

11202
27-99



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL CENTRAL SUR DE CONCENTRACION NACIONAL
PETROLEOS MEXICANOS PICACHO

BLOQUEO PERIDURAL VS ANESTESIA GENERAL
EN COLECISTECTOMIAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO EN:
LA ESPECIALIDAD DE
ANESTESIOLOGIA
P R E S E N T A ;
DR. AMADO SEGURA FERIA

ASESOR DE TESIS,
DR. JUAN AGRAZ SANCHEZ R.



PEMEX

MEXICO, D. F.,

1989



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E :

I.- INTRODUCCION	5
II.-ANTECEDENTES.....	6-8
III.- OBJETIVOS	9
IV.- MATERIAL Y MÉTODOS.....	10-11
V.- RESULTADOS	12-13
VI.-GRÁFICAS	14-30
VII.-DISCUSION	31-32
VIII.- CONCLUSION	33-34
IX .-BIBLIOGRAFIA	35-37

I N T R O D U C C I O N

La gran mayoría de intervenciones quirúrgicas de abdomen alto;(Colectostectomía), se realiza con Anestesia general inhalatoria, en relación con Anestesia regional.

En Anestesiología; unos de los factores más importantes que hay que vigilar, monitorizar y tener presente en el paciente: es el control de la vía aérea y evitar la depresión respiratoria.

Con Anestesia general inhalatoria, se tiene "asegurada" la vía aérea y el control ventilatorio; mientras que con la Anestesia regional no.

La literatura médica, nos informa que existe una disminución de un 25% del índice diafragmático, sobre las intervenciones quirúrgicas en abdomen bajo y un 50% en abdomen alto.

Al aplicar un bloqueo peridural para cirugía de abdomen alto, es importante reconocer el nivel del bloqueo que se alcance. Ya que se administran benzodiazepinas y narcóticos; para disminuir el stress del paciente. Y de no cerciorarse de lo anterior, podría ocasionar depresión ventilatoria.

En este trabajo, se realizó un estudio comparativo entre dos tipos de anestias: Bloqueo peridural vs Anestesia general inhalatoria en intervención quirúrgica(Colecistectomía), siendo el objetivo principal; valorar el comportamiento hemodinámico.

Determinándose, ¿Cuál es la mejor elección anestésica, para este tipo de intervención quirúrgica. Tomando en cuenta el punto de vista hemodinámico y ventilatorio; aspectos básicos que interesan en toda anestesia a realizar.

Y determinar, cuál de las dos, tiene menor índice de morbilidad transoperatoria y posoperatoria.

A N T E C E D E N T E S

La intervención quirúrgica; Colectistectomía; nos refiere la historia que fué hecha en vez primera por Langebuch en Berlín en el año de 1882; a un paciente de 43 años, posteriormente de esta fecha la cirugía abdominal fué evolucionando en forma acelerada; siendo la Anestesia general inhalatoria, la empleada en forma común.

Tiempo después surgió la Anestesia regional; en la década de los años 50: Bromage, Bonica entre los principales; márcan los parámetros del bloqueo peridural, en este tipo de intervención quirúrgica. Dawkins realizó una estadística, desde finales de la Segunda Guerra Mundial hasta 1971 sobre 15,294 anestesi^{as} administradas por vía peridural, para cirugía de abdomen alto en Norteamérica y Gran Bretaña.

Es importante conocer: los cambios que ocurren en cirugía de abdomen alto, respecto a la función pulmonar principalmente.

Los pacientes sometidos a cirugía abdominal, desarrollan un patrón restrictivo de la función pulmonar, más importante en el Transoperatorio, Craig 1981. Siendo el factor determinante la disfunción diafragmática, observándose modificaciones al realizar espirometrías. Hay referencias donde mencionan que la capacidad vital, se reduce de un 40 a 50% de su valor preoperatorio y permanece disminuida hasta por una semana.

Esta reducción está asociada, con una notable disminución en la capacidad residual funcional, hipoxemia arterial y frecuentes atelectasias del lóbulo inferior.

Lo importante es mencionar, los mecanismos responsables de la alteración en la función diafragmática en el Transoperatorio y en el Posoperatorio de cirugía de abdomen alto. Uno de ellos: es la alteración de las propiedades contráctiles del diafragma, como consecuencia del trauma quirúrgico y el otro mecanismo; la inhibición

refleja del nervio frénico por vía parietal o receptores abdominales.

Estudios en animales, muestran que la actividad muscular ventilatoria puede ser modificada reflejamente, por la estimulación de los nervios aferentes simpáticos intrabdominales. Albano y Garnier — 1983. Y la inhibición del nervio frénico ocurrido durante la estimulación mecánica de la vesícula biliar en perros. Ford 1983.

Como mencionamos anteriormente la disminución de la mecánica diafragmática, resulta una ventilación disminuida; esta alteración — puede ser involucrada en la ocurrencia de pequeñas vías aéreas cerradas y atelectasias de las bases pulmonares. Otro factor importante de mencionar es sobre la actividad muscular abdominal; el — pneumoperitoneo, distensión abdominal o ambos. Posteriormente de — la intervención quirúrgica puede disminuir la complianza abdominal y alterar las propiedades mecánicas del compartimento abdominal. Estos cambios pueden reducir el movimiento anteroposterior del abdomen y de esta manera afectar la significancia del índice diafragmático.

Efectos respiratorios del Bloqueo peridural:

- a).- la interacción con la respiración (interferencia)
- b).- la capacidad de toser.

Los aspectos del bloqueo peridural que influyen en la respiración son:

- 1).-bloqueo neural sensitivo (aferente)
- 2).- bloqueo neural motor de los músculos intercostales, abdominales y diafragma(rara vez).
- 3).-bloqueo simpático neural con cambios resultantes en el gasto cardíaco y flujo sanguíneo pulmonar.
- 4).-dominancia vagal en la presencia de bloqueo simpático completo.

Un bloqueo sensitivo de extensión superficial para cirugía de abdomen alto alcanza D IV y casi la totalidad de los nervios simpáticos se encuentran bloqueados. Si el bloqueo sensitivo sobrepasa —

..D IV, las modificaciones vegetativas que son ya casi completas - no aumentan de manera apreciable.

Se entiende, que en un individuo cuyo sistema cardiovascular sea normal sin hipovolemia, estos efectos no se manifiestan sólo cuando la anestesia se extiende por encima de L II; límite inferior de emergencia de las fibras simpáticas vegetativas.

Reafirmandose que una anestesia dorsolumbar; cuyo bloqueo motor no supere la D IV, carece prácticamente de efecto sobre la ventilación pulmonar, estando el paciente en reposo.

La parálisis de los músculos abdominales y de los últimos intercostales, es compensado por un aumento del recorrido diafragmático, únicamente se encuentran disminuidas las posibilidades de espiración forzada y de toser.

La espirometría demuestra: disminución del 1% del volumen corriente, 7% de la capacidad vital y 5% del volumen espiratorio máximo.

Las mediciones de las presiones parciales de O₂ y de gas carbónico así como del PH en sangre arterial: estan de acuerdo con los datos clínicos y de espirometría. PCO₂, PO₂ y PH permanecen casi en los valores normales durante la anestesia peridural, que no ascienda - por encima de la parte media del tórax.

Aspectos fisiológicos del bloqueo motor toracoabdominal:

Las inervaciones de los músculos espiratorios intercostales y músculos abdominales, se derivan de las raíces torácicas solamente.

El más conspicuo efecto respiratorio del bloqueo de las fibras sensitivas ocurre cuando se elimina el dolor posoperatorio torácico - abdominal por anestesia peridural; seguido inmediatamente de aumento de la capacidad vital y en la capacidad de toser. La eliminación del dolor por medio del bloqueo de las fibras sensitivas suprime el reflejo de la contracción de los músculos abdominales, aumentan la capacidad inspiratoria, restaura la respiración a su nivel normal y ésta es más profunda.

Aún no esta claro que el bloqueo de las fibras sensitivas tengan otros efectos en la respiración.

O B J E T I V O S

En este trabajo, se resume en un objetivo principal y dos secundarios:

I.- Comparar el estado hemodinámico del bloqueo peridural y anestesia general inhalatoria en Colectectomías; mediante el estudio de los gases sanguíneos arteriales y espirometrías (capacidad vital, volumen corriente y volumen minuto), así como signos vitales: tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y temperatura.

Otros:

II.- Determinar: ¿Cuál de los dos tipos de anestesia, tiene menor índice de morbimortalidad; esto es: complicaciones transoperatorias y posoperatorias pulmonares.

III.- Establecer: sobre el grado de relajación muscular. ¿Cuál de las dos técnicas es mejor; por medio de observación.

M A T E R I A L Y M E T O D O S

La realización de este trabajo de tesis; se realizó con el universo de trabajo, del grupo de población de derechohabientes del Hospital Central Sur de Concentración Nacional de PEMEX. (PICACHO). Se dividieron en dos grupos de 10 cada uno: grupo I: manejados con bloqueo peridural, grupo II: con anestesia general inhalatoria. Con los siguientes criterios de inclusión:

- a).-de ambos sexos
- b).-con límite de edad de 60 años
- c).-con grado de obesidad I y II
- d).- con valoración de la ASA I y II
- e).- cirugías electivas.

Criterios de exclusión:

- a).-Pacientes con afecciones cardiopulmonares
- b).- pacientes toxicómanos
- c).- con edad mayor de 60 años
- d).- con grado de obesidad III
- e).- con valoración del ASA III y demás
- f).- cirugías de urgencia.

Material: Se empleó material técnico de punción venosa, de punción arterial y de toma de muestras para gasometrías, espirómetro de---Wright, equipo de bloqueo peridural, equipo de anestesia general y el apoyo del laboratorio de la unidad, para el análisis de los gases sanguíneos arteriales.

Metodología: Un día antes de la intervención quirúrgica, se determinó en ambos grupos; espirometrías (CV, VM, VO) con el espirómetro de Wright. Una hora antes de la operación, se les administró como medicación preanestésica 10 mgs de diazepam, por vía oral en su --cuarto. Posteriormente pasaron a la sala de preoperatorio; donde --se realizó punción venosa para venoclisis, de preferencia en brazo derecho. En Quirófano, posteriormente de colocar todos los aditam-

..mentos del monitoreo: previa prueba de Allen, se punciona y se canaliza la arteria radial izquierda; tomándose muestras para gasometrías en ese momento y para el Transoperatorio y Posoperatorio inmediato en ambos grupos.

Se realizó la siguiente espirometría en el Posoperatorio inmediato y en el Posoperatorio mediano (a las 24 hrs de la intervención Qx. Técnica anestésica; en el grupo I (bloqueo peridural): se aplicó -- bloqueo peridural a nivel de T12- L1, con administración de Lidocaina al 2%; a una dosis promedio de 400 mgs; colocación del bisel en dirección cefálica y con una velocidad de inyección de aproximadamente: 2 seg por cc, colocación de catéter peridural en dirección cefálica. Posteriormente al determinar el tiempo de latencia se -- realizó el "mapeo" del bloqueo sensitivo, para determinar hasta qué metámera fué el bloqueo. Se les mantuvo con oxigenación indirecta (3 lts por min) con puntas nasales. Así como sedación leve a base de narcóticos y benzodiazepinas por vía intravenosa. Se retiró el catéter peridural al final de la intervención quirúrgica.

En el grupo II (anestesia general) se utilizaron invariablemente -- inductores y relajantes musculares diversos; con empleo de benzodiazepinas y narcóticos en mínima cantidad. No siendo de ninguna -- manera anestesia general balanceada. La anestesia se llevo a cabo -- con equipo de anestesia con circuito semicerrado; con empleo de -- O2, Halotano o Enflurano. La ventilación fué clásica: controlada, mecánica, asistida y finalmente espontánea.

La monitorización en ambos grupos durante el Transoperatorio se -- llevo a cabo con Electrocardioscopio en derivación DII, frecuencia cardíaca tomada con estetoscopio precordial y del electrocardioscopio, frecuencia respiratoria; con estetoscopio precordial, tensión arterial con baumanómetro aórtico o de mercurio, temperatura con termómetro por vía axilar.

Se valoró la calificación de Aldrete al salir de Quirófano y posteriormente del egreso de Recuperación.

R E S U L T A D O S

Los resultados de este trabajo de tesis; fueron los siguientes:

I.-Se observó que los signos vitales (tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y temperatura) no se presentaron cambios significativos en ambos grupos y en diferentes tiempos anestésicos.

En el grupo I (bloqueo peridural) se presentó una disminución de la presión arterial media del 17%, posterior a la aplicación del bloqueo.

II.-En las espirometrías:

- a).- En el grupo I; la capacidad vital preoperatoria en comparación a la del posoperatorio inmediato, se presentó una reducción del 1% y al posoperatorio mediano del 1.5%; siendo la $P > .05$.
- b).- En el grupo II; la capacidad vital preoperatoria en comparación al posoperatorio inmediato, presentó una reducción del 20% y al valor del posoperatorio mediano, permaneció igual. Siendo la $P < .05$
- c).- En el grupo I; el volumen corriente del estado preoperatorio en comparación a la del posoperatorio inmediato, presentó una reducción del 3% y al del posoperatorio mediano de un 10%, siendo la $P > .05$
- d).- En el grupo II; el volumen corriente del estado preoperatorio en comparación a la del valor del posoperatorio inmediato se redujo al 20% y en el posoperatorio mediano se redujo a un 30% en comparación del preoperatorio; siendo la $P < .05$
- e).- En el grupo I; el volumen minuto preoperatorio en comparación a la del posoperatorio inmediato, se redujo un 13% y en el posoperatorio mediano, permaneció igual, siendo la $P > .05$

f).- En el grupo II: el volumen minuto preoperatorio en comparación a la del posoperatorio inmediato, hubo una reducción de un 27% y en el posoperatorio mediato, permaneció igual. Siendo una $P < .05$

III.-En el estudio gasométrico; se presentaron algunos cambios significativos;

a).-El PH preoperatorio del grupo I en comparación al del Transoperatorio; disminuyó en promedio de 7.42 a 7.33 y en el Posoperatorio inmediato a 7.36; siendo la $P > .05$
En el grupo II fué menos la significancia.

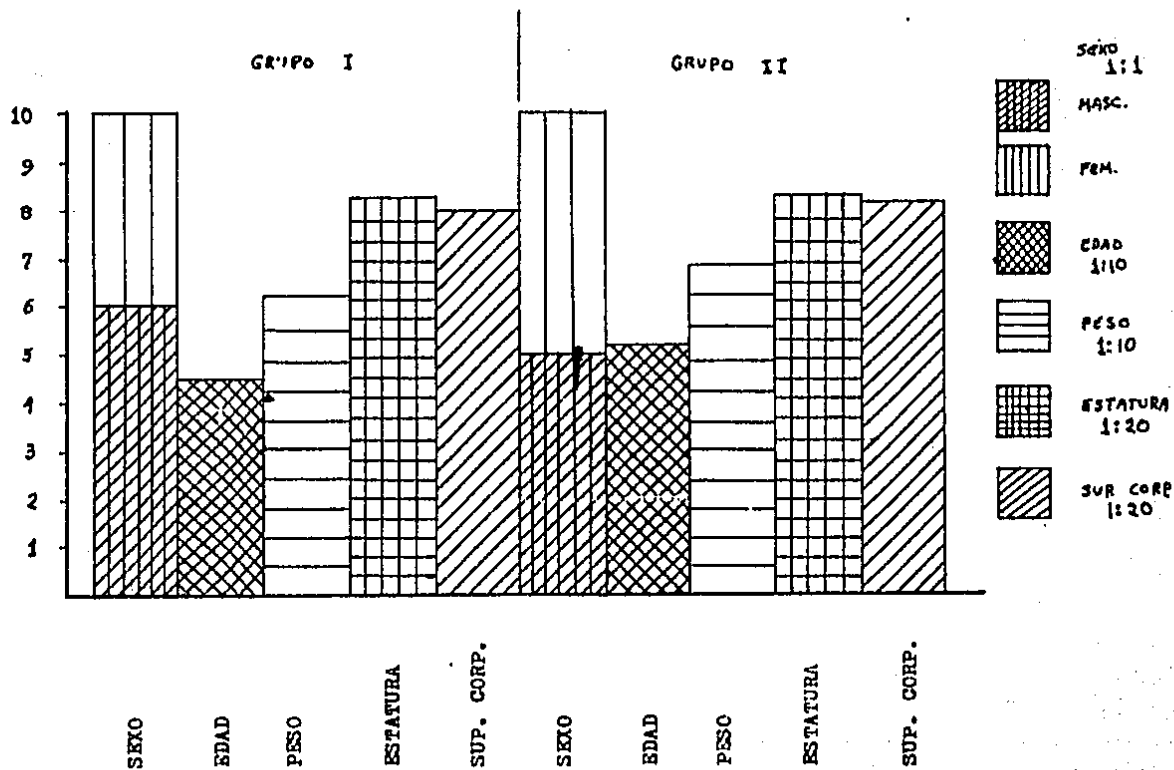
b).-El PO2 en el grupo II del valor preoperatorio en comparación al del Transoperatorio aumentó en promedio de 70% a 170 toor y en el Posoperatorio inmediato a 118toor; siendo la $P < .05$. En el grupo I no hubo gran significancia.

c).-En el grupo II la FIO2 del valor preoperatorio aumentó en promedio del 20% al 90% al del transoperatorio y en el Posoperatorio inmediato permaneció igual. Siendo la $P < .05$
En el grupo I, no hubo cambios.

d).-Los demás datos gasométricos no presentaron cambios significativos importantes.

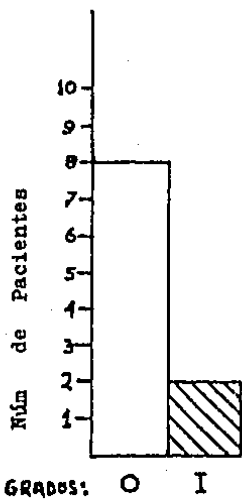
IV.- Al egreso de los pacientes de Quirófano a la sala de Recuperación; en el grupo I ; calificaron con una calif. de Aldrete de 9; mientras que en el grupo II: calificaron con Aldrete de 8.

SEXO, EDAD, PESO, ESTATURA, SUP. CORP.
DISTRIBUCION Y PROMEDIO

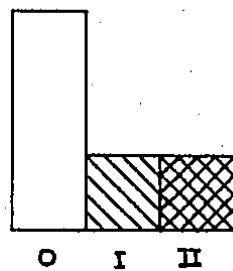


OBESIDAD (GRADOS)

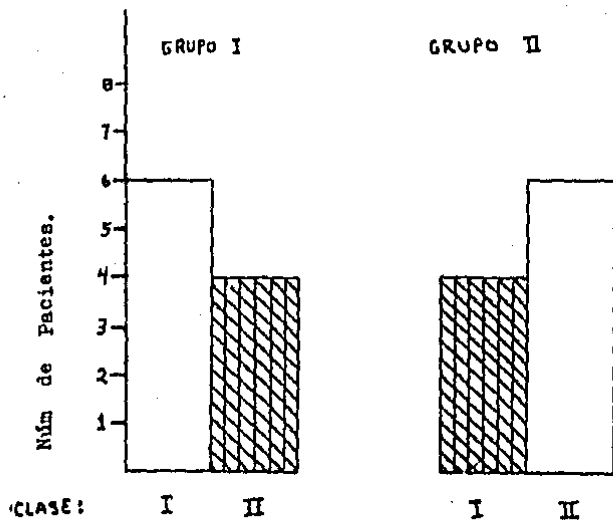
GRUPO I



GRUPO II



RIESGO ANESTÉSICO-QUIRÚRGICO



SIGNOS VITALES (PROMEDIO)

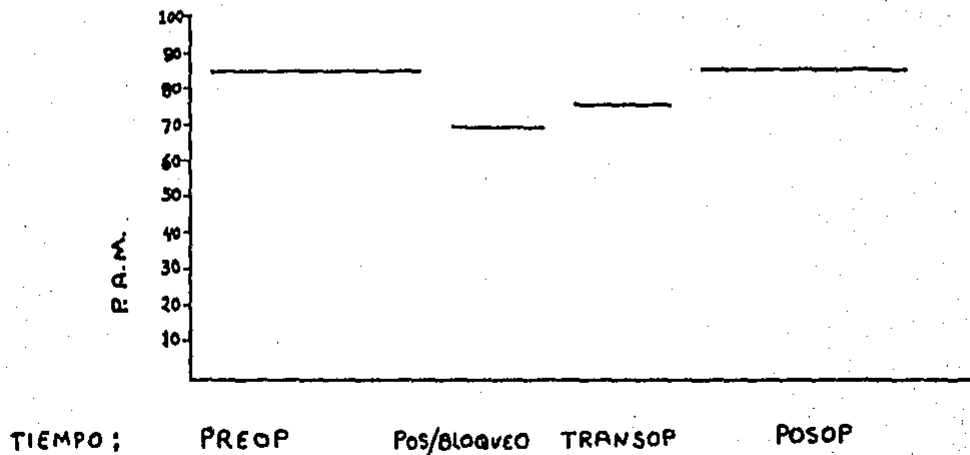
GRUPO : I

GRUPO : II

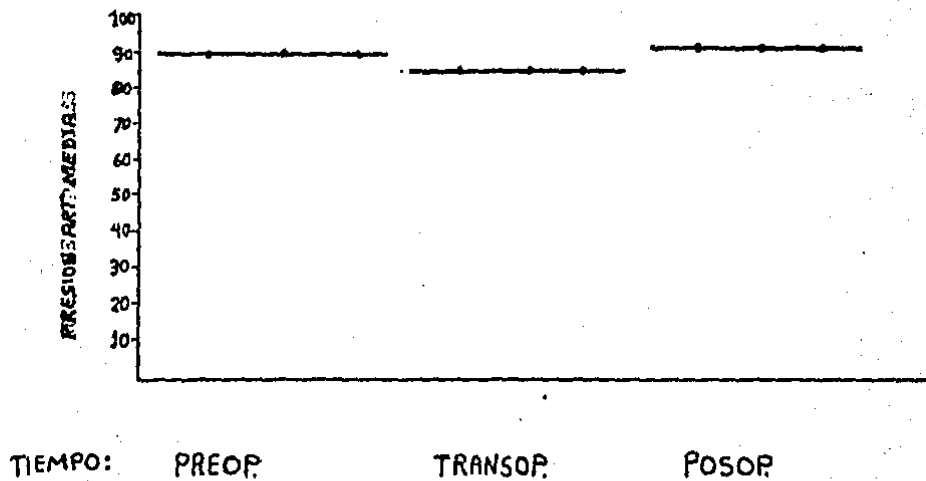
PREOP. TRANS POSOP PREOP. TRANS. POSOP

TEMP	36.1	36	36	36.2	36	36
P.R.	16	15.5	15	16	12.7	16
P.C.	76	80	80	72	82.5	82
T/A	116/72	120/68	116/70	126/74	119/71	126/77

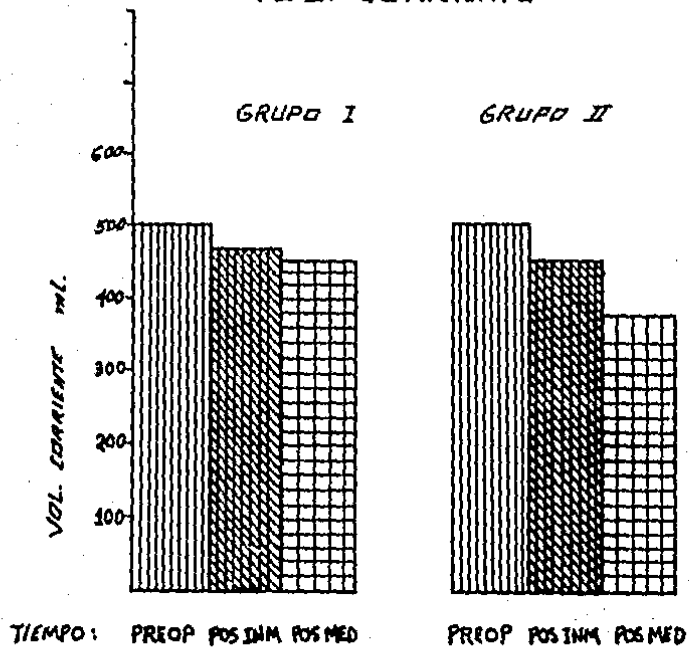
PRESION ARTERIAL MEDIA
GRUPO 1



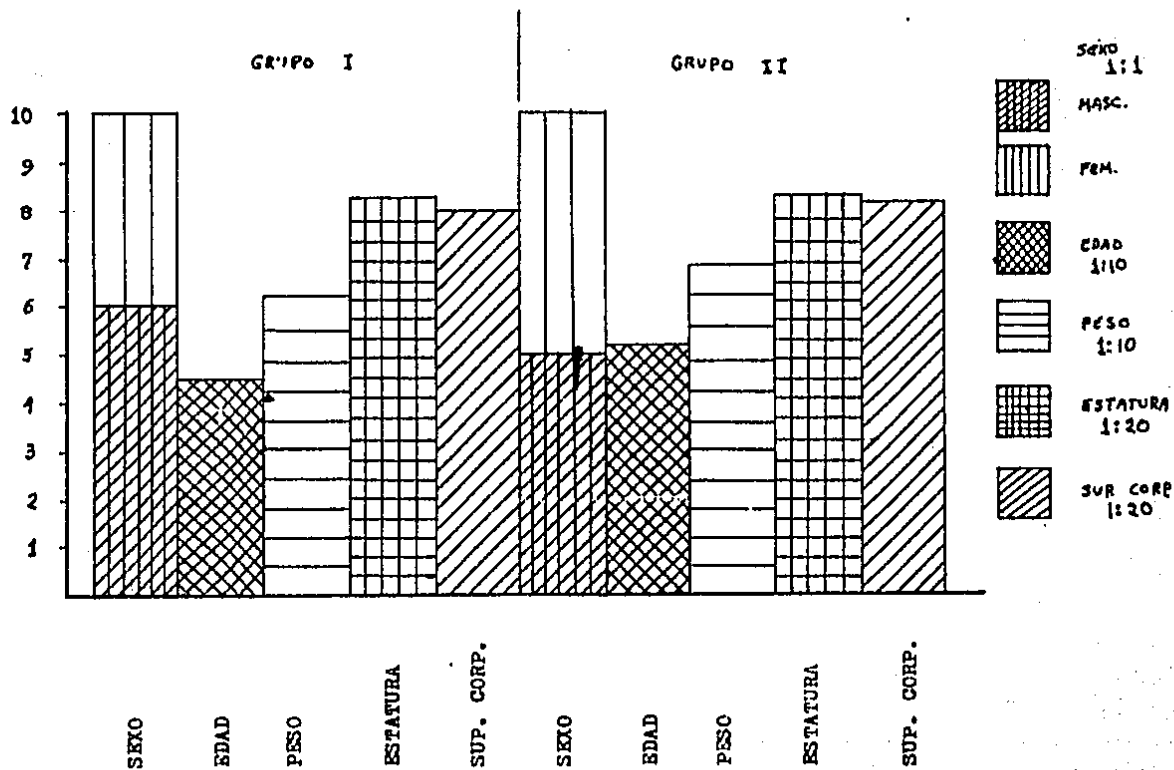
PRESION ARTERIAL MEDIA
GRUPO II



ESPIROMETRIA VOL. CORRIENTE

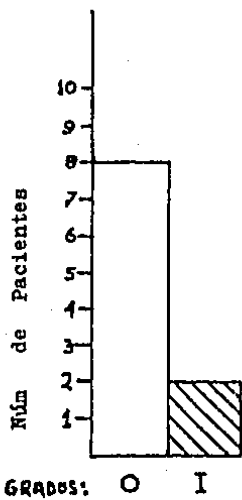


SEXO, EDAD, PESO, ESTATURA, SUP. CORP.
DISTRIBUCION Y PROMEDIO

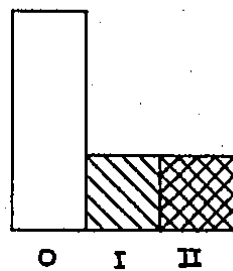


OBESIDAD (GRADOS)

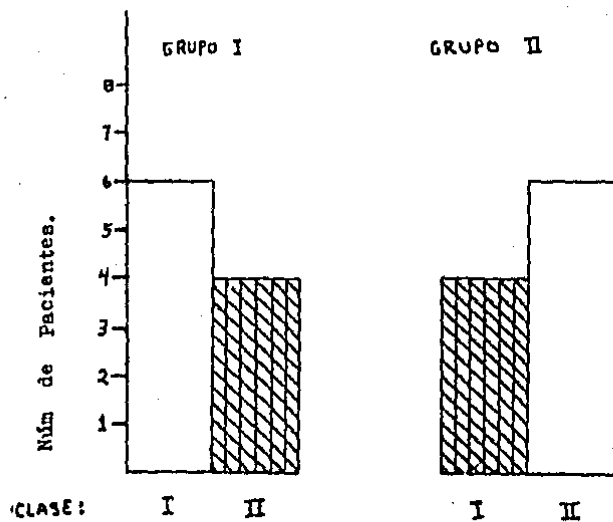
GRUPO I



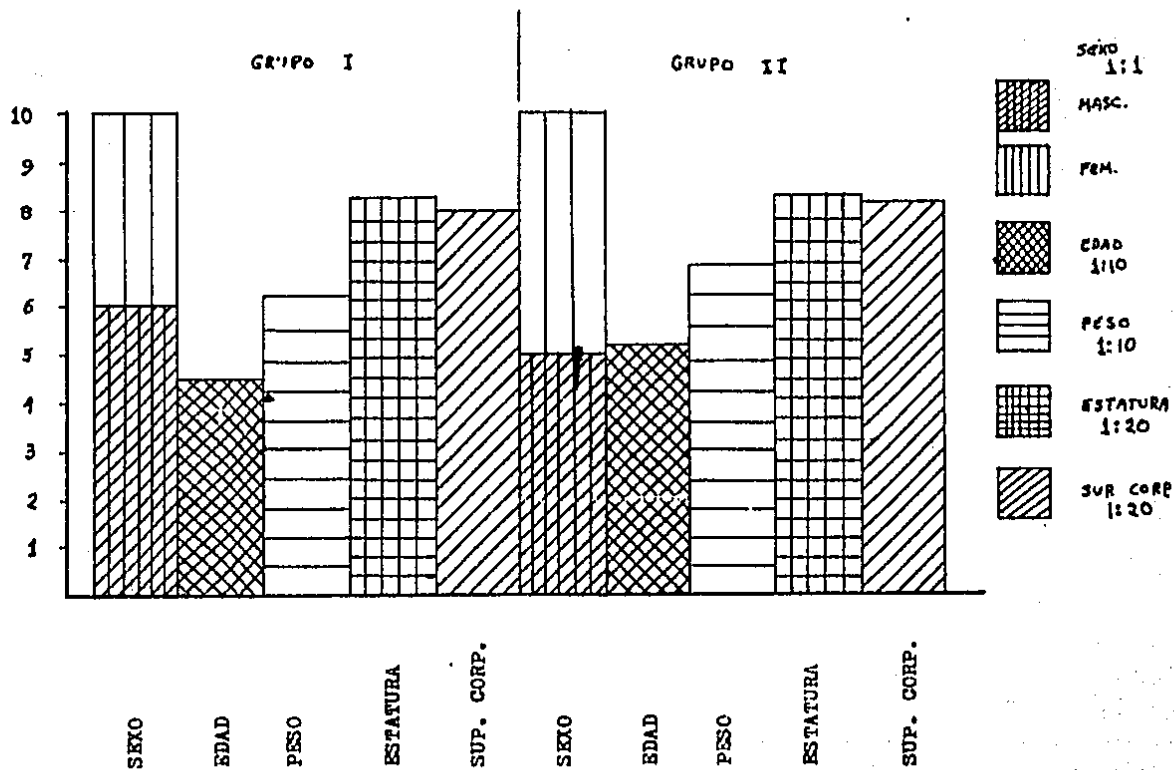
GRUPO II



RIESGO ANESTÉSICO-QUIRÚRGICO

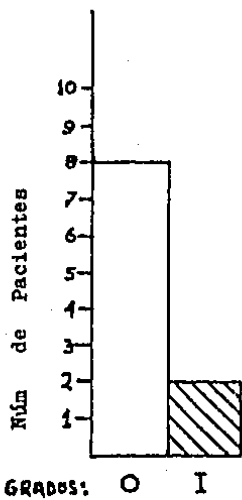


SEXO, EDAD, PESO, ESTATURA, SUP. CORP.
DISTRIBUCION Y PROMEDIO

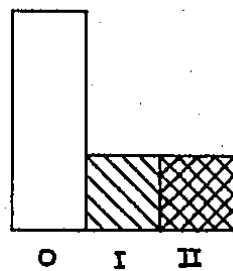


OBESIDAD (GRADOS)

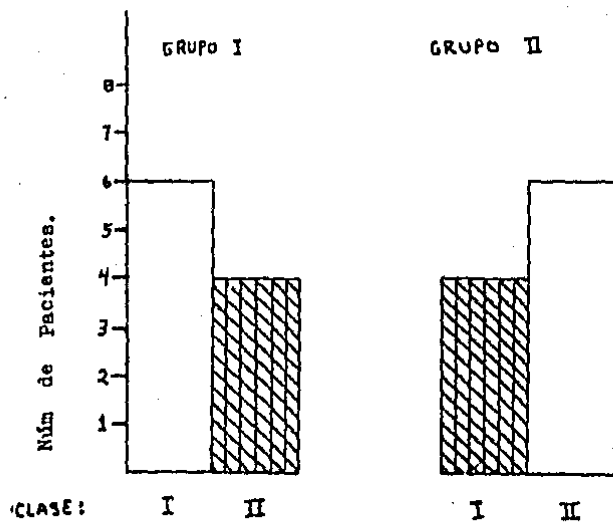
GRUPO I



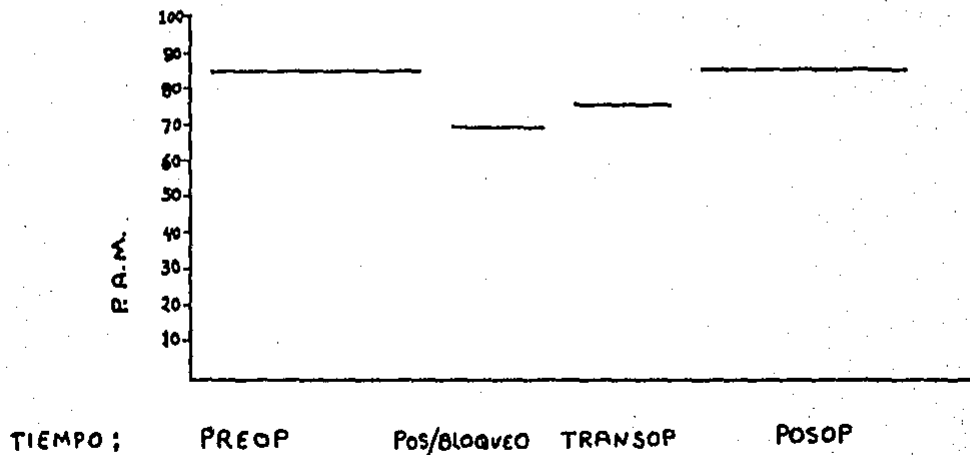
GRUPO II



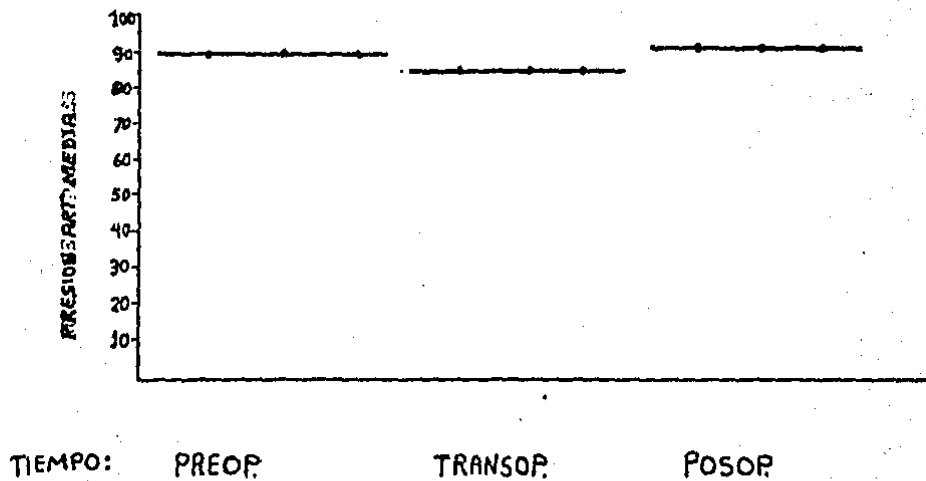
RIESGO ANESTÉSICO-QUIRÚRGICO



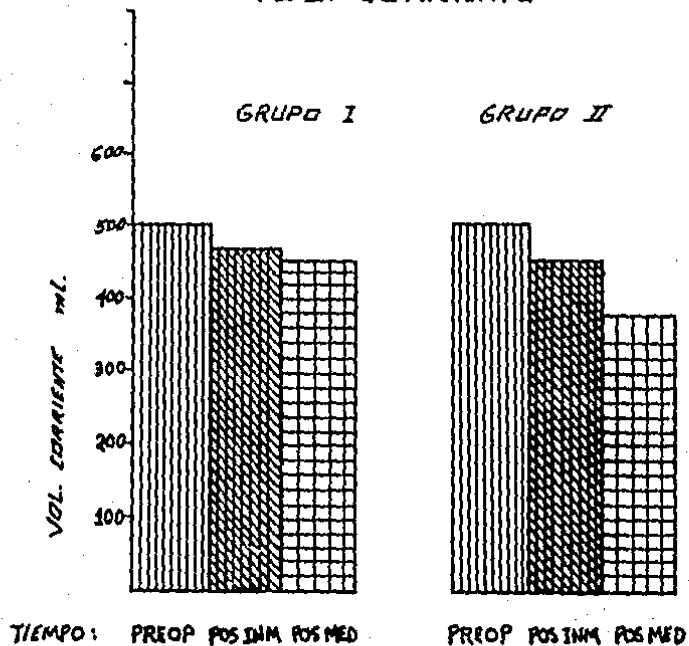
PRESION ARTERIAL MEDIA
GRUPO 1



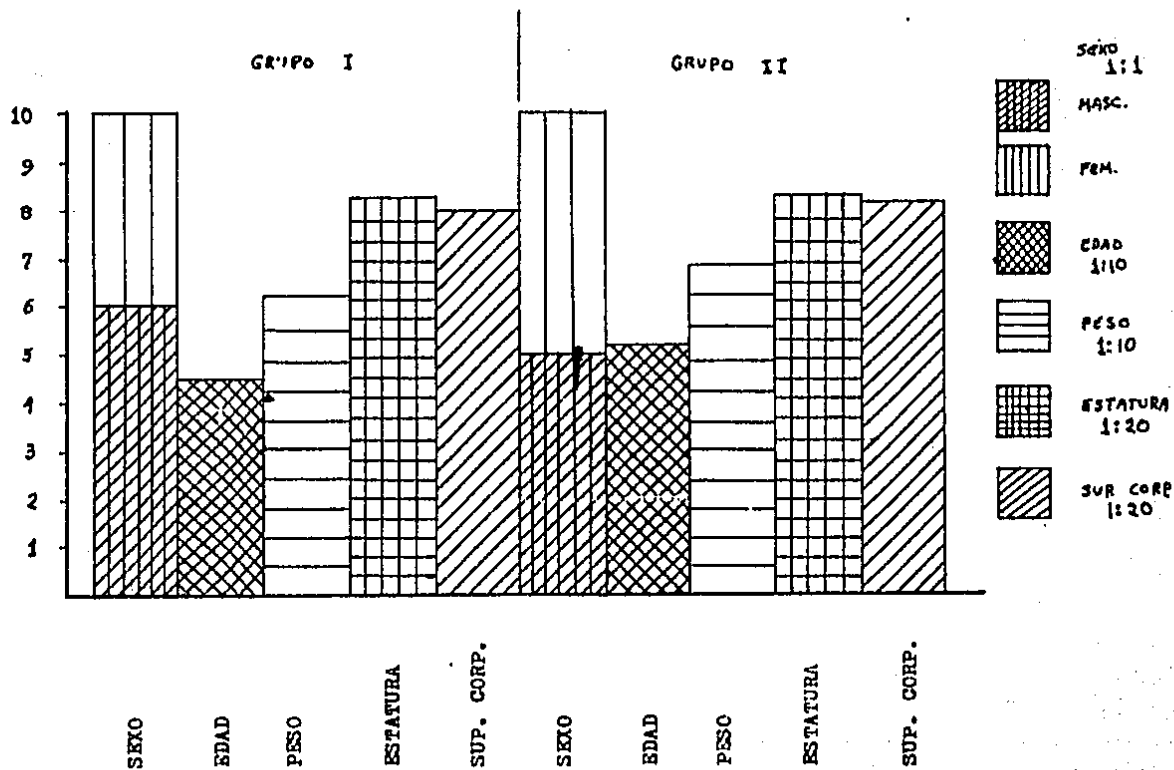
PRESION ARTERIAL MEDIA
GRUPO II



ESPIROMETRIA VOL. CORRIENTE

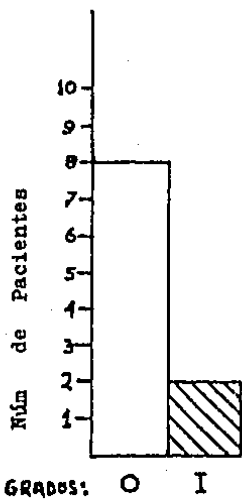


SEXO, EDAD, PESO, ESTATURA, SUP. CORP.
DISTRIBUCION Y PROMEDIO

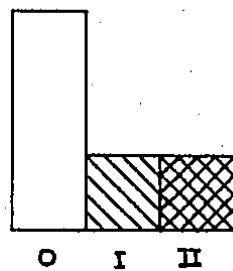


OBESIDAD (GRADOS)

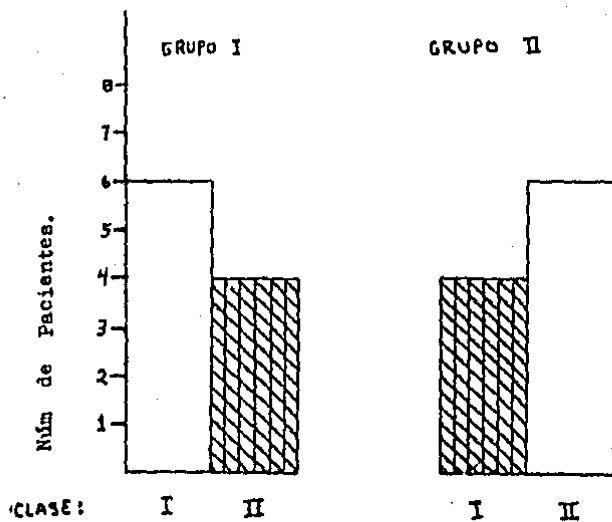
GRUPO I



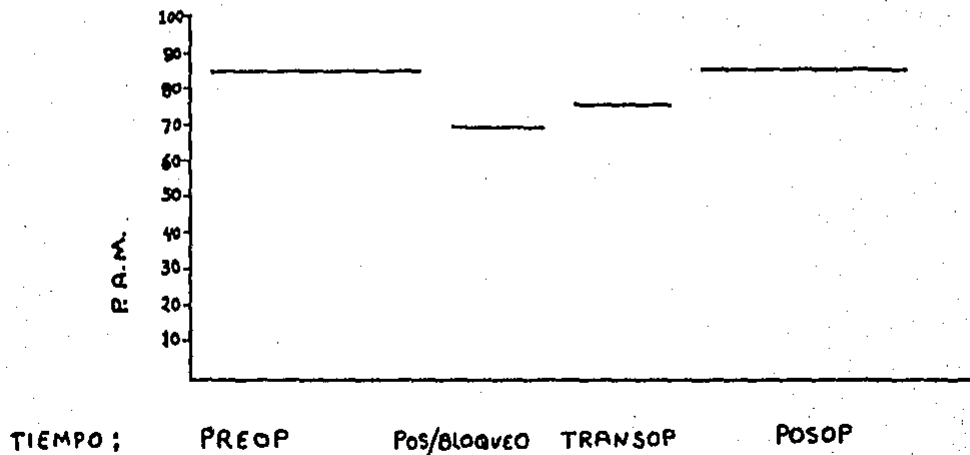
GRUPO II



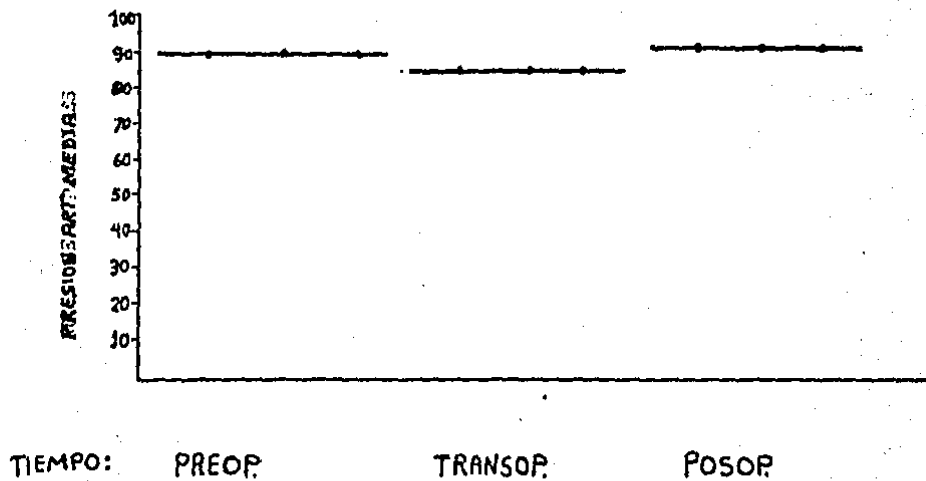
RIESGO ANESTÉSICO-QUIRÚRGICO



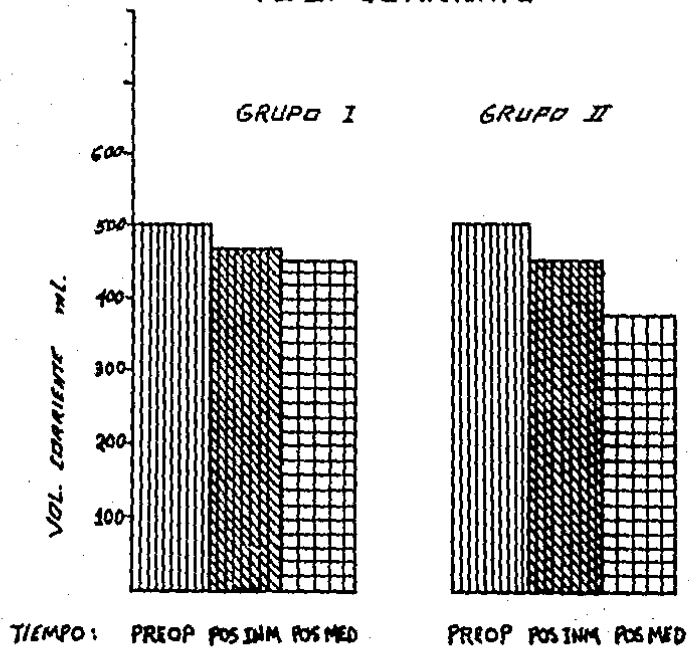
PRESION ARTERIAL MEDIA
GRUPO I



PRESION ARTERIAL MEDIA
GRUPO II

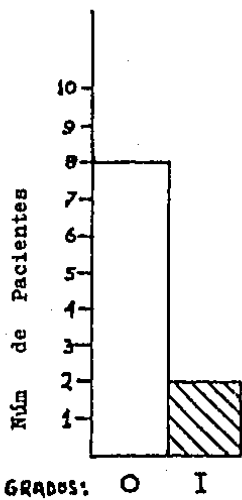


ESPIROMETRIA VOL. CORRIENTE

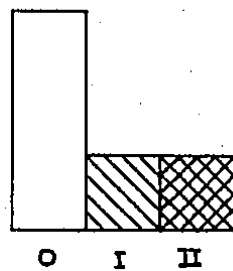


OBESIDAD (GRADOS)

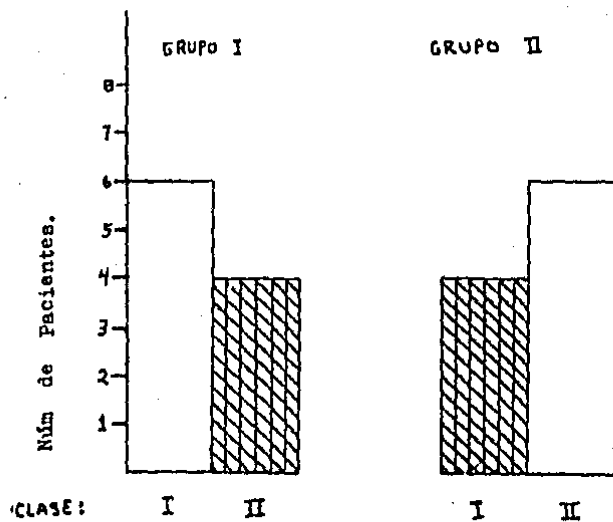
GRUPO I



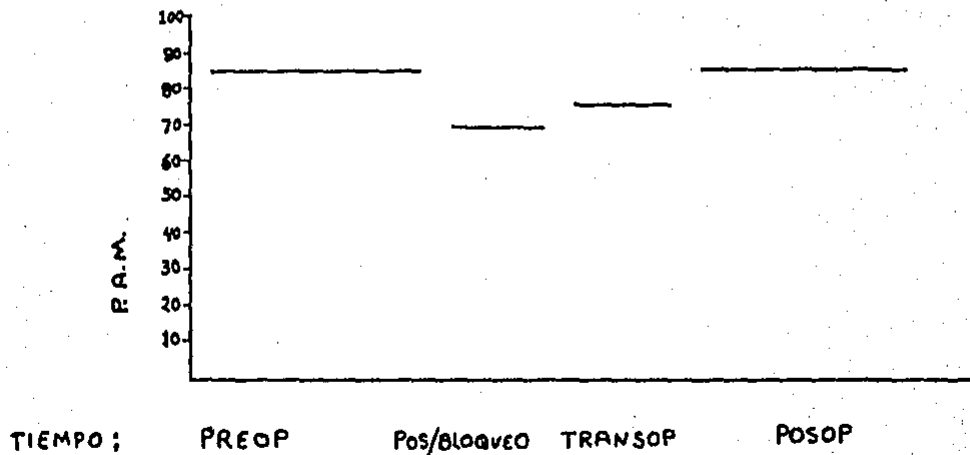
GRUPO II



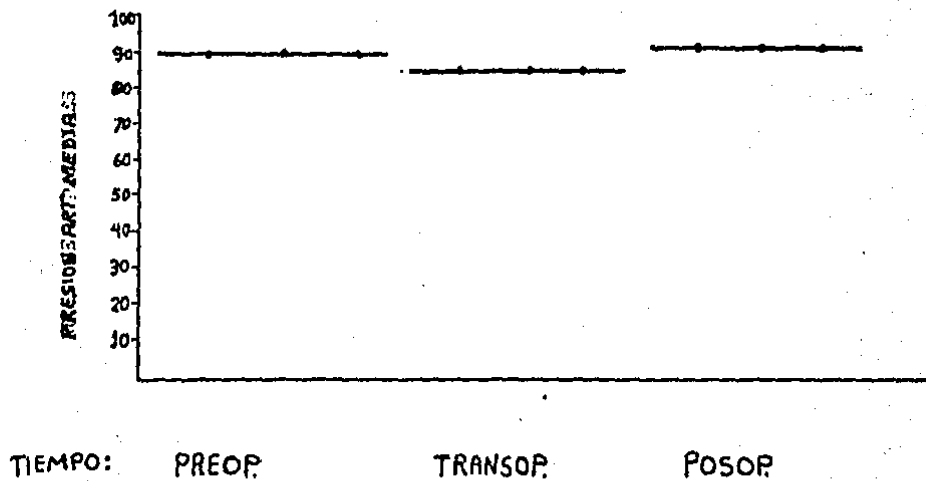
RIESGO ANESTÉSICO-QUIRÚRGICO



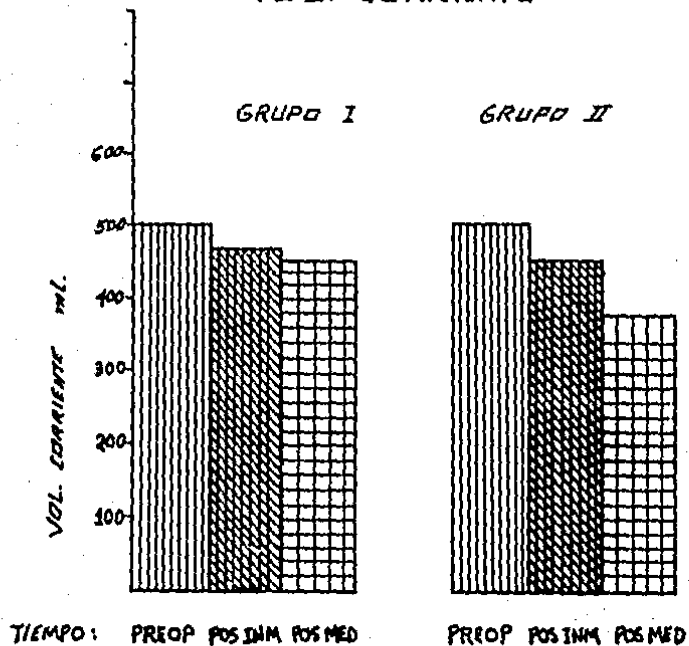
PRESION ARTERIAL MEDIA
GRUPO 1



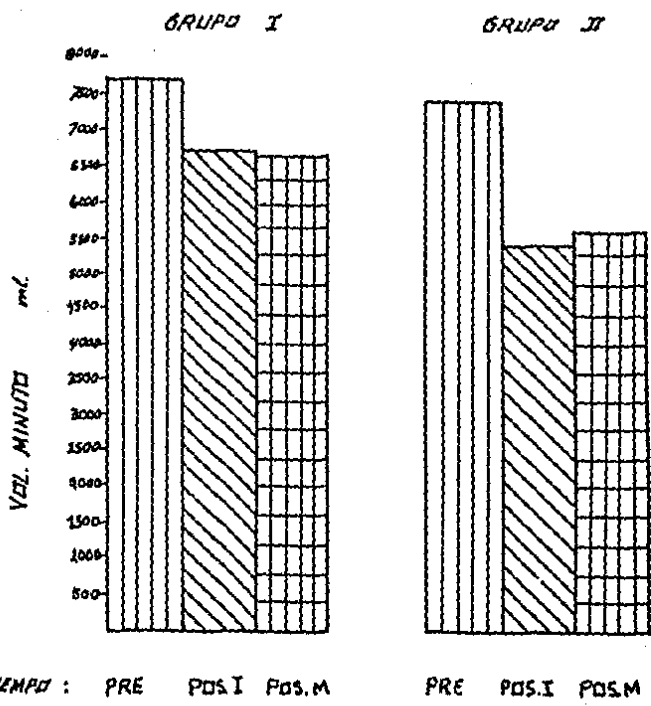
PRESION ARTERIAL MEDIA
GRUPO II



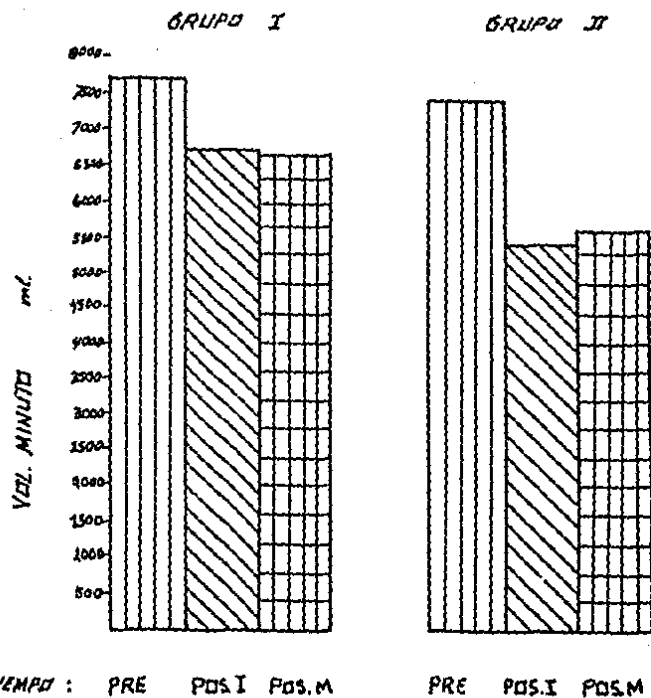
ESPIROMETRIA VOL. CORRIENTE



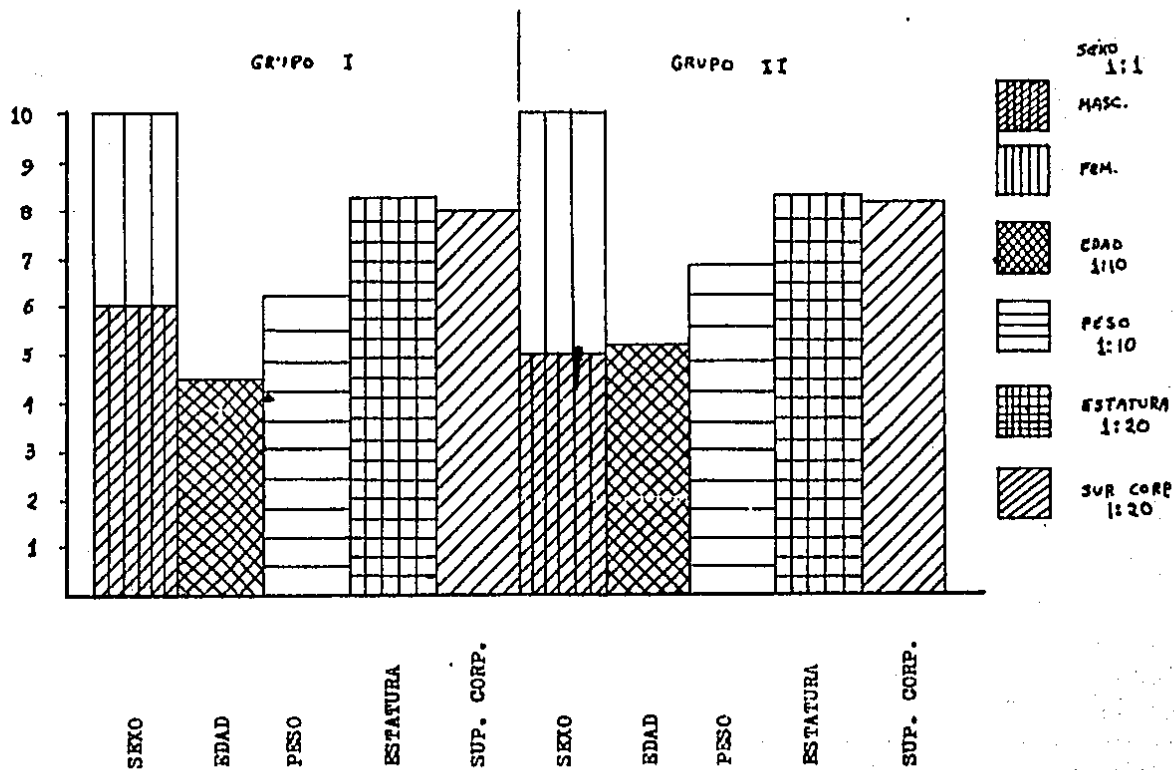
VOL. MINUTO



VOL. MINUTO

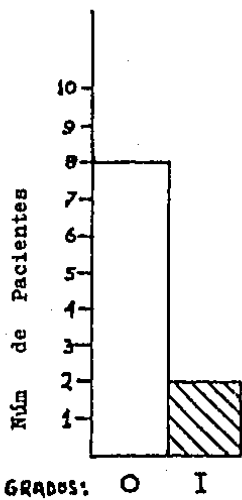


SEXO, EDAD, PESO, ESTATURA, SUP. CORP.
DISTRIBUCION Y PROMEDIO

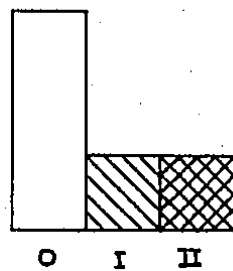


OBESIDAD (GRADOS)

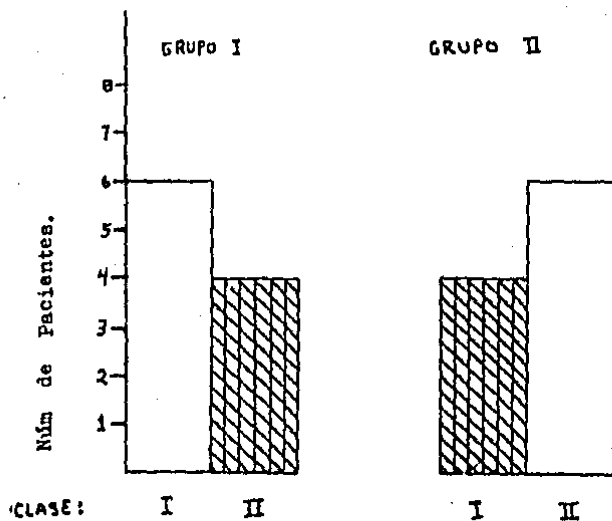
GRUPO I



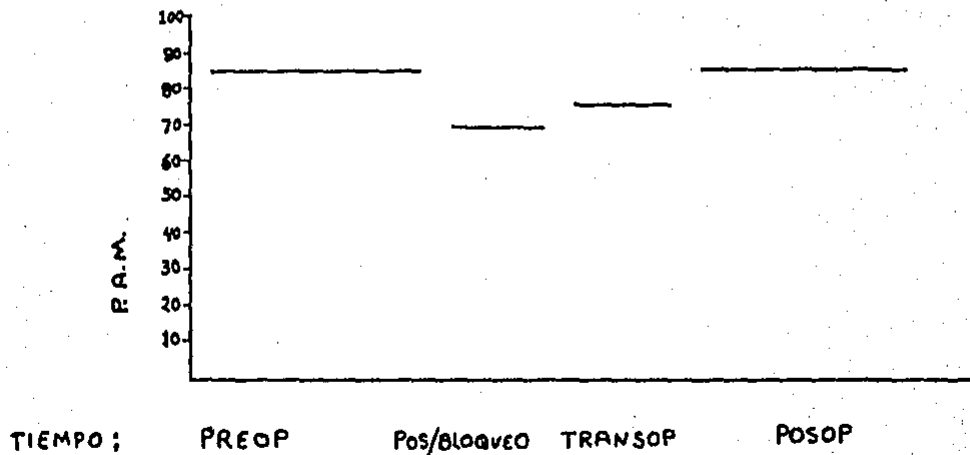
GRUPO II



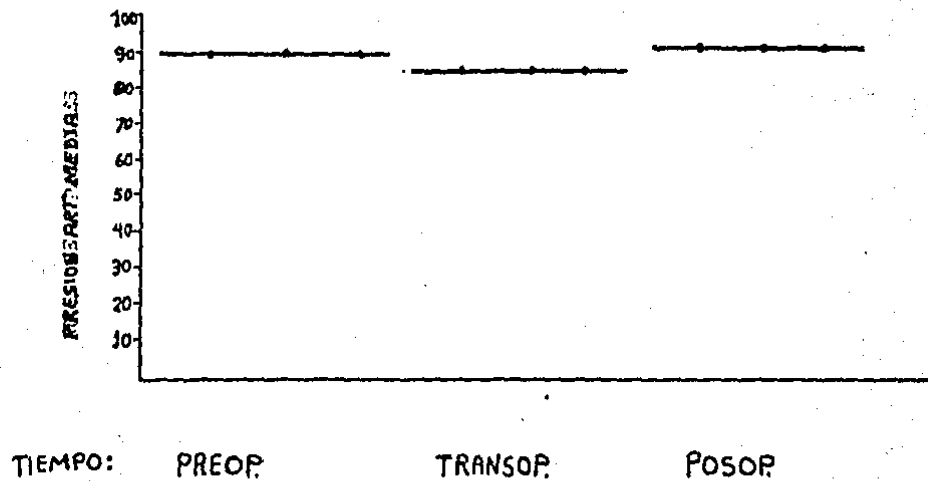
RIESGO ANESTÉSICO-QUIRÚRGICO



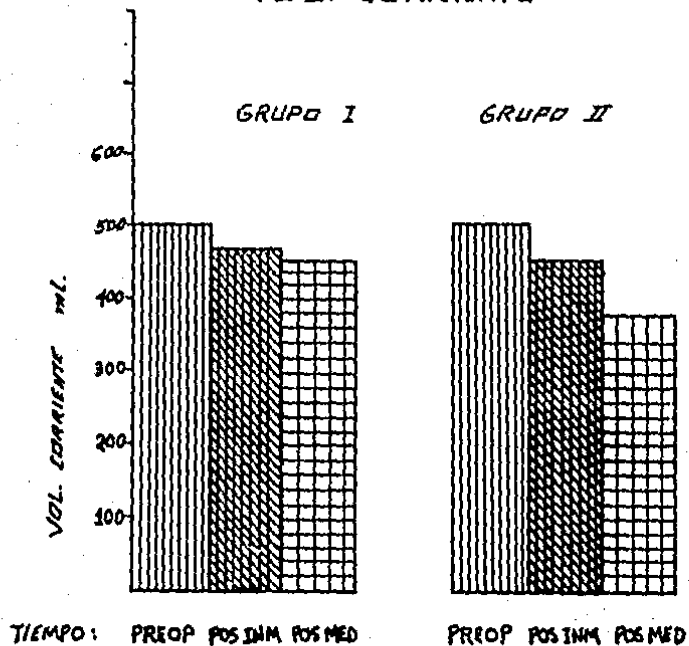
PRESION ARTERIAL MEDIA
GRUPO I



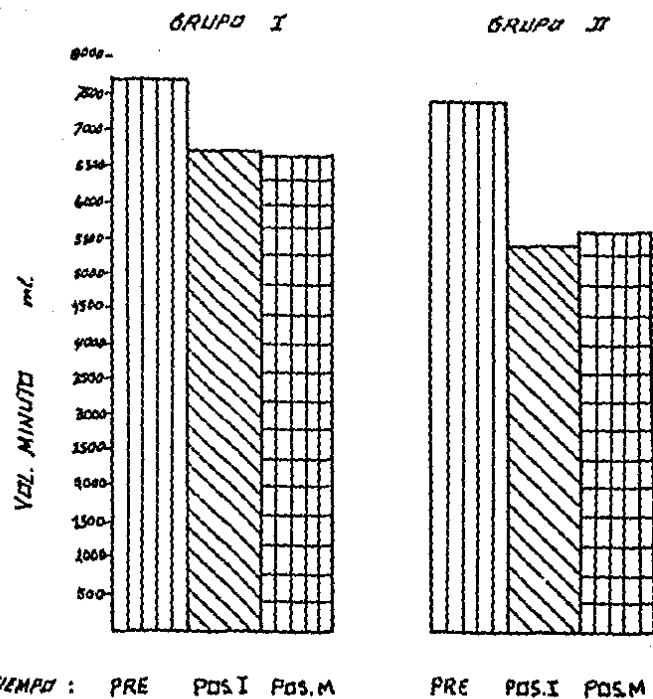
PRESION ARTERIAL MEDIA
GRUPO II



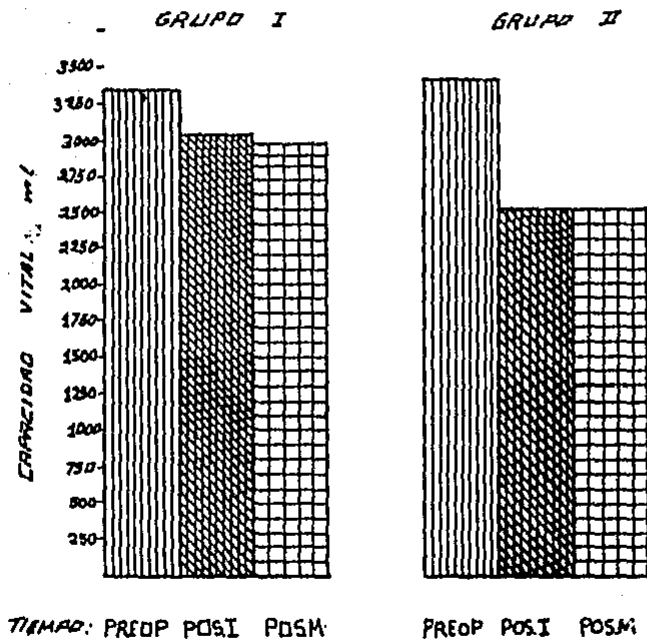
ESPIROMETRIA VOL. CORRIENTE



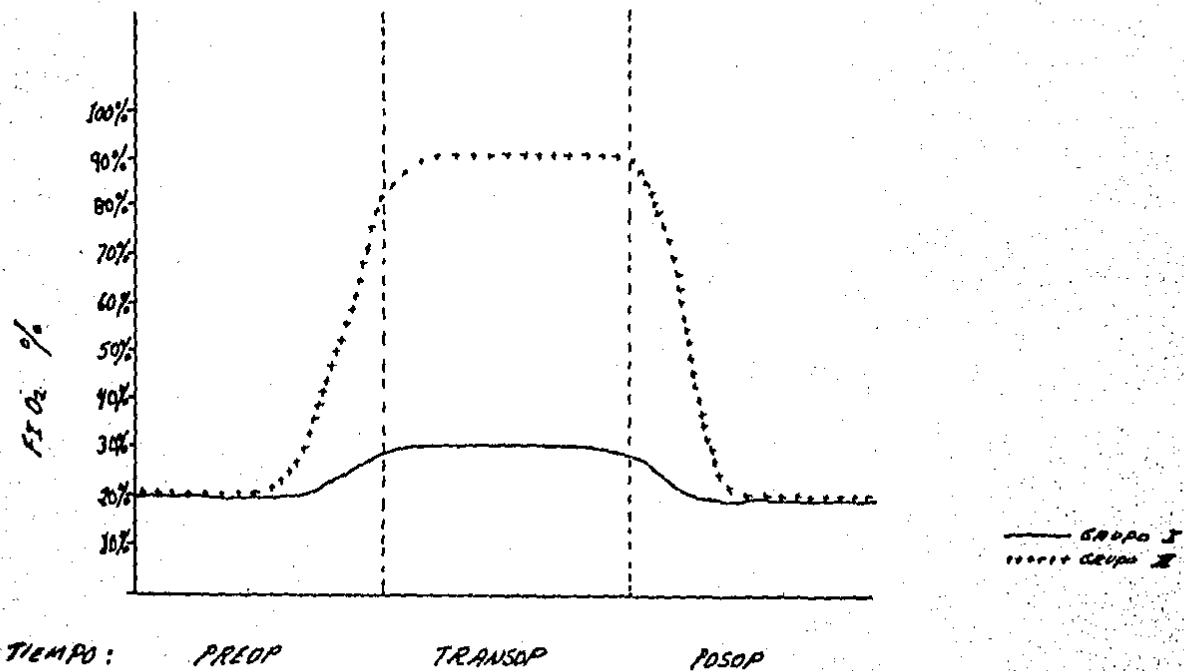
VOL. MINUTO



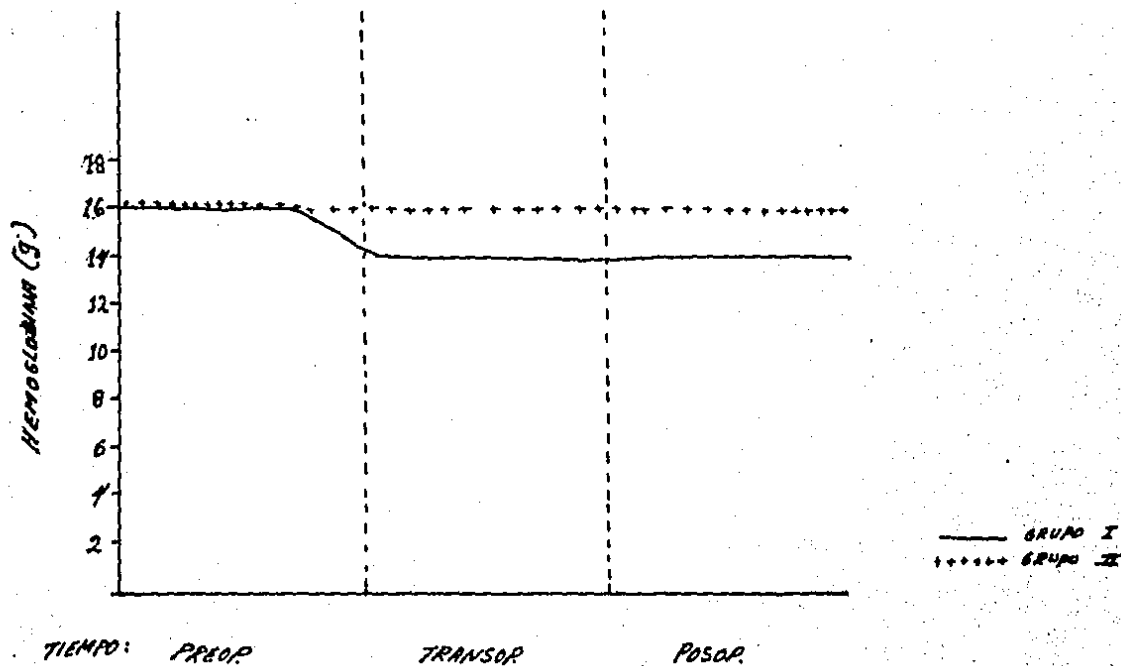
CAPACIDAD VITAL



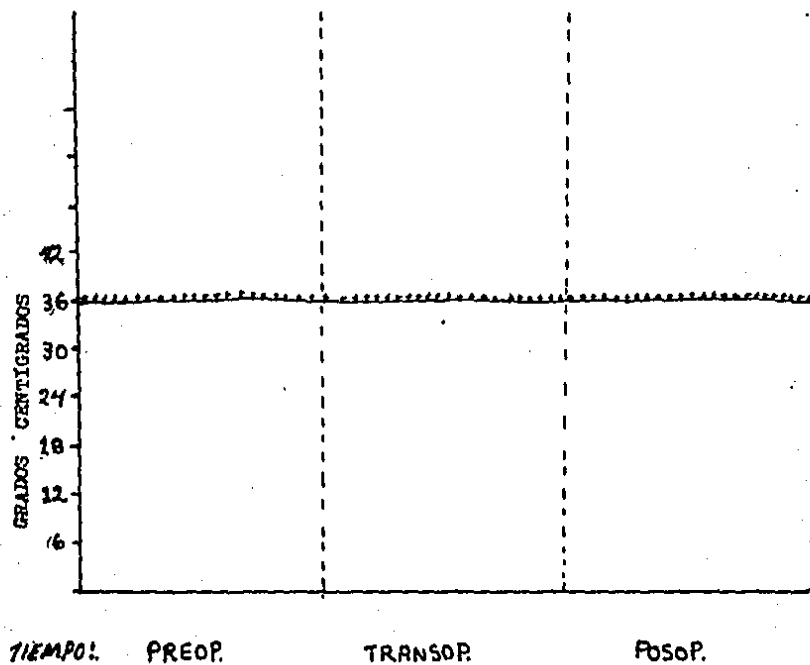
GASOMETRIA ART.
($F_{I O_2}$) PROMEDIO



GASOMETRIA ART.
(HEMOGLOBINA) PROMEDIO

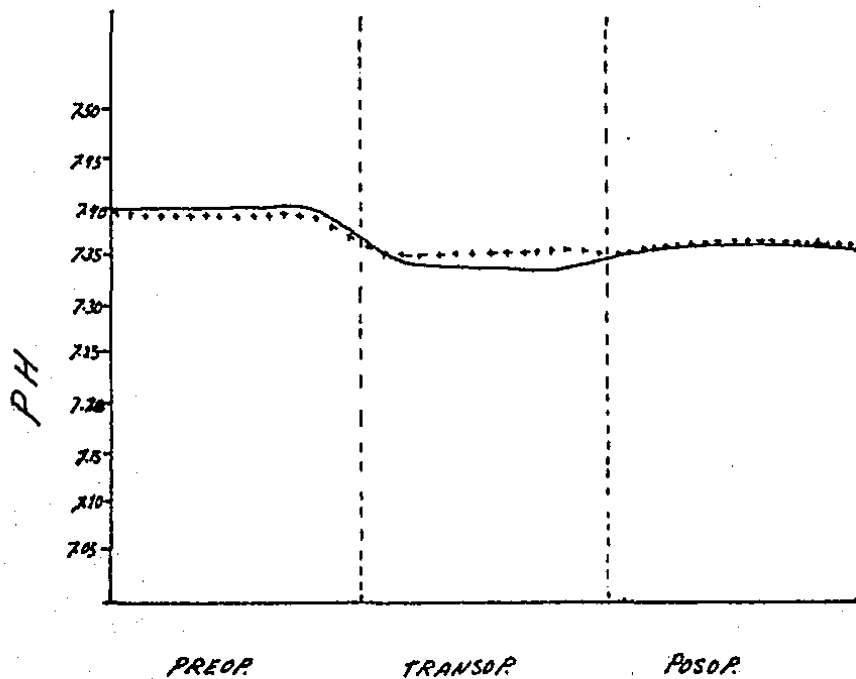


GASOMETRIA ART.
(TEMPERATURA) PROMEDIO.

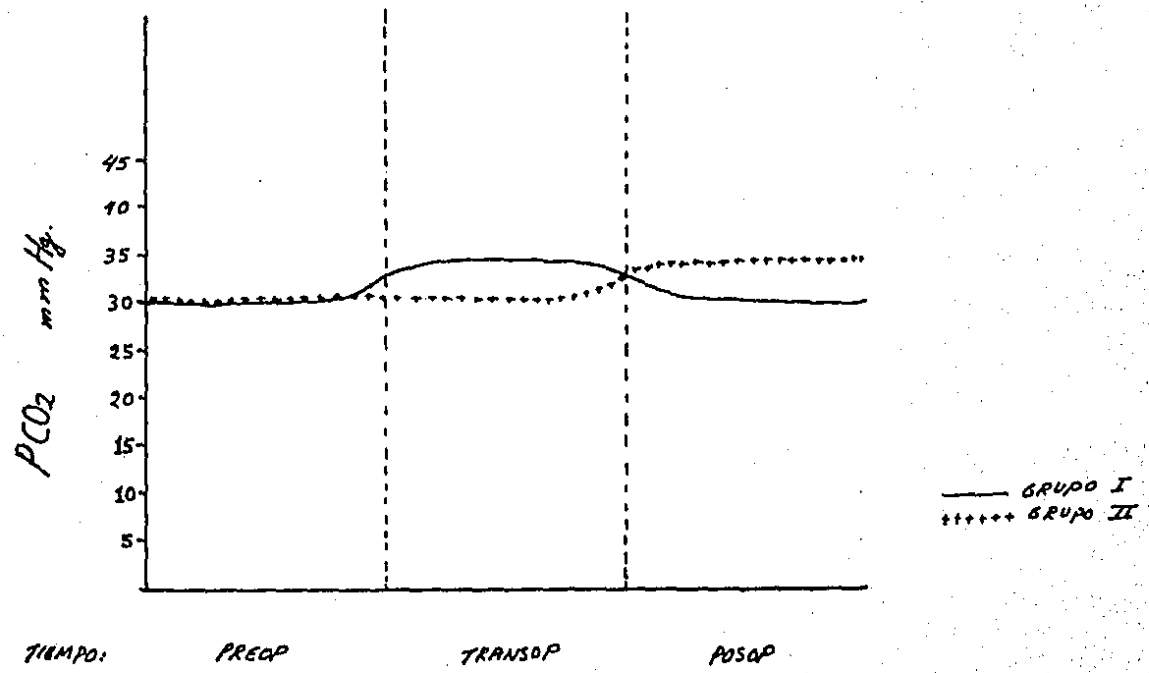


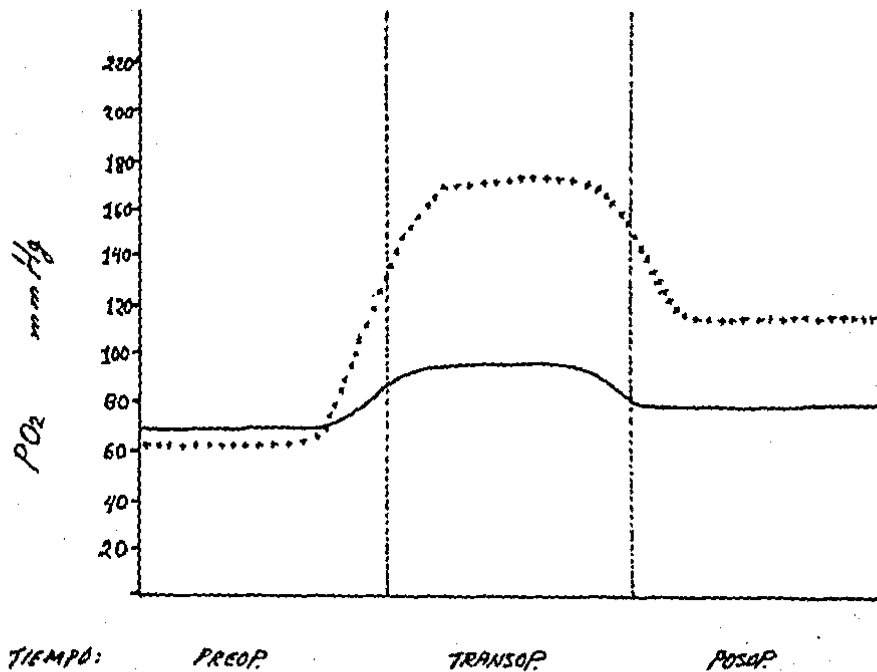
— GRUPO I
..... GRUPO II

GASOMETRIA ART.
(P.H.) PROMEDIO



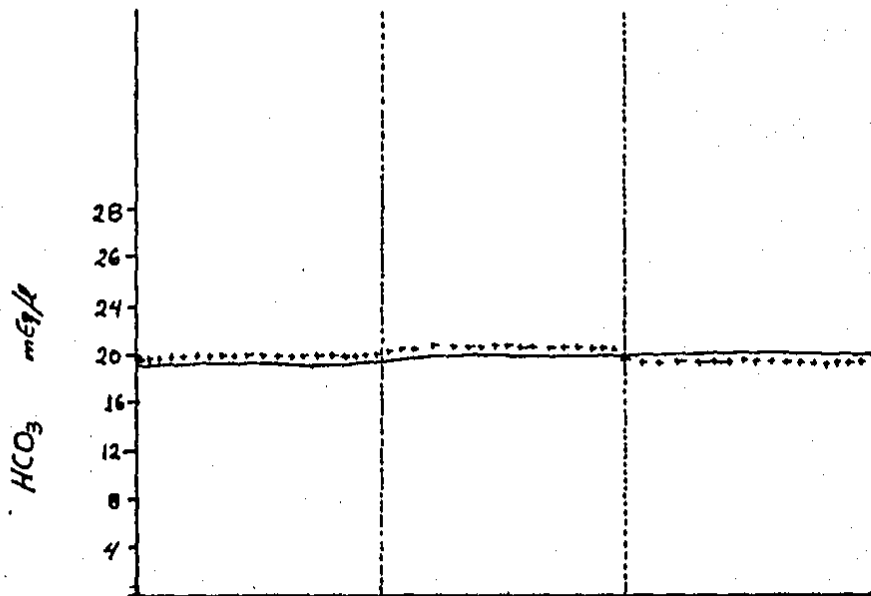
GASOMETRIA ART
(PCO₂) PROMEDIO



GASOMETRIA ART
(PO_2) PROMEDIO— GRUPO I
..... GRUPO II

29
ESTA TENDRÁ QUE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

GASOMETRIA ART.
HCO₃ PROMEDIO



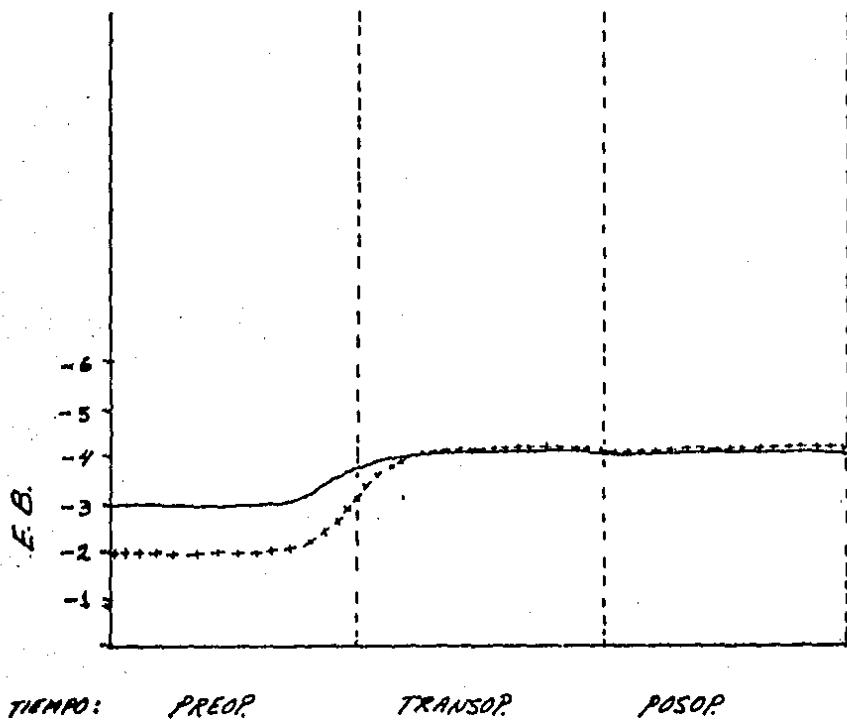
— GRUPO I
++++ GRUPO II

TIEMPO: PREOP

TRANSOP

POSOP

GASOMETRIA ART.
(EB) PROMEDIO



—— GRUPO I
..... GRUPO II

DISCUSION

En el análisis de los resultados en ambas técnicas; no se intentó hacer alguna comparación. Ya que son dos situaciones distintas; - dos manejos anestésicos diferentes. Sino, que por separado se analizaron los resultados en diferentes etapas: preoperatorio, transoperatorio, posoperatorio inmediato y posoperatorio mediano; determinándose cuáles resultados son favorables y desfavorables en diferentes momentos anestésicos y en que tipo de anestesia.

La hemodinamia y el control ventilatorio, son uno de los puntos básicos que se observaron y analizaron en este estudio.

En el presente trabajo, no se observaron cambios significativos en los signos vitales, en ambas técnicas anestésicas; debido a que el nivel del bloqueo que llegó hasta D IV, no comprometió la estabilidad cardiovascular y por otra parte; en anestesia general inhalatoria, no se presentaron incidentes que alteraran la estabilidad hemodinámica; en la inducción, transoperatorio y en la emergencia anestésica.

En espirometrías se observó que la capacidad vital se altera en una reducción del 20%, en anestesia general; siendo la $P < .05$; lo cual es significativo. Con la anestesia regional se reduce esta misma en 1%, con una $P > .05$, lo cual no es significativo. Algunos autores mencionan que se reduce en un 7% y Bromage refiere que en el Posoperatorio inmediato hay un aumento del 10%.

El volumen corriente en anestesia general inhalatoria se reduce en un 20 a 30%, siendo la $P < .05$, lo cual es significativo. Mientras que con anestesia regional se observó una disminución del 3%; lo cual no fue significativo. Este resultado se aproximó a la literatura médica, que refiere que es de un 1%.

El volumen minuto en anestesia regional se reduce a un 13%, con una $P > .05$, lo cual no es significativo. En anestesia general se reduce

..a un 27%, lo cuál es significativo con una $P < .05$.

En el estudio gasométrico; es de importancia mencionar; que en la anestesia regional en promedio tiende hacia la acidosis respiratoria mínima, pero en el posoperatorio inmediato se normalizaba el cuadro, esto es debido, lógicamente por la presencia en el transoperatorio de compresas, valvas y tracción en el campo quirúrgico, así como el estado de sedación, que es necesario para disminuir la aprensión del paciente. Lo que da por resultado depresión ventilatoria mínima y por ende acidosis.

La valoración de aldrete del egreso de los pacientes de Quirófano a la sala de Recuperación, se observó en promedio que calificaban con Aldrete de 9, los pacientes manejados con anestesia regional. Ya que los signos y síntomas neurovegetativos son mínimos, además, la anestesia residual facilita la terapia posoperatoria inmediata.

Los pacientes manejados con anestesia general inhalatoria obtuvieron en promedio calificación de 8. Aunque hay que reafirmar que en este grupo, se emplearon bajas dosis de narcóticos; esto es, para que no visidra el estudio.

Con lo referido, pone de manifiesto, que la anestesia regional es una excelente alternativa para el manejo de pacientes en quienes está contraindicado absoluta o relativamente la anestesia general inhalatoria.

CONCLUSIONES

La cirugía de abdomen alto; existe gran controversia en cuanto a manejo anestésico: anestesia general o anestesia regional, ya que lógicamente presentan ventajas y desventajas una sobre la otra. En este trabajo, cómo ya se mencionó el propósito fué investigar la hemodinamia y la dinámica respiratoria.

La anestesia regional (bloqueo peridural) para cirugía de abdomen alto, ofrece una seguridad de una excelente dinámica respiratoria, siempre y cuando el nivel del bloqueo sensitivo no llegue más de D IV, ya que como se revisó y constató, a este nivel no interfiere con el mecanismo de la respiración y la capacidad de toser. Otros beneficios fueron: que en forma indirecta se observó que el bloqueo motor de los músculos abdominales, ocasionaban disminución de la cavidad abdominal, facilitando la tarea del cirujano.

Además, que en el estado del posoperatorio inmediato, fueron mínimas o casi nulas las manifestaciones neurovegetativas; el paciente se encuentra tranquilo por la analgesia residual y la ventilación es normal. Por consiguiente disminuye el índice de problemas pulmonares, tales como infecciones o atelectasias.

Las desventajas de la anestesia regional, es respecto a los medicamentos coadyuvantes (narcóticos y /o benzodiazepinas) que se emplean para disminuir el stress del paciente y que ocasionan una tendencia hacia la acidosis respiratoria, así también como el estímulo mecánico agregado (por la introducción en el campo quirúrgico de compresas, valvas, etc..)

La anestesia general en cirugía de abdomen alto, ofrece seguridad mayor de la vía aérea, así como el control ventilatorio más exacto. Comportándose en el Transoperatorio, con una estabilidad notable, sin embargo, los inconvenientes son en el posoperatorio inmediato,

en el cuál se suman los efectos neurovegetativos, dolor importante que alteran la dinámica respiratoria.

Se puede concluir, que la anestesia regional es una excelente alternativa en pacientes con valoración del ASA I ó II y con antecedentes hepáticas u otras enfermedades que contraindiquen relativa ó absolutamente la anestesia general inhalatoria.

Cuando el bloqueo peridural es bien aplicado; tomando en cuenta, todos los factores inherentes(sitio de punción, dirección de la inyección, dosis, velocidad de la inyección y dirección del catéter-peridural) y los medicamentos administrados IV (narcóticos y benzodicepinas)

El Transoperatorio se comporta sin ningún problema, los cambios hemodinámicos no son muy importantes y la relajación muscular en el campo operatorio visualmente es excelente.

Podemos señalar, que en la anestesia regional para cirugía correspondiente a una región situada abajo del diafragma, ofrece ciertas ventajas sobre la anestesia general.

Reafirmando siempre y cuando el anestesiólogo que la realice, tenga la habilidad necesaria y el conocimiento de la técnica, ya que los bloqueos torácicos no manejados adecuadamente, pueden ocasionar alteraciones importantes a nivel cardiopulmonar.

B I B L I O G R A P H I A

- 1.- Expiratory activity of the abdominal muscles in man during general anaesthesia. J. Appl Physiol. 19: 693. 1964. Freund F, Ross and Dood.
- 2.- Effects of anaesthesia and paralysis on diaphragmatic mechanics - in man. Anesthesiology 41:242 1974. Froese A.B and Bryan.
- 3.- Electroenterography after Cholecystectomy. The role of high epidural anaesthesia-analgesia. Arch Surg 112:580 1977. Gelman S.F.
- 4.- The combination of general anaesthesia and epidural block. I: The effects of sequence of induction of haemodynamic variables and blood gas measurements in healthy patients. Anesth. Intens Care 7:229 1979 Germann, P.A.S Roberts, J.G and Prys Roberts.
- 5.- Anaesthesia for biliary and pancreatic surgery. Proc R. Soc Med. 70: 152. 1977 Howatt. D.D.C
- 6.- Simultaneous systemic and hepatic hemodynamics measurements during high peridural anaesthesia in normal man. Anesth. Analg 50: 1069. 1971
- 7.- Comparison of effect of narcotic and epidural analgesia on postoperative respiratory function. Am J. Surg, 131: 291. 1976. Miller Gertel M. Fox G.S and Mac Lean.
- 8.- The effect of extradural analgesia combined with light general anaesthesia and spontaneous ventilation on arterial blood-gases and physiological deadspace. Br J. Anaesth. 47:955. 1975. Morgan M.N.
- 9.- The effects of postoperative peridural analgesia on pulmonary therapy and pulmonary complications. Anesthesiology, 41:8 .1974. Pflug and M.
- 10.-Improvement of diaphragmatic function by a thoracic extradural block after upper abdominal surgery. Mankikian B. Cantineau. Anesthesiology. 1988 68/3(379-386).
- 11.-Effects of barbiturate anaesthesia on functional residual capacity

- ..and ribcage, diaphragm contributions to ventilation. *Anesthesiology* 1987 66:2(147-152). Bickler P. E Dueck R. Brutow.
- 12.-Functional residual capacity, thoracoabdominal dimensions, and central blood volume during general anesthesia with muscle paralysis and mechanical ventilation. He Entierna G. Stranberg A. B. *J. Anesthesiology* 1985 62:3 (247-254).
- 13.-Effects of aminophylline on diaphragmatic dysfunction after upper abdominal surgery. *Anesthesiology* 1985 62/3 (242-246). Dureuil B. Desmonts J.M. Mankikian etc.
- 14.-Diaphragm function and respiratory response after upper abdominal surgery in dogs. *J. Appl Physiol.* Aug 1984 57:2 576-82. Road. Burgess K R, Whitelaw.
- 15.-Effects of Upper or Lower abdominal surgery on diaphragmatic function. *BJ. Anaesthesia.* 1987 59, 1230-1235. B Dureuil J.P. Cantineau. Desmonds
- 16.-Thoracic extradural block for upper abdominal surgery. *Anesthesia* 26:41-48 1971 . Dawkins G. J Steel.
- 17.-Epidural analgesia for upper abdominal operations. *Anesthesiology* 1970. 459-466. (III Asian-Australasian Congress). Canberra.
- 18.-Epidural analgesia following Cholecystectomy. *Br J Surg* 61:850. 1974. Addison N.V. Brear. Budd H .Whittacher M.
- 19.-Ventilatory function during epidural anesthesia. *Br J Anesth.* 35: 568. 1973. Moir D.
- 20.-Studies of the V. Riability in expiratory effort before and after Cholecystectomy. *Acta Anesthesia Scand.* 1980 38-7.
- 21.-Functional residual capacity during anesthesia , spontaneous respiration. *B.J Anaesth* 1974. Hewlett A.M. Hulands G.H Nunn.
- 22.-Factors predisposing to postoperative pain and pulmonary complications. A study of female patients undergoing elective cholecystectomy. *B. J Anesthesia* 45: 589 . 1973.

- 23.-Diaphragm dysfunction induced by upper abdominal surgery. Am Rev. Respir. Dis. 128: 899-901 1983- Simmoneau G.V. A. Sartene.
- 24.-Postoperative recovery of pulmonary function. Anesth Analg. 60: 46-52. 1981. Craig DB P.
- 25.-Diaphragm function after upper abdominal surgery in humans. Am. Rev Respir Dis. 127: #31-436 . 1983. Ford G.T. Whitelaw, Rosend.