

11202

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO
NACIONAL LA RAZA

VALORACION DE LA HIPERSENSIBILIDAD INMEDIATA A FARMACOS
ANESTESICOS EN PACIENTES CON ANTECEDENTES ALERGICOS QUE
SERAN SOMETIDOS A PROCEDIMIENTO ANESTESICO

TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA
EN ANESTESIOLOGIA
PRESENTA
DRA: GABRIELA TRUJANO MUNGUIA

ASESOR DE TESIS:
DR: MARTIN BECERRIL ANGELES

MEXICO.D.F.

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 LA RAZA**



DR. JESUS ARENAS OSUNA

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA



DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA



**TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
ANESTESIOLOGIA**



DRA. GABRIELA TRUJANO MUNGUIA

ALUMNA DE TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA

2003-690-146

REGISTRO DE PROTOCOLO: No. 0370903

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por todo su amor.

A mis hermanas, por todo su apoyo.

A mi esposo, por todo su cariño y comprensión.

A dios, por acompañarme siempre.

INDICE

Resumen.....	1
Antecedentes científicos.....	3
Material y métodos.....	8
Resultados	11
Discusión.....	13
Conclusiones.....	16
Bibliografía	17
Anexos	19
Gràficas	23

RESUMEN

VALORACION DE LA HIPERSENSIBILIDAD INMEDIATA A FARMACOS ANESTESICOS EN PACIENTES CON ANTECEDENTES ALERGICOS QUE SERAN SOMETIDOS A PROCEDIMIENTO ANESTESICO.

OBJETIVO: Determinar mediante pruebas cutáneas la presencia de hipersensibilidad inmediata a fármacos anestésicos en pacientes que serán sometidos a procedimientos anestésicos.

Materia y Métodos: Se estudio una muestra de 80 pacientes, formando dos grupos de 40 pacientes, el primero con antecedentes alérgicos, el segundo como grupo control, la selección de los pacientes se realizo con el procedimiento usual de internamiento previo a la cirugía programada en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional la Raza. A todos los pacientes se les realizo la prueba cutánea de punción o PRICK. Utilizando 5 fármacos: fentanyl, vecuronio, rocuronio, propofol y tiopental.

Resultados: De los 80 pacientes estudiados se encontró una prueba cutánea positiva al rocuronio correspondiendo al 1.3% de la población en estudio, perteneciendo al sexo femenino, con antecedentes previos de alergia a los antibióticos, lo cual no fue estadísticamente significativo.

Conclusiones: Las pruebas cutáneas de punción nos permiten identificar fármacos que pueden inducir reacciones de hipersensibilidad en el periodo peri anestésico.

El genero y los antecedentes previos de alergia se consideran factores de predisposición para la presencia de reacciones.

Palabras clave: Hipersensibilidad inmediata, Prueba de punción o PRICK.

SUMMARY

VALUATION OF THE IMMEDIATE HYPERSENSITIVITY TO DRUGS ANESTHETICS IN PATIENT WITH ALLERGIC ANTECEDENTS THAT WILL BE SUBJECTED TO ANESTHETIC PROCEDURE.

OBJECTIVE: To determine by means of cutaneous tests the presence of immediate hypersensitivity to anesthetic drugs in patients that will be subjected to anesthetic procedures.

Matter and Methods: One studies a sample of 80 patients, forming two groups of 40 patients, the first one with allergic antecedent , the second as group control, the selection of the patients one carries out with the usual procedure of previous hospitalization to the surgery programmed in the Hospital of Specialties of the National Medical Center the Race. To all the patients they are carried out the cutaneous test of PRICK Using 5 drugs: fentanyl, vecuronio, rocuronio, propofol and tiopental.

Results: Of the 80 studied patients he/she was a positive cutaneous test to the rocuronio corresponding the population's 1.3% in study, belonging to the feminine sex, with previous antecedents of allergy to the antibiotics, that which was not statistically significant.

Conclusions: The cutaneous tests of PRICK allow us to identify drugs that can induce hypersensitivity reactions in the period anesthetic .

The generates and the previous antecedents of allergy are considered factors of bias for the presence of reactions.

Key words: Immediate hipersensitiviti, test of PRICK.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

En la práctica de la anestesia las reacciones anafilácticas / anafilactoides son poco comunes pero cuando se presentan pueden ser graves. La relación de las moléculas biológicamente activas en respuesta a la anestesia es poco común, sin embargo se describe a la histamina como el mediador más conocido de la hipersensibilidad inmediata, aunque existen otros mediadores que participan activamente en estas reacciones.(1)

La histamina ha sido asociada con la administración de agentes anestésicos desde 1936, cuando Alam y colegas la observaron después de la administración de tubocurarina. Uno de los primeros reportes de reacciones anafilácticas al tiopental fue publicado por Evans y Gould en 1952.(2)

En muchos estudios se ha encontrado que las reacciones ocurren más frecuentemente en pacientes con historia de atopias. Fisher, Outhred y Bowey investigaron las reacciones de hipersensibilidad en pacientes con historia de alergia, ellos encontraron que el antecedente de alergia no predice la severidad clínica de la anafilaxis.(3)

El término de atopia fue creado por Coca en 1923 para englobar a aquellos procesos alérgicos clínicos que se dan en el hombre y que presentan “reacción inmediata, explosiva, edematosa, reversible, de predominio familiar con ciertas características raciales”. Actualmente el término queda restringido para algunos autores a las enfermedades alérgicas mediadas por un mecanismo de hipersensibilidad de tipo I, o mediado por IgE. (4)

La hipersensibilidad inmediata (mediada por IgE) se define como el proceso de sensibilización, como la consecuencia a exposiciones repetidas a un determinado antígeno induce la creación de anticuerpos específicos, o respuesta inmunitaria humoral, capaces de producir manifestaciones clínicas ante una nueva entrada del antígeno.(5)

La incidencia de las reacciones alérgicas en anestesia es incierta y varía de país a país. En Australia la incidencia se presenta en 1: 10, 000 y 1: 20,000 anestias, en Nueva Zelanda 1: 2,500 y en Francia 1: 3,500. En el Reino Unido se reportan por arriba de 100 a 300 muertes por año como resultado directamente de la anestesia que puede ser debido a idiosincrasia o respuesta de hipersensibilidad. (6)

La identificación del paciente con riesgo es difícil, en la mayoría de los casos no existe historia previa de alergia y se presenta principalmente como un episodio de bronco espasmo, colapso cardiovascular, urticaria y edema laríngeo. Hay un mayor riesgo de respuesta alérgica en las mujeres 2: 1, en las cuales se ha documentado previamente antecedente de atopia.

Galletly et. al encontraron que el 77 % de las reacciones ocurren en mujeres debido principalmente a los relajantes musculares.(7)

La presentación clínica de las reacciones anafilactoides (no mediada por IgE) y anafilácticas es indistinguible. La vía final común para ambas inicia con una relación de mediadores tales como la histamina, leucotrienos, factor activador de plaquetas, prostaglandinas y serótina. (8)

Los niveles de histamina y triptasa en plasma pueden establecer que una reacción anafilactoide ha ocurrido; la histamina se incrementa en forma aguda y disminuye rápidamente después de la reacción, los niveles de triptasa se elevan por arriba de tres horas.(9)

Los planes para futuras investigaciones, deben incluir la prueba cutánea “ PRICK”. Este es el método más simple y más seguro de determinar a que fármaco o fármacos es sensible el paciente, debe ser llevada a cabo seis semanas después de la reacción .(10)

Una manera de abordar el estudio de hipersensibilidad a fármacos anestésicos, parcialmente estudiada por otros autores es mediante pruebas cutáneas, con las técnicas de punción (PRICK) e intradérmicas. Al aplicar cualquiera de estas se requiere el uso de controles positivos y negativos, los primeros realizados con histamina y los segundos con solución salina .Con la técnica de punción la especificidad es casi del 100% con soluciones sin diluir.(11)

La prueba de "PRICK" actualmente es popular ya que es una técnica segura y fácil de realizar y se pueden utilizar fármacos sin diluir. Leynadier y col. Estudiaron la congruencia entre la prueba de "PRICK" y la prueba intradérmica en 441 casos, de los cuales 426 fueron resultados similares (96.6 %).(12)

La prueba de PRICK tiene más ventajas en comparación con las pruebas intradérmicas , entre las que se encuentran la presencia de dolor y trauma mínimo al realizar la prueba, por lo que es más recomendable para su uso en niños, existe menos riesgo de presentar reacciones sistémicas con la prueba cutánea. (11)

Los mastocitos aislados de diferentes sitios anatómicos difieren en su respuesta a la variedad de diferentes estímulos farmacológicos, por ejemplo: la morfina induce una relación de histamina con los mastocitos de la piel pero no con los mastocitos del intestino o del pulmón. Los efectos acumulativos de la histamina con el uso de polifarmacia pueden ser importantes.(13)

Muchos fármacos anestésicos incluyendo el vecuronio pueden inhibir la enzima NsPmetiltransferasa. Esta enzima es principalmente responsable para el metabolismo de la histamina y su inhibición puede aumentar los efectos de la misma. (14, 15)

Se han identificado anticuerpos específicos IgE VS tiopental y relajantes musculares no despolarizantes. Subgrupos específicos moleculares determinan la antigenicidad y son referidos como determinantes antigénicos. Para el tiopental el determinante antigénico es el grupo pentil en la posición 5 y el grupo tio en la posición 2. Los anticuerpos a los relajantes musculares pueden formar reacciones cruzadas con el tiopental. (18)

Los relajantes musculares propician 70 % de las reacciones en anestesia, pero sólo el 30 a 40 % tienen una historia de exposición previa, en estos fármacos el determinante antigénico es el grupo amonio cuaternario. La succinilcolina fue uno de los relajantes más relacionados con reacciones de hipersensibilidad, sin embargo desde 1996, el atracurio y vecuronio han presentado una incidencia similar.(19)

Ante la presencia de antecedentes previos de reacciones alérgicas a los relajantes musculares, se ha sugerido realizar la intubación endotraqueal sin uso de relajantes muscular; sin embargo es importante valorar las condiciones de intubación y tolerancia a la misma, la cual es condicionada por la asociación de hipnóticos y opioides ajustando adecuadamente las dosis(20)

Recientemente los anestesiólogos deben estar encaminados a identificar pacientes en riesgo, pero hasta ahora el único predictor importante para una reacción es haber tenido antecedente previo. Sin embargo muchos factores han sido propuestos y varios autores han sugerido modificar la técnica anestésica, fármacos, o ambos en estos casos.(20)

MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza. La selección de los pacientes se llevó a cabo con el procedimiento usual de internamiento previo a la cirugía programada.

A los pacientes seleccionados se les realizó una historia clínica previa para conocer si existen antecedentes alérgicos personales, familiares y si cumplen con los criterios de inclusión establecidos. Se estudió una muestra integrada por 80 pacientes, formándose dos grupos de 40 pacientes cada uno, el primero con antecedentes de alergia personales y familiares y el segundo como grupo control.

PRUEBAS CUTÁNEAS:

A ambos grupos se les aplicó la prueba cutánea de punción o PRICK la cual se realizó con una aguja plástica bifurcada, estéril y desechable que se utiliza para aplicar extractos; es un procedimiento rápido, cómodo y estandarizado.

Se utilizaron controles positivos con histamina a concentración de 1mg / ml del laboratorio mexicano Allerstand y controles negativos con solución amortiguadora de fosfatos glicerizada al 50 % del mismo laboratorio.

La respuesta a la histamina se considero positiva cuando fue de 3 +. Los resultados de la histamina se analizaron 15 minutos después de su administración. El uso de la histamina permite saber si la capacidad de respuesta del paciente a los extractos a probar esta afectada por el uso de medicamentos, antihistaminicos, etc

Parámetros para la lectura de la prueba cutánea:

NEGATIVO: No hay roncha o la roncha es de tamaño menor al producido por el control negativo. No hay eritema.

1 + Puede o no haber roncha. Si la hay debe ser igual o mayor que el control negativo. Eritema mayor que el del control negativo.

2 + Roncha de 5 mm a 6 mm y eritema mayor de 10 mm.

3 + Roncha de 7 mm a 9 mm y eritema mayor de 20 mm. Puede haber prurito.

4 + Cualquier reacción con roncha mayor de 10 mm o pseudópodos extensos, con eritema puede ser mayor o menor de una reacción 3 +.

FÁRMACOS ANESTESICOS.

Los fármacos que se incluyeron en el estudio fueron: Propofol (Provide) presentación de 1 mg / ml, Vecuronio (Bromivec) de Precimex a concentración de 1 mg / ml , Rocuronio (Esmeron) de Organon a concentración de 10 mgs / ml, Tiopental sódico (Pentarim) presentación de 25 mgs / ml y fentanyl (Fenodid) presentación de 50 mcg / ml. Todas las pruebas se llevo a cabo en la cama del paciente utilizando cada uno de los fármacos a estudiar los cuales se aplicaron sin diluir de acuerdo a estudios previos. (8

CONDUCTA A SEGUIR.

Los resultados de las pruebas cutáneas aplicadas se registraron en el expediente clínico, en caso de haber obtenido pruebas cutáneas positivas, se modifico el manejo anestésico a seguir, tomando en cuenta que existe diversidad de fármacos anestésicos de cada grupo estudiado que nos permite modificar el tipo de medicación durante la inducción anestésica, para evitar ocasionar una respuesta de hipersensibilidad en caso de obtener pruebas cutáneas positivas.

RESULTADOS

Se estudio un total de 80 pacientes programados para cirugía electiva. Todos los pacientes cumplieron con los criterios de inclusión y fueron agrupados de manera aleatoria en dos grupos de 40 pacientes cada uno, el primero correspondió a pacientes con antecedentes alérgicos y el segundo al grupo control sin antecedentes alérgicos; 34 (42.5%) correspondió al sexo masculino y 46 (57.5%) al sexo femenino, con un promedio de edad de 32 años (DE 8). En el grupo estudiado con antecedentes alérgicos 4 pacientes (5%) presentaron antecedentes de atopias del tipo rinitis alérgica, 36 (45%) historia de alergia a fármacos de los cuales 13 (16.3%) fue a antibióticos y 23 (28.8%) correspondió a fármacos antiinflamatorios no esteroideos ($P=.000$); con respecto al estado físico (ASA) , 29 (36.3%) fueron clasificados ASA I y 51 (63.7%) como ASA II. Solo 27 pacientes presentaron antecedentes quirúrgicos correspondiendo al 33.8%. En relación al antecedente de procedimiento anestésico previo 53 pacientes (66.3%) no recibieron ningún procedimiento ,12 (15%) recibieron anestesia regional y 15 (18.8%) anestesia general.

Las pruebas cutáneas de punción fueron aplicadas a los 80 pacientes, utilizando los cinco fármacos estudiados, para el grupo de Fentanyl, vecuronio, tiopental y propofol no se encontró positividad correspondiendo al 98.8%; con respecto al rocuronio se encontró que la prueba de punción fue positiva en un paciente correspondiendo al 1.3 % de la población estudiada ($p=.817$).

Respecto a la relación entre sexo y la presencia de antecedentes alérgicos se observó que fue mayor para el sexo femenino con 24 pacientes (52.2%) que para sexo masculino con 16 pacientes (47%) ($P=0.651$)

Se observó la relación entre antecedentes quirúrgicos y alérgicos de los cuales 13 pacientes con antecedentes quirúrgicos sí presentaron historia de alergia correspondiendo al 48.1%, 14 (51.9%) no la presentaron ($P=0.913$); de los pacientes sin antecedentes quirúrgicos 27 (50.9%) presentaron historia de alergia y 26 (49.1) no.

En relación a procedimiento anestésico previo e historia de alergia se observó que de los 27 pacientes con procedimiento anestésico (50.9%) solo los 6 pacientes (15%) fueron sometidos a anestesia regional y 7 (17.5%) a anestesia general presentaron antecedentes alérgicos previos, los 26 pacientes restantes que correspondió al 49.1% de la población, no presentaron antecedentes alérgicos ($P=0.958$).

Respecto a las pruebas cutáneas de punción se encontró positiva en un paciente, correspondiendo al rocuroonio y presentándose en el sexo femenino con antecedente alérgico previo a los antibióticos correspondiendo al 1.3% de la población estudiada ($P=0.817$)

DISCUSION

El uso de pruebas cutáneas para identificar la etiología de reacciones anafilácticas en anestesia, nos ayuda a identificar el fármaco responsable y establecer con seguridad otras alternativas farmacológicas

Fisher y Bowey en estudios previos han reportado una mayor incidencia de pruebas de radioinmunoensayo positivas (RIA) para IgE específica inducida por agentes anestésicos especialmente los relajantes musculares en pacientes con pruebas cutáneas positivas, lo que sugiere que estas pruebas demuestran anticuerpos IgE a fármacos utilizados.

El objetivo de este estudio fue determinar mediante pruebas cutáneas la presencia de hipersensibilidad a fármacos anestésicos, encontrando un caso positivo en 80 pacientes estudiados, aun no se conoce exactamente la incidencia de las reacciones alérgicas en anestesia ya que varía de país a país, ocupando el primer lugar Francia en donde se han creado centros de estudio de reacciones anafilácticas peri anestésicas, en México aun no se han reportado estudios que describan la presencia de reacciones anafilácticas o anafilactoides en un periodo determinado, por lo que no se ha establecido la incidencia de estas reacciones en la población que recibe procedimientos anestésicos

De los resultados encontrados en este estudio podemos observar que los relajantes musculares presentaron positividad a las pruebas cutáneas, refiriéndonos más específicamente al rocuronio este fármaco es un relajante muscular amino esteroide que comparte características con el vecuronio, tiene ventajas entre las cuales entre las que se encuentra la inducción rápida de relajación muscular con mínimos efectos adversos cardiovasculares y liberación de histamina.

Este fármaco y su relación con reacciones anafilácticas en anestesia es poco común, pero es más frecuente en el grupo amino esteroide de los relajantes musculares no despolarizantes.

La incidencia de anafilaxis a los relajantes musculares puede ser calculada por el número de casos anafilácticos documentados comparados con el número de pacientes que recibieron relajantes musculares durante el mismo periodo. Se calcula que existe una incidencia de reacciones a los relajantes musculares de 1/10 000 anestésicos, se estima que del 17 al 50 % de los pacientes que desarrollan alergia a los relajantes musculares ocurre en el primer contacto con los anestésicos.

En estudios previos se ha estimado una incidencia de reacción al rocuronio de 1/3 000 pacientes, debido a esto sugieren monitorización estrecha para este fármaco.

Es importante mencionar que debe realizarse una investigación basándonos en la historia clínica y desarrollando la prueba apropiada en caso de sospecha de reacción.

Existen pruebas inmunológicas y bioquímicas para anafilaxis que requieren la cuantificación de niveles de histamina, B triptasa y la demostración de IgE específica, sin embargo las pruebas cutáneas son el método primario de punción y han demostrado tener una sensibilidad y especificidad del 95%.

Se recomienda la intubación sin uso de relajantes musculares para pacientes que tienen antecedentes de alergia a los relajantes musculares, sin embargo es necesario estar capacitado para realizar la intubación sin relajación muscular, así como las condiciones y tolerancia a la intubación las cuales son condicionadas por la asociación de hipnóticos y opioides, ajustando adecuadamente las dosis.

Fischer realizó un estudio en 134 pacientes encontrando que 54 mujeres presentaron reacción a los relajantes musculares, siendo la incidencia de historia de alergia, atopia y asma mucho mayor en estas pacientes en comparación a los pacientes que no presentaron reacción alguna.

Se reporta que en Francia los relajantes musculares son los responsables del 62-81% de las reacciones anafilácticas, dependiendo del periodo de tiempo evaluado. Las reacciones a los relajantes musculares ocurren con mayor frecuencia en el sexo femenino, tomando en cuenta estos antecedentes podemos considerar al género como un posible factor de predisposición para presentar reacciones a los fármacos anestésicos, también se han relacionado antecedentes previos de alergia y atopias con la presencia de este tipo de reacciones.

Clinicamente no es posible diferenciar una reacción anafiláctica de una anafilactoide, ya que la histamina interviene en ambos procesos, sin embargo el mecanismo de IgE predomina en las reacciones alérgicas a los relajantes musculares no despolarizantes.

CONCLUSIONES

Las pruebas cutáneas de punción nos permiten identificar fármacos que pueden inducir reacciones de hipersensibilidad durante el periodo peri anestésico, de esta manera poder realizar una selección adecuada de los fármacos utilizados en cada paciente, individualizando el manejo de acuerdo a las condiciones específicas de cada uno.

Sin embargo para poder diferenciar con exactitud una reacción anafiláctica de una anafilactoide, es necesario apoyarnos en pruebas inmunológicas y bioquímicas que nos permitan identificar y cuantificar la presencia de IgE específica.

Las reacciones de hipersensibilidad predominan en el sexo femenino, por lo que el género se puede considerar un factor de predisposición para la presencia de reacciones durante el periodo peri anestésico.

Existe relación entre los pacientes con pruebas cutáneas positivas y antecedentes de alergia, siendo necesario realizar una valoración adecuada para identificar pacientes con riesgo de presentar reacciones durante el evento anestésico y establecer medidas preventivas

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA.

1. Hung O. et al .Drugs Allergy in Surgical Population. *Anesthesiology*. 1991; 41: 1149-1153 .
2. Moss J et al.Are Histamine- Releasing Drug Really Contraindicated in Patients with a Known Allergy to Drugs? *Anesthesiology*.1993; 79: 623-627 .
3. Laxenaire M.C., Mertes P.M. et al. Anaphylaxis during anaesthesia. Results of a two-year survey in France. *British Journal of Anaesthesia*. 2001; 87:549-58.
4. Davinia E. et al. Allergy, Anaphylaxis and Anesthesia.*Canadian Journal of Anesthesia*. 1994; 41: 657-660 .
5. Mckinnon R.Histaminoid Reactions in Anesthesia. *British Journal Anesthesia*. 1995; 74:217-222 .
6. Fisher M. Bowey C.J. Intradermal compared with prick testing in the diagnosis of anaesthetic allergy. *British Journal of Anaesthesia*. 1997; 79:59-63.
7. Doenicke A. Is Tracurium Contraindicated in Patientes with a Known Allergy to Drugs?. *Anesthesiology*. 1993; 78. 607-610 .
8. Pepys J. Pepys E.O. et al. Anaphylactic/anaphylactoid reactions to anaesthetic and associated agents. *Anaesthesia*. 1994; 49:470-75
9. Hung O et al:Allergy in Anesthesia. *Anesthesiology*; 1992. 75: 780- 785.
10. Watkins. J. Skin testing and anaesthetist. *British Journal of Anaesthesia*. 2000; 49:814-17.

11. Levy J. H. Gottge. M. Et al. Weal and flare responses to intradermal rocuronium and cisatracurium in humans. *British Journal of Anaesthesia*. 2000; 85:844-49.
12. Neal S. Mc D. Manthri. Et al. Histaminoid reactions associated with rocuronium. *British Journal of Anaesthesia*. 2000; 84:108-11.
13. Neal S. Mc D. Manthri. Et al. Histaminoid reactions associated with rocuronium. *British Journal of Anaesthesia*. 2000; 84:108-11.
14. Fisher M.M. B.A. Mast cell tryptase in anaesthetic anaphylactoid reactions. *British Journal of Anaesthesia*. 1998; 80:26-29.
15. Matthey . M.B. Wang P. Rocuronium anaphylaxis and múltiple neuromuscular blocking drug sensitivities. *Canadian Journal of Anaesthesia*. 2000; 47:890-93.
- 16.. Fisher M.M. Anaphylaxis. *Anaesthesia*. 1989. 44: 516-18.
17. Moneret V. Laxenaire MC. Aaphylaxis to muscle relaxants. *Anaesthesia*. 1990; 45: 246-48.
18. Donnelly T. Anaphylaxis to rocuronium. *British Journal of Anaesthesia*. 2000; 84: 696-97.
19. Baillard C. Neuromuscular blocking drugs an allergic risk. *Canadian Journal of Anesthesia*. 2003 ; 50:431-433.
20. Duvaldestin P. Wigdorowicz C. Anaphylactic shock to neuromuscular blocking agent. *Anesthesiology*. 1999; 90: 1211

ANEXOS

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Carta de Consentimiento Informado**

Numero de Seguridad Social: _____

Por medio de la presente se me ha invitado y acepto participar voluntariamente en el proyecto de investigación titulado: VALORACIÓN DE LA HIPERSENSIBILIDAD INMEDIATA A FÁRMACOS ANESTÉSICOS MEDIANTE PRUEBAS CUTÁNEAS EN PACIENTES CON ANTECEDENTES DE ALERGIA QUE SERAN SOMETIDOS A PROCEDIMIENTO ANESTÉSICO. Registrado ante el comité local de investigación con número provisional: 030994; cuyo investigador responsable es el doctor Martín Becerril Angeles. El objetivo de esta investigación es determinar mediante pruebas cutáneas la presencia de hipersensibilidad inmediata a fármacos anestésicos en pacientes que serán sometidos a procedimientos anestésicos, así como la prevalencia de pruebas cutáneas positivas con fármacos anestésicos y de esta manera identificar factores de riesgo para el desarrollo de hipersensibilidad inmediata. Se me ha comentado que mi participación en el estudio será permitiendo que se me apliquen pruebas cutáneas de punción, las cuales constan de la aplicación de extracto del fármaco a estudiar así como la punción por rotación con una aguja plástica bifurcada, estéril y desechable formándose una roncha, la cual será medida posterior a 15 minutos, para determinar su positividad o negatividad. Los beneficios de los resultados que se obtengan será identificar la presencia de hipersensibilidad inmediata a los fármacos estudiados, previo al procedimiento anestésico, normando la conducta anestésica a seguir. Entiendo que tengo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento que considere conveniente. También se han comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esto pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Firma de conformidad.

TESTIGO

TESTIGO

TESTIGO

A _____ DE _____ DEL AÑO _____

**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DEPARTAMENTO DE INMUNOLOGIA CLINICA Y ALERGIA
FORMATO DE PRUEBAS CUTÁNEAS PARA ADULTO**

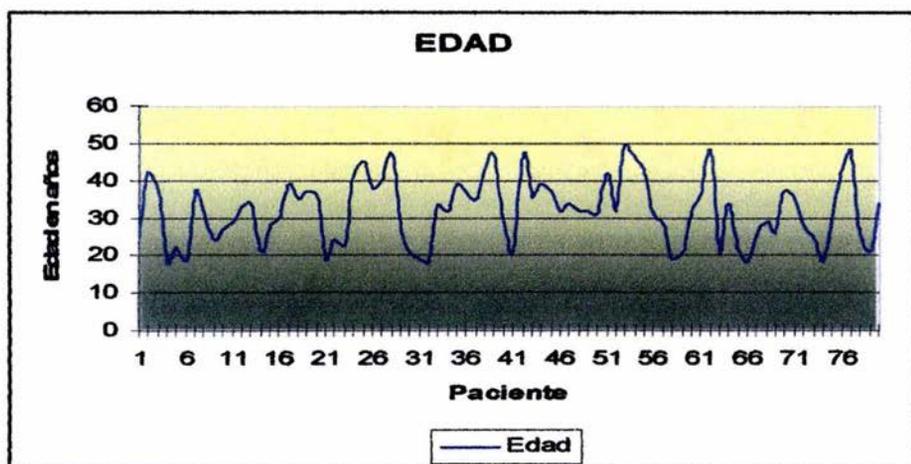
NOMBRE: _____
CEDULA : _____
FECHA : _____

	POLENES	PROMEDIO DE LA RONCHA EN MILIMETROS		HONGOS	PROMEDIO DE LA RONCHA EN MILIMETROS
1	Alamo		25	Fusarium.	
2	Amaranthus P.		26	Helmintosporium	
3	Ambrosia E.		27	Hormodendrum	
4	Ambrosia T.		28	Mucor	
5	Artemisa V.		29	Monilia	
6	Capriola D.		30	Penicillium	
7	Cosmos B.			INHALABLES	
8	Chenopodium A		31	Polvo casero	
9	Fraxinus A.		32	Dermatop sp.	
10	Helianthus A.		33	Gato	
11	Holcus H.		34	Perro	
12	Ligustrum V.		35	Plumas	
13	Lolium P.		36	Algodon	
14	Maiz.			ANESTESICOS	
16	Plantago L.		37	Fentanyl	
17	Rumex C.		38	Rocuronio	
18	Salsola P.		39	Vecuronio	
19	Schinus M.		40	Propofol	
	HONGOS		41	Tiopental	
20	Aspergillus F.			TESTIGOS	
21	Alternaria A.		42	Histamina	
22	Absidia.		43	Glicerol Salina.	
23	Candida A.				
24	Cephalosporium				

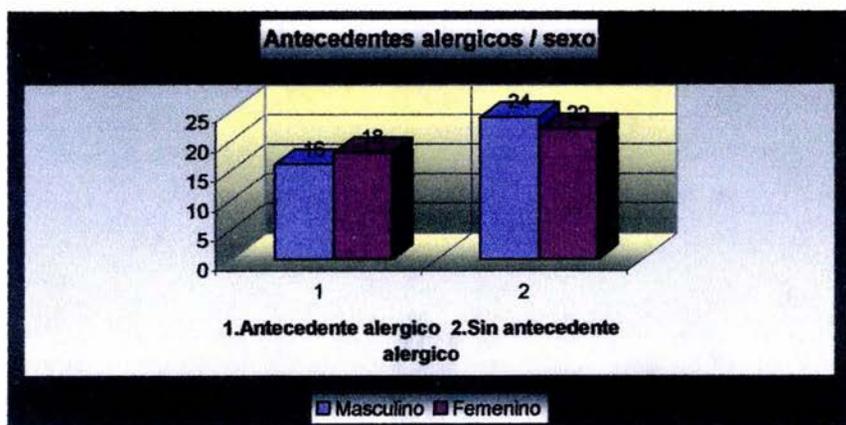
TABLA I

Datos demográficos	Grupo control	Grupo experimental
Edad	32.9 +-9	30.7+-8
Sexo M/F	16 / 24	18 / 22
Peso	75.5+-12	79+-14
Talla	168+-7.5	168+-6.8
ASA I-II	12 / 28	17 / 23
Antecedentes QX	13 / 27	14 / 26
Antecedentes anestésicos	13 / 27	14 / 26

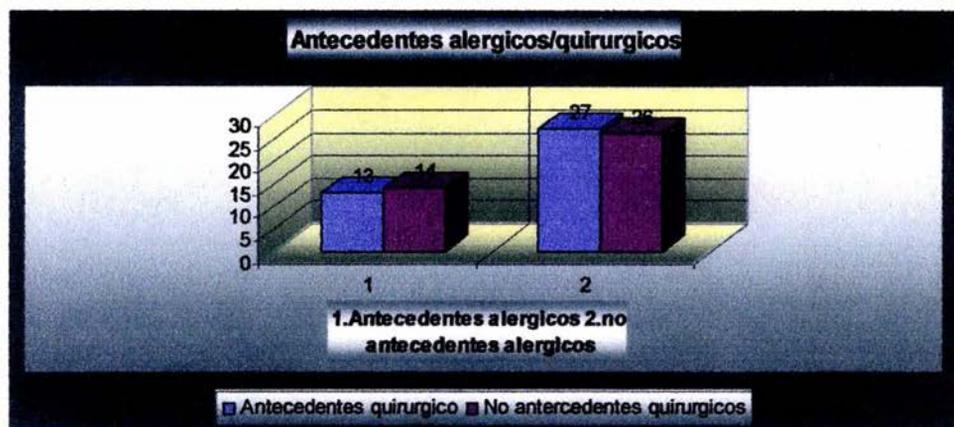
GRAFICA 1



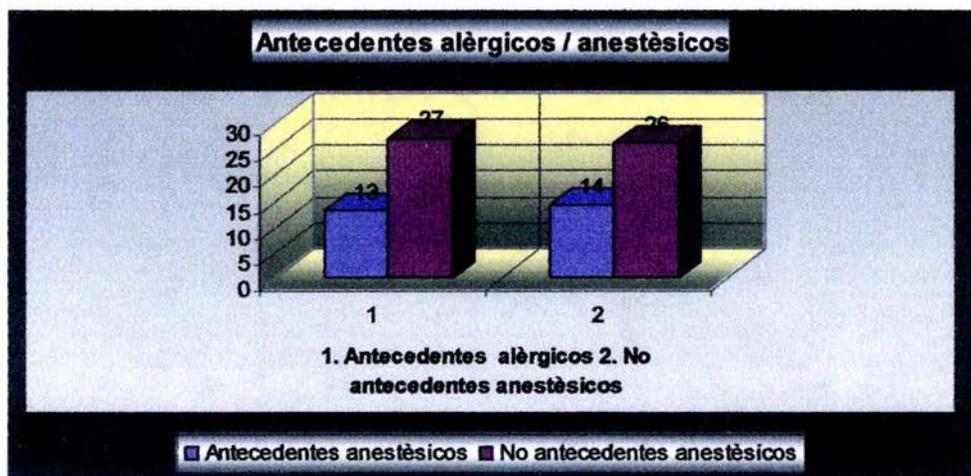
GRAFICA 2



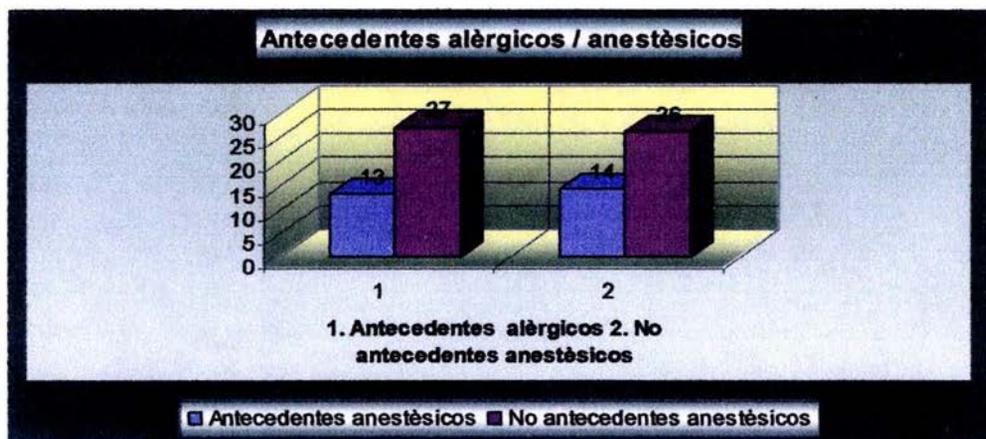
GRAFICA 3



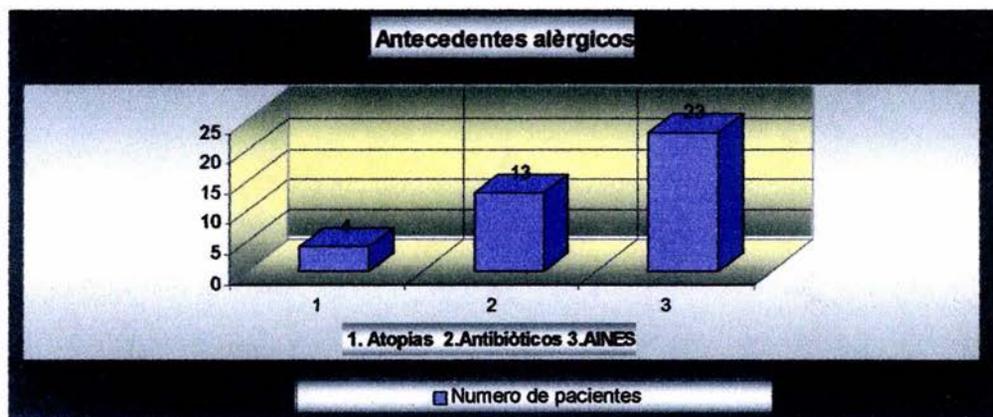
GRAFICA 4



GRAFICA 5



GRAFICA 6



GRAFICA 7

