6 y gráfica # 4.

La capacidad vital inicial con media de 4,620 con un rango de 1,400 y una desviación estandar de 462.9 ml 15' después y en posición de navaja sevillana un promedio de 3885 ml con un rango de 1600 y una desviación standar de 521.4 con P menor de 0.01, ver tabla # 7 y gráfica # 5.

DISCUSION

Stunbrook estudió los efectos de la anestesia epidural - con lidocaina, encontrando que a dosis bajas se reduce la ventilación pulmonar y los niveles de Co2 de 35 a 32 mmhg (7).

Lebaille reportó que la reducción de impulsos sensitivos de los musculos de la pared abdominal e intercostales hacia - las neuronas motoras respiratorias frexnicas y medulares, - - guardan relación estrecha con el nivel alcanzado del bloque - peridural lumbar (4).

En este estudio, observamos que en 6 pacientes se alcanzó una difusión hasta (T8) con lidocaina a dosis de 1.5 ml por metamera, dando como resultado depresión ventilatoria.

Freund en un estudio de 18 pacientes a quienes se les -- realizó bloqueo peridural con lidocaina al 2% con espinefrina, presentaron una disminución de la capacidad respiratoria de - 18 a 3%, una disminución del volumenr espiratorio de reserva de 48 a 21% los niveles de analgesia alcanzaron metameras de T5 a T8, con un patron obstructivo secundario a debilidad muscular de la pared torácica (3), nosotros encontramos que la - lidocaina al dosis de 1.5 ml por metamera, produjo depresión- ventilatoria y disminución del volumen minuto de 750 ml a - -- 6420 ml.

Griffelhs en su estudio no encontró diferencias en las -
capacidades pulmonares con los cambios de posición antes y des-
pués de aplicar en bloqueo peridural pero una vez instalado el
bloque peridural se encontró una disminución en el flujo res-
piratorio máximo hasta del 25% (5).

Los resultados encontrados en este estudio reportaron --
que 20 pacientes en posición de navaja sevillana 15' después -
de la aplicación del bloqueo peridural, presentaron disminu--
ción del volumen corriente de 450.9 ml hasta 388.5 ml.

Sunberg encontró que los efectos respiratorios como dis-
minución de la capacidad pulmonar total, disminución de la --
capacidad vital fueron causados por el bloqueo motor de los -
músculos intercostales (6).

En este estudio se observó disminución de la capacidad -
vital de 4620 a 3885 ml siendo estadísticamente significativo
con un P menor de 0.01.

Kamitani reportó en pacientes embarazadas la capacidad -
vital.

El volumen respiratorio de reserva y el inspiratorio, --
disminuían con el cambio de posición, estos resultados depen-
dían de la parálisis de los músculos respiratorios, así como-
un aumento en la frecuencia respiratoria. (posterior a la - -

aplicación del bloqueo peridural (8).

En el estudio se observó que existieron cambios significativos en la frecuencia respiratoria por minuto de 16.8 a -- 20.25x'.

CONCLUSIONES

Nosotros concluimos que los pacientes los cuales fueron sometidos a cirugía de proctología y colocados en posición de navaja sevillana, presentaron disminución de la capacidad -- vital, volumen corriente y volumen minuto, debido a la difusión del bloqueo motor a los musculos abdominales e intercostales, asi como a la posición de navaja sevillana.

Por lo que se sugiere monitoreo continuo durante el - - transanestésico, con oximetría de pulso.

RESUMEN

La espirometría fue utilizada para determinar el grado de depresión ventilatoria en 20 pacientes, entre la edad de 18 a 40 años, ASA 1 y 2 programados para cirugía de proctología bajo BPD con lidocaina el 20% con epinefrina 1.5 ml por metamera.

No se observaron diferencias significativas en relación con los datos demográficos, la frecuencia respiratoria promedio fue de $20.25 \pm 2.36X$, el volumen corriente de 388.5 ± 32 ml el volumen minuto fue de 6420 ± 531.7 ml., capacidad vital de 3885 ± 521.4 ml.

Estos resultados demostraron que la depresión ventilatoria, es secundaria al BPD y a la posición de navaja sevillana, debe considerarse una rutina el monitoreo de la función respiratoria al utilizar esta técnica anestésica más la posición de navaja sevillana.

SUMMARY

Spirometry was used in order to determine ventilatory depression grade in 20 patients, from 16 to 40 years old, ASA 1 and 2 scheduled for proctologic surgery on BPD with 2% lidocaine with 1.5 ml of epinephrine per metamere.

No significant differences were found related to demographic data, average respiratory rate ($20.25 \pm 2.36X$), tidal volume (388.5 ± 32 ml), minute ventilation (6420 ± 531.7 ml), and vital capacity (3885 ± 521.4 ml).

These results showed that ventilatory depression is secondary to BPD in "Sevillan razor" position; respiratory function monitoring must be considered routine when this anesthetic technique is used adding "Sevillan razor" Position.

TABLA # 11.

DEFICION RESPIRATORIA SECUNDARIA A ELOGUEO PERIDURAL

EDAD

FRECUENTE % E AD

1	10 AÑOS
2	11 AÑOS
3	12 AÑOS
4	13 AÑOS
5	15 AÑOS
6	17 AÑOS
7	18 AÑOS
8	18 AÑOS
9	19 AÑOS
10	20 AÑOS
11	21 AÑOS
12	25 AÑOS
13	26 AÑOS
14	27 AÑOS
15	32 AÑOS
16	34 AÑOS
17	36 AÑOS
18	37 AÑOS
19	38 AÑOS
20	40 AÑOS

EDAD PROMEDIO

18 años

SEXO: masculino = 11 (65%).
 femenino = 1 (35%).
 Total = 20

DEPRESION VENTILATORIA SEGUNDARIA A BLOQUEO PERIDURAL

GRAFICA # 1

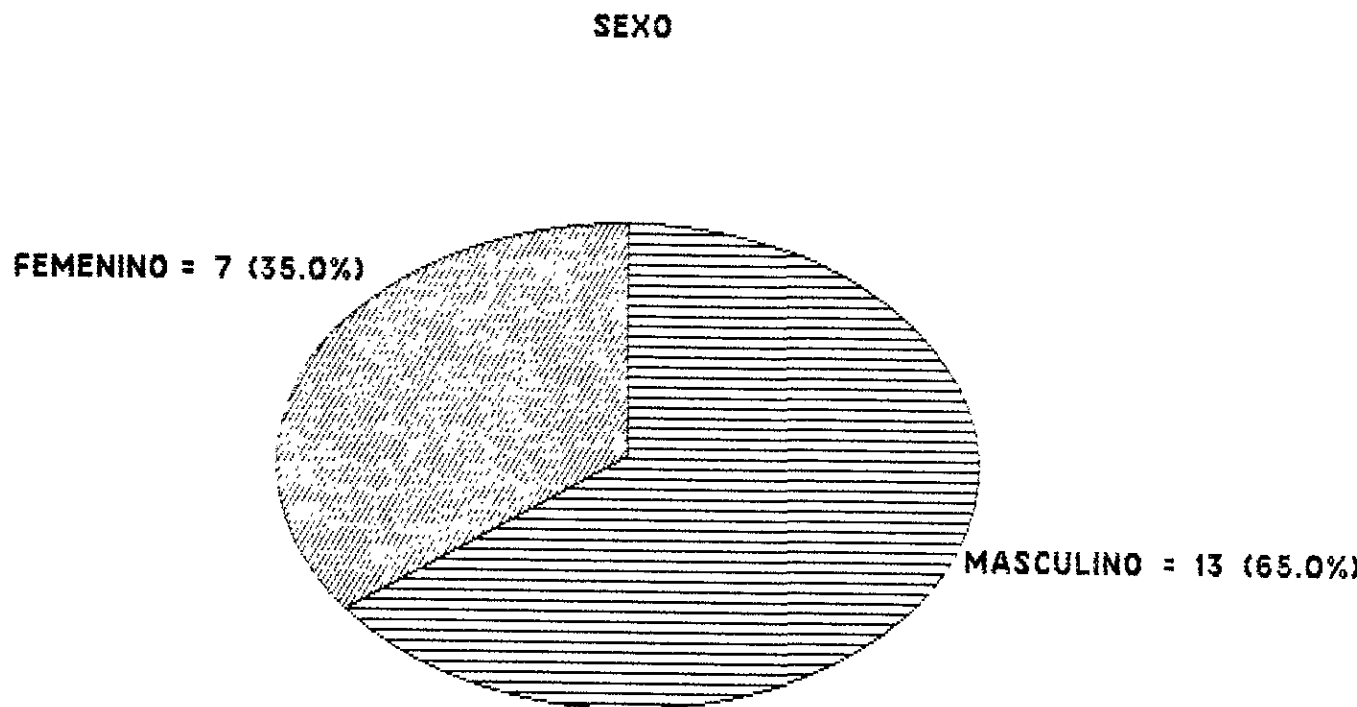


TABLA # (2).

DEPRESION RESPIRATORIA SECUNDARIA A BLOQUEO PERIDURAL

CONTINUA TABLA #

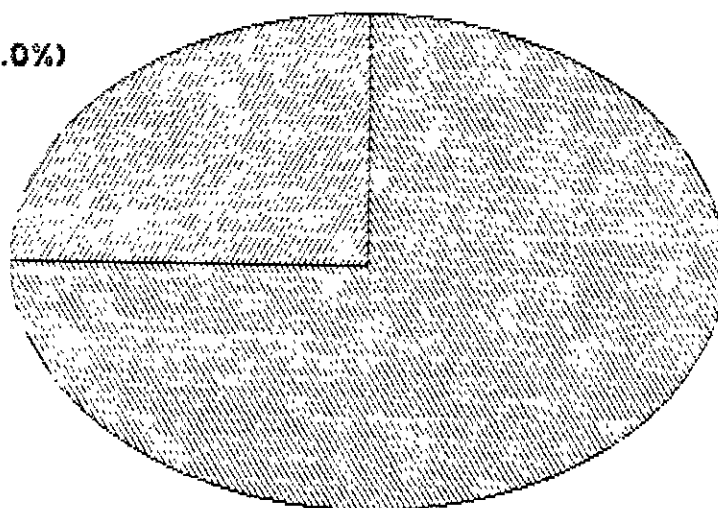
Caso	No.	Frecuencia	Porcentaje
		80	140
	1	71	130
	2	84	150
	3	85	154
	6	88	156
	5	90	160
	7	90	156
	8	70	121
	9	88	170
	10	74	170
	11	76	175
	12	80	170
	13	84	172
	14	80	170
	15	84	174
	16	91	172
	17	80	176
	18	82	170
	19	79	176
	20	86	180

DEPRESION VENTILATORIA SECUNDARIA A BLOQUEO PERIDURAL

GRAFICA # 2

ESTADO FISICO

ASA-II (30.0%)



ASA-I (70.0%)

TABLA # (3).

DEPRESION RESPIRATORIA SECUNDARIA A BLOQUEO PERIDURAL

ESTADO FISICO:

ASA	=	1	=	14	(100%)
ASA	=	II	=	6	(42.8%)
TOTAL	=		=	20	

NIVEL DEL BLOQUEO:

T12	=	6
T10	=	8
T8	=	6
TOTAL	=	20

PROCEDIMIENTO QUIRURGICO:

HEMORROIDECTOMIA	=	14
FISURECTOMIA ANAL	=	4
AMBAS	=	2
TOTAL	=	20

DEPRESION VENTILATORIA SECUNDARIA A BLOQUEO PERIDURAL

GRAFICA # 3

NIVEL DEL BLOQUEO

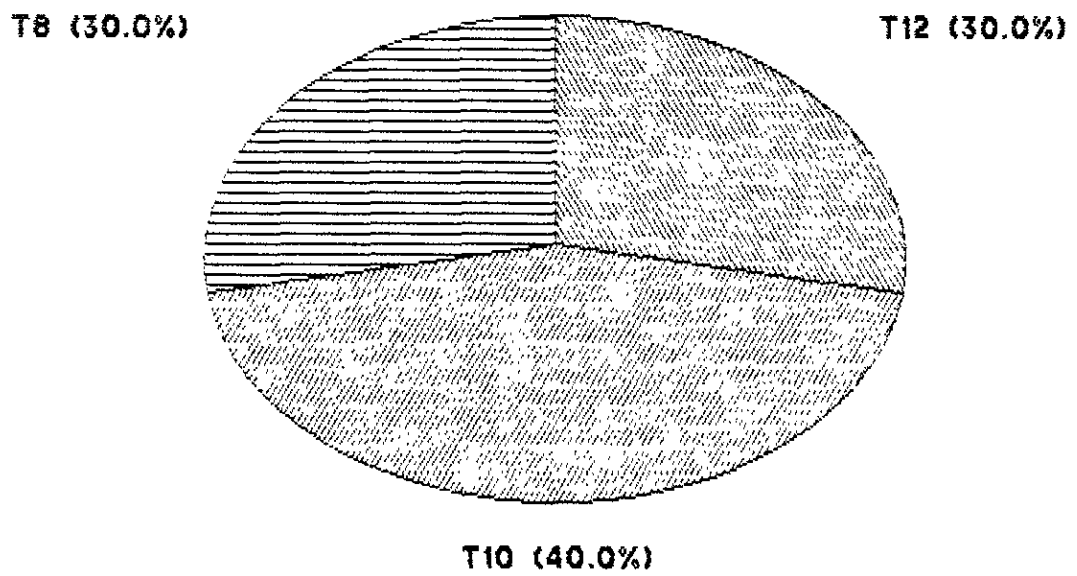


TABLA # (4).

DEPRESION RESPIRATORIA SECUNDARIA A BLOQUEO PERIDURAL

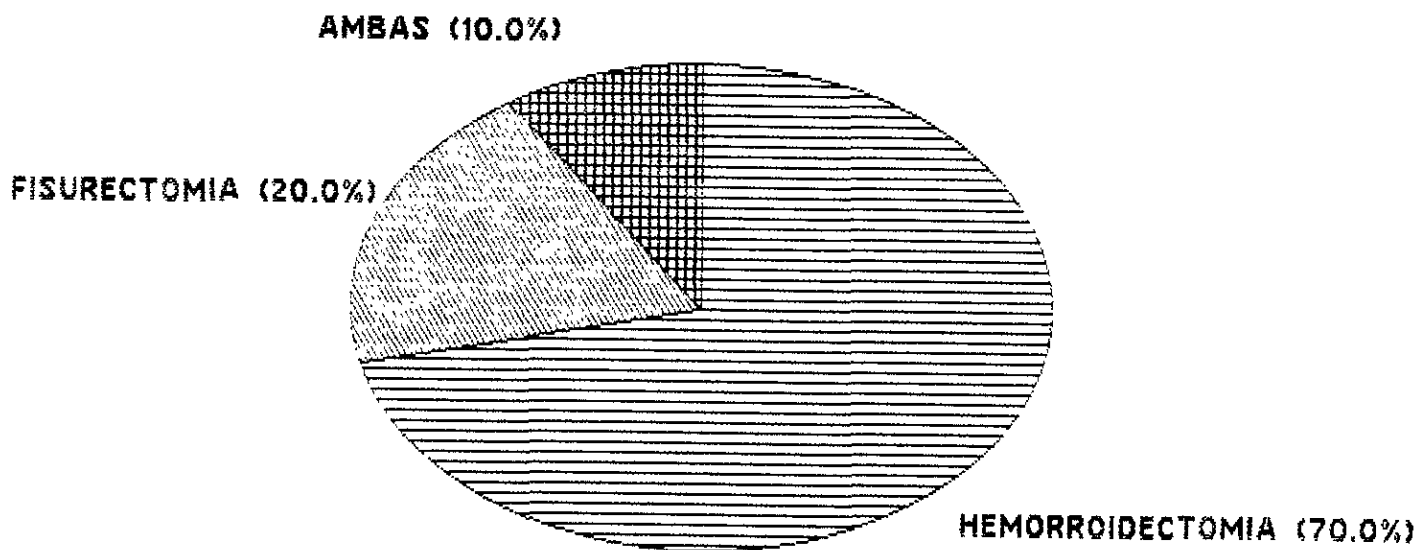
FRECUENCIA PERIODICA

Edad	NO.	FRECUENCIA PERIODICA BASE	PERCENTAJE
		12	2
	2	13	21
	3	14	17
	4	15	19
	5	16	20
	6	17	22
	7	18	23
	8	19	22
	9	18	20
	10	16	19
	11	20	12
	12	16	10
	13	16	14
	14	14	17
	15	17	18
	16	17	19
	17	17	21
	18	17	27
	19	17	17
	20	17	20
PROMEDIO		16.2	20.25

DEPRESION VENTILATORIA SECUNDARIA A BLOQUEO PERIDURAL

GRAFICA # 4

PROC. QUIRURGICO



ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

TABLA # (5).

DEPRESION VENTILATORIA SECUNDARIA A BLOQUEO PERIDURAL

ESPIROMETRIA

VOLUMEN MINUTO

Frec.	L.	BASEAL	TRANSAPNEPTIC	POSTAPNEPTIC
1		470	400	500
2		450	400	450
3		420	400	500
4		450	400	450
5		510	410	500
6		420	400	500
7		450	400	500
8		400	370	400
9		450	400	500
10		510	420	450
11		400	350	400
12		400	390	400
13		450	400	500
14		500	400	450
15		480	370	450
16		420	300	500
17		510	450	400
18		390	350	450
19		420	350	500
20		470	380	450
APNEPTIC		400,0	380,0	450

DEPRESION VENTILATORIA SECUNDARIA A BLOQUEO PERIDURAL

GRAFICA # 3

VOL. CORRIENTE

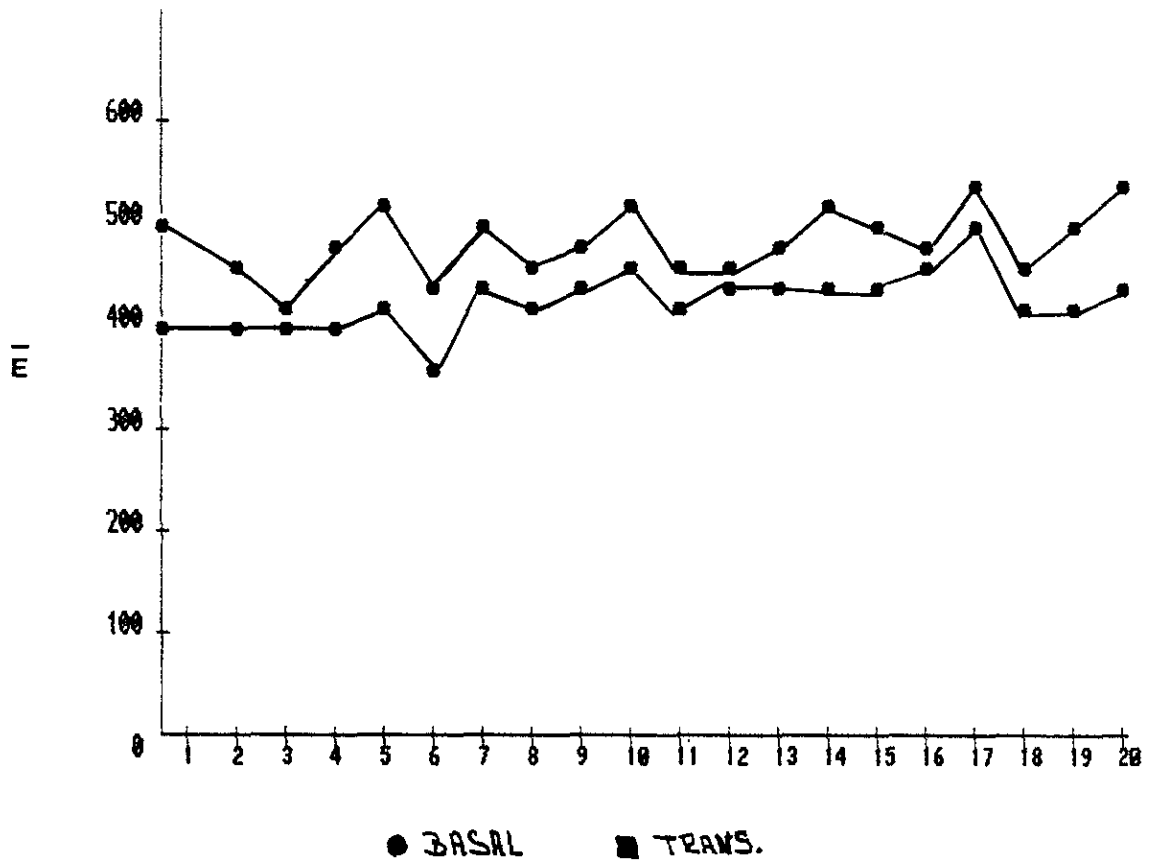


TABLA # (6)

DEPRESION VENTILATORIA SECUNDARIA A BLOQUEO PERITUAL

ESPIROMETRIA

VOLUMEN MINUTO

ESPIROMETRIA	RESPIRACION	TRABAJOS MINUTOS	RESPIRACIONES MINUTAS
1	6000	7000	7000
2	6200	6600	6700
3	7100	6400	7000
4	7300	6300	7300
5	6200	6600	6000
6	6900	6700	7000
7	7900	6200	6700
8	7600	6100	7500
9	8100	7000	8000
10	8300	7100	8000
11	8300	6600	6400
12	7100	6900	7000
13	7200	6100	7300
14	8500	7000	8300
15	7300	6800	7500
16	7900	7000	6900
17	8600	7300	6800
18	6700	6100	7000
19	7200	6100	7300
20	6700	6300	7000
FORMED 13	7500	6400	7500

DEPRESION VENTILATORIA SECUNDARIA A BLOQUEO PERIDURAL

GRAFICA # 4

VOL. MINUTO

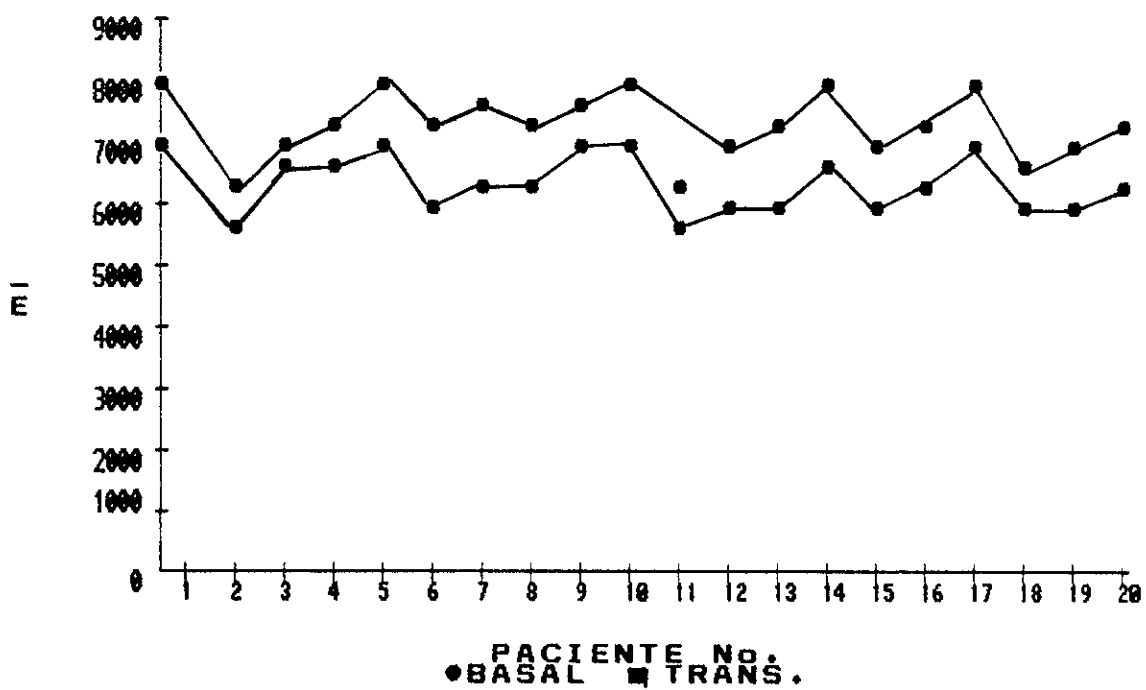


TABLA (# 17)

DEPRESION VENTILATORIA SECUNADRIA A BLOQUEO PERIDURAL

E S P I R O M E T R I A

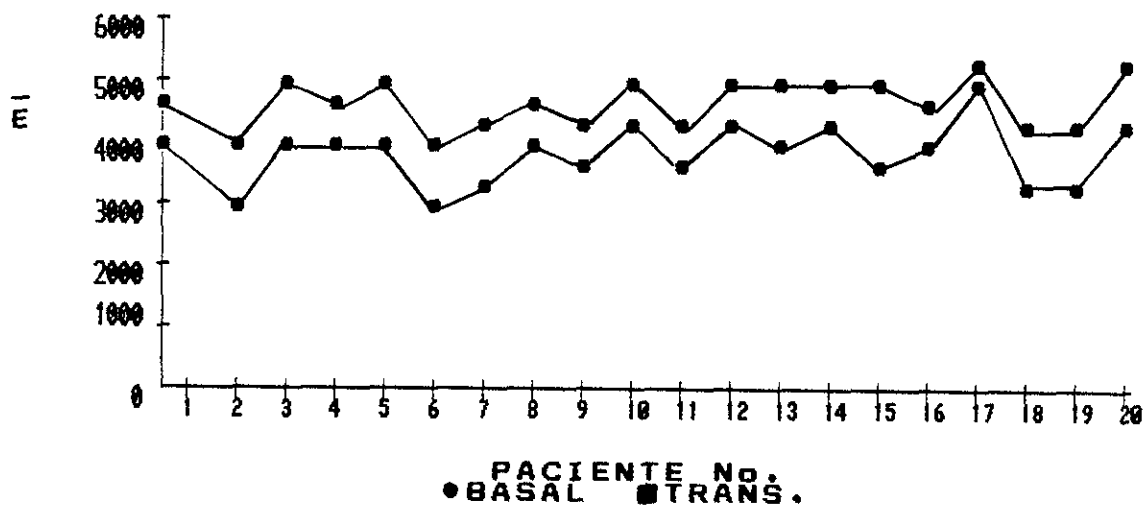
CAPACIDAD VITAL

PAC. No.	PRETAL	TRANSACCIONES TESTUD	POSTOPER. ES. II
1	4800	5000	4500
2	5200	5000	4000
3	5000	4000	4500
4	4700	3900	5000
5	5100	4000	5000
6	3900	4000	4500
7	4000	3300	4300
8	4200	4000	4500
9	4200	3800	5000
10	5100	4500	4500
11	4500	4000	4500
12	5000	4500	5000
13	4900	4200	5200
14	5000	4500	5000
15	4900	4000	4200
16	4500	3900	5000
17	5100	4500	4000
18	3900	3100	4000
19	4000	3200	5000
20	5000	4400	4500
PROMEDIO	4620	3865	4620

DEPRESION VENTILATORIA SECUNDARIA A BLOQUEO PERIDURAL

GRAFICA # 5

CAP. VITAL



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Analgesia Epidur. Philip Bromage, edición 1934 edito- -
Salvat, PP 1-309.
- 2.- Egben LD Tamersoy K Deas TC Pulmonary function dunnng - -
Spinal anesthesia: The mechanism of cough depression - -
Anistisirlogy.
- 3.- Freud F6 Bonica JJ Ward R. Akamatsu Ts kennedy Wf Venti-
latory reserve level of motor block dunnng hig Spinal and
epidual anesthesia.
Anesthesology 1967;28:834-7.
- 4.- Labaille T. Clerove F. Sami K. Ventilatory response to -
Co2 Following intravendus and epidual.
Anesthesology 1982;412-15.
- 5.- Gritfiths Hwa Ravalialia A. Browne AD Robison N.P Regional-
anesthesia coug efecctiveness, anesthesia 1991;46:11-13.
- 6.- Sundberg A Wattwil M Arvill A respiratory efects of hish
thuracic epidural anesthesia Acta Anesthesial Scand - -
1986;30:215-217.
- 7.- Steinbrook R. George ventilatory responses to hipercap--
nia duang Bupivacaine spinal anesthesia 6 anesthesia - -
Analg 1988;67:247-52.

- 8.- Vamtiani: H Respiratory affects of epidural anesthesia - an anesthetic level obtained in Patients for Cesarean -- section Musui 1989;38:1301-11.
- 9.- Gross J.B, Caldwell C.B. Shaw LM. Levels 90: the effect of lidocaine on the ventilatory response to carbon dioxide. Anaesthesiology 1983;59:521-25.
- 10.- Lundh R Hendestierna G. Johansson H. ventilation Perfu-- sión relationships during epidural analgesia Acta Anesthe-- sical Scand 1983-27;410-16.
- 11.- Takasari M Takahashi: T Respiratory función during Cervi-- cal and Thoracic extradural analgesic in patients with - normal lungs.
Br J. Anaesth 1980;52:1271-76.
- 12.- Gissen D. Letth ED Transient decrease in respiratory - - cate Following epidural intentions anaesthesiology 1985; 62: 822-24.