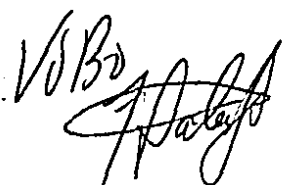


17 202

20/49

VECURONID : USO EN CIRUGIA ABDOMINAL DE CORTA DURACION .

A U T O R : DR : MANUEL Z. MOLINA RODRIGUEZ



A S E S O R : DR : ARTURO DROPEZA MARTINEZ .

I N S T I T U C I O N : I.S.S.S.T.E.
HOSPITAL REGIONAL " ADOLFO LOPEZ MATEOS "
DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA .
AV. UNIVERSIDAD # 1321 COL. FLORIDA .
MEXICO , D.F.
EN.ERO 1988 .

**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.

RESUMEN :

Se realizó un estudio , utilizando Bromuro de Vecuronio , en pacientes sometidos a cirugía abdominal de corta duración , la muestra constó de 20 pacientes , a los cuales se les realizó colecistectomía , que de acuerdo a la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), se clasificaban como I-II, se les estudió : Relajación muscular , tiempo de latencia , período de duración de la relajación , dosis promedio por kg-peso , repercusión hemodinámica . Todos los pacientes recibieron medicación preoperatoria con Diacepam 100 mcgr-kg , Sulfato de Atropina - 10 mcgr-kg . La inducción fue realizada con Tiopental Sódico dosis 7 - mgr-kg , Succinil-colina dosis 1 mgr-kg , midiendo los parámetros antes anotados a los minutos (1,2,3,4,5,10,15,20,25 y 30) . La anestesia fue mantenida con Halotano-Oxígeno al 100% . Los resultados obtenidos fueron los siguientes : tiempo de latencia 70 segundos , período de duración de relajación 25 minutos , con adecuada relajación trans-anestésica 90% de promedio , no se registrarán cambios en la frecuencia cardíaca y en la presión arterial de importancia . Se concluye que el Bromuro de Vecuronio , es un relajante muscular con un tiempo de latencia corto y de duración , el cual no produce cambios hemodinámicos de importancia .

SUMMARY :

Vecuronium is a new intermediate-acting nondepolarizing neuromuscular relaxant . Vecuronium shorter duration and fewer cardiovascular side effects would make it a desirable muscle relaxant for patients undergoing short duration abdominal surgery . The purpose of this study was to determine the characteristics for clinical use . Twenty adult surgical patients ASA classification I-II , premedicated with 100 ugr-kg of diazepam and 10 ugr-kg of atropine i.v. forty five minutes approximately before induction , the was with 7 mgrs-kg of Thiopental and 1 mgr-kg of Succinylcholine i.v. The Vecuronium was administered in dose of 50-ugr-kg . The mean onset times of action , duration and grade neuromuscular blocking of the (1,2,3,4,5,10,15,20,25 and 30 minutes) were studied . Anaesthesia was maintained with Halothane-Oxygen 100% . The onset time of action is 70 sec. and the duration time 25 minutes and offer good condition of the muscle relaxant . There were no significant changes in heart rate , on systolic mean blood pressure . None of the patient showed any clinically detectable side-effects . Vecuronium is preferable to the others neuromuscular relaxant for rapid sequence induction because of its lack of the cardiovascular side-effects and short duration .

1.- INTRODUCCION :

Es interesante destacar que la introducción de agentes bloqueadores musculares en la práctica de la anestesiología es relativamente reciente , más sin embargo se busca el relajante ideal , o que el que menos cambios hemodinámicos produzca , lo que motivó el estudio del Bromuro de Vecuronio y que de acuerdo con muchos autores es de los que menos efectos secundarios produce (1,3) .

Si bien es cierto que la farmacología del Bromuro de Vecuronio fue descrita desde 1973 (1) , no fue sino hasta el año de 1980 (1,2) que se utilizó en la practica anestesiológica .

El inicio rápido de acción lo hace el relajante de elección en pacientes en donde es importante acortar el tiempo de latencia , en quienes existe deficiencia de pseudocolinesterasas , antecedentes de Hipertensión Maligna , en cirugía abdominal de corta duración (10) y en aquellos con antecedentes de reacciones de hipersensibilidad (22) .

La estabilidad cardiovascular (2,16,23) que proporciona , el sinergismo con succil-colina y anestesia con halogenados (6,11,12,15,18), su efecto no acumulativo (4,17) , su corta duración de acción que poco frecuentemente evita el uso de anticolinesterasas , lo hacen el relajante muscular ideal .

2.- MATERIAL Y METODOS :

Se formó un grupo de 20 pacientes con edades comprendidas entre 20 y 60 años , con ASA 1-11 , programados para cirugía de abdomen y en quienes el tiempo quirúrgico no excediera de 2 horas .

A todos los pacientes se les solicitó previamente (Biomatría Hema-

tica completa , Quimica Sanguinea , Pruebas de Función Hepatica) . Y valoración cardiovascular a todos aquellos que fuerón mayores de 40 años de edad .

De todos los pacientes se obtuvo su consentimiento por escrito , se realizó visita preoperatoria 24 horas antes de la cirugía , con objeto de revizar expediente clínico y realizar exploración física , descartando todos aquellos pacientes que tuvieren factores que modificarán los resultados del estudio .

A todos los pacientes se les administró medicación pre-anestésica con diazepam 100 mcgr/kg y sulfato de atropina 10 mcgr/kg i.v. 15 minutos antes de la inducción anestésica .

A la llegada a quirófano a todos los pacientes se monitorizó frecuencia cardíaca , presión arterial y trazo electrocardiográfico con tino .

Inducción anestésica a base de tiopental sódico dosis de 7 mgr/kg y succinil-colina 1 mgr/kg para realizar intubación , iniciando ventilación asistida con mascarilla y oxígeno al 100% durante 3 minutos . Intubado el paciente se colocaron electrodos para monitoreo muscular en región plaxer . Iniciada la cirugía y 5 minutos antes de incidir peritoneo , se administraron 50 mcgr/kg de Bromuro de Vecuronio , y cuando fuera necesario una segunda dosis se calcularía a mitad de la primera .

Después de administrar el Bromuro de Vecuronio se midió respuesta neuromuscular tanto para estímulo único , como para tetánico , por medio de Neuroestimulador " Block Aid Monitor " con 0.1 Hz de salida en porcentaje de relajación muscular a los 1,2,3,4,5,10,15,20,25 y -

30 minutos , así como los cambios en la frecuencia cardíaca y presión arterial .

La anestésia se mantuvo con Halotano- Oxígeno al 100% . La reversión del bloqueo neuromuscular se efectuó con neostigmina a dosis de 15 mcgr/kg y sulfato de atropina a dosis de 10 mcgr/kg ; registrando tiempo en que se presentó ventilación y grado de relajación al iniciarse está .

Una vez que se observó no existía efecto residual del bloqueo neuromuscular se extubó a los pacientes , pasandolo a sala de recuperación .

Los resultados fueron calculados mediante promedios aritméticos .

3.- RESULTADOS :

El estudio se llevó a cabo en 20 pacientes sometidos a cirugía electiva (Colecistectomía) , de los cuales 17 fueron del sexo femenino y 3 del sexo masculino . La clasificación de ASA fué de 8 pacientes para clase I y 12 para clase II .

La edad fluctuó entre 28 y 60 años , con una edad promedio de 42.7 años , y desviación estandar de 8.92 .

Al administrar la dosis de Bromuro de Vecuronio , todos los pacientes tenían 10 % de relajación muscular , y el tiempo de latencia fué de 70-10 segundos , registrando un promedio de relajación de 70-80 % , concordando con adecuada relajación clínica . 90% de la relajación muscular se obtuvo a los 100 segundos , conservandose por 25±5 minutos . En 1 de los pacientes a los 15 minutos no se logró

una adecuada relajación muscular , por lo que se administró una segunda dosis de 25 mcgr/kg . En 20% de los pacientes recobraron la ventilación en forma espontánea , en un tiempo aproximado de 25 minutos , coincidiendo con un 40 % de relajación . "Fig. No. 1"

En 5 pacientes fue necesario aplicar una segunda dosis de 25 mcgr/kg de Bromuro de Vecuronio , por prolongarse el tiempo quirúrgico .

En todos los pacientes se administró reversión del bloqueo neuromuscular , mediante neostigmina , atropina , a pesar de que ventilaban en forma espontánea , ya que tenían efecto residual de relajación . La reversión del bloqueo se logró en un tiempo de 4.1 minuto . La frecuencia cardiaca disminuyó hasta en un 15% de 2 de los pacientes, el minuto de administrar el Bromuro de Vecuronio . "Fig.2"

No existieron cambios significativos en la presión arterial "Fig.3"

4.- D I S C U S I O N ;

En la actualidad existen varios relajantes neuromusculares no depolarizantes , razón por lo cual existe la inquietud de analizar cual de los existentes brinda mayor seguridad y da mayor eficacia en los pacientes . En cuanto a las investigaciones realizadas por otros autores , en donde se habla de un tiempo de latencia de 80a90 segundos , difiriendo de nuestros resultados en donde fuerón de 70 segundos , ya que las dosis utilizadas fueron diferentes , ya comprobado por numerosos trabajos (4,5,6,17,18,23), en donde la influencia de la dosis para la instalación del bloqueo neuromuscular.

De las dosis utilizadas en promedio de relajante muscular para -

mantenimiento transanestésico (5,12) concuerdan varios de ellos con el obtenido en nuestro estudio , que fue de 25 ± 5 minutos .

Estudios realizados por Krieg (15) donde se utilizó el Bromuro de Vecuronio , después de haber utilizado como relajante muscular para la intubación a la succinil-colina , se disminuyeron en forma muy importante los requerimientos transanestésicos de relajante muscular , razón por la cual se utilizaron dosis promedio de 50 mcgr/kg-

Su corto periodo de duración lo hace el relajante de elección , - para utilizarse en cirugía de corta duración y en donde se requiere de una excelente relajación muscular (4.5.6) , el tiempo promedio - de relajación transanestésica concuerda con muchos autores , de aproximadamente de 25 minutos .

Más sin embargo hay que tener presente , que debe utilizarse con precaución en pacientes con enfermedad hepática o renal , por su - vía metabólica y de excreción (17) ya que podría prolongarse su efecto . En uno de nuestros pacientes no se obtuvo una adecuada relajación muscular probablemente debido a que fue una dosis insuficiente , lo que concuerda con los trabajos publicados por Bowman(5) .

Ya se ha observado en algunos trabajos publicados (9,14) en donde se presentó disminución de la frecuencia cardíaca , probablemente debido a que existía algún padecimiento cardiológico no diagnosticado , por lo que no es recomendable utilizarlo en pacientes con antecedentes de cardiopatía .

El Bromuro de Vecuronio es quizá otra alternativa de fármacos - para la práctica anestesiológica , que si bien no está exento de - mínimos efectos secundarios , tiene mayores ventajas que otros -

farmacos relajantes musculares .

De lo expuesto se puede concluir :

- 1.- El Bromuro de Vecuronio es un relajante neuromuscular no despolarizante de corta duración .
- 2.-Periodo de latencia corto , lo que lo hace ideal en situaciones - donde se requiere de instalación rapida .
- 3.-Produce una excelente relajación muscular transanestésica .
- 4.-Con nulo o escaso efecto acumulado .
- 5.-Facil y rapida reversión
- 6.-No libera Histamina .
- 7.-No produce alteraciones cardiovasculares .
- 8.-No requiere de refrigeración , por su forma de presentación , por lo que se preserva su potencia .

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

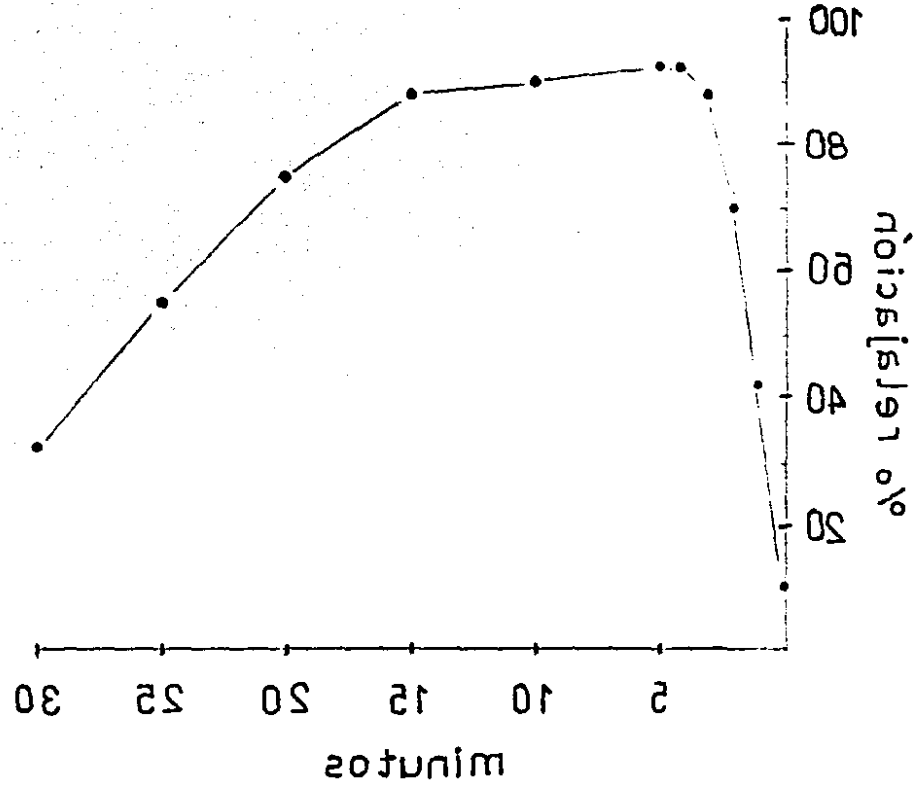
Fig No. 1 "

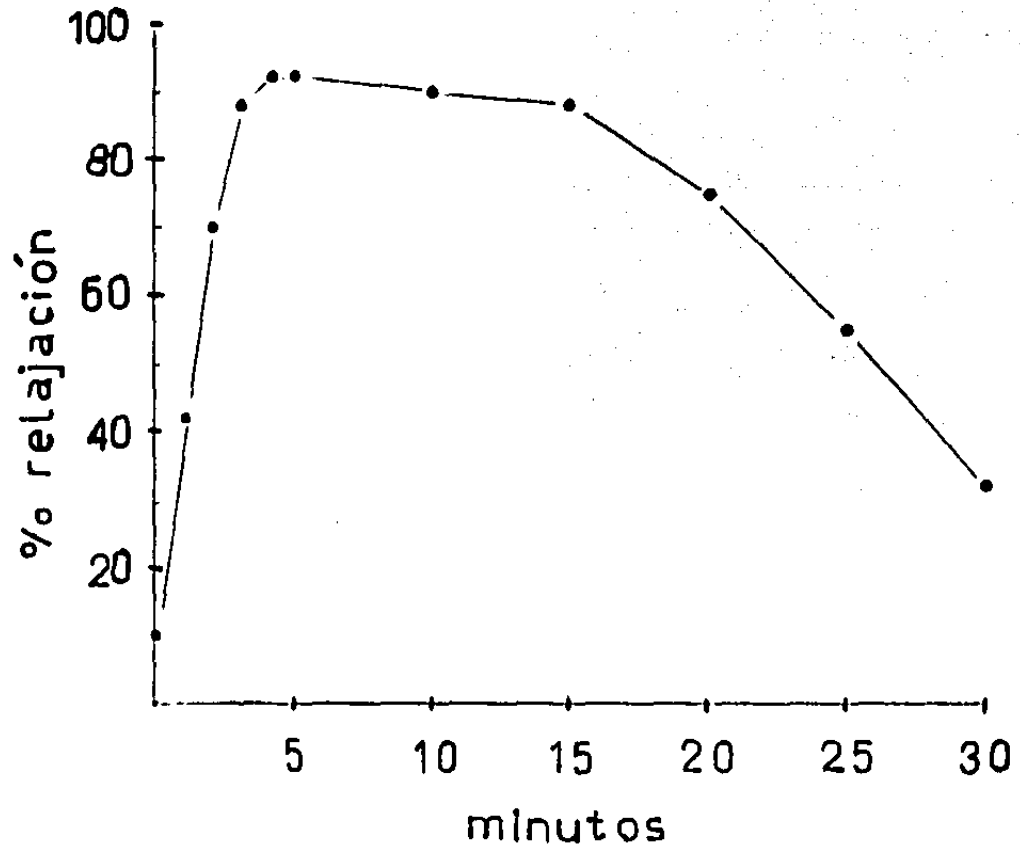
Representación grafica de los promedios aritmeticos del por ciento de relajación muscular del total de la muestra , a los minutos 1,2,3,4,5,10,15 ,20,25,30 . Observado tiempo de latencia y duración de la relajación muscular , despues de aplicado el Broauro de Vecuronio.

Fig. No. 1

Autor : Manuel Z. Molina Rodríguez .

Representación esquemática de grado de relajación en tiempo.

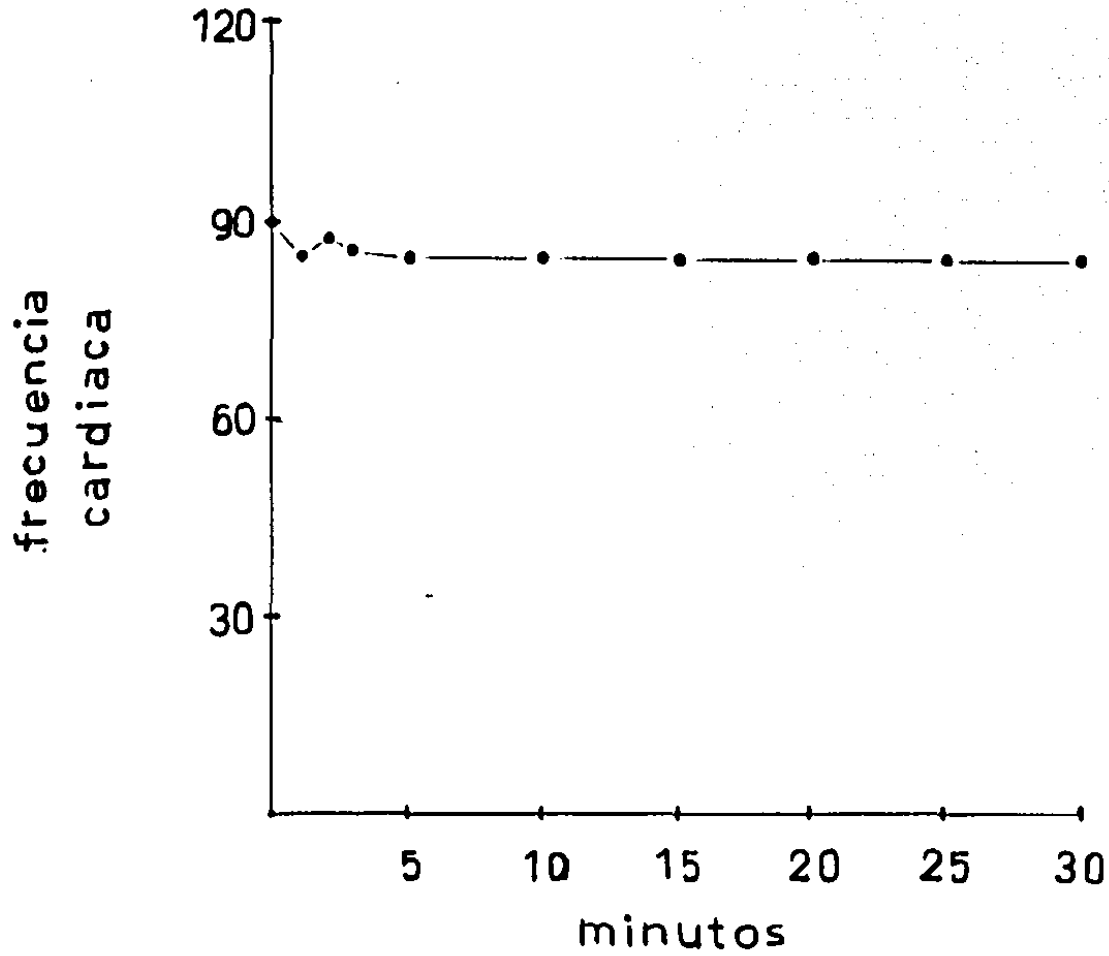




Representación esquemática de grado de relajación en tiempo.
Autor: Manuel S. Molina Rodríguez.
Fig. No. 1

"Fig.No. 2 "

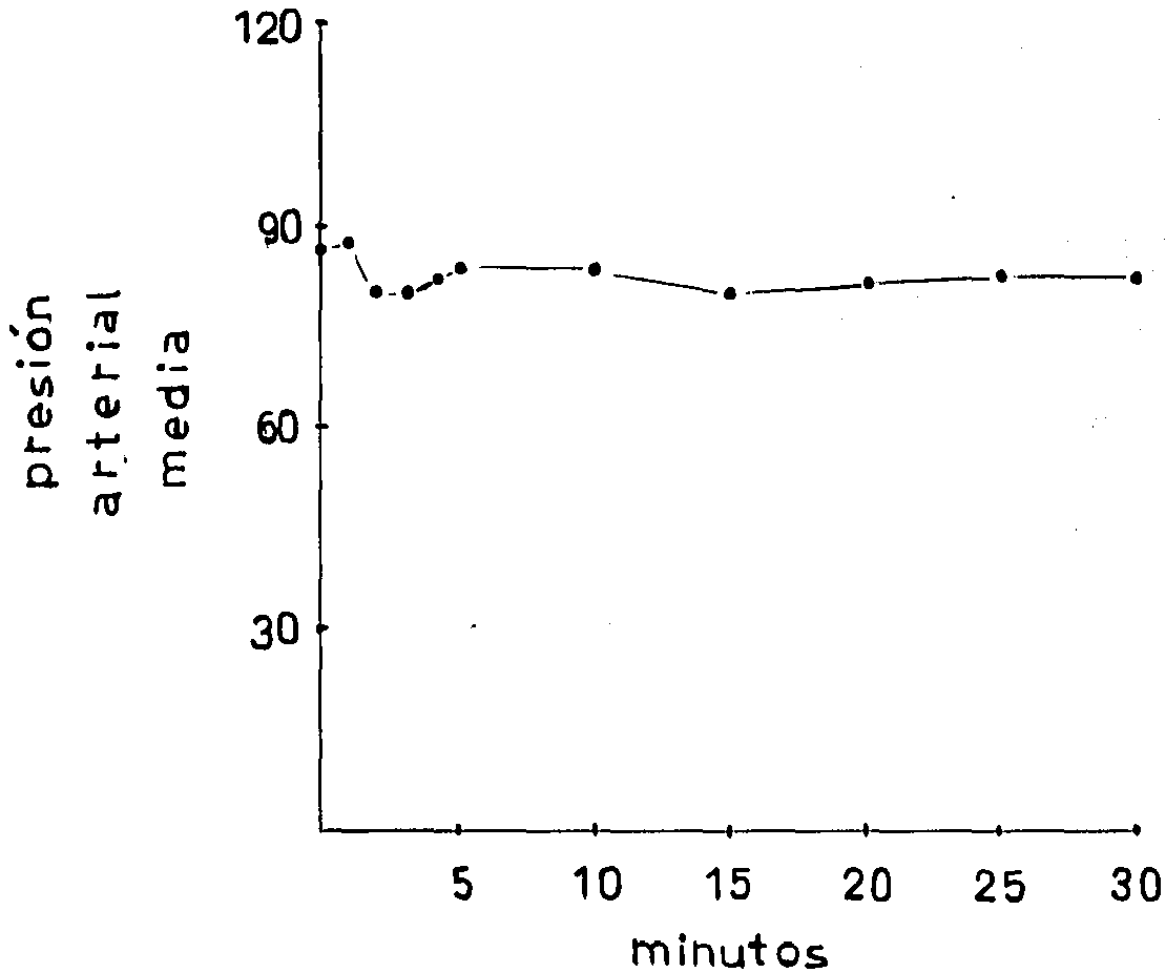
Representación grafica del promedio aritmetico de los cambios en la frecuencia cardiaca en el total de la muestra , despues de administrado el Bromuro de Vecurnio .



Cambios en frecuencia cardiaca en minutos.
Autor: Manuel S. Rojas Rodriguez
Fig No. 5

"Fig No. 3"

Representación grafica del promedio aritmetico de la presión arterial media , despues de aplicado el Bromuro de Vecuronio expresado en minutos .



Asociación en presión arterial media •

Autor : Manuel S. Molina Rodríguez •

Fig No. 3

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

1. Agoston S, Salt P, Newton . The neuromuscular blocking action of Org NC45, a new pancuronium derivate , in anaesthetized patients . British Journal of Anaesthesia , 52: 53 s .
- 2.-Agoston S. Muscle relaxants in mayles side effects of drugs . Excerpta Medica Amsterdam, VIII . 263(1980).
- 3.-Barnes PK, Brindle Smith G , White WD & Tennam R. Comparison of the effects of Org NC45 and pancuronium bromide on heart rate and pressure in anaesthetized man. British Journal of Anaesthesia . 54:435(1980).
- 4.-Bencini A ,Scaf AHJ,Sohn YL et al .Clinical pharmacokinetics of vecuronium . In Agoston S, Bowman WV, Miller RD & Viby-Mogensen . Proceedings of the Symposium on clinical Experiences with Norcuron , Geneve p115 (1983)
- 5.-Bowman WC .Non-relaxant properties of neuromuscular blocking drugs .British Journal of Anaesthesia 54:147(1982).
- 6.-Brandon WB, Wgelfel KS.Clinical Pharmacology of Vecuronium .Anaesth. Analg . 63 : 309-312 (1984).
- 7.-Buckett WR, Hewtt CL, Savage DS, .Pancuronium Bromide - and other steroidal neuromuscular blocking agents containing acetylcholinne fragments . J Med Chem .16:1116-20 (1973)
- 8.-Bruzello W & Nöldge G. Repetitive administration of pancuronium and Vecuronium in patients undergoig long-lasting operations .British Journal of Anaesthesia .54:1151 (1982).
- 9.-Clayton D. Asystole Associated with Vecuronium .British Journal of Anaesthesia .58:937-938(1986).

- 10.-Cronnelly R & Morris RB. Antagonism of neuromuscular - blockade .British Journal of Anaesthesia 54:183 (1983)
- 11.-fisher MD, Miller DR. Neuromuscular Effects of Vencu - curonium during Oxido Nitroso, Halothane Anaesthesia Anesthesiology .58; 519-523 . (1983).
- 12.-Foldes FF, Nagashima H, Ohta et al. Modification of the neuromuscular blocking effect of vecuronium by variou anesthetic agents . In Agoston S. Excerpta Medica .132
- 13.-Gibson FM, Mirakhur RR, Lavery GG, .Comparative study of edrophonium and neostigmine for antagonist of residual vecuronium -induced neuromuscular block. British Jour nal of Anaesthesia . 58:803-804(1981).
- 14.-Gregoretti SM, Sohn YJ, Sia RL. Heart rate and blood - pressure changes after Vecuronium and pancuronium - during halothane and enflurane anesthesia . Anesthe - siology . 56; 392 (1982).
- 15.-Krieg N, Hendrickx HHL & Crul JF. Influence of Suxame - thonium on the potency of vecuronium in anaestheti - zed patients .British Journal of Anaesthesia 53;259 . (1981).
- 16.-Lienhart A, Guggiari R et .Cardiovascular effects of - vecuronium in man . Excerpta Medica . Geneva .P 150. (1983).
- 17.-Marshall IG, Agoston S, Booij LHDJ et al .Pharmacology of Vecuronium compared with other non-depolarizing - neuromuscular blocking drugs .British Journal of Ana - esthesia 52:115 . (1980).
- 18.-Mirakhur RK, Ferras CJ, Clarke RSJ et al .Clinical E - valuation of ORG NC45 .B. J. Anaesthesia .55:119(1983)

- 19.-Nagashima H, Yun H, Radnay PA, et al .Influence of anaesthesia on human dose-response of Org NC45. *Anesthesiology*. 55: A202 .(1981).
- 20.-Nightingale AD, .Vecuronium in Paediatric Anaesthesia *British Journal of Anaesthesia* . 55;115-120.(1983).
- 21.-Norman J. Neuromuscular Blocking drugs .*British Journal of Anaesthesia* 51;471 (1979).
- 22.-Segalen C, Hieblot C, .Prevention of Anaesthetics Anaphylactoid Accidents . *Ann.Fr.Anaesth.Reanim.S.5*;356-360 (1986).
- 23.-Venn VD, Bencini A, .Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of the Org NC45 in man .*British Journal Anaesth.* 285-287(1980).