

11202



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO "LA RAZA"

"ESTUDIO COMPARATIVO DEL EFECTO DE LA
LIDOCAINA EN LAS CONDICIONES DE INTUBACIÓN
AL ADICIONARLA CON BROMURO DE ROCURONIO
POR VÍA INTRAVENOSA EN PACIENTES ADULTOS
SOMETIDOS A CIRUGÍA GENERAL"

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO ANESTESIÓLOGO

PRESENTA
DRA. AIDE BERENICE GONZÁLEZ ESPINO

ASESOR:
DR. JUAN JOSÉ DOSTA HERRERA
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO
DE ANESTESIOLOGÍA



MÉXICO DF

AGOSTO 2004



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.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO
NACIONAL "LA RAZA"

"ESTUDIO COMPARATIVO DEL EFECTO DE LA
LIDOCAINA EN LAS CONDICIONES DE INTUBACIÓN AL
ADICIONARLA CON BROMURO DE ROCURONIO POR
VÍA INTRAVENOSA EN PACIENTES ADULTOS
SOMETIDOS A CIRUGÍA GENERAL"

REGISTRO DEL PROTOCOLO No. 2004-35-01-033


DR. JESÚS ARENAS OSUNA
JEFE DE EDUCACIÓN MÉDICA




DR. JUAN JOSÉ DOSTA HERRERA
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
ANESTESIOLOGÍA


DRA AIDE BERENICE GONZÁLEZ ESPINO
RESIDENTE DE TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD EN
ANESTESIOLOGÍA

INDICE

1. PORTADA
2. TITULO
4. AGRADECIMIENTOS
5. RESUMEN
7. INTRODUCCIÓN
14. MATERIAL Y MÉTODOS
16. ESCALA DE DOMAOAL
17. RESULTADOS
18. DISCUSIÓN
22. CONCLUSIÓN
23. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.
25. GRAFICA (Tabla 1)
26. GRAFICA (Tabla 2)
27. GRÁFICA (Tabla 3)
28. GRAFICA (Tabla 4)

AGRADECIMIENTOS

A DIOS: Por estar siempre conmigo dándome la oportunidad de terminar una de mis metas

A MIS PADRES: Por su gran apoyo continuo e incondicional y por su gran ejemplo

A MIS HERMANOS: Por su comprensión durante este camino

A EDGAR: Por su comprensión, apoyo incondicional y por su amor

A MIS PROFESORES: Por enseñarme y guiarme con sus conocimientos

A MIS AMIGOS: Por darme su tiempo y comprensión

ESTUDIO COMPARATIVO DEL EFECTO DE LA LIDOCAINA EN LAS CONDICIONES DE INTUBACIÓN AL ADICIONARLA CON BROMURO DE ROCURONIO POR VÍA INTRAVENOSA EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGÍA GENERAL”
González-Espino AB, Dosta-Herrera JJ.

Objetivo: Determinar el tiempo y las condiciones de intubación al adicionar lidocaina al 1% al Bromuro de Rocuronio.

Material y métodos: Se realizó un estudio ensayo clínico controlado, comparativo, prospectivo, longitudinal y aleatorizado en pacientes adultos sometidos a cirugía general, se estudiaron 100 pacientes divididos en dos grupos: Grupo 1: Bromuro de Rocuronio y Grupo 2: Bromuro de Rocuronio y Lidocaina al 1% administrados intravenosamente. Se midió en tiempo de inicio de acción del relajante muscular (Bromuro de Rocuronio) utilizando estimulador de nervios periféricos y se valoraron las condiciones de intubación mediante una escala clínica (Escala de Domoal modificada) El análisis estadístico fue medido mediante la media, desviación estándar, T de Student considerando diferencia significativa $p < 0.05$.

Resultados: De los 100 pacientes: 60 mujeres (60%) y 40 hombres (40%) no existieron diferencias significativas en cuanto al peso, edad o sexo en los dos grupos ni tampoco en cuanto a las condiciones de intubación, pero si existieron diferencias significativas en cuanto al tiempo de relajación $p = 0.20$.

Conclusión: Al adicionar lidocaina al 1% al bromuro de rocuronio se observó una disminución en el tiempo de relajación muscular sin afectar las condiciones de intubación las cuales fueron excelentes en todos los casos.

Palabras Clave: Anestesia General, Lidocaína, Rocuronio, Intubación.

STUDY COMPARATIVE OF THE EFFECT OF THE LIDOCAINE UNDER THE CONDITIONS DE INTUBACIÓN WHEN ADDING IT WITH BROMURO OF ROCURONIO FOR VIA INTRAVENOUS IN SUBJECTED ADULTS PATIENTS TO GENERAL SURGERY”
González-Espino AB, Dosta-Herrera J

Objective: To determine the time and the intubation conditions when adding lidocaine to 1% to the Bromide of Rocuronio.

Material and methods: he/she was carried out a study controlled, comparative, prospective clinical rehearsal, longitudinal in subjected adults patients to surgery general, se 100 patients studied divided in two groups: Group 1: Bromide of Rocuronio and Group 2: Bromide of Rocuronio and Lidocaine to 1% administered intravenously. It was measured in time of beginning of action of the muscle relaxant (Bromide of Rocuronio) using stimulative of outlying nerves and was assess the intubación conditions by means of a clinical scale (Scale of as amended Domoal) The statistical analysis was measured by means of the stocking, standard deviation, T of Student whereas clause differentiates significant $p < 0.05$.

Results: Of the 100 patients: 60 women (60%) and 40 men (40%) significant differences didn't exist as for the weight, age or sex in the two groups neither as for the intubation conditions, but if significant differences existed as for the time of relaxation $p=0.20$.

Conclusion: When comparing the intubation conditions when adding lidocaine to 1% to the rocuronio bromide with the use of rocuronio bromide decrease it was observed in the time of relaxation without affecting the intubation conditions which were excellent in all the cases.

Key words: General Anesthesia, Lidocaine, Rocuronium, Intubation

“ESTUDIO COMPARATIVO DEL EFECTO DE LA LIDOCAINA EN LAS CONDICIONES DE INTUBACIÓN AL ADICIONARLA CON BROMURO DE ROCURONIO POR VÍA INTRAVENOSA EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGÍA GENERAL”

- * Dra Aide Berenice González Espino
- ** Dr. Juan José Dosta Herrera.

- * Médico residente del tercer año de anestesiología del H.E.C.M.N “La Raza”
Representante de Residentes periodo 2004-2005
- ** Profesor titular del curso universitario de especialización en anestesiología y médico adscrito al servicio de anestesiología de H.E.C.M.N “La Raza”.

INTRODUCCIÓN.

Los bloqueantes neuromusculares (BNM) son sustancias inicialmente naturales hoy sintéticas, capaces de producir parálisis muscular actuando a nivel de la unión neuromuscular donde bloquean la transmisión del impulso nervioso y por tanto la contracción muscular.

Estos fármacos usados inicialmente en las Unidades de Cuidados Intensivos fundamentalmente para facilitar la ventilación mecánica en aquellos enfermos críticos con mala compliance, en los que no es suficiente la sedación , también son utilizados en quirófano durante la anestesia para facilitar la intubación y la realización del procedimiento quirúrgico.

Es fundamental al administrar un BNM, seleccionar aquel que suponga el máximo beneficio para el paciente minimizando los riesgos de su uso. En los pacientes en los que utilizamos BNM la mayoría de los autores insisten en la necesidad de monitorizar el grado de bloqueo neuromuscular utilizando neuroestimuladores periféricos para individualizar las dosis según los requerimientos propios de cada paciente, especialmente cuando la meta no es solo adaptación al ventilador sino anular los movimientos del paciente. La necesidad de monitorización ha surgido en los últimos años a raíz de varios estudios americanos de vigilancia del uso de BNM en enfermos críticos en los que se observó el desarrollo frecuente de debilidad muscular y la escasa utilización de neuroestimuladores periféricos en las Unidades de Cuidados Intensivos.

En teoría cualquier nervio motor periférico localizado superficialmente puede ser estimulado sin embargo los diferentes grupos musculares tienen también diferentes sensibilidades a los BNM. Dada la accesibilidad de los nervios periféricos se utilizan estos para la monitorización del bloqueo neuromuscular.

La meta de los últimos años ha sido el producir compuestos con rápido inicio de acción y corta duración que se hicieron varias modificaciones químicas a la molécula de vecuronio llegando al bromuro de

rocuronio un relajante con una disminución real del tiempo de acción incluso sin priming pero un tiempo de acción similar al vecuronio.

El tiempo de inicio de acción más corto del rocuronio se caracteriza por una disminución rápida inicial del estímulo de un 80 al 85% seguida por una disminución más lenta subsecuente del 15 al 20% restante lo que puede ser por varias explicaciones:

- la baja potencia de la droga hace necesaria una mayor carga molecular que resulta en un aumento del gradiente de concentración inicial.
- El agente produce una inhibición simultánea y más pronunciada de los colinoceptores nicotínicos presinápticos en forma muy precoz
- Factores farmacocinéticos relacionados con la velocidad de distribución de la droga.(1)

La relación entre la baja potencia y rápido inicio de acción fue planteada primitivamente por Kopmar para los relajantes de larga duración, sin embargo hay bastantes evidencias de que no es la baja potencia del rocuronio la única causa del corto inicio de acción, derivadas de estudios del inicio de acción de mezclas isobolares de rocuronio y esto hace que la hipótesis del efecto presináptico que es mayor con el rocuronio que con todos los relajantes no despolarizantes sea también una hipótesis probable y no excluyente.(2)

Para poder realizar la laringoscopia para asegurar la vía aérea durante un procedimiento quirúrgico es necesaria una adecuada relajación muscular para evitar así mismo el daño a tejidos, piezas dentarias, labios , paladar, amígdalas, laringe así como de cuerdas vocales durante el procedimiento para asegurar y controlar la vía aérea, para esto se utilizan fármacos utilizados en anestesiología para la realización de laringoscopia e intubación así como para mantenimiento de la cirugía estos son los relajantes musculares los cuales pueden ser despolarizantes y no despolarizantes y de estos últimos el que nos ocupa el ROCURONIO tiene una semivida al compartimiento de efecto rápido, obedece a un modelo tricompartmental.se contempla eliminación renal de 40% y tiempo de relajación, la potencia de rocuronio es aproximadamente 5 a 6 veces menor que la de vecuronio por ejemplo y posee un tiempo de latencia 2 veces mas rápido que el de vecuronio a dosis de 0.6/mg /Kg. de peso, y las condiciones de intubación se establecen a los 60 seg en la mayoría de los pacientes.

En este estudio se evaluó de forma clínica la calidad de intubación utilizando un esquema descrito por Domoal en 1975 modificado en 1980 para evaluar además la calidad de relajación de los músculos maseteros para una puntuación más estricta, evaluando además cuatro parámetros: estado de relajación de los masetéros, facilidad para realizar la maniobra de la laringoscopia, estado de las cuerdas vocales en el

momento de la intubación y respuesta del paciente a la introducción del tubo endotraqueal asignándoles un mayor puntaje mientras peor sea la respuesta en cada evento, de acuerdo al puntaje obtenido se determina el grado de facilidad para la intubación definiéndose finalmente condiciones de intubación excelentes, buenas, regulares o malas.

Además en varios estudios se concluye que no hay motivo de alarma en relación a la anafilaxis por rocuronio ya que la incidencia de anafilaxis está aumentando en proporción al uso de la droga, no de manera desproporcionada al mismo. Rocuronio tiene una reactividad intermedia en pacientes sensibles a los relajantes.(4)

En 1980 se sintetizó la benzocaína y a este le siguieron varios descubrimientos hasta que en 1943 Lofgren descubrió la lidocaina que se introdujo en la clínica en 1947.

La lidocaina es un anestésico local del grupo amida porque presenta un enlace amida entre el grupo aromático y el amino, caracterizado por un rápido inicio de acción y corta duración.(5)

La lidocaina mejora las condiciones de intubación y los resultados con la administración de lidocaina IV han mostrado la supresión del reflejo laríngeo a dosis dependiente, sin embargo este mecanismo no está bien establecido; el rápido equilibrio del anestésico local entre sangre y cerebro sugieren que el efecto depresivo sobre el Sistema Nervioso Central puede contribuir a esta acción.

La lidocaina además produce un efecto sedativo-analgésico a nivel central cuando se encuentra a dosis apropiadas a nivel circulatorio, la supresión del reflejo laríngeo y faríngeo permite el manejo adecuado de la vía aérea.

La lidocaina ha mostrado reducir la tos y la resistencia cuando se utiliza propofol y fentanil para intubación sin utilizar RMND., la supresión de la tos se relaciona con la concentración en el plasma, se han observado efectos sistémicos adversos con dosis de 2 mg /Kg. Como reacciones alérgicas, depresión cardíaca y respiratoria, etc., otra limitación de la lidocaina es la supresión de los reflejos antes de la inducción de secuencia rápida lo que pudiera ser un efecto indeseable en los ptes con estómago lleno.

La lidocaina intravenosa también reduce la respuesta cardiovascular asociada con la intubación así como el incremento de la presión intracraneal. Los resultados de otros estudios muestran que la adición de lidocaina previene el incremento de la frecuencia cardíaca después de la intubación la cual es una ventaja en los pacientes con enfermedad coronaria, y que la combinación de rocuronio con lidocaina puede ser una alternativa para una intubación rápida cuando la succinilcolina esta contraindicada (6)

Diferentes estudios sobre pacientes adultos o niños muestran que se producen más complicaciones y más fracasos en establecer la vía aérea

cuando se realiza la intubación sólo con ayuda de un inductor anestésico sin relajante neuromuscular que cuando se usa conjuntamente con un relajante neuromuscular. En la mayoría de los estudios que evalúan las condiciones de intubación con diferentes relajantes neuromusculares se ha retirado el grupo control (intubación sin relajante neuromuscular) por considerar los investigadores que en estas condiciones no se ofrece seguridad al paciente. Todo esto justifica que hasta el 95% de los Departamentos de Medicina de Urgencia de hospitales docentes americanos usan relajante neuromuscular en el protocolo de manejo de la vía aérea del paciente crítico.(7,8)

Existe la aceptación general de que el intervalo que transcurre entre la supresión de los reflejos protectores durante la inducción de la anestesia y el desarrollo de condiciones satisfactorias de intubación es un periodo crítico en la anestesia en el que ocurren con más frecuencia problemas de regurgitación y aspiración de contenido gástrico, mientras más corto es este intervalo, será más seguro para el paciente.

El presente estudio se realiza para comprobar si la coadministración de fármacos que favorecen las condiciones para intubación tal como la lidocaina, aprovechando sus propiedades de supresión del reflejo laríngeo dosis-dependiente pudiera ser una opción más para su utilización durante la práctica anestesiológica

MATERIAL Y MÉTODOS

Previa autorización por Comité Local de Investigación y de Ética del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional “La Raza”. Obteniendo el consentimiento informado y por escrito de los pacientes se llevó a cabo un estudio ensayo clínico controlado, comparativo, prospectivo, longitudinal y aleatorizado obteniendo por muestra 100 pacientes, divididos en dos grupos de 50 pacientes.

Con los siguientes criterios de inclusión: pacientes derechohabientes, con mallapati I y II, pacientes con distancia tiromentoniana mayor a 6 cms, edad de 18 a 60 años, ambos sexos, estado físico ASA I y II, Cirugía General programada, manejo con anestesia general.

Se excluyeron aquellos pacientes que requieran mas de 3 intentos para intubación por relajación inadecuada, pacientes con reacciones alérgicas al medicamento estudiado , pacientes en que se requiera utilizar hoja de laringoscopio Mackintosh , hoja recta tipo Miller, Mascarilla laringea y/o Fast track para manejo de la vía aérea.

La noche previa a la cirugía se realizó la visita preanestesica en la cual se obtuvimos el consentimiento informado de los pacientes así mismo se aleatorizará a través de canicas color blanco y negro para decidir grupo 1 (color blanco: utilización de lidocaina + bromuro de rocuronio) y grupo 2 (color negro: solo bromuro de rocuronio).

Al llegar a quirófano los pacientes se iniciara con monitoreo tipo I, (presión arterial no invasiva, oximetría de pulso, cardioscopio, estetoscopio esofágico, estimulador de nervios periféricos se utilizara mismo inductor: (propofol), y posterior a su aplicación de relajante: bromuro de rocuronio ó bromuro de rocuronio con lidocaina al 1% según el grupo a que pertenezcan se valoraran las condiciones de intubación según esquema de Domoal modificado, el cual valora estado de relajación de los músculos maseteros, facilidad para realizar la laringoscopia, estado de las cuerdas vocales y respuesta del paciente a la intubación asignando puntos según lo valorado (2), la relajación muscular fue monitorizada con estimulador de nervios periféricos, anotando el estado optimo de relajación para la realización de la laringoscopia e intubación endotraqueal midiéndolo en segundos y registrándolo en el formato donde se califican las condiciones de intubación ya establecidas.

A continuación se anexa formato de escala de Domoal que se utilizó en estudio.

ESCALA DE DOMAOAL MODIFICADO

Tabla 1. Esquema de Domaal Modificado: Asignación de Puntajes

PUNTOS	1	2	3	4
Maséteros	Relajados	Regular Relajación	Mala Relajación	Contracturados
Laringoscopia	Fácil	Regular	Difícil	Imposible
Cuerdas vocales	Abiertas	Moviéndose	Cerrándose	Cerradas
Rechazo al tubo	Ninguno	Diafragma	Evidente	Severo

Tabla 2. Esquema de Domaal Modificado: Asignación de Condiciones de Intubación

PUNTOS	1	2	3	4
Puntaje	4-5	6-8	9-12	13-16
Grado	IV	III	II	I
Condiciones	Excelentes	Buenas	Regulares	Malas

RESULTADOS

Se estudiaron 100 pacientes adultos sometidos a cirugía general de los cuales 60 fueron mujeres (60%) y 40 hombres (40%). Tabla 1.

Al **Grupo 1** se le administró Bromuro de Rocuronio como relajante muscular (a dosis de .6 mg x Kg.) y al **Grupo 2** se le administró Bromuro Rocuronio con lidocaina al 1% (1 mg x Kg.).

No encontramos diferencias estadísticamente significativas en los datos demográficos: edad (grupo 1: 42.4 +/- 12 grupo 2: 44.7 +/- 11.9) ASA (grupo 1 : 46% ASA I, 54% ASA II y Grupo 2: 44% ASA I, y 56% ASA II) y SEXO (Grupo 1: Fem 58% Masc 42%,Grupo 2: Fem 62% y Masc 38%) . Tabla 3.

Todos los pacientes pudieron ser intubados en condiciones excelentes o buenas (ver Tabla 4)

El tiempo de relajación muscular fue menor al adicional lidocaína al 1% más B. de Rocuronio con una $p < 0.04$ estadísticamente significativa (tabla de tiempo de relajación 2).

En ningún paciente se observaron reacciones alérgicas a los medicamentos administrados

DISCUSIÓN

Los bloqueantes neuromusculares (BNM) son fármacos utilizados para producir parálisis muscular actuando a nivel de la unión neuromuscular donde bloquean la transmisión del impulso nervioso y por tanto la contracción muscular.

Estos fármacos son usados fundamentalmente para facilitar la intubación endotraqueal y la realización de un evento quirúrgico en quirófano durante la anestesia. El Bloqueante Neuromuscular ideal debería ser de inicio rápido, duración intermedia y predecible para uso en perfusión continua, no presentar efectos cardiovasculares deletéreos ni en el sistema nervioso autónomo, no producir liberación de histamina, metabolismo independiente de la función renal o hepática y tener metabolitos inactivos. En el momento actual todos los nuevos BNM intentan aproximarse lo más posible al BNM ideal.

En los pacientes en los que utilizamos BNM es necesario monitorizar el grado de bloqueo neuromuscular utilizando neuroestimuladores periféricos para individualizar las dosis según los requerimientos propios de cada paciente, especialmente cuando la meta no es solo adaptación al ventilador sino anular los movimientos del paciente.

En este estudio se demuestra que no existen diferencias en las condiciones de intubación al utilizar bromuro de rocuronio ó bromuro

de rocuronio con lidocaina al 1% ya que fueron excelentes en todos los casos pero sí se redujo el tiempo de inicio de acción.

En este estudio se evaluó de forma clínica la calidad de intubación utilizando un esquema descrito por Domoal modificado en 1980 para evaluar además la calidad de relajación de los músculos maseteros para una puntuación más estricta, evaluando además cuatro parámetros: estado de relajación de los masetéros, facilidad para realizar la maniobra de la laringoscopia, estado de las cuerdas vocales en el momento de la intubación y respuesta del paciente a la introducción del tubo endotraqueal asignándoles un mayor puntaje mientras peor sea la respuesta en cada evento, de acuerdo al puntaje obtenido se determina el grado de facilidad para la intubación definiéndose finalmente condiciones de intubación excelentes, buenas , regulares o malas , además se hizo uso de otro fármaco que mejora las condiciones de intubación mediante la supresión del reflejo laríngeo a dosis dependiente, éste fármaco es la lidocaina al 1%, el rápido equilibrio del anestésico local entre sangre y cerebro sugieren el efecto depresivo sobre el Sistema Nervioso Central que produce, así mismo puede prevenir, el incremento de la frecuencia cardíaca después de la intubación lo cual es una ventaja en los pacientes con enfermedad coronaria.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

En este estudio los resultados son similares a otros(6,7) los cuales han demostrado que con dosis de 0.6 mg/Kg. de rocuronio se presentan condiciones similares de intubación como con la succinilcolina en donde se presentan condiciones apropiadas para la intubación con secuencia rápida., sin embargo a dosis de 0.9 mg /Kg. Se alcanza un tiempo de acción de hasta 50 minutos comparado con los 30 minutos que se alcanza con una dosis de 0.6mg/Kg. Y en este estudio se concluye que las condiciones clínicamente aceptables para la intubación se alcanzan con lidocaina 1.5mg por kg. y rocuronio 0.6 mg /Kg. en un tiempo menor sin modificar las condiciones adecuadas para intubación y que esta combinación puede ser una alternativa para una intubación rápida.

Se debe tener cuidado con la interpretación de los estudios que evalúan las condiciones de intubación ya que puede depender de muchas cosas más que el efecto del relajante tales como la destreza del operador, los otros agentes de inducción utilizados, el tiempo entre la administración del agente inductor y el relajante, el estado circulatorio y débito cardiaco del paciente e inclusive el error en la interpretación de los resultados factores que se trataron de homogenizar en este estudio.

Recordando que el intervalo que transcurre entre la supresión de los reflejos protectores durante la inducción de la anestesia y el desarrollo de condiciones satisfactorias de intubación es un periodo critico en la

anestesia en el que ocurren con más frecuencia problemas de regurgitación y aspiración de contenido gástrico, mientras más corto es este intervalo, será más seguro para el paciente y precisamente lo importante es la vigilancia estrecha de este acontecimiento y evitar todas las posibles complicaciones o anticiparse a las que puedan presentarse lo cual fue motivo de estudio en este protocolo .

CONCLUSIÓN

En este estudio se demuestra que no existen diferencias en las condiciones de intubación al utilizar Bromuro de Rocuronio ó Bromuro de Rocuronio con Lidocaina al 1% ya que fueron excelentes en todos los casos pero sí se redujo el tiempo de inicio de acción condición que facilita la realización de la intubación y podría tomarse en cuenta inclusive cuando se aplica la técnica de intubación de secuencia rápida en aquellos pacientes en donde es imprescindible brindar mayor seguridad y vigilancia durante este procedimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Gramstad, P. and Lilleaasen. Neuromuscular blocking effects of atracurium, vecuronium, and pancuronium during bolus and infusion administration. *British Journal of Anaesthesia* 1985;57:1052-1059.
2. R. Bustamante, M. Ramos, C. Luxoro, y M. Varas. Evaluación de la calidad de intubación de rocuronio en pacientes con estomago lleno. *Anestesiología Médica*, Oct 2000;29(2)112-114
3. Leo HDJ Booij. ¿Is Succinylcholine appropriate or obsolete in the Intensive Care Unit?. *Critical care* 2001;5: 246-254.
4. M Rose and M fisher. Rocuronium: high risk for anaphylaxis?. *British Journal of Anaesthesia* 2001;86:678-682.
5. Y Asik, F Ökten and D Yörükoglu. Rocuronium combined with i.v. lidocaina for rapid tracheal intubation, *Acta Anesthesiologica Scandinavica* 2003;47(5) 583-587.
6. Lemay E, J. Guay, and M. Girarl. Ropivacaine and Lidocaine plasma concentration. *British Journal of Anesth* 1993;70:201-204.

7. C Chamorro, JL Martínez-Melgar MA Romena, R Ruiz de Luina , JM Borrallio, N de la Calle. *Uso de Rocuronio en la secuencia rápida de inducción-intubación de los pacientes críticos. Medicina Intensiva 2000; 24(6): 253-256.*
8. V. Saldien, K Vermeyen, M Mdan, and PhD, Wuyts. *Tartef-Controlled Infusión of Rocuronium in kInfants, children and adults: A comparison of the Pharmacokinetic and Pharmacodinamic Retalionship.. Anestesia & Analgesia. 2003;97: 44-49.*

Tabla 1

SEXOS POR GRUPOS

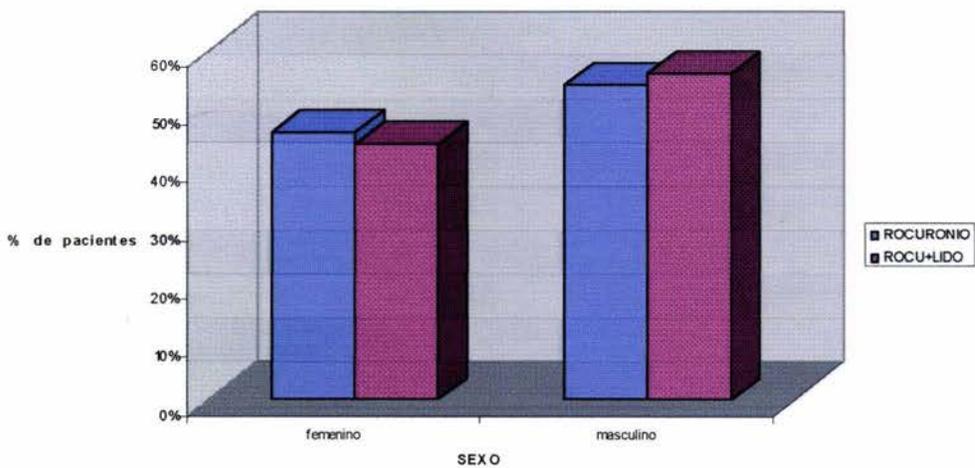


Tabla 2

RELACION TIEMPO GRUPOS

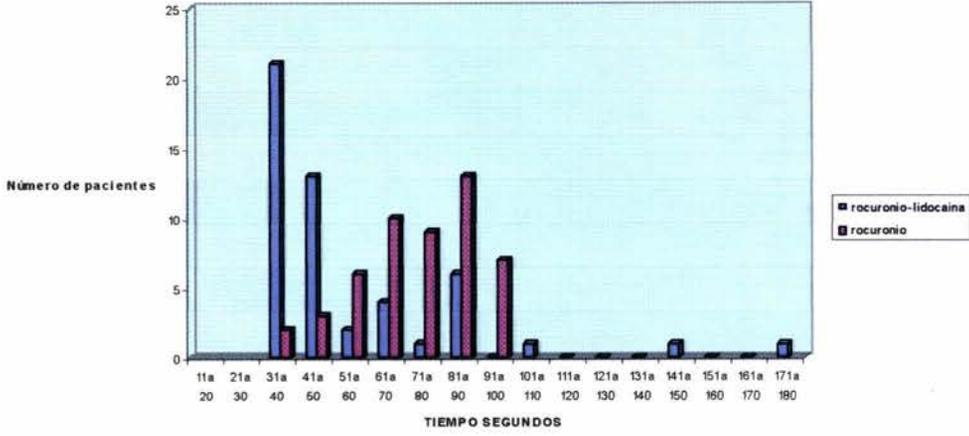


Tabla 3

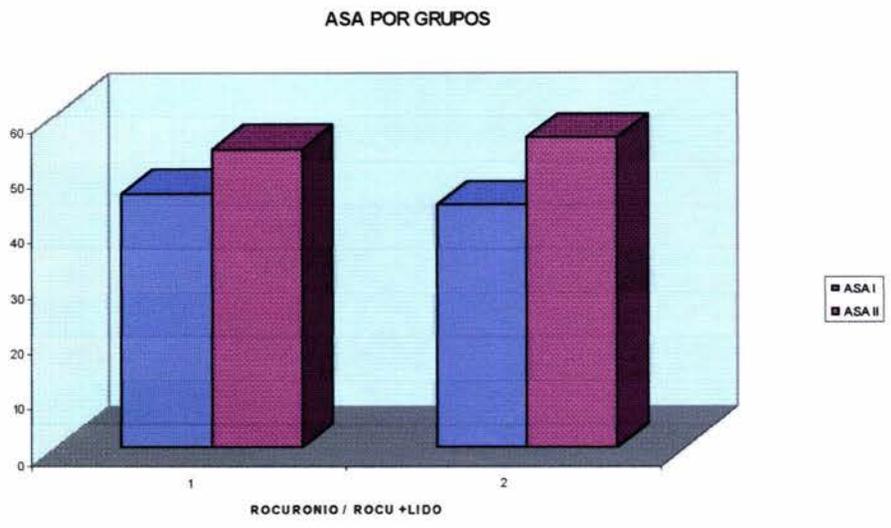


Tabla 4

ESCALA DE DOMAAL, PUNTAJE OBTENIDO (%)

