

11202  
25  
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA No. 4 IMSS

INTUBACION DE SECUENCIA RAPIDA EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA COMPARACION DE DOS RELAJANTES MUSCULARES "ROCURONIO VS. SUCCINILCOLINA"

**TESIS DE POSTGRADO**  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
**ANESTESIOLOGO**  
P R E S E N T A :  
**DRA. ELIA ESTHER HERNANDEZ MENDOZA**

ASESOR: DR. ELEAZAR MUÑOZ SANCHEZ.



MEXICO, D. F.

FEBRERO 1999.

280719

1

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



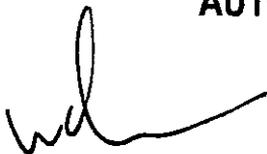
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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).

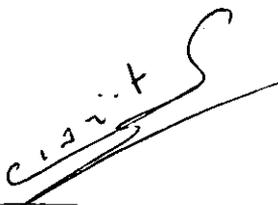
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

## AUTORIZACIONES



**DR. NIELS H. WACHER RODARTE.**

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA  
CMN SIGLO XXI IMSS.



**DR. TOMAS DECTOR JIMENEZ.**

MJS Y TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA HOSPITAL DE  
ESPECIALIDADES.  
CMN SIGLO XXI IMSS.



**DR. ELEAZAR MUÑOZ SANCHEZ.**

MJS DE ANESTESIOLOGIA HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA No. 4  
IMSS.

## DEDICATORIA

A **MIS PADRES** con todo el amor del mundo

A **MANUEL HERNANDEZ MENDOZA** por su confianza y estímulo, aunque ahora físicamente no estas conmigo siempre me has acompañado en los momentos mas difíciles

## **AGRADECIMIENTOS**

***DR. RAFAEL ZAMORA MERAZ.***

***DR. VICTOR ESQUIVEL RODRIGUEZ.***

***DR. GUSTAVO LUGO GOYTIA.***

***DRA. ANGELICA MARTINEZ HUITRON.***

***A LOS PACIENTES.***

A TODOS USTEDES GRACIAS POR CONTRIBUIR A MI DESARROLLO COMO  
PROFESIONISTA.

## INDICE:

CONTENIDO	PAGINA
Titulo	1
Autorizaciones	2
Dedicatoria	3
Agradecimientos	4
Resumen en Español	5
Resumen en Ingles	6
Introducción	7
Material y Metodos	10
Resultados	15
Discusión	17
Conclusiones	18
Tablas	19
Bibliografía	22

## INTUBACION DE SECUENCIA RAPIDA EN PACIENTES CON PREECLAMPSIA - ECLAMPSIA COMPARACION DE DOS RELAJANTES MUSCULARES " ROCURONIO VS. SUCCINILCOLINA.

Elia Esther Hernández Mendoza \* Eleazar Muñoz Sánchez \*\*

---

El objetivo fue comparar condiciones de intubación a los 30 segundos de rocuronio y succinilcolina, así como estabilidad de ambos grupos en pacientes con preeclampsia - eclampsia. El estudio se llevó a cabo en el Hospital de Gineco obstetricia No. 4 del IMSS. MATERIAL Y METODOS: 50 pacientes obstétricas, ASA 3 - 4 sometidas a cirugía de urgencia, bajo anestesia general. La anestesia se indujo con propofol a 2 mg/ Kg, fentanil 2 mcg/kg; 25 pacientes recibieron rocuronio a 0.6 mg/kg y 25 pacientes recibieron succinilcolina a dosis de 2 mg/kg. El bloqueo neuromuscular fue monitorizado con respuesta a tren de cuatro "Tof-Guard". Se midieron los tiempos de los efectos neuromusculares, cambios hemodinámicos y la calidad de la intubación (escala de Kierg). El mantenimiento de la anestesia con isoflurano a MAC 1% y bolos de fentanil según requerimientos de cada paciente. RESULTADOS: En nuestro estudio no hubo diferencia estadísticamente significativa en cuanto a características demográficas de los pacientes. Rocuronio mantuvo mejor estabilidad hemodinámica y mejores condiciones de intubación a los 30 segundos, así como menos efectos secundarios que succinilcolina. CONCLUSIONES: Las condiciones de intubación fueron mejores con diferencia estadísticamente significativa para el grupo de rocuronio. El inicio de acción de rocuronio al aumentar su dosis efectiva 95 es similar al de succinilcolina y por lo tanto puede ser utilizado en intubación de secuencia rápida. Existió mejor estabilidad hemodinámica en el grupo de rocuronio que en el de succinilcolina obteniendo diferencia estadísticamente significativa  $p < 0.05$ . Rocuronio es superior en cuanto a efectividad y seguridad en este grupo de pacientes con preeclampsia - eclampsia, por lo tanto puede ser utilizado en vez de succinilcolina para intubación de secuencia rápida en este grupo de pacientes.

Palabras Claves: Anestesia obstétrica, relajantes musculares, bromuro de rocuronio, succinilcolina

---

\*Medico Anestesiologo. Hospital de Gineco obstetricia No 4 IMSS.

\*\* Jefe del Departamento de Anestesiología. Hospital de Gineco obstetricia No. 4 IMSS

## FAST SEQUENCE INTUBATION IN PREECLAMPSIA-ECLAMPSIA PATIENTS A COMPARISON OF TWO MUSCLE RELAXANTS: RHOCURONIUM VS SUCCNYLCHOLINE

---

Elia Hernández Mendoza\*. Eleazar Muñoz Sánchez\*\*.

**Introduction:** The purpose of this study was to compare intubation conditions 30 seconds after the administration of rocuronium and succinylcholine, as well as hemodynamic stability conditions in two groups of pre-eclampsia-eclampsia patients. The study was conducted at the IMSS No. 4 Obstetrics and Gynecology Hospital. **Material and methods:** Fifty obstetric patients, with a 3-4 ASA scale score undergoing emergency surgery using general anesthesia were included. Anesthesia was induced with 2 mg/kg propofol and phentanyl 2 mcg/kg. Twenty-five patients were given 0.6 mg/kg rocuronium, while the remaining 25 patients were administered succinylcholine at a dose of 2 mg/kg. Neuromuscular blockage was monitored and considered positive when responding to three of the four Tough Guard parameters. Timing of neuromuscular effects, hemodynamic changes and quality of intubation (based on Kierg's scale) were measured. Anesthesia was maintained using 1 % isoflurane MAC and bolus doses of phentanyl as required per patient. **Results:** No statistical differences were found in our study concerning patient demographic characteristics. Rocuronium achieved better hemodynamic stability and intubation conditions after 30 seconds and caused lesser collateral effects than succinylcholine. **Discussion:** The onset of rocuronium's action when increasing its effective dose 95 is similar to that of succinylcholine, and can therefore be used in fast sequence intubation. Greater hemodynamic stability was achieved in the rocuronium group than in the succinyl group reaching statistically significant differences ( $p < 0.05$ ). Rocuronium is more effective and safer in preeclampsia-eclampsia patients and should be used instead of succinylcholine for fast sequence intubation in these patients. **Conclusions:** Intubation conditions were better with statistically significant differences for the rocuronium group.

---

**Key words:** Obstetric anesthesia, muscle relaxants, rocuronium bromide, succinylcholine.

## INTRODUCCION

Los desordenes hipertensivos durante el embarazo son causa importante de muerte materna y la mayoría de estas muertes son atribuibles a eclampsia, contribuyendo enormemente a la morbi-mortalidad neonatal. Las madres hipertensas estan predispuestas al desarrollo de las complicaciones potencialmente letales como desprendimiento prematuro de placenta, CID, hemorragia cerebral, falla hepática e insuficiencia renal aguda.

La preeclampsia – eclampsia se define como hipertensión, proteinuria y edema con instalación después de la semana 20 de gestación. En el cuadro clínico podemos encontrar oliguria, aumento de azoados, cefalea, alteraciones visuales, edema pulmonar, retardo en el crecimiento intrauterino, dolor epigástrico, pruebas de función hepática aumentadas, trombocitopenia y en los casos más graves se agregan crisis convulsivas tonico-clónicas generalizadas.

Tomando en cuenta las condiciones de la fisiopatología de este grupo de pacientes consideramos buscar nuevas alternativas en el empleo de nuevos fármacos que crucen la barrera placentaria en cantidades insignificantes y no produzcan efectos deletéreos en el binomio madre e hijo.

Después de su introducción en la clínica y a pesar de sus efectos indeseables, la succinilcolina sigue siendo el único bloqueador neuromuscular con un rápido inicio de acción que puede facilitar una intubación rápida, fundamentalmente en cirugía de urgencia con riesgo de aspiración de contenido gástrico. (1)

Por ello seria conveniente disponer de un bloqueador neuromuscular de acción no despolarizante con un comienzo de acción que pueda facilitar una intubación rápida comparable con la obtenida por succinilcolina y que obvie sus efectos indeseables . (1,3,6).

La lista de complicaciones asociadas al uso de la succinilcolina comprenden anafilaxia, arritmias, fasciculaciones, hiperkalemia, aumento de la presión intracraneal, aumento de la presión intragástrica, hipertermia maligna, bloqueo neuromuscular prolongado, entre otros. (11)

En 1988 Bowman y sus colaboradores después de estudiar series de análogos desacetoxi de vecuronio, reportan un inicio rápido junto con una duración breve se pueden producir solo con compuestos de baja potencia. Poco después Kopman administro dosis equipotentes de manera precisa de galamina 2.4 mg/kg., D-tubocurarina 0.45 mg/kg. y pancuronio 0.07 mg/kg. a humanos y observo la tasa de comienzo del bloqueo neuromuscular. A pesar de observarse efectos pico a los ocho minutos postinyeccion en los tres grupos, no se modifico mas del 1% del control. Los índices iniciales variaron inversamente con la potencia. (12)

Law Min y sus colaboradores recientemente estudiaron los tiempos de inicio de cuatro relajantes aplicados directamente en la placa neuromuscular. La galamina, la D-tubocurarina, el atracurio y el doxacurio fueron administrados iontoforéticamente en cantidades equipotentes y los potenciales de acetilcolina fueron medidos durante el comienzo y termino del bloqueo neuromuscular. Las constantes de tiempo variaron desde 0.3 segundos para la galamina a 3.65 segundos para el doxacurio y se relacionaron inversamente con las constantes de disociación-equilibrio (las concentraciones de la droga requerida para producir una ocupación del 50%) de estos relajantes.(12)

Consistentemente con esta observación, el inicio del bloqueo esta relacionado de manera inversa a la potencia. El rocuronio, con una dosis efectiva 95 aproximadamente de 0.30 mg/kg., tiene inicio de acción mas rápido de bloqueo que otros relajantes no despolarizantes. Tres cambios estructurales hacen a este relajante ocho veces menos potente que el vecuronio: 1.- modificación de la sustitución acetoxi en la posición 3 por un hidroxilo; 2.- cambio de la sustitución en la posición 2 de piperidino a morfolino; 3.- cambio de la posición 16 de piperidino con metilcuaternización a pirrolidino con alil cuaternización.

El rocuronio es un relajante muscular esteroideo con una duración de acción intermedia. Difiere de otros relajantes no despolarizantes de acción intermedia en términos de su potencia e inicio de bloqueo.(12)

Con su dosis efectiva 95 de 0.03-0.40 mg, es el menos potente de los relajantes musculares de acción intermedia. debido a su falta de potencia, el inicio de su efecto muscular es mas rápido que el de otros relajantes no despolarizantes. Algunos autores recomiendan una dosis de 0.9 a 1.2 mg/kg. para facilitar intubación endotraqueal en 60 segundos.(12, 13)

Una dosis de 2 x ed 95 de 0.60 mg/ kg. tiene una duración de acción de clínica de 40 minutos. Su depuración y vida media de eliminación son típicos de los relajantes musculares de acción intermedia, 3.5 ml/kg./min. y 60 minutos respectivamente.(13,14,15,16,17,18,19,20 )

El rocuronio es eliminado a través de los riñones y el hígado. No sufre un metabolismo apreciable. En presencia de disfunción hepática, la duración de la acción de rocuronio es prolongada. Aunque la depuración no cambia en estos pacientes, el volumen de distribución es significativamente mayor y la vida media de eliminación es el doble.(21,22,23,24,25)

Por lo que queremos demostrar que rocuronio aumentando 2 veces la dosis efectiva 95 puede ser utilizado en vez de succinilcolina en urgencias obstétricas (pacientes con preeclampsia - eclampsia) como parte de una secuencia rápida para intubación traqueal por su rápido inicio de acción y mayor estabilidad hemodinámica.

## **Material y Métodos:**

**Universo de Estudio:** Se trata de un estudio prospectivo, abierto, comparativo, experimental y transversal.

Pacientes, ASA 3 – 4 sometidos a cirugía de abdomen (cirugía obstétrica de urgencia).

Asa 1 : paciente sano solo con su patología quirúrgica.

Asa 2: paciente con un proceso sistémico leve mas su patología quirúrgica.

Asa 3: paciente con un proceso sistémico grave que limita su actividad, pero no es incapacitante.

Asa 4: paciente con un proceso sistémico grave que limita su actividad física y lo incapacita. (32)

### **Criterios de inclusión:**

Pacientes obstétricas

Cirugía de urgencia. "Que ponen en peligro la vida del binomio en las primeras 2 horas ( madre e hijo)".

Estado físico Asa 3-4.

### **Criterios de exclusión:**

Obesidad mórbida (mas del 35% del peso corporal)

Condiciones de intubación difícil (Mallampati mayor de 2).(13)

Antecedentes de alergia a los medicamentos que serán utilizados.

Falta de aceptación del procedimiento por el paciente.

Pacientes con alteraciones músculo esqueléticas

\* distrofias musculares

\* distrofia muscular miotónica.

\* polimiositis

\* miastenia grave.

### **Criterios de eliminación:**

Pacientes con vía aérea difícil inesperada. que no se puedan ventilar y se tenga que recurrir a otros métodos que no sea intubación orotraqueal bajo laringoscopia directa, para mantener oxemia.

### **Métodos:**

A todas las pacientes que fueron sometidas a cirugía obstétrica de urgencia bajo anestesia general se siguió las siguientes normas:

Se monitorizó a las pacientes con presión arterial no invasiva, pulso oximetría, y electrocardiografía en derivación D II.

Se canalizaron con solución hartmann en vena antecubital.

Monitorización con tof guard en mano derecha.

Premedicación: Ranitidina 50 mg IV

Metoclopramida 10 mg IV.

Preoxigenación con O<sub>2</sub> 100% durante 1 minuto.

Inducción: Fentanil 2 mcg/kg.

Propofol 1-2 mg/Kg.

Succinilcolina colina a 2 mg/kg. Para el grupo control.

Rocuronio a 600 mcg/kg. Para grupo en estudio.

Intubación: la intubación se realizó después de alcanzar el efecto máximo de relajación para ambos grupos, se llevó registro de % de relajación cada 15 segundos.

Mantenimiento: con isoflurano a MAC de 1%, más oxígeno al 100% a 4 lts por minuto.

Más bolos de fentanil según necesidad.

### **Tamaño de la muestra:**

Se estudiaron 50 pacientes; 25 pacientes por grupo, este tamaño de muestra se seleccionó en base a las siguientes consideraciones clínicas y estadísticas:

1.1- de acuerdo a nuestra hipótesis se considero como superior a succinilcolina si fue capaz de mantener estabilidad hemodinámica, mejores condiciones de relajamiento muscular durante el transanestésico en un 25% esta diferencia pensamos que es importante desde el punto de vista clínico y económico.

Aceptamos un riesgo de error tipo 1 de 0.05 y un error tipo 2 de 0.20 para una potencia de 80% aproximadamente 25 pacientes por grupo podrían ser suficientes de acuerdo a la siguiente ecuación:(33)

$$\frac{E(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2 - 2Ee(\bar{X}_1 - \bar{X}) + Ee^2}{n}$$

De acuerdo al número de procedimientos de este tipo realizados cada semana se requirió de aproximadamente 5 meses para la realización de este estudio.

### **Métodos de asignación:**

Los pacientes fueron asignados a los diferentes grupos de tratamiento en forma aleatoria, se pidió consentimiento informado de los pacientes y en este momento se designó al grupo perteneciente. **Grupo a: succinilcolina y grupo b: rocuronio.**

### **Variables Dependientes:**

Parámetros hemodinámicos (TA, FC, Arritmias, Saturación de oxígeno).

Condiciones de intubación. (Excelentes, buenas, malas, pobres). Según escala de Krieg.

Tiempo de Inicio (seg.): Tiempo desde el final de la inyección hasta el bloqueo máximo.

Bloqueo máximo (%): El máximo de % de inhibición de la transmisión neuromuscular (75 al 100%) en relación con el valor obtenido en la calibración control medido con la primera respuesta del tren de 4 estímulos. (34,35,36,37,38)

Duración inicial 25%: Tiempo desde el final de la inyección hasta el 25% de la recuperación espontánea de la transmisión neuromuscular. (39,40)

dosis utilizadas. (600 mcg/Kg. para rocuronio y 1-2 mg para succinilcolina)

En este estudio el factor, que representa la variable sobre la cual los investigadores tiene control esta representado por la administración del medicamento rocuronio o succinilcolina el investigador conocerá cual de los 2 medicamentos se esta administrando por lo que se trata de un estudio abierto.

### **Variable dependiente del investigador:**

Prueba de Kappa para intubación (realizó medico adscrito o residente cuantificando el tiempo de intubación en 10 pacientes.).

### **Variables independientes:**

Edad

Sexo

Peso

Duración de la cirugía.

### Datos de eficacia:

Se determino por medio del neuroestimulador de nervios periféricos, tiempo de inicio del bloqueo neuromuscular así como tiempo de recuperación del mismo.

### Datos de seguridad:

Análisis de eventos adversos.

### Parámetros de medición.

La estabilidad hemodinámica se determinó a través de los coeficientes de variación para la presión arterial y la frecuencia cardiaca, el coeficiente de variación se define como la razón de la desviación estándar y la media de la variable en cuestión.

Se utilizó estimulador de nervio periférico como medición de inicio y recuperación de bloqueo neuromuscular. Contabilizando cada 15 segundos el porcentaje de éste hasta su recuperación.

Se utilizó para medir condiciones de intubación la escala de Kierg, en excelentes, buenas, pobres, malas, tomando en cuenta, laringoscopia, cuerdas vocales y la presencia de tos, asignando a cada parámetro el valor de un punto.

LARINGOSCOPIA	CUERDAS VOCALES	TOS	PUNTOS
FACIL	ABIERTAS	NO	1
REGULAR	MOVIENDOSE	ALGUN MOVIMIENTO	2
DIFICIL	CERRANDOSE	MOVIMIENTOS BRUSCOS	3
IMPOSIBLE	CARRADAS	SEVERA	4
CONDICIONES DE INTUBACION			ESCALA
	EXCELENTE		3-4 PUNTOS
	BUENA		5-7 PUNTOS
	POBRE		8-10 PUNTOS
	MALA		11-12 PUNTOS

Se utilizó hoja de captura de datos por cada paciente, anotando datos generales, parámetros hemodinámicos y registro de bloqueo neuromuscular cada 15 segundos, se determinaran los coeficientes de variación por medio de desviación estándar y media del parámetro en cuestión.

**Procedimientos estadísticos:**

Estadística descriptiva: promedio y desviación estándar; mediana e intervalo (edad, peso, dosis, duración, etc. ) comparación con t Student, U de Mann-Whitney para la distribución.

Chi cuadrada para condiciones de intubación y prueba de hipótesis utilizando métodos paramétricos y no paramétricos de acuerdo a la distribución de las variables. El análisis se realizo sobre la población a tratar.

## **RESULTADOS:**

El propósito de este estudio fue determinar que Rocuronio puede ser utilizado en intubación de secuencia rápida en urgencias obstétricas, en vez de Succinilcolina aumentando su dosis efectiva 95; por su rápido inicio de acción, y mayor estabilidad hemodinámica (1,2,3,4,5,6). El universo de estudio estuvo constituido por 50 pacientes obstétricas, ASA 3 – 4 sometidas a cirugía de urgencia, bajo anestesia general, 25 pacientes para el grupo de Rocuronio y 25 pacientes para el grupo de Succinilcolina, la edad promedio para el grupo fue de Rocuronio de  $24 + 8.4$  y la edad promedio para el grupo de Succinilcolina  $25 + 6.9$ , la talla (cm) para el grupo de Rocuronio de  $1.59 + 0.06$  y para el grupo de Succinilcolina de  $1.58 + 0.08$ , el peso (kg.) para el grupo de Rocuronio fue de  $64 + 9.5$  y para el grupo de Succinilcolina fue de  $68 + 6.7$ ; Del grupo de Rocuronio 25 pacientes se encontraban embarazadas (100%), con edad gestacional de  $33 + 8.9$  y del grupo de Succinilcolina 25 pacientes se encontraban embarazadas (100%) con edad gestacional de  $35 + 5.0$ . El estado físico según el ASA correspondió a 11 pacientes ASA 4 y 14 pacientes ASA 3 para el grupo de Rocuronio y para el grupo de Succinilcolina fue 13 pacientes ASA 4 y 12 pacientes ASA 3 sin diferencia estadística significativa entre ambos grupos. (Tabla 1), (Figura 1)

Las condiciones de intubación a los 30 segundos se valoraron según escala de Kierg (Cuadro1), en condiciones de intubación excelente, buena, regular y mala de acuerdo a la facilidad para la laringoscopia, las condiciones de las cuerdas vocales a la laringoscopia directa y la presencia de respuesta motora a la intubación, para el grupo de Rocuronio 88% de los pacientes obtuvieron condiciones de intubación excelentes y 12% condiciones de intubación buenas, mientras que para el grupo de Succinilcolina el 28% de los pacientes obtuvieron condiciones de intubación excelentes, 64% condiciones de intubación buenas, 4% condiciones de intubación regular y 4% condiciones de intubación malas, con diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0.05$ ) por probabilidad exacta de Fisher. (Tabla 3).

La estabilidad hemodinámica (tabla 3) fue monitorizada con tensión arterial media, frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno, desde el inicio del procedimiento, el periodo de inducción y postintubación se obtuvo el promedio y la desviación estándar; Las mediciones se compararon por medio de análisis de varianza para mediciones múltiples y prueba T, Las pacientes con el grupo de Rocuronio la tensión arterial media (TAM) basal  $84.9 \pm 17$ . TAM inducción  $81.3 \pm 14$ . TAM postintubación  $77.7 \pm 12$  no encontrando diferencia estadísticamente significativa; en cambios hemodinámicos. Para el grupo de Succinilcolina la TAM basal fue de  $83.8 \pm 17$ . TAM inducción  $95.8 \pm 8.4$ , TAM postintubación  $94.2 \pm 14$  encontrando diferencia significativa entre el periodo

de TAM basal y TAM inducción y la TAM inducción y la TAM postintubación ( $P < 0.025$ ) por corrección de prueba de Bonferroni para muestras múltiples y también se encontró diferencia significativa entre ambos grupos en TAM inducción, TAM postintubación ( $P < 0.025$ ) por corrección prueba de Bonferroni para muestras múltiples. La frecuencia cardiaca (FC) para el grupo de Rocuronio fue FC basal  $75.6 \pm 16$ , FC inducción  $74.7 \pm 13$ , FC postintubación  $74.8 \pm 14.8$  no encontrando diferencia estadísticamente significativa y para el grupo de Succinilcolina FC basal  $85.8 \pm 23$ , FC inducción  $99.6 \pm 27$ , FC postintubación  $99.6 \pm 22$  existiendo diferencia estadísticamente significativa entre FC basal-FC inducción, FC basal-FC postintubación ( $P < 0.025$ ) por corrección de Bonferroni para muestras múltiples Al comparar ambos grupos se encontró diferencia estadísticamente significativa entre FC inducción y FC postintubación ( $P < 0.025$ ) por corrección de Bonferroni para muestras múltiples, obteniendo menos cambios hemodinámicos el grupo de Rocuronio.

En cuanto saturación de Oxígeno, (STO<sub>2</sub>) para el grupo de Rocuronio STO<sub>2</sub> basal  $96.6 \pm 1.7$ , STO<sub>2</sub> inducción  $99.6 \pm 0.6$  STO<sub>2</sub> postintubación  $99.9 \pm 0.2$ . El grupo de Succinilcolina STO<sub>2</sub> basal  $96.6 \pm 1.7$ , STO<sub>2</sub> inducción  $98.2 \pm 4.7$ , STO<sub>2</sub> postintubación  $99.7 \pm 0.5$ , sin diferencia estadísticamente significativa por grupo y ambos grupos.

El tiempo de intubación para cada grupo fue el siguiente. Rocuronio  $35 \pm 11$  seg. Succinilcolina  $46 \pm 14$ , existiendo significancia estadística por probabilidad exacta de Fisher ( $P < 0.05$ ). (Tabla5)

Finalmente como efectos secundarios presentados durante el estudio fue tos en el 4% de los pacientes del grupo de Rocuronio; y en el grupo de Succinilcolina 48 % de los pacientes presento tos, 4% trismus del masetero y 100% de las pacientes fascicularon, existiendo diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0.05$ ) por probabilidad exacta de Fisher.

El tiempo que se tardó en intubar a los pacientes y quien realizó la intubación orotraqueal fue registrado en 20 pacientes, (10 pacientes los intubarón residentes y 10 pacientes los intubarón médicos adscritos obteniendo el promedio y la desviación estándar, los resultados se analizaron por prueba de Kappa la cual fue igual a 1.

## **DISCUSION:**

Dentro de los relajantes musculares no despolarizantes se ha tratado de encontrar el prototipo cuyo comienzo de acción y duración sea semejantes a los de la Succinilcolina, apreciando los factores que rigen la rapidez del comienzo como son la baja potencia y la desaparición rápida desde el plasma, y no el mecanismo de bloqueo neuromuscular. El tiempo de latencia esta en función de la potencia molar.

En 1990, Wierda y cols. señalan que el Rocuronio de potencia baja, permite un comienzo rápido de acción, advirtiendo que con una dosis de 0.6 mg/kg. se obtiene un tiempo para intubación de un minuto después de su administración con condiciones de intubación adecuadas o excelentes, con una depresión del 75% en 68 segundos.

La dosis efectiva 95 está entre 0.3 y 0.35 mg/kg. con depresión del 80% en 3 a 4 minutos. (12, 13,14, 15). Foldes encontró después de aplicar una dosis de 0.6 mg/kg., un lapso de 54 segundos con bloqueo del 80% y al 100% en 90 segundos se puede intubar la traquea en 40 segundos (17) Tryba y cols. sugieren que esta dosis de 0.6 mg/kg. puede utilizarse como parte de una secuencia rápida.

En este estudio , el aspecto mayor importancia en forma comparativa entre Rocuronio y Succinilcolina es prácticamente el del acortamiento en el tiempo de latencia del Rocuronio por las modificaciones de la potencia, factor que permitirá la síntesis de relajantes musculares de comienzo de acción mas breve y duración de acción mas corta. Por lo referente al tiempo de acción, recuperación y acciones cardiovasculares son semejantes a los reportados por otros autores.

En nuestro estudio encontramos que esta dosis 0.6mg/kg podemos intubar la traquea en menor tiempo que succinilcolina, con mejores condiciones de intubación con menos efectos secundarios y mejor estabilidad hemodinámica.

En suma Rocuronio es un agente efectivo y seguro superior a Succinilcolina para la intubación de secuencia rápida en pacientes obstétricas.

## **CONCLUSIONES:**

Las condiciones de intubación fueron estadísticamente significativas mejores para Rocuronio que para Succinilcolina.

El inicio de acción de Rocuronio al aumentar su dosis efectiva 95 es similar al de Succinilcolina, por lo tanto puede utilizarse como parte de una secuencia rápida.

Existió mejor estabilidad hemodinámica en el grupo de Rocuronio que en el de Succinilcolina, obteniendo diferencia estadísticamente significativa.

Rocuronio es superior a Succinilcolina en cuanto a efectividad y seguridad en este grupo de pacientes para intubación de secuencia rápida en urgencias obstétricas; por lo tanto puede ser utilizado en vez de Succinilcolina en este grupo de pacientes.

## **ANALISIS DE RESULTADOS**

TABLA 1  
CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LOS PACIENTES

	<b>ROCURONIO</b>	<b>SUCCINILCOLINA</b>
NUMERO DE PACIENTES	25	25
EDAD ( años)	24 + 8.4	25 + 6.9
TALLA ( cms)	1.59 + 0.06	1.58 + 0.08
PESO (kg.)	64 + 9.5	68 + 6.7
% PAC. EMBARAZADAS	100%	100%
EDAD GESTACIONAL (semanas)	33 + 8.9	35 + 5.0
ASA		
3	14	12
4	11	13

## **CONCLUSIONES:**

Las condiciones de intubación fueron estadísticamente significativas mejores para Rocuronio que para Succinilcolina.

El inicio de acción de Rocuronio al aumentar su dosis efectiva 95 es similar al de Succinilcolina, por lo tanto puede utilizarse como parte de una secuencia rápida.

Existió mejor estabilidad hemodinámica en el grupo de Rocuronio que en el de Succinilcolina, obteniendo diferencia estadísticamente significativa.

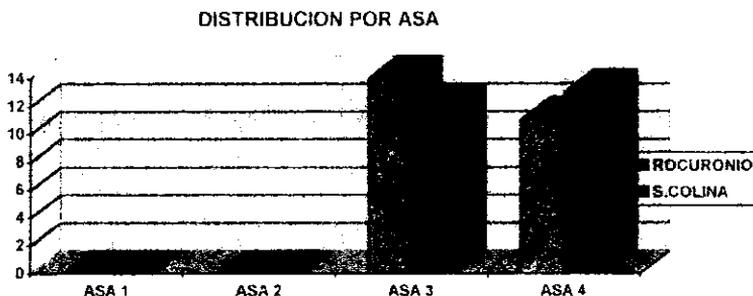
Rocuronio es superior a Succinilcolina en cuanto a efectividad y seguridad en este grupo de pacientes para intubación de secuencia rápida en urgencias obstétricas; por lo tanto puede ser utilizado en vez de Succinilcolina en este grupo de pacientes.

## **ANALISIS DE RESULTADOS**

TABLA 1  
CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LOS PACIENTES

	<b>ROCURONIO</b>	<b>SUCCINILCOLINA</b>
NUMERO DE PACIENTES	25	25
EDAD ( años)	24 + 8.4	25 + 6.9
TALLA ( cms)	1.59 + 0.06	1.58 + 0.08
PESO (kg.)	64 + 9.5	68 + 6.7
% PAC. EMBARAZADAS	100%	100%
EDAD GESTACIONAL (semanas)	33 + 8.9	35 + 5.0
ASA		
3	14	12
4	11	13

Figura 1.



Estadísticamente sin diferencia significativa entre ambos grupos.

**TABLA 2**  
**CONDICIONES DE INTUBACION A LOS 30 SEGUNDOS**

Condición de intubación (%)	Rocuronio	Succinilcolina
Excelente	88	28 <sup>a</sup>
Buena	12	64
Regular	0	4
Mala	0	4

<sup>a</sup> =  $p < 0.05$  por prueba de probabilidad exacta de Fisher.

**ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA**

**TABLA 3**  
**HEMODINAMIA**

	<b>ROCURONIO</b>	<b>SUCCINILCOLINA</b>
<b>TENSION ARTERIAL MEDIA</b>		
BASAL	84.9 + 17	83.8 + 17
INDUCCION	81.3 + 14	95.8 + 8.4 <sup>a</sup>
POSTINTUBACION	77.7 + 12	94.2 + 14 <sup>a1</sup>
<b>FRECUENCIA CARDIACA</b>		
BASAL	75.6 + 16	85.8 + 23
INDUCCION	74.7 + 13	99.6 + 27 <sup>a1</sup>
POSTINTUBACION	74.8 + 14.8	99.6 + 22
<b>SATURACION DE OXIGENO</b>		
BASAL	96.6 + 1.7	96.6 + 1.7
INDUCCION	99.6 + 0.6	98.2 + 4.7
POSTINTUBACION	99.9 + 0.2	99.7 + 0.5

<sup>a</sup> = P < 0.025 por corrección de prueba de Bonferroni para muestras múltiples.

<sup>a1</sup> = P < 0.025 por corrección de prueba de Bonferroni para muestras múltiples.

<sup>a2</sup> = P < 0.025 por corrección de prueba de Bonferroni para muestras múltiples.

**TABLA 4**  
**TIEMPO DE INTUBACION**

<b>ROCURONIO</b>	<b>SUCCINILCOLINA</b>
35 + 11	46 + 14 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> = P < 0.05 por probabilidad exacta de Fisher.

TABLA 5  
EFECTOS SECUNDARIOS

%	ROCURONIO	SUCCINILCOLINA
TOS	4	48 <sup>a</sup>
TRISMUS	0	4
ANAFILAXIA	0	0
ARRITMIAS	0	0
BRADICARDIA	0	0
ASISTOLIA	0	0
FASICULACIONES	0	100 <sup>ab</sup>
HIPERKALEMIA	0	0
HIPERTERMIA MALIGNA	0	0

<sup>a</sup>= P < 0.05 por probabilidad exacta de Fisher.

<sup>ab</sup>= P < 0.05 por probabilidad exacta de Fisher.

TABLA 6  
TIEMPO DE INTUBACION

MEDICOS RESIDENTES	MEDICOS ADSCRITOS
14 + 0.7 Segundos	13 + 0.9 Segundos. <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Prueba de Kappa = 1.