

11202

169

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL REGIONAL "1° DE OCTUBRE"

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

PERFIL DEL BLOQUEO NEUROMUSCULAR UTILIZANDO
CISATRACURIO EN PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA
LAPAROSCOPICA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGIA

PRESENTA

DR. MANUEL DE JESUS ROSARIO SANTIAGO.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2002



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.

[Handwritten signature]

DR. ROLANDO MÉRIZ SUAREZ
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA
ASESOR DE TESIS.
HOSPITAL REGIONAL "1º DE OCTUBRE"

[Handwritten signature]

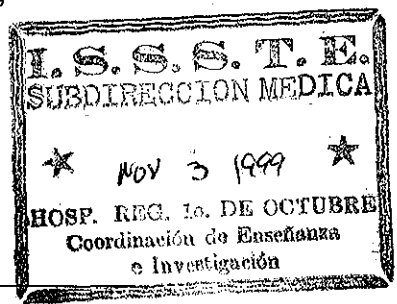
DR. BERNARDO SOTO RIVERA
JEFE DE SECCION DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA
ASESOR DE TESIS.
HOSPITAL REGIONAL "1º DE OCTUBRE"

[Handwritten signature]

DR. HORACIO OLVERA HERNANDEZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL REGIONAL "1º DE OCTUBRE"

[Handwritten signature]

DR. VÍCTOR M. ZALDIVAR ROVEGLIA
MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA
ASESOR DE ESTADÍSTICA.
HOSPITAL REGIONAL "1º DE OCTUBRE"



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

INDICE

| | |
|-------------------------|---|
| RESUMEN..... | 1 |
| ABSTRACT..... | 2 |
| INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| MATERIAL Y MÉTODOS..... | 4 |
| RESULTADOS..... | 5 |
| DISCUSIÓN..... | 6 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 7 |

RESUMEN

Este Estudio se diseñó para evaluar el perfil del bloqueo neuromuscular del cisatracurio, referente a periodo de latencia y estabilidad cardiovascular en pacientes sometidos a Colectectomía Laporoscópica. Estudiamos 26 pacientes ASA I-II, con edades comprendidas de 20-60 años.

Se dividieron en 2 grupos de estudio, comparando la DE95 y DE95X2. En el estudio se valoraron los siguientes parámetros: efectos hemodinámicos en los que observamos una disminución no significativa de la Tensión arterial sistólica basal. 129.8 +/- 20.5 y la final 128.2 +/- 7 y la tensión arterial diastólica basal 76 +/- 10.5 y la final 81.6 +/- 4.9 en el grupo A y para el grupo B la tensión arterial sistólica basal 133.4 +/- 13.7 la final 131.33 +/- 11.4 y la tensión arterial diastólica basal 77.7 +/- 5.9 y la final 78.9 +/- 7.5. Referente a la frecuencia cardiaca basal de 83.7 +/- 9.2 y la final de 88 +/- 5.7., y se valoró el periodo de latencia dependiente de DE 95 de cada grupo, obteniendo un 61.69 y 92.4% de adecuadas condiciones de intubación de acuerdo al índice de Fahey.

Dentro de los efectos colaterales solo 1 paciente presentó rash cutáneo, correspondiente a 3.8%. Así concluimos que el uso del cisatracurio para el manejo quirúrgico es una buena alternativa para cirugía electiva.

Palabra clave: Bloqueo neoromuscular, DE95, Cisatracurio.

ABSTRACT

This Study was designed to evaluate the profile of the blockade neuromuscular of the cisatracurio, with respect to period of latency and cardiovascular stability in subjected patients to Colectectomía Laporoscópica. We study 26 patients HANDLE I-II, with understood ages 20-60 years old.

They were divided in 2 study groups, comparing DE95 DE95X2. In the study the following parameters were valued: hemodynamic effects in those that we observe a non significant decrease of the basal systolic arterial Tension. 129.8 ± 20.5 and the final one 128.2 ± 7 and the tension arterial basal diastólica 76 ± 10.5 and the final one 81.6 ± 4.9 in the group TO and for the group B the basal systolic arterial tension 133.4 ± 13.7 the final one 131.33 ± 11.4 and the tension arterial basal diastólica 77.7 ± 5.9 and the final one 78.9 ± 7.5 . with respect to the basal heart frequency of 83.7 ± 9.2 and the final of 88 ± 5.7 ., and the period of dependent latency was valued of OF 95 of each group, obtaining a 61.69 and 92.4% of appropriate intubación conditions according to the index of Fahey.

Inside the effects colateral single 1 patient it presented cutaneous rash, corresponding to 3.8%. we conclude This way that the use of the cisatracurio for the surgical handling is a good alternative for elective surgery.

Key word: I block neoromuscular, DE95, Cisatracurio.

INTRODUCCION

El besilato de Citracurio es un agente de bloqueo neuromuscular no despolarizante, con una acción de duración intermedia aproximadamente 3 veces más potente que la mezcla de isómeros que constituyen al atracurio. (1,2).

La DE 95 del besilato de cisatracurio (dosis necesaria para producir 95% de supresión de la respuesta a la estimulación nerviosa) en adultos es 0.05 mg/Kg. durante la anestesia con opioides y N20/O2.

Igual que con el besilato de atracurio la vía primaria de eliminación del besilato de cisatracurio es por degradación espontánea (vía de Hoffman). (1, 2, 3).

El besilato de cisatracurio no se asocia con una dosis relacionada con liberación de Histamina (dosis en bolo de ≤ 8 x DE 95) (4).

También se ha demostrado estabilidad cardiovascular en pacientes sanos (≤ 8 x DE 95) y en aquellas con enfermedad arterial coronaria (≤ 6 x DE 95).

La DE 95 del besilato de Cisatracurio es aproximadamente 0.05 mg/Kg en adultos durante la anestesia con opioides y N20/O2 y 0.04 mg/Kg durante la anestesia con halotano /N20/O2 en niños. (4, 5, 6).

Los grados y duración del bloqueo neuromuscular producidos por el besilato de Cisatracurio aumentan y disminuye el tiempo de bloqueo neuromuscular máximo de una manera dosis – dependiente.

El besilato de Cisatracurio a una dosis de 0.1 mg/Kg (DE95x2) produce el 99-100% de supresión dentro de 4.6 a 5.8 minutos comparado con 2.4 a 3.7 minutos después de una dosis de 0.15 mg/Kg (DE 95x3) y 2.7 a 3.8 minutos después de 0.2 mg/Kg. (4x DE 95). (4, 5, 6)

La duración clínica del bloqueo neuromuscular (tiempo de recuperación de 25% desde la inyección) varía de 33-45 minutos después de una dosis de 0.1 mg/Kg (DE 95 x 2) y sucede aproximadamente 55 minutos de una dosis de 0.15 mg/kg (DE 95 x 3) ya sea barbitúrico /N2 /O2 o propofol.

Aumentando la dosis al doble de Cisatracurio de 0.1 a 0.2 mg/Kg se incrementa la duración clínica del efecto de 16 a 23 minutos una vez que comienza la recuperación (índice de recuperación de 5 al 95% y 25 al 75%) la dosis fue independiente del rango de 0.1 a 0.4 mg/Kg. (6,7).

El bésilato de Cisatracurio a dosis de $\leq 8 \times \text{DE95}$ en pacientes adultos no se asocia con ningún cambio significativo en la TAM o en FC. En pacientes con enfermedad arterial coronaria dosis de $\leq 6 \times \text{DE95}$ no se asociaron con una disminución de $\geq 20\%$ con la TAM en ningún paciente. (6,7)

El bésilato de Cisatracurio tiene una degradación dependiente de temperatura y pH (Hoffman). Esta es la vía principal por la cual la droga tiene un aclaramiento total de 77%.

El bésilato de Cisatracurio se degrada a laudanosina y su correspondiente accrilato monocuaternario (el cual se degrada a un alcohol monocuaternario y luego a la laudanosina).

El aparente volumen de distribución de Cisatracurio varía de 0.11 a 0.16 L/Kg en adultos sanos. A pesar de esto, debido a que éstos valores no permiten la eliminación de la droga a menudo son subestimados.

El Cisatracurio se elimina del cuerpo a una tasa de 0.27 a 0.34 L/hr/Kg con una vida media de eliminación de 22 a 35 minutos. (6, 7, 8).

Se observan buenas a excelentes condiciones de intubación después de 120 segundos en 89-100% de pacientes que reciben una dosis de 0.15 mg/Kg (DE 95x3) así como con DE 95 x 4 (0.2 mg/Kg). Se observan excelentes condiciones de intubación a los 90 segundos en un 95 – 100% de pacientes.

Para cirugías prolongadas las dosis de mantenimiento que deben usarse son de 0.30 mg/Kg, cada dosis adicional mantiene el bloqueo neuromuscular aproximadamente 20 minutos.

MATERIAL Y METODO

El estudio se realizó en los quirófanos del Hospital Regional Primero de Octubre del ISSSTE, siendo de tipo, prospectivo, Experimental, Longitudinal y Comparativo.

Se estudiaron 26 pacientes del servicio de cirugía, a los que se le realizó Colecistectomía Laparoscópica, utilizando como técnica anestésica, anestesia general inhalatoria balanceada. Los pacientes fueron informados acerca de la técnica y los riesgos del procedimiento anestésico, obteniéndose el consentimiento por escrito para participar en la investigación, las características de los pacientes fueron: Colecistectomía Laparoscópica electiva, edad comprendida de 20-60 años, ambos sexos, estado físico ASA I-II.

A su llegada a la sala de quirófano, se registraron signos vitales basales: TA, TAM, FC, ECG, se medicó al paciente con fentanyl a dosis de 2Mg/Kg, se relajó con Cisatracurio a dosis de acuerdo al grupo en estudio A ó B, 0.15 mg/Kg. ó 0.20 mg/Kg, cronometrando el tiempo de latencia, intentando la intubación orotraqueal a los 120 segundos, valorando dicha intubación de acuerdo al índice de Fahey.

Posteriormente se registraron los signos vitales a los 5, 20, 30 minutos y al final de la cirugía, así como el tiempo de recuperación del paciente (ventilación espontánea).

A continuación se realizó la estadística de los 26 pacientes estudiados, utilizando porcentajes, medidas de tendencia central, medidas de dispersión y T de students por último se elabora la tesis, dando por terminado el estudio.

ESTA TESIS NO SALI
DE LA BIBLIOTECA

RESULTADOS

Dentro de los grupos fueron estudiados 26 pacientes, los cuales fueron programados para colecistectomía Laparoscópica bajo AGIB y sus características fueron las siguientes.

De los pacientes evaluados las edades fueron entre 2 y 60 años, con una edad promedio de: Grupo A 38.9 +/- 12.7 años y grupo B – 45. 4 +/- 10.8 años, el peso se encuentra entre: grupo A: 71.6 +/- 10.8 Kg y grupo B: 63.5 +/- 7.6 Kg. El estado físico de los pacientes fue ASA I-II con promedio de 61.5% ASA I y de 38.5% ASA II para el grupo A y 53.8 ASA I y 46.2% ASA II para el grupo B.

La valoración de Mallanpati fue grado I y II en 50% para ambos. El sexo, se incluyeron ambos grupos, con un 7.7% para el sexo masculino y 92.3% femenino. (Tabla I)

Referente al comportamiento cardiovascular, se observó un descenso moderado en la TA transanestésica con respecto a la inicial; teniendo significancia estadística. (Tabla II, Gráfica I y II)

Los resultados se sometieron a la prueba T de Students. Datos expresados en promedio +/- DE.

En todos la prueba T fué significativa, cayendo dentro la zona de aceptación, Ho., No habiendo diferencia entre las medias.

Se evaluó el periodo de latencia de ambos grupos con sus respectivas dosis, intubando a los 120 segundos, valorando de acuerdo al índice de Fahey. (Tabla III)

Se valoró el índice de Fahey en 4 estadios, considerando por los resultados el grado "0" como excelente condición para la intubación, el grado "1" como aceptable y grado 2 y 3 como mala condición de intubación, esta dependiente de DE95.

EFFECTOS COLATERALES

Uno de 26 pacientes presentó rash en tórax el cual cedió con la aplicación de esteroide, correspondiente al 3.8%.

DISCUSIÓN

El bésilato de Cisatracurio es el relajante neuromuscular el cual se debe tomar en consideración como una alternativa adecuada, para toda una gama distinta de pacientes tanto quirúrgicos como en la unidad de cuidados intensivos.

Esto debido a sus características como son la estabilidad cardiovascular y su principal beneficio clínico como la eliminación de Hoffmann no órgano-dependiente (3, 4)

Es por ello que se consideró conveniente realizar ésta investigación sobre las características del cisatracurio en pacientes Clínicamente sanos y en los cuales no se esperaban alteraciones hemodinámicas importantes.

Este estudio se hizo con el propósito de evaluar la eficacia y seguridad del relajante neuromuscular llamado Cisatracurio, aunque en forma primaria y clínicamente, comparando dos diferentes dosis del mismo fármaco la primera dosis recomendable para la intubación endotraqueal y la segunda casi al doble de la misma.

Así cabría esperar que a dosis mayores, se acortaría el tiempo de latencia, el cual estaba prefijado; por lo que se obtuvo una mejor condición de intubación. (5, 6).

Se evaluaron además los efectos cardiovasculares así como también la duración del efecto del fármaco, de acuerdo al tiempo de recuperación del paciente, esto se valoró de acuerdo al momento en que se presenta la ventilación espontánea.

En nuestro estudio pudimos observar al valorar los efectos cardiovasculares; ligeros descensos de la tensión arterial y de la frecuencia cardiaca transanestésica con respecto a la inicial el cual no tuvo importancia clínica.

En cuanto a efectos colaterales; como se observó en los resultados, éstos fueron mínimos (solo un paciente de 26, presentó rash cutáneo en Tórax) sin importancia clínica. (Desapareció a la aplicación de esteroide).

Por lo tanto concluimos que el uso del Cisatracurio es una alternativa más, para los pacientes quirúrgicos sanos aún con enfermedad asociada.

Se demostró la estabilidad cardiovascular, la cual no tuvo mayor importancia clínica.

TABLA I.- DATOS DEMOGRAFICOS

| No. De pacientes 26 | | | | | | |
|---------------------|------|---------------|----------|---------------|------------|--------------------|
| GRUPO | | Edad | Sexo F/M | Peso | ASA I / II | Mallanpanti I / II |
| A | N=13 | 38.9 +/- 12.7 | 12/1 | 71.6 +/- 10.8 | 8/5 | 7/6 |
| B | N=13 | 45.4 +/- 10.8 | 12/1 | 63.5 +/- 7.6 | 6/7 | 6/7 |

TABLA II.- Comportamiento Cardiovascular.

| GRUPO | | TAS mmHg (a) | TAD mmHg (a) | TAM mmHg (a) | FC Lpm (b) |
|----------|-------|----------------|--------------|---------------|---------------|
| A | Basal | 129.8 +/- 20.5 | 76 +/- 10.5 | 89.8 +/- 13.3 | 70.8 +/- 12.7 |
| | Trans | 120.1 +/- 14.3 | 763 +/- 8.8 | 87.2 +/- 10 | 78.6 +/- 13.2 |
| | Final | 128.2 +/- 7 | 81.6 +/- 4.9 | 95.3 +/- 10.9 | 84.6 +/- 12.6 |
| B | Basal | 133.4 +/- 13.7 | 777 +/- 5.9 | 95 +/- 7.8 | 83.7 +/- 9.2 |
| | Trans | 126.2 +/- 21.8 | 78.8 +/- 9.4 | 90.4 +/- 11.4 | 87.7 +/- 11.9 |
| | Final | 131.3 +/- 11.4 | 78.9 +/- 7.5 | 93.8 +/- 9.8 | 88 +/- 5.7 |

- a) Presión arterial en mmHg
- b) Número de latidos por minuto.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

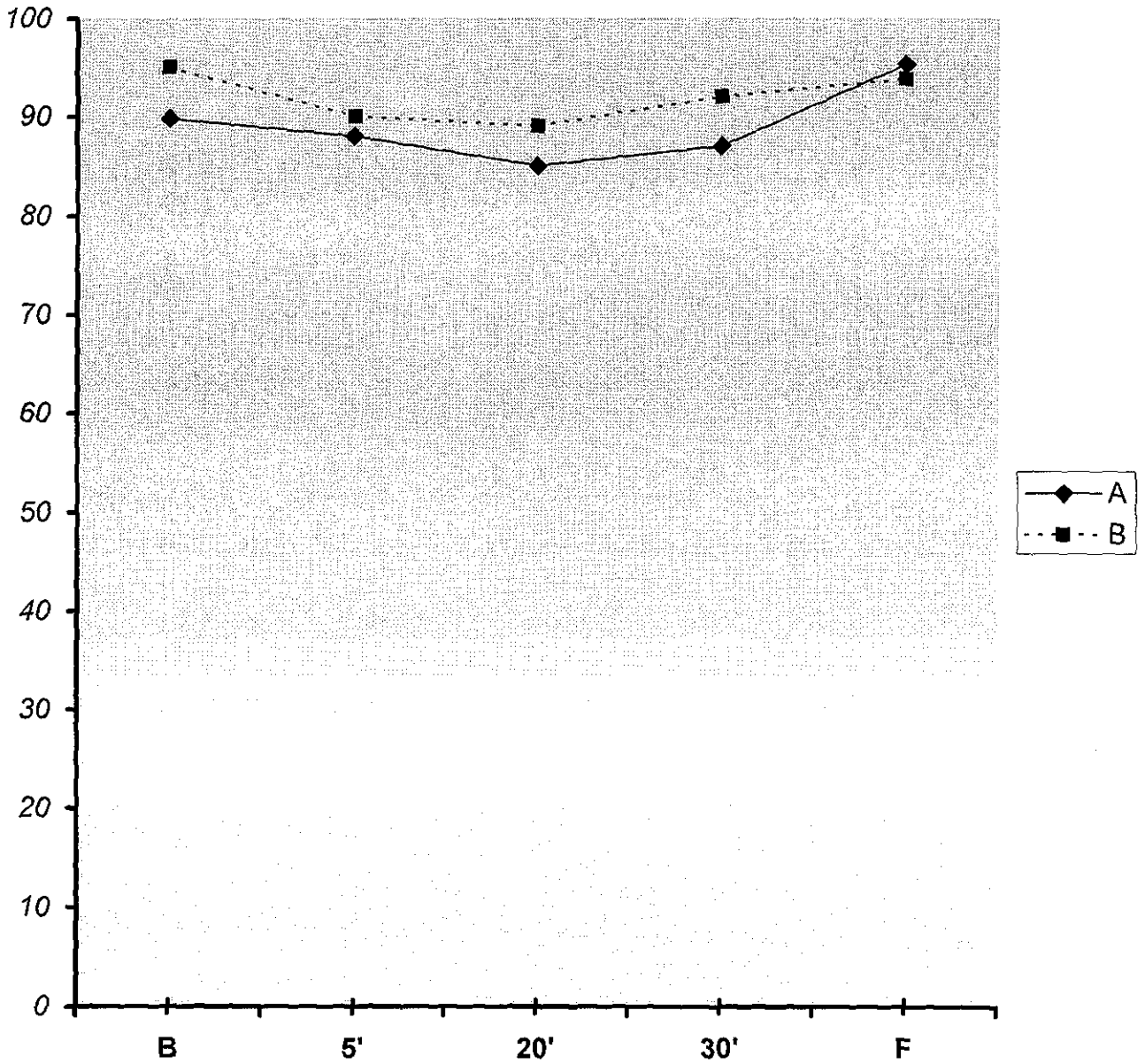
TABLA III.- VALORACIÓN DE LA INTUBACIÓN. INDICE FAHEY.

| | A (n - %) | B (n - %) |
|---|---------------------|---------------------|
| 0 | 8 - 61.6% | 12 - 92.4% |
| 1 | 5 - 38.4% | 1 - 7.6% |
| 2 | 0 - 0 | 0 - 0 |
| 3 | 0 - 0 | 0 - 0 |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA I TENSION ARTERIAL MEDIA

TAM
(mmHg)

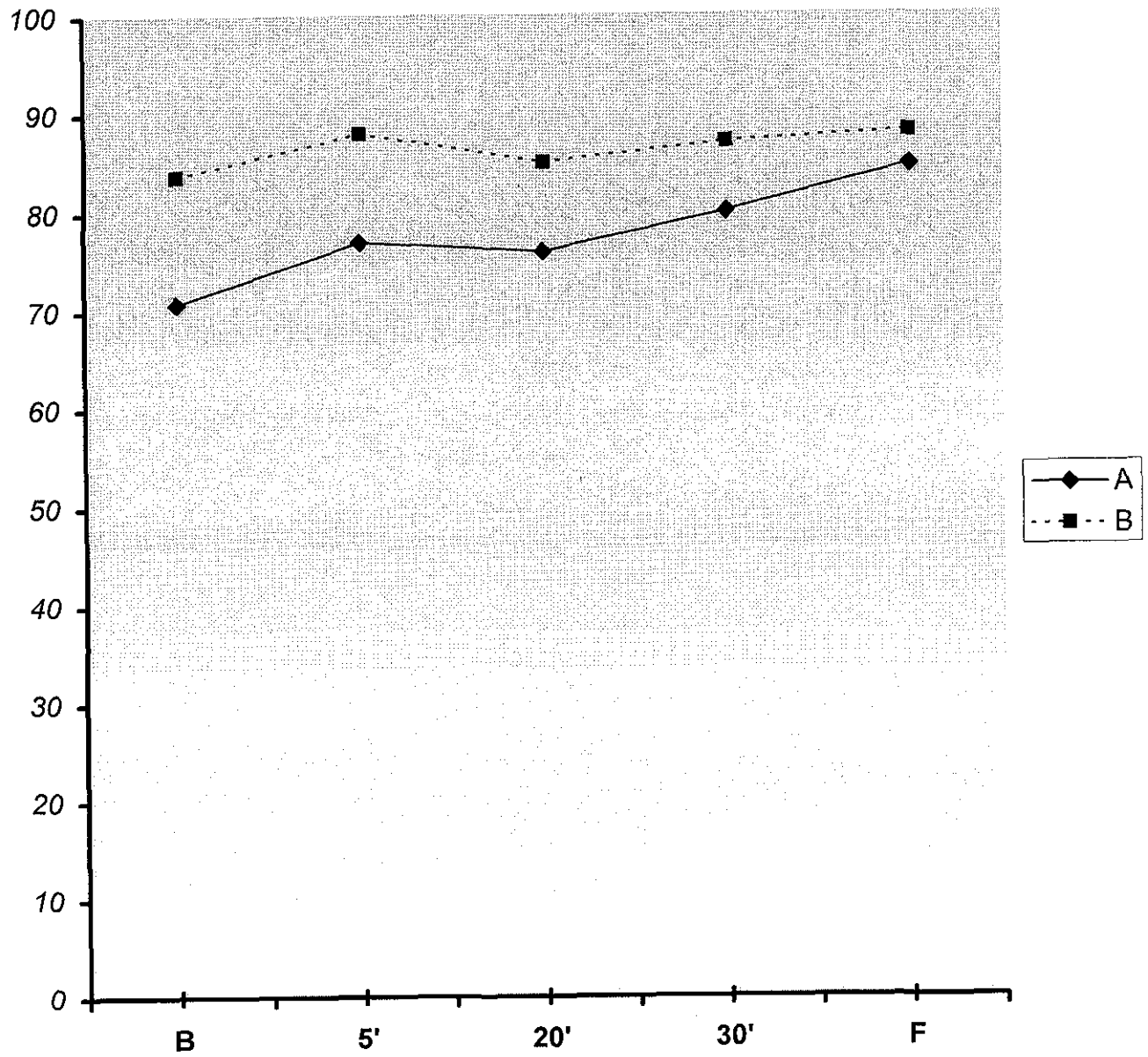


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

14

GRAFICA II FRECUENCIA CARDIACA

FC
(Lpm)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

15

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Welch RM, Brown A, Dahl R. The degradation and metabolism of 51W89, the R, Cis-R, Cis isomer of atracurium in human and rat Plasma. *Anesthesiology*. 1994; 81 (3): A 1091.
- 2.- Parker CJR, Hunter JM. Pharmacokinetics of otracurium and Laudanosine in Patients With hepatic cirrhosis. *Br J Anaesth* 1989; 177-183.
- 3.- Lien CA, Schmith VA, Belmont MR, Kisor D, Savarese JJ. Pharmacokinetics/ dynamics of 51W89 in healthy patients during opioid anesthesia. *Anesthesiology*. 1994; 81 (3A) : A 1082.
- 4.- Lien CD, Belmont MR, Abalos A. The Cardiovascular effects and histamine-releasing properties of 51W89 in patients receiving nitrous Oxide/Opioid/barbiturate anesthesia. *Anesthesiology*. 1995; 82 (5) : 1131-1138.
- 5.- Ornstein E, Lien C, Matteo RS. Pharmacodynamics and Pharmacokinetics of 51W89 in geriatric surgical patients. *Anesthesiology*. 1994; 81 (3A) : A 1075.
- 6.- Boyd AH, Eastwood NB, Parker CJR, Hunter JM. Pharmacodynamics of the 1R isomer of atracurium (51W89) in healt and cronic renal failure. *Brj Anaesth*.1995; 74: 400-404.
- 7.- Tullock W Scott V, Smith DA, Phillips L, Cook DR. Kinetics/dinamics of 51W89 in live transplant patients and healthy patients. *Anesthesiology*. 1994; (3A) : A1076.
- 8.- Wastila WB, Maher Rb. The pharmacological profile of of 51W89 The R, Cis-isomer of atracurium in cats. *Anesthesiology*. 1993; 79 (3A) : A946