

11202

78

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL "DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ"

I.S.S.S.T.E.

RESPUESTA CARDIOVASCULAR DURANTE LA INTUBACION ENDOTRAQUEAL EN PACIENTE CON
HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA, ESTUDIO COMPARATIVO.

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO ANESTESIOLOGO
PRESENTA:
DRA. MYRNA OLIVIA NAVARRETE VILLAGRAN

ASESOR DE TESIS:
DR. HUMBERTO RAMIREZ FONSECA
DR. ADONAY DIAZ BECRAFT

277010

México, D. F.

1995-1998

2000



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.

DRA. MARIA EUGENIA ESPINOZA PEREZ
COORDINADORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN.
HOSPITAL GENERAL "DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ"
I.S.S.S.T.E.

DR. RODOLFO PRADO VEGA
COORDINADOR DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL "DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ"
I.S.S.S.T.E.

DR. MANUEL BUSTAMANTE LODOZA
ASESOR DE INVESTIGACIÓN
JEFE DE SERVICIO Y PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
ANESTESIOLOGIA
HOSPITAL GENERAL "DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ"
I.S.S.S.T.E.

DR. HUMBERTO RAMIREZ FONSECA
ASESOR DE INVESTIGACION
MEDICO ADSCRITO Y PROFESOR ADSCRITO DEL CURSO DE
ANESTESIOLOGIA.
HOSPITAL GENERAL "DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ"
I.S.S.S.T.E.



I.S.S.S.T.E.
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA
H.G. DR. FERNANDO QUIROZ GTE.

OCT. 1997

COORD. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

RESUMEN

Se investigaron los cambios cardiovasculares que se presentaron durante la intubación endotraqueal en pacientes hipertensos, con la administración de dosis bajas de diferentes inductores en combinación de narcóticos, tales como el fentanyl, propofol y un hipnótico como lo es la lidocaina. Para llegar a la dosis y fármaco idóneo la cual disminuyó significativamente la respuesta cardiovascular a la intubación endotraqueal. Se estudiaron 60 pacientes sometidos a cirugía oftalmológica.

Se formaron cuatro grupos de 15 pacientes cada uno. A cada grupo se administró diferentes dosis de fármacos y valoro los cambios hemodinámicos a la intubación endotraqueal. A los 5 min. previos (5, 10, 15 min.) posteriores.

Se concluyó que con dosis de propofol (2.5 mg/kg) mas fentanyl a dosis de 3 mgs/kg, adicionando Lidocaina a 1.5 mg/kg, disminuyeron significativamente los cambios hemodinámicos, por lo cual resulta óptima su utilización en este tipo de pacientes con Hipertensión Arterial Crónica a los cuales se les realizó cirugía oftalmológica.

Palabra Clave: Hipertensión Arterio sistemática (H. A. S)
Cambios Hemodinamicos

SUMMARY

We investigated the happened changes that they came endotracheal in patient with hipertention during the intubation, you with the administration of dose get off several inductors in combination of narcotics, such like the fentanyl, propofol and a hypnotic like the lidocaine, in order to arrive to the dose and suitable drug which important diminishes the cardiovascular answer to the intubation endotracheal. We studied 60 patients subjected surgery oftalmologic.

They were formed four groups of 15 patients each one each group is administered dife-rents dose of drugs and valued the changes hemodinamycs to the intubation endo-tracheal. A the 5 pervious minutes (5, 10, 15 min.) hinds.

We concluded that with dose of propofol (2.5 mg./kg.) but fentanyl to dose of 3 mcgs./kg, adicionando lidocaina to 1.5 mgs./kg, I diminish the changes hemodinamycs, for what you/he/she/it are significantly good their use in this type of patients.

Key word : Hypertention Arterial Sistemyic. (H.A.S.)
Hemodinamycs Changes.

INTRODUCCION

La intubación endotráqueal se asocia con el incremento de la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la concentración de catecolaminas plasmáticas, en adición con la prolongación de catecolaminas plasmáticas, en adición con la prolongación del intervalo Q-T en el electrocardiograma, así como también la presencia de arritmias cardíacas.

Existe también un incremento de la presión arterial sistémica y de la presión arterial pulmonar, debido al aumento de la presión capilar pulmonar. Estos cambios se han asociado con el incremento de la presión intracraneal, enfermedad vascular cerebral, e incluso falla cardíaca con ó sin presencia de edema pulmonar; por lo tanto causando un incremento en la morbilidad y la mortalidad.

En los pacientes sanos, estas respuestas son generalmente bien toleradas, sin embargo en los paciente con hipertensión arterial crónica ó en pacientes con respuesta miocárdica limitada pueden llegar a presentar isquemia ó insuficiencia miocárdica. Incluso se puede llegar a presentar falla ventricular aguda, así como colapso hemodinámico; potencialmente letales en pacientes que sufren hipertensión arterial crónica con la consiguiente hipertensión pulmonar. Además de que la hipertensión pulmonar es un factor de riesgo para la mortalidad en pacientes con enfermedades cardíacas. En estos pacientes las respuestas hipertensivas, tanto como pulmonar y sistémica necesitan ser controladas para evitar un incremento agudo de la post-carga en el ventrículo derecho subsecuentemente ocasionando disfunción ventricular derecha y una posible falla ventricular secundaria a isquemia. Se ha demostrado en diferentes estudios que la administración de dosis bajas de diferentes inductores en combinación de narcóticos tales como el Fentanyl como inductores de la anestesia disminuyendo significativamente la respuesta cardiovascular a la intubación endotráqueal. Se ha determinado que dosis altas de Fentanyl proveen estabilidad hemodinámica a las respuestas adrenérgicas secundarias a la realización de la intubación endotraqueal. En diferentes trabajos de investigación se ha demostrado que en pacientes premedicados y en la inducción utilizando Propofol provee condiciones adecuadas para la realización de la Laringoscopia, con la consiguiente intubación orotraqueal, con previa administración de relajantes neuromusculares. Ha sido demostrado que agentes adyuvantes tales como opioides, bloqueadores adrenérgicos, anestésicos locales ó sistémicos pueden suprimir la respuesta cardiovascular a la intubación endotráqueal. Se tienen estudios de que a dosis bajas de narcóticos son efectivos para atenuar ciertas respuestas, pero teniendo

en cuenta que pueden causar depresión respiratoria, rigidez ó pueden llegar a prolongar el tiempo de recuperación.

Los anestésicos inhalatorios son usados, pero se requieren niveles profundos del estado anestésico. Los bloqueadores adrenergicos son efectivos, pero los que son de larga duración pueden ocasionar transitoriamente hipotensión arterial ó bradicardia.

Aunque muchas técnicas han sido empleadas para atenuar las respuestas simpáticas, un método recientemente de dosis substanciales de narcótico utilizadas particularmente Fentanyl administrado intravenosamente en la inducción ha dado resultado satisfactorios. Altas dosis de inductores ó narcóticos han sido efectivos para el bloqueo de la respuesta simpatico-adrenergica a la intubación, sin embargo tales dosis causan efectos secundarios adversos tales como depresión respiratoria entre otros.

METODOLOGIA

Se estudiaron 60 pacientes con estado físico ASA II, programados para la realización de cirugía oftalmológica electiva.

Ninguno de los pacientes se premedico previamente a la inducción.

Se formaron 4 grupos de 15 pacientes cada uno en forma aleatoria. Como relajante neuromuscular se utilizaron en todos los pacientes vecuronio a dosis de 100 mcg/kg de peso el cual se administró un minuto después a la administración de los fármacos inductores.

Los medicamentos se administraron de la siguiente forma:

Grupo I Propofol 2.5 mg/kg más Fentanyl a 1.5 mcg/kg.

Grupo II Propofol 2.5 mg/kg más Fentanyl a 1.5 mcg/kg más lidocaína a 1 mg/kg.

Grupo III Propofol 2.5 mg/kg más Fentanyl a 3 mcg/kg.

Grupo IV Propofol 2.5 mg/kg más Fentanyl a 3 mcg/kg más lidocaína a 1 mg/kg.

La lidocaína se administro dos minutos antes del Fentanyl el cual se administro 3 minutos antes de la inducción con Propofol. Cada uno de los medicamentos se administro en un periodo no mayor de 30 segundos.

Los parámetros a valorar fueron tensión arterial y frecuencia cardiaca, los cuales se registraron 5 minutos antes de la Laringoscopia, en el momento de la Laringospia y a los 5, 10, 15 y 20 minutos posteriores a la realización de la misma.

El agente inhalatorio el cual se utilizó fue únicamente Isoflurano. Además de una oxigenación previa a la entubación con volumen de oxígeno de 8 litros por minuto en mascarilla facial.

El monitoreo fue tipo I no inasivo, continuo con electrocardiógrafo en DII continuo. Esfingobaumanometro, Estetoscopio Precordial y Oxímetro de pulso.

Se compararon los resultados de los cuatro grupos, el análisis estadístico se realizo con la media +/- Desviación Standart y T Student.

RESULTADOS

Las características de los pacientes se muestran en la tabla I. de los 60 pacientes del grupo I, 7 pacientes fueron del sexo masculino y 8 pacientes del sexo femenino con edad promedio de (48.95 +/- 6.07), peso de (62.8 +/- 7.48) y talla de (1.60 +/- 5.3). Los pacientes del grupo II fueron 4 pacientes del sexo masculino y 11 pacientes del sexo femenino, con edad promedio de (51.73 +/- 6.1), peso de (59.4 +/- 5.7) y talla de (1.59 +/- 4.8). Los pacientes del grupo III 12 paciente fueron del sexo masculino y 3 pacientes del sexo femenino con una edad promedio de (39.28 +/- 5.8) con un peso promedio de (54.11 +/- 8.1) y con una talla de (1.56 +/- 5.8). Los pacientes del grupo IV 11 pacientes fueron del sexo masculino y 4 pacientes del sexo femenino, con una edad promedio de (57.21 +/- 4.5) con un peso promedio de (65.31 +/- 7.2) con una talla promedio de (1.62 +/- 5.3).

En la gráfica I se observo la presión arterial media previa a la realización de la intubación endotráqueal obteniéndose un valor en el grupo I.

En la gráfica I se valoro la TENSION ARTERIAL MEDIA

Grupo I (89.3 +/- 4.6 mm/hg).

Grupo II (77.75 +/- 3.7 mm/hg).

Grupo III (71.4 +/- 5.1 mm/hg).

Grupo IV (65.7 +/- 3.8 mm/hg).

En la gráfica II. Donde se valoro la frecuencia cardiaca posterior a la realización de la Laringoscopia.

Grupo I (84.16 +/- 2.7 lat/min).

Grupo II (76.3 +/- 1.7 lat/min).

Grupo III (69.7 +/- 2.8 lat/min).

Grupo IV (62.3 +/- 1.5 lat/min).

Obteniéndose una ($P > 0.05$).

En la gráfica III. Se valoro la Tensión Arterial Media previa ala realización de Laringoscopia.

Grupo I (84.16 +/- 2.3 mm/hg).

Grupo II (76.3 +/- 4.6 mm/hg).

Grupo III (69.7 +/- 4.1 mm/hg).

Grupo IV (62.3 +/- 3.1 mm/hg).

En la gráfica IV se valoro la Frecuencia Cardiaca posterior a la realización de la Laringoscopia.

Grupo I (109.73 +/- 4.7 lat/min).

Grupo II (95.7 +/- 3.6 lat/min).

Grupo III (84.23 +/- 3.1 lat/min).

Grupo IV (73.42 +/- 2.6 lat/min).

Obteniéndose una ($P > 0.005$).

Lo que significa que en el Grupo No. 4. Se presentaron menos cambios hemodinamicos durante la laringoscopia e intubación endotraqueal, en pacientes hipertensos sometidos a cirugía oftalmologica.

Al encontrarse una $P < 0.005$ indica que se encontraron diferencias significativas en cuanto a cada uno de los grupos formados y en el Grupo No. 4 existió mayor estabilidad hemodinámica, durante la laringoscopia e intubación endotraqueal, ya que casi no se presentaron cambios significativos en cuanto a la Presión Arterial y a la Frecuencia Cardiaca.

DISCUSION

Como se refiere en la bibliografía se ha demostrado que la intubación endotraqueal se asocia con el incremento de la presión arterial, la frecuencia cardiaca. Debido a la concentración de catecolaminas plasmáticas acompaña.

El estudio demostró que el grupo IV de pacientes, a los cuales se les administro propofol a 2.5 mg/kg, Fentantanyl 3 mcgs/kg, lidocaina a 1.5 mg/kg, presentaron menos cambios hemodinámicos durante la Laringoscopia a la intubación endotraqueal, en pacientes hipertensos sometidos a cirugía oftalmológica, por lo que se concluye que una adecuada premedicación permite controlar los efectos hemodinámicos como la presión arterial sistémica y la frecuencia cardiaca, contribuyendo así a la disminución a la morbi-mortalidad en el periodo transanestésico.

Tabla I Características de los pacientes

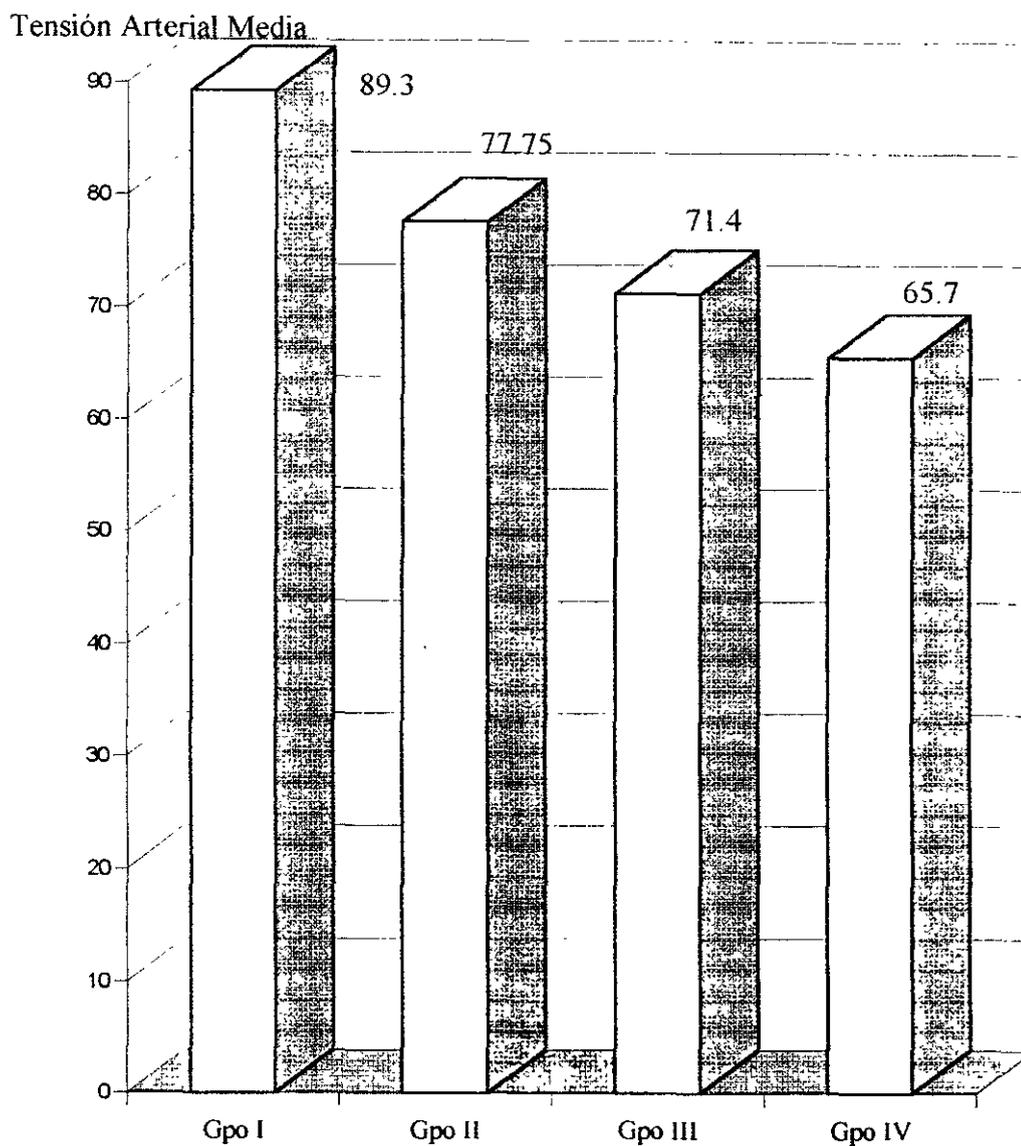
Grupo	S E X O				Edad	Peso	Talla
	Masc.	%	Fem.	%			
I	7	46.6	8	53.3	48.95 +/- 6.07	62.8 +/- 7.4	1.60 +/- 5 3
II	4	26.6	11	73.3	51.73 +/- 6.18	59.4 +/- 5.7	1.59 +/- 4 8
III	12	80	3	20	39.28 +/- 5.8	54.11 +/- 8.1	1.56 +/- 5 8
IV	11	73.3	4	26.2	57.21 +/- 4.5	65.31 +/- 7.2	1.62 +/- 5 3

Fuente: Cédula de Recolección de Datos.

Fecha: 29 - Octubre-1997

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

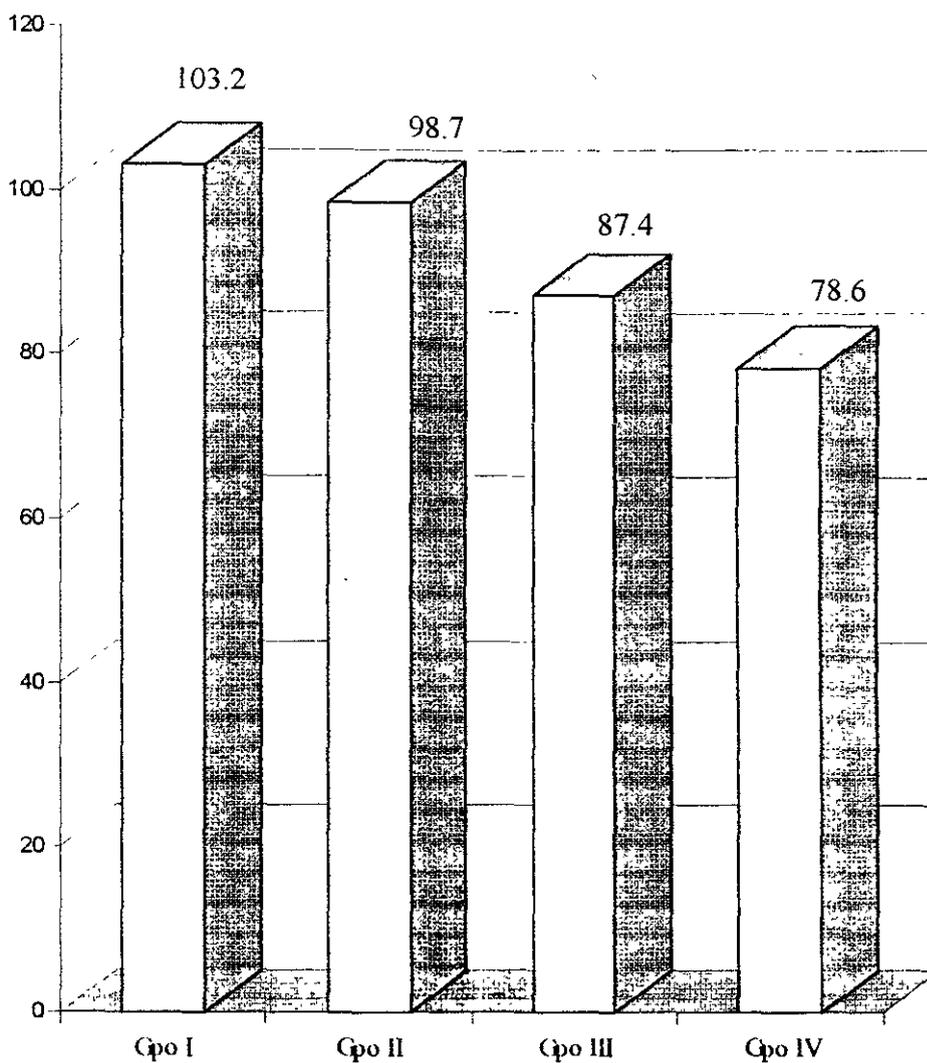
Gráfica I Valoración de Cambios Cardiovasculares Prelaringoscopia.



Fuente: Cédula de Recolección de Datos Fecha: 26-Oct.-97

Gráfica II Valoración de Cambios Cardiovasculares Post-Laringoscopia

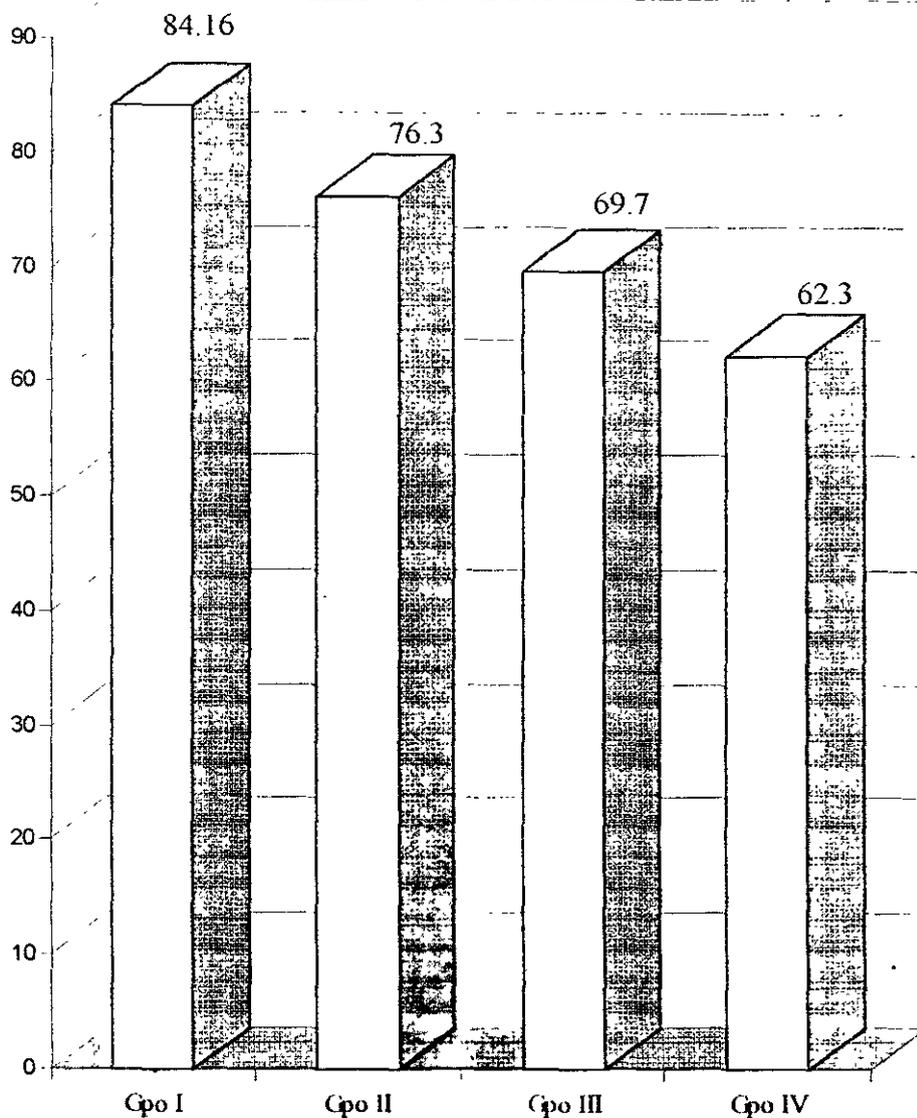
Frecuencia Cardiaca



Fuente: Cédula de Recolección de Datos Fecha: 26-Oct.-97

Gráfica III Valoración de Cambios Cardiovasculares Pre-Laringoscopia

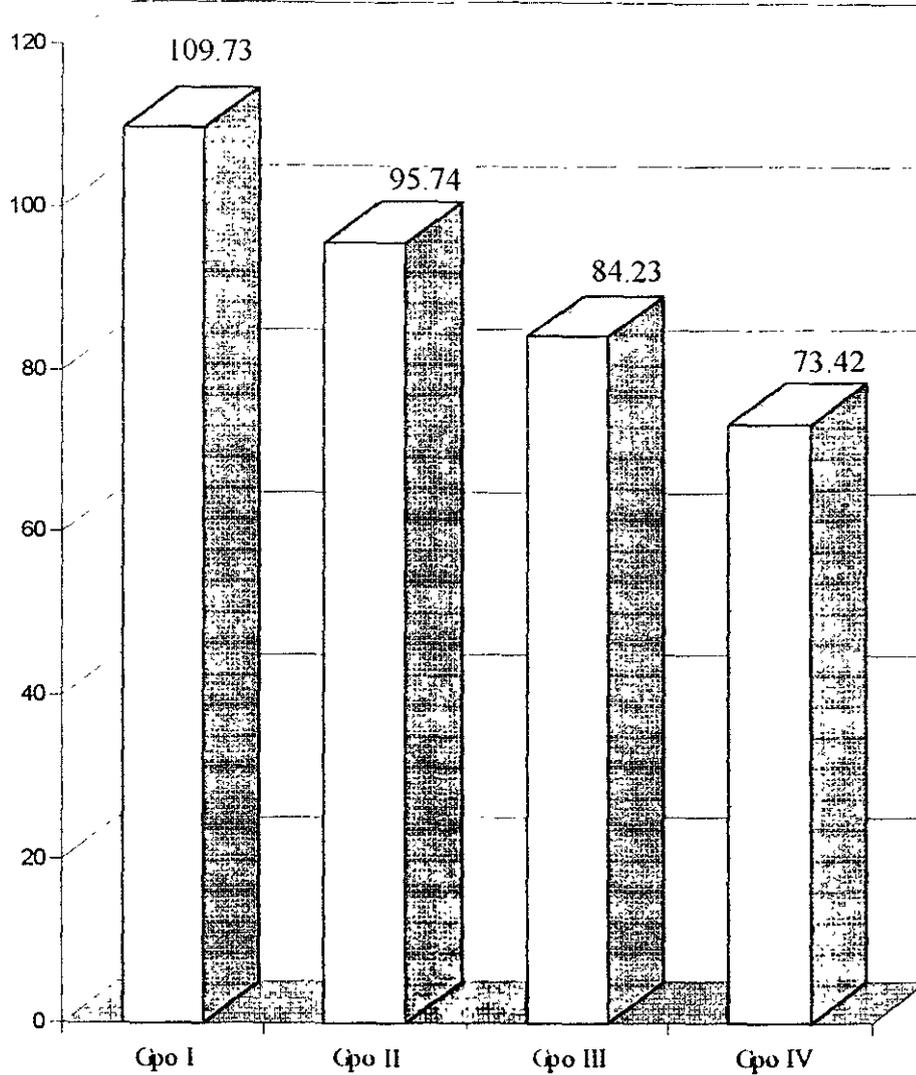
Tensión Arterial Media



Fuente: Cédula de Recolección de Datos Fecha: 26-Oct.-97

Gráfica IV Valoración de los Parámetros Post-laringoscopia.

Frecuencia Cardiaca



Fuente: Cédula de Recolección de Datos Fecha: 26-Oct.-97

BIBLIOGRAFÍA

- Fisher A. Waterhouse TD. Adams. Wich Drug Prevents Tachycardia And Hipertension Associated With Tracheal Intubation: Lidocaine, Fentanyl Or Esmolo?
Anaesth Analg 1991; 72: 482-6
- Glenny Rw, Lamm Wj, Albert. Tracheal Intubation With Out Use Of Muscle Relaxants; A Thecnique Usin Propofol And Varin Doses Of Alfentanyl.
Anaesth Analg 1992; 75: 788-93
- Zerah F. Harf A. Perlemuter L. Hemodynamic Responses To Endotracheal Intubation After Coronary Artery Bypass Grafting
Anaesth Analg 1991; 73: 10-5
- Glaister DM, Schroter RC. Propofol And Fentanyl Prevent The Increase In Intraocular Pressure Caused By Succinilcholine And Endotracheal Intubation Durind A Rapid Sequence Induction Of Anesthesia.
Anaesth Analg 1996; 83: 814-7
- Froese AB, Bryan CM. Effects Of Alfentanil On The Hemodinamic And Catecholamine Response To Tracheal Intubation.
Anaesth Analg 1993; 26: 1040-6
- Yvon L.J. M Derych. Brimiouille M.D. Systemic Vascular Effects of Isoflurane Versus Propofol Anesthesia.
Anaesth Analg 1996; 83: 958-6,4
- Wood M. Wood A.J.J. Drugs And Anaesthesia, Pharmacology For Anaesthesiologists. Baltimore : Williams And Wilkins, 1996.

- Alec Rooke, Michel Muzi. The Hemodynamica And Renal Effects Of Sevoflurane And Isoflurane In Patients With Coronary Artery Disease And Chroninc Hypertension.
Anaesth. Analog. 1996; 82: 1159-65
- J.P. Mulier Van Aken. Comparasion Of Eltanolone And Propofol On A Pressure-Volume Analysis Of Heart.
Anaesth Analog 1996; 83: 233-7
- Hoeft A, Hans Sonntag. The Influence Of Anesthesia On Myocardial Oxygen Utilization Efficiency In Patiens Undergoing Coronary Bypass Surgery.
Anaesth Analog 1994; 78: 857-66
- Hoeft A., Sonntag H.. Validation Of Myocardial Oxygen Demand Indices En Patiens Awake And During Anesthesia.
Anesthesiology, 1991; 75: 45-56.
- James Ramsay, Delima M.D. Pure Opioid Versus Opioid-Volatile Anesthesia For Coronary Artery Bypass Graft. Surgery : A Prospective, Randomized, Double-Blinf Study.
Anaesth Analog, 1994; 78: 864-75
- Hug Jr. Burn GL. Altentanil Pharmacokinetics In Cardiac Sugical Patients.
Anaesth Analog, 1994; 78: 231-9.
- James M. Bailey. Schwieger And C. Hug Jr. Evolucion Of Sufentanil Anesthesia Obtained By A Computer- Controlled Infusion For Cardiac Surgery.
Anesthesiology, 1993; 76: 247-293