



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México • La Ciudad de la Esperanza



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION
SUBDIRECCION DE FORMACION DE RECURSOS HUMANOS

CURSO UNIIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN
MEDICINA INTERNA

“RIESGO DE HIPERSENSIBILIDAD AL LÁTEX ENTRE PROFESIONISTAS
DEL ÁREA DE LA SALUD”

TRABAJO DE INVESTIGACION ESTUDIO TRANSVERSAL ANALITICO

PRESENTADO POR PAULINA PEREZ FORT

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN

MEDICINA INTERNA

DIRECTOR DE TESIS DRA NAYELI JIMENEZ SAAB

2013



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.



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
México • La Ciudad de la Esperanza

RIESGO DE HIPERSENSIBILIDAD AL LÁTEX ENTRE PROFESIONISTAS DEL AREA DE LA SALUD

Autor: Pérez Fort Paulina

Vo. Bo.
Dr. José Juan Lozano Nuevo

Profesor Titular del Curso de
Especialización en Medicina Interna

Vo. Bo.
Dr. Roberto Sánchez Ramírez

Director de Educación e Investigación
2013

Vo. Bo.
Dra. Nayeli Jiménez Saab

Asesor de Tesis

Vo. Bo.
Dr. Gerardo Sánchez

Asesor de Tesis

INDICE

1- Resumen	1
2- Summary	2
3- Introducción	3
4- Planteamiento del problema	10
5- Pregunta de investigación	10
6- Justificación	10
7- Hipótesis.....	11
8- Objetivos	
a. Generales	12
b. Particulares	12
9- Tipo de estudio	12
10- Definición de variables	12
11- Calculo de la muestra	13
12- Criterios	
a. Inclusión	14
b. No inclusión	14
c. Exclusión.....	14
13- Material y métodos	15
14- Análisis estadístico.....	17
15- Resultados	18
16- Discusión	22
17- Conclusiones	23
18- Anexos	
a. Instrumento de registro	24
b. Hoja de consentimiento informado.....	25
19- Bibliografía	26

RESUMEN

Introducción: El látex es una suspensión derivada de plantas y hongos, sus proteínas constituyen los antígenos responsables de la sensibilización alérgica.. El personal médico ocupa el segundo lugar en incidencia de esta alergia.

Objetivo: En este estudio se pretende evaluar el riesgo de alergia al látex asociado al personal del área quirúrgica.

Material y método: se incluyeron 120 trabajadores de la salud del hospital general de Xoco en el periodo enero del 2011 a enero del 2012. Se hicieron 2 grupos, el primero personal del área quirúrgica y el segundo personal médico. Se realizó prueba cutánea de Prick para látex y antígenos relacionados, con medición del eritema y la roncha, prueba de parche para látex y medición de antígenos séricos específicos.

Resultados: la asociación de riesgo de pertenecer a una especialidad quirúrgica y mostrar un antígeno elevado fue de de $RM = 3.8 \pm 0.82$; $IC95\% 0.76-19.25$, $p=0.10$. Al ajuste por variables potencialmente confusoras se obtuvo una $RM = 9.9 \pm 1.20$; $IC95\% 0.88-110.85$, $p=0.60$

Conclusión: la prueba de Prick mostro ser un adecuado marcador de hipersensibilidad. El personal con actividad quirúrgica y con mayor exposición al látex tuvo una mayor edad y una concentración de antígeno más elevada con respecto a los controles.

ABSTRACT

Introduction: The latex is a suspension derived from plants and fungi, their proteins are the antigens responsible for allergic sensitization. The medical staff is second in incidence of this allergy.

Objectives: This study aims to assess the risk of latex allergy associated with surgical staff.

Material and methods: A total of 120 health workers Xoco General Hospital were included in the period January 2011 to January 2012. There were 2 groups, the surgical area staff first and second medical personnel. We performed Prick skin test to latex and antigens associated with measurement of erythema and wheal, latex patch test and measurement of serum antigen specific.

Results: The risk association of belonging to a surgical specialty and having a high antigen was $OR = 3.8 \pm 0.82$, 95% CI 0.76-19.25, $p = 0.10$. The adjustment for potential confounding variables was obtained $OR = 9.9 \pm 1.20$, 95% CI 0.88-110.85, $p = 0.60$.

Conclusion: Prick test showed to be a suitable marker hypersensitivity. The personal with surgical activity and greater exposure to latex were older and had a more elevated concentration of antigen compared to controls.

RIESGO DE HIPERSENSIBILIDAD AL LÁTEX ENTRE

PROFESIONISTAS DEL ÁREA DE LA SALUD

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

El látex natural es una suspensión acuosa coloidal compuesta de grasas, ceras y resinas gomosas que derivan de las células lactíferas de plantas y hongos. El caucho o hule (hidrocarburo C_5H_8) se encuentra suspendido en el látex y muestra resistencia eléctrica y elasticidad; propiedades importantes para su uso universal (1).

El látex que se obtiene de ciertas plantas resulta tóxico y venenoso. Por ejemplo, el látex extraído del cardón (*Euphorbia canariensis*) se usa para cazar peces, mientras que el extraído de *Calotropis gigantea* se utiliza como veneno de flechas. Sin embargo, la mayor parte del látex comercial se extrae de plantas como la *Siringa* o *Hevea Brasiliensis*, y no es tóxico (2).

Las proteínas del látex representan hasta 2% de la sabia cruda, y constituyen los antígenos responsables de la sensibilización alérgica a objetos de goma. Por otro lado, hasta 2% a 3% de estos productos se adicionan con retardadores, aceleradores, conservadores, plastificadores y antioxidantes, que son responsables de las respuestas irritativas (1,2).

RESPUESTA DE HIPERSENSIBILIDAD AL LÁTEX

Las reacciones relacionadas con la exposición al látex abarcan tres categorías:

- a) *Dermatitis irritativa*. Se relaciona como la sequedad de la piel.
- b) *Alergia al látex natural*. Mediada por hipersensibilidad tipo I. Puede manifestarse como dermatitis alérgica, rinoconjuntivitis, asma y en algunas ocasiones en forma de reacciones severas como la anafilaxia.
- c) *Dermatitis de tipo alérgico*. Mediada por hipersensibilidad tipo IV y se relaciona más frecuentemente con componentes que actúan como aceleradores y no aceleradores de la goma del látex.

Hasta la fecha se han identificado más de 250 polipéptidos derivados del látex, y 60 de ellos han demostrado alta antigenicidad. Hasta 80% de los individuos que muestran hipersensibilidad tipo 1 al látex presentan niveles elevados de IgE específica para las moléculas alergénicas Hevb1, Hevb2, Hevb3, Hevb4, Hevb5 y Hevb 6.01, que tienen un peso molecular de 14 a 57 kD (3,4).

Es importante conocer el alergeno específico, ya que se ha demostrado que el tipo de proteína Hev se asocia a diferencias de predisposición alérgica. Por ejemplo, Hevb1 y Hevb3 inducen respuestas alérgicas en la mayoría de pacientes con espina bífida, a diferencia de la respuesta que induce Hevb5 y Hevb6.02. El primer par de moléculas antigénicas se encuentran en la superficie externa de los guantes de látex, mientras que el segundo par se localiza en la superficie interna (4).

Adicionalmente, el talco que cubre los guantes contiene pequeñas partículas de látex que los vuelve más antigénicos. De hecho, si se reduce la cantidad de partículas de talco pulverizadas en los guantes es posible disminuir la sensibilización y reacciones alérgicas a un límite de presentación de 0.6% (4-6).

MANIFESTACIONES DE LA HIPERSENSIBILIDAD AL LÁTEX

El cuadro clínico de la alergia al látex es variado. La sensibilización por vía cutánea puede producir urticaria en las zonas de contacto. El polvo de proteínas del látex, que se entremezclan en el talco de los guantes, favorece la sensibilización y aparición de manifestaciones en vías respiratorias como la rinoconjuntivitis y el desarrollo de asma bronquial, este último en un periodo de tiempo que puede ir de meses a años (3,7).

La dermatitis representa un síntoma frecuente de hipersensibilidad al látex. La dermatitis por contacto, ya sea irritativa (inicia minutos después de la exposición, fricción mecánica, pH alcalino) o mediada por hipersensibilidad tipo IV (después de 48 horas y se asocia al contacto con haptenos como thiurams, carbamatos, benzotiazol o fenoles), se caracteriza por eritema, prurito, edema perilesional, fisuras y descamación fina en el área de contacto. Mientras que en la exposición crónica se puede observar liquenificación e hiperpigmentación. Además de la reacción al uso de guantes, el cuadro también se puede presentar como dermatitis peribucal en niños al inflar globos, o bien en región genital de adultos tras el uso de preservativos (7).

Por otro lado, existe un cruce antigénico de los componentes del látex con ciertos alimentos. Este fenómeno es bien conocido y se sabe que hasta 70% de los pacientes con alergia al látex presentan IgE específicas contra diversas frutas, pero solo 43% de ellos presentan reacción durante su consumo. Entre las frutas más reportadas con cruce antigénico destaca el plátano y la piña, que se explica por su contenido de profilinas que guardan una homología de 71-84% con la profilina Hevb8 del látex. Por su parte, la profilina del aguacate comparte una homología mayor al 70% con la profilina Hevb11 del látex. Otros frutos con cruce antigénico son la castaña, el kiwi, el melón, la nuez, la sandía, la cereza y el tomate. Después de su consumo, la sintomatología puede presentarse como prurito y edema de la mucosa labial y orofaríngea (síndrome perioral), o como urticaria, angioedema o choque anafiláctico en algunos casos (8-13).

DIAGNÓSTICO DE HIPERSENSIBILIDAD AL LÁTEX

La identificación temprana de alergia al látex permite prevenir complicaciones mayores como el choque anafiláctico o las reacciones durante procedimientos invasivos con catéteres fabricados con látex (14).

Inicialmente, la sospecha clínica durante el interrogatorio y la exploración física orientan a la presencia de hipersensibilidad al látex. Adicionalmente, diversas pruebas complementan el diagnóstico (15).

Dichas pruebas incluyen a las reacciones cutáneas con método de Prick, donde se administra alérgenos o determinantes mayores del látex de forma intradérmica, para provocar la hipersensibilidad local y después medir la respuesta cutánea. Por ejemplo, el síndrome perioral por cruce antigénico a frutas se puede confirmar por test cutáneo de Prick, usando alergenios estandarizados, o bien por el método conocido como Prick-Prick. En caso de documentar reacción de hipersensibilidad tipo IV se debe aplicar pruebas de parche con lectura a las 48 y 72 horas. En general, las pruebas cutáneas ofrecen una sensibilidad del 95%, pero su alta frecuencia de falsos positivos y reacciones adversas serias han provocado que entren en desuso (3,16).

Por otra parte, los estudios *in vitro* poseen una sensibilidad menor (50-80%) y hasta 20% de los casos pueden ser falsos positivos, debido al cruce antigénico con diversas frutas. A pesar de ello, los títulos elevados de anticuerpos IgE contra alguno de los alergenios del látex, se deberá considerar como factor de riesgo de reacciones adversas serias durante un procedimiento quirúrgico (16).

Actualmente, las pruebas de provocación son el ESTÁNDAR DE ORO en el diagnóstico de rinoconjuntivitis o asma laboral; sin embargo, son riesgosas y no están estandarizadas internacionalmente. Estas pruebas consisten en la exposición “controlada” al látex por la misma vía de exposición que provoca la sensibilización (ej. colocación de guante si es cutánea, con un control de guante de vinilo contralateral, o bien exposición al polvo de los guantes en pequeñas cantidades y evaluación de pruebas de funcionamiento pulmonar, por medio de VEF1) (3,16).

MANEJO TERAPÉUTICO DE LA HIPERSENSIBILIDAD AL LÁTEX

La medida inicial de prevención primaria en individuos con hipersensibilidad tipo I o IV al látex es evitar la exposición al alérgeno, así como conocer todos los productos que pudieran contener este material. También se sugiere utilizar brazalete que identifique a los sujetos con alergia a cualquier compuesto (17,18).

Para el tratamiento, la premedicación con antihistamínicos y corticoesteroides no logra evitar la ocurrencia de reacciones anafilácticas, por lo que no se recomienda. Por otra parte la inmunoterapia de desensibilización no ha demostrado una adecuada seguridad para su uso pleno, aunque los resultados por el método sublingual son alentadores (17).

HIPERSENSIBILIDAD AL LÁTEX Y EL PROFESIONAL DE LA SALUD

El látex se ha usado para producir utensilios médicos desde hace varias décadas; sin embargo, el descubrimiento de la hipersensibilidad al látex es relativamente reciente, ya que el primer reporte en la literatura médica data de 1979. Desde entonces, se ha reportado un número creciente de casos de hipersensibilidad en el personal médico expuesto a productos de látex, particularmente importante en la década de los 80's. Este fenómeno alérgico se ha asociado al mayor uso de guantes de látex, de acuerdo a estudios de detección oportuna. De hecho, la alergia al látex es la segunda causa de reacciones adversas intraoperatorias (2,3).

La incidencia de alergia a látex en la población general es de 1 a 6%. Algunas sub-poblaciones en particular, como los pacientes con espina bífida, presentan un mayor riesgo debido a la exposición repetida de membranas mucosas al látex durante cirugías y procedimientos. Su prevalencia es de 20-67% y el riesgo de anafilaxis en quirófano es 500 veces mayor al del grupo control. También se han registrado reacciones anafilácticas por el uso de sondas o catéteres que contengan látex y riesgo elevado en individuos con antecedentes familiares de atopia, aunque no tengan diagnóstico de alergia al látex, así como en niños y mujeres sometidos a cirugía recurrente de corrección de espina bífida o procedimientos gineco-obstétricos (19,20).

Adicionalmente, en los procedimientos anestésicos se puede presentar casos de reacción anafiláctica, manifestada como urticaria generalizada, angioedema, edema de glotis, broncoespasmo con dificultad respiratoria severa e hipotensión (21).

Los profesionales de salud representan el segundo grupo de riesgo, particularmente aquellos trabajadores alérgicos al látex y títulos elevados de IgE para alguno de sus componentes. La prevalencia de sensibilización al caucho natural entre trabajadores médicos es de 5 a 17% según lo estimado por pruebas de Prick o midiendo anticuerpos específicos IgE. La alergia a los componentes del látex provoca preocupación entre los trabajadores de la salud, ya que se acompaña de una prevalencia de 12% para manifestaciones clínicas como rinoconjuntivitis (6%) y/o asma laboral (10-18%). Las recomendaciones para profesionales de la salud incluyen el uso de guantes sin talco o sin lubricantes

para evitar alergenicidad, o bien utilizar guantes libres de látex, como aquellos de vinilo, neopreno o guayule (22-26).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La alergia al látex es frecuente en los trabajadores de la salud. Se ha sugerido un riesgo mayor en el personal que trabaja directamente con dicho material; por ejemplo, los profesionales asignados a un área quirúrgica. Sin embargo no se conoce: ¿cual es la prevalencia y/o riesgo de alergia en personal del área de cirugía, ó que mantiene actividad quirúrgica, en comparación con otros médicos con menor exposición a productos con látex utilizados en el área quirúrgica?

JUSTIFICACIÓN

La alergia al látex condiciona un problema de salud laboral, ya que la hipersensibilidad a este material predispone al ausentismo laboral por reacciones dérmicas y /ó pulmonares que disminuye la productividad del personal médico. En México no hay información estadística de la prevalencia de alergia al látex, por lo que el problema puede estar subestimado.

Es importante determinar el riesgo exposicional al látex para: 1) implementar medidas preventivas que limiten el ausentismo laboral por esta causa; 2) promover alternativas de materiales para actividades labores; 3) favorecer el uso terapéutico de otro material durante los eventos quirúrgicos. Tales medidas no son triviales, ya

que se han reportado casos de anafilaxia durante los procesos quirúrgicos donde el individuo, previamente sensibilizado al látex, ha presentado reacciones incluso mortales a la colocación de sondas o catéteres que contienen dicho compuesto.

HIPÓTESIS NULA

“La prevalencia de alergia al látex es similar entre el personal de cirugía, ó que mantiene actividad quirúrgica constante, comparada con el personal médico en otras áreas o con actividad quirúrgica mínima”.

HIPÓTESIS ALTERNA

“La prevalencia de alergia al látex es mayor entre el personal de cirugía, ó que mantiene actividad quirúrgica constante, comparada con el personal médico en otras áreas o con actividad quirúrgica mínima”.

OBJETIVOS GENERALES

Evaluar el riesgo de alergia al látex asociado al personal del área de cirugía, ó que mantiene actividad quirúrgica constante.

OBJETIVOS PARTICULARES

- a) Comparar la prevalencia de los siguientes marcadores de hipersensibilidad en los grupos de estudio.
 - pruebas de Prick – alergia a látex y parche.
 - pruebas de Prick - cruces antigénicos alimentarios.
 - signos clínicos - dermatografismo.

- b) Estimar la asociación entre pertenecer a una especialidad quirúrgica y mostrar un antígeno alérgico elevado; con ajuste posterior de acuerdo a edad, género y antecedentes relevantes.

- c) Correlacionar la exposición con la concentración de antígeno alérgico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio: transversal analítico, observacional y comparativo. Previa autorización del Comité de Ética Institucional y firma de consentimiento informado, se recolectó información demográfica general.

Se incluyó a personal médico/paramédico del Hospital General Xoco, SSDF. Se formó dos grupos de estudio: 1) personal de cirugía, ó que mantiene actividad quirúrgica constante y 2) personal médico en otras áreas o con actividad quirúrgica mínima.

En ambos grupos se aplicó pruebas de Prick para látex y para alimentos que pudieran condicionar cruce antigénico (aguacate, Kiwi plátano). El desarrollo de reacción de hipersensibilidad se investigó mediante interrogatorio directo respecto a los signos y síntomas presentados posterior a la exposición.

Los individuos que presentaron manifestación alérgica, y resultaron negativos a la prueba de Prick, se sometieron a una prueba adicional de parche con dicho material, con lectura de la reacción dérmica a los 2-3 días de la exposición.

GRUPOS

Grupo de casos: personal de cirugía, ó que mantiene actividad quirúrgica constante.

Grupo control: personal médico en otras áreas o con actividad quirúrgica mínima.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó de acuerdo a la fórmula:

$$n^1 = \frac{(Z^{\alpha/2} Z^{\beta})^2 [P (1 - P)] (r + 1) / 2}{d^2 (r)}$$

En donde:

$Z^{\alpha/2}$: corresponde a 1.96 cuando el valor dado para el error tipo alfa es de 0.05.

Z^{β} : corresponde a 0.84 cuando el valor dado para el error tipo alfa es de 0.2.

$[P (1 - P)]$: valor que se espera obtener, es decir la prevalencia poblacional.

d^2 : es la diferencia entre el valor esperado y el error aceptable.

n^1 : La población requerida en general.

r: razón que en este caso es 1

Sustituyendo los valores sabiendo que la prevalencia alergia al látex en trabajadores de la salud es del 12 – 22% (media de 17%) en estudios en Europa a partir de dicha media aritmética calculamos el número de muestra. Aceptando un valor para el error alfa de 0.05 y una diferencia significativa mayor del 15%.

$$n^1 = \frac{7.849 [0.095(1 - 0.095)(2)]}{0.15^2 (1)} = \frac{1.349}{0.0225} = 59.9$$

Por lo que se estudió un total de 60 individuos del personal médico/paramédico del área de cirugía, ó que mantienen actividad quirúrgica constante. También se estudió 60 individuos controles entre el personal médico y paramédico en otras áreas o con actividad quirúrgica mínima.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Edad mayor a 18 años.
- Personal médico/paramédico de áreas quirúrgicas y no quirúrgicas, que mantengan actividad variable de procedimientos quirúrgicos.
- Firma de hoja de consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Antecedentes de enfermedades alérgicas ó dermatitis por contacto.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Consumo de antihistamínicos 72 horas antes del estudio, por la probabilidad de negativizar la prueba de Prick.

Información o resultados incompletos que dificulte su interpretación.

Etapas del estudio:

Después de haber obtenido la autorización del Comité de Ética Institucional y haber signado el consentimiento de informado, se realizó una entrevista para confirmar el cumplimiento de los criterios de selección. Adicionalmente se cuestionó acerca de los antecedentes heredofamiliares, enfermedades alérgicas (reacción al látex: tipo, duración, afección pulmonar y/o datos de síndrome perioral) o cualquier otro antecedente patológico no relacionado a la alergia al látex.

Posteriormente se realizó pruebas de prick con medición de resultado a los 10 minutos de aplicar látex estandarizado. Se utilizó histamina y solución salina como controles positivo y negativo respectivamente. En todos los casos se registró el diámetro de la roncha y eritema, haciendo un promedio de las mediciones en su eje más grande (ej. diámetro vertical 5mm y horizontal de 7mm se reportó como 7

+ 5 / 2 = 6mm). Para la prueba de prick se utilizó látex, y para el cruce antigénico se utilizó Kiwi, aguacate y plátano.

Los individuos con manifestación alérgica, que fueron negativos a la prueba de Prick, se sometieron a una prueba de parche con un fragmento de guante cubierto por un cuadro de papel y material plastificado, con lectura de la reacción dérmica a las 48-72 horas de la exposición.

La interpretación de dichas pruebas se realizó según parámetros establecidos: 1) Negativo. No hay eritema, ni formación de pápula

2) “+” pápula 2 veces el tamaño del control y eritema menor a 20 mm de diámetro.

3) “++” pápula 2 veces más grande que el control y eritema mayor de 20 mm de diámetro y menor de 30mm

4) “+++” pápula tres veces más grande que el control eritema mayor de 30mm y menor de 40mm.

5) “++++” pápula con pseudópodos, eritema mayor a 40mm.

Los resultados obtenidos se vaciaron en la hoja de recolección y base de datos, procediendo posteriormente al análisis de los mismos.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En el análisis poblacional inicial las variables cuantitativas se presentaron como medias \pm derivación estándar, y las variables cualitativas se expresaron como proporciones. La información se analizó mediante diferencia de promedios.

La prevalencia entre los grupos de estudio se comparó con chi cuadrada; y al considerar 1) pertenencia al área quirúrgica (variable independiente); 2) marcadores de hipersensibilidad - respuesta cutánea (variable dependiente).

La asociación se estimó mediante análisis de riesgo, por razón de momios. Para evaluar la influencia de variables potencialmente confusoras o de interacción (edad, sexo, antecedentes alérgicos), dicha asociación se ajustará mediante regresión logística multivariable. Se consideró diferencia estadísticamente significativa si $p < 0.05$. Para el análisis estadístico se usará el programa SPSS versión 20.

RECURSOS HUMANOS:

Personal médico y paramédico que labora en el Hospital General Xoco, SSDF.

RECURSOS MATERIALES

Pruebas cutáneas de Prick, pruebas de parche de látex.

RECURSOS FISICOS

No aplica.

RESULTADOS

Las características de la población estudiada se muestran en el cuadro 1.

Cuadro 1. Análisis Poblacional			
VARIABLE	SIN actividad quirúrgica n=60	CON actividad quirúrgica n=60	p
sexo (♂ / ♀)	20 / 40	46 / 13	<0.0001
edad (años ± IC95%)	26.00 ± 0.89	28.25 ± 0.94	0.0003
AHF (si / no)	8 / 52	7 / 53	1.00
APP (si / no)	4 / 56	5 / 55	0.99
Tiempo de residencia médica (años ± IC95%)	1.47 ± 0.34	2.56 ± 0.30	<0.0001
Exposición al alérgeno (horas/semana ± IC95%)	1.65 ± 0.15	6.55 ± 0.35	<0.0001
Exposición al alérgeno (años ± IC95%)	2.01 ± 0.28	5.80 ± 0.43	<0.0001
Antígeno sérico (U/mL)	0.06 ± 0.038	0.11 ± 0.056	0.05

Resultados expresados como media ± desviación estándar.

AHF, antecedentes heredofamiliares (incluye síndrome antifosfolípidos, artritis reumatoide, asma, atopia, dermatitis, lupus eritematoso sistémico); APP, antecedentes personales patológicos (incluye alergia, asma, atopia y dermatitis).

Significancia estadística por T student o chi cuadrada a una cola.

A continuación se comparó la prevalencia de los siguientes marcadores de hipersensibilidad:

Prueba de Prick (*alergia a látex y parche*)

	positiva	negativa
con actividad quirúrgica	14	46
sin actividad quirúrgica	4	56

$\chi^2=5.29$; $p=0.021$

Prueba de Prick (*cruce antigénico con alimentos*)

	positiva	negativa
con actividad quirúrgica	16	44
sin actividad quirúrgica	10	50

$\chi^2=1.23$; $p=0.26$

Signos clínicos (*dermografismo*)

	positiva	negativa
con actividad quirúrgica	4	56
sin actividad quirúrgica	3	57

Fisher=0.50 p=0.2

La asociación de riesgo de pertenecer a una especialidad quirúrgica y mostrar un antígeno elevado (mayor a 0.7) fue de RM = 3.8 ± 0.82 ; IC95% 0.76–19.25, $p=0.10$. Debido a la presencia de variables potencialmente confusoras o de interacción, esta razón se ajustó de acuerdo a la edad, sexo y antecedentes relevantes, obteniendo una RM = 9.9 ± 1.20 ; IC95% 0.88–110.85, $p=0.60$.

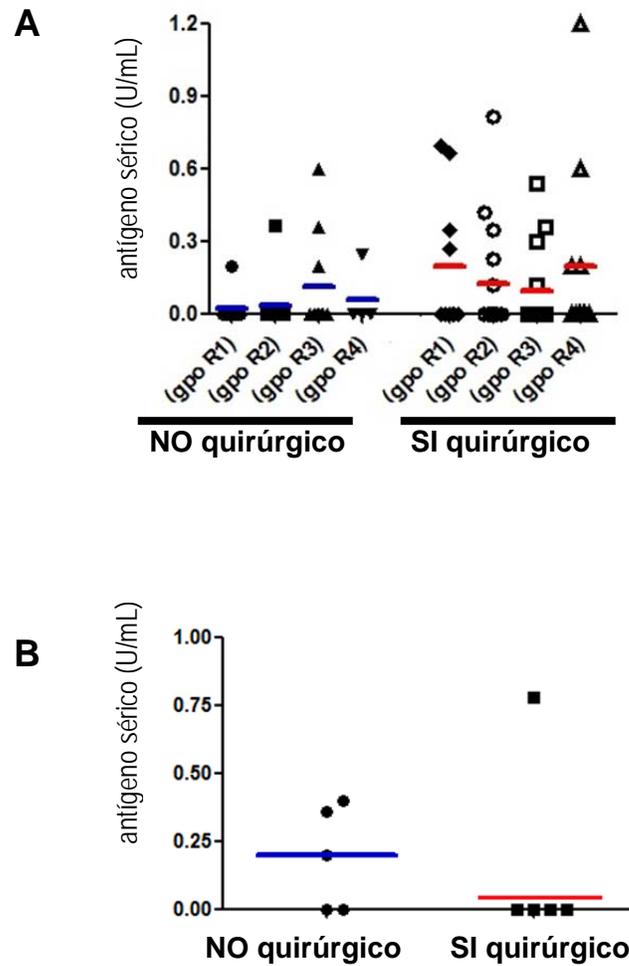


Figura 2. Efecto del tiempo y la actividad quirúrgica. (A) Tiempo en la residencia médica y niveles séricos de antígeno. Se comparó el nivel de antígeno sérico de los grupos de estudio, distribuidos de acuerdo al tiempo de permanencia en la residencia médica. **(B) Actividad quirúrgica y niveles séricos de antígeno.** Se comparó el antígeno sérico de ambos grupos, en población del mismo tiempo de exposición (menor a 3 años).

DISCUSIÓN

Además de la mayor exposición al alergeno del látex, el personal con actividad quirúrgica se caracterizó por una edad discretamente mayor, el predominio de hombres y una concentración de antígeno más elevada. Esto refleja la heterogeneidad de la muestra estudiada, que deberá considerarse para una interpretación adecuada de los siguientes resultados.

Al comparar la prevalencia de marcadores de hipersensibilidad, solamente la prueba de Prick con partículas de látex / prueba de parche mostró una asociación estadísticamente significativa entre la actividad quirúrgica, y por ende de riesgo exposicional, y la respuesta alérgica cutánea; sugiriendo una mayor capacidad diagnóstica en fenómenos de hipersensibilidad. Este resultado también sugiere el cruce antigénico débil con alimentos, y el papel inespecífico del dermatografismo como marcador de fenómenos alérgicos en esta población.

Este estudio también sugiere que pertenecer a una especialidad con actividad quirúrgica aumenta el riesgo de contar con un antígeno alérgico elevado en suero. Aunque este riesgo solamente se observó como una tendencia en el análisis de correlación, ya que no parece existir un efecto acumulativo de acuerdo al riesgo que presentan en función del tiempo permanencia en la residencia y la actividad quirúrgica. De cualquier forma, la tendencia ajustada por variables demográficas se incrementó considerablemente, sugiriendo que se trata de una interacción,

particularmente relevante con los antecedentes genéticos y patológicos de hipersensibilidad.

Finalmente el personal con mayor riesgo exposicional presentó niveles más elevados de antígeno alérgico (figura 1), además de una mejor correlación en comparación con el grupo no expuesto. Sin embargo, estos resultados se deben interpretar con cautela dada las diferencias poblacionales ya comentadas.

Finalmente se estimó el efecto del tiempo de exposición al alérgeno. Para ello primero se determinó la correlación entre el tiempo de exposición y el antígeno alérgico, como se muestra en la figura 1.

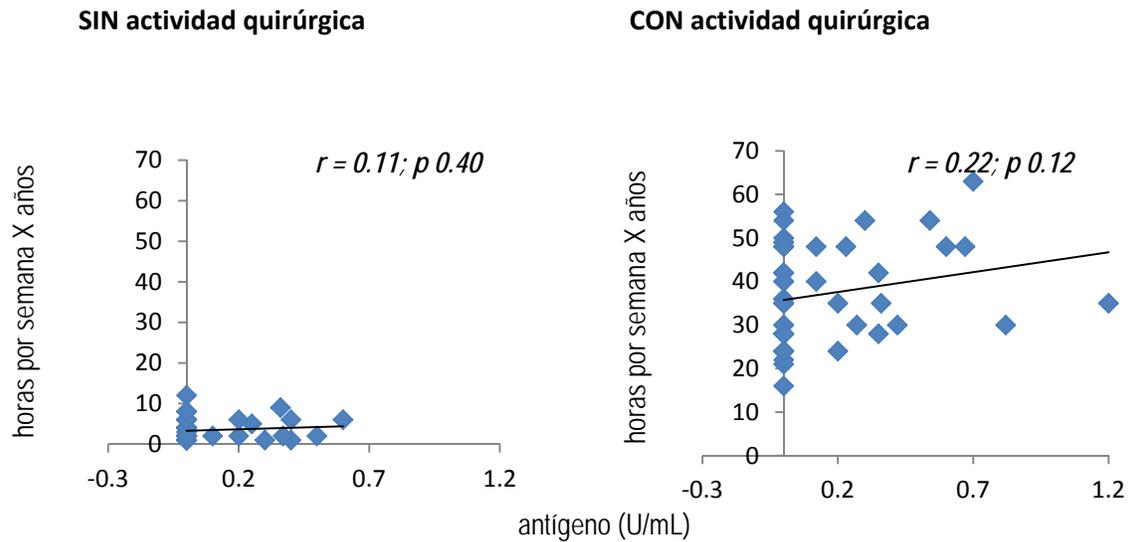


Figura 1. Relación del riesgo exposicional a látex y niveles séricos de antígeno. Se muestra la correlación (Pearson) entre tiempo de exposición a látex (horas por semana por año en contacto con látex) y los niveles séricos de antígeno.

Otro abordaje fue evaluar la respuesta en los niveles de antígeno sérico en grupos con diferente tiempo de exposición (figura 2A), y diferente actividad quirúrgica, aún teniendo el mismo grado de exposición (figura 2B).

CONCLUSIONES

El personal con actividad quirúrgica, con mayor exposición al látex, se caracterizó por una mayor edad, predominio de hombres y una concentración de antígeno más elevada.

La prueba de Prick con partículas de látex mostró ser un adecuado marcador de hipersensibilidad, ya que evidenció la asociación entre la actividad quirúrgica y la respuesta alérgica cutánea. Además, este grupo presentó niveles más elevados de antígeno alérgico y una mejor correlación en comparación con el grupo no expuesto.

REFERENCIAS

1. POLLART. Susan, Warniment Crista, Takahihiro Mori, et all, Latex Allergy, Am Fam Physician, 2009; 80; 1412-1428.
2. HEITZ. James, Bader Stephen, An evidence-based approach to medication preparation for the surgical patient at risk for latex allergy: is it time to stop being stopper poppers?, Journal of clinical Anesthesia, 2010; 22; 477-483.
3. ABBAS. Enfermedades atópicas. Parslow T, Stites D. Inmunología básica y clínica 10ª. edición Manual Moderno 2002; pp 411-433.
4. ALLMERS. H, Brehler R, Chen Z, Raulf- Heimsoth M, Fels H, Baur X. Reduction of latex aeroallergens and latex-specific IgE antibodies in sensitized workers after the removal of powdered natural rubber latex gloves in a hospital. J Allergy Clin Immunol. 1998;102: 841– 846.
5. MERTES, PM. Lambert M, Gueant-Rodriguez Rm, et all, Perioperative Anaphylaxis, Immunol Allergy Clin N Am 2009; 29 429-451.
6. EDLICH. Richard, Long William, Gubler Dean, et all, Citizen's Petition to Food and Drug Administration to ban cornstarch powder on medical gloves: Maltese cross birefringence, American Journal of Emergency Medicine, 2009; 27; 227-235.
7. YUNGINGER. JW. Meddleton, E, et all, Natural rubber latex allergy. Allergy Principles & Practice, Volume II, ed. Philadelphia: Mosby; 1998:1073–1078.

8. HERMESCH. CB, Spackman GK, Dodge WV, Salazar A. Effect of powder-free latex examination glove use on airborne powder levels in a dental school clinic. J Dental Educ. 1999;638:14–820.
9. RUEFF. F, Schopf P, Putz K, Przybilla B. Effect of reduced exposure on natural rubber latex sensitization in health care workers. Ann Allergy Asthma Immunol. 2004; 92:530 –537.
10. ZEISS. CR, Goma A, Murphy FM, et al. Latex hypersensitivity in Department of Veterans Affairs health care workers: glove use, symptoms, and sensitization. Ann Allergy Asthma Immunol. 2003; 91: 539–45.
11. CONDEMI. JJ. Allergic reactions to natural rubber latex at home, to rubber products, and to cross-reacting foods. J Allergy Clin Immunol. 110:S107–S110, 2002.
12. LEVY. DA, Mounedji N, Noirot C, Leynadier F. Allergic sensitization and clinical reactions to latex, food and pollen in adult patients. Clin Exp Allergy. 2000;30: 270–275.
13. KIPEN. HM, Fiedler N. Environmental factors in medically unexplained symptoms and related syndromes: the evidence and the challenge. Environ Health Perspect.2002;S110:597–599.
14. RUSSI. Mark, Buchta William, Swift Melani, Guidance for Occupational Health Services in Medical Centers, JOEM, 2009; 51; 1-18.

15. HUNT. LW, Boone-Orke JL, Fransway AF, et al. A medical-center-wide, multidisciplinary approach to the problem of natural rubber latex allergy. J Occup Environ Med. 1996;38:765–770.
16. MALO. Jean-Luc, Chan-Yeung Moira, Agents causing occupational asthma, J Allergy Clin Immunol, 2009; 123; 545-550.
17. FREW. Anthony. Allergen Immunotherapy, J. Allergy Clin Immunol 2010; 125: 306-313.
18. YASSIN. MS, Lierl MB, Fischer TJ, et al. Latex allergy in hospital employees. Ann Allergy. 1994;72: 245–249.
19. MERTES. PM, Tajima K, Renier-Kimmoun, et al, Perioperative Anaphylaxis, Med Clin N Am 2010; 94; 761-789.
20. TURJANMAA, K. Incidence of immediate allergy to latex gloves in hospital personnel. Contact Dermatitis. 1987;17: 270– 275.
21. CHACKO. Thomas, Ledford Dennis, Peri-anesthetic Anaphylaxis, Immunol Allergy Clin N Am, 2007; 27; 213-230.
22. LISS. GM, Sussman GL, Deal K, et al. Latex allergy: epidemiologic study of 1351 hospital workers. Occup Environ Med. 1997;54: 335–342.
23. HEILMAN. DK, Jones RT, Swanson MC, et al. A prospective, controlled study showing that rubber gloves are the major contributor to latex aeroallergen levels in the operating room. J Allergy Clin Immunol. 1996;98: 325–330.

24. MITAKAKIS. TZ, Tovey ER, Yates DH, et al. Particulate masks and non-powdered gloves reduce latex allergy inhaled by healthcare workers. Clin Exp Allergy. 2002;32: 1166–1169.
25. TARLO. SM, Sussman G, Contala A, Swanson MC. Control of airborne latex by use of powder-free latex gloves. J Allergy Clin Immunol. 1994;93: 985–989.
26. TYLER. D. Disability and medical management of natural rubber latex sensitivity claims. J Allergy Clin Immunol. 2002; 110:S129 –S136.

CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

México DF a ____ de _____ del ____

Caso control

Nombre:

Sexo:

Edad:

Ocupación:

Antecedentes heredofamiliares de atopía.

Antecedentes No Patológicos: exposición a solventes o sustancias químicas, utilización frecuente de guantes de látex (si es así que tan frecuente, y por cuanto tiempo).

Antecedentes Patológicos: Coexistencia de algún padecimiento, medicamentos prescritos y utilizados en la última semana

PA: Si tienen antecedente de reacción al látex especificar la manifestación (pulmonar, o dérmica, así como si fue local o generalizada y la coexistencia de síndrome perioral).

EF. Dermografismo. Lesiones dérmicas en manos (huellas de rascado, liquenificación interdigital etc.).

PRICK

HORA DE INICIO: _____

HORA DE LECTURA: _____

Prueba	Eritema	Roncha	Cruces	Resultado
Histamina				
Sol. Salina.				
Latex				
Kiwi				
platano				
Aguacate				
Nuez				
Piñon				

En caso de ser negativo realizar pruebas al parche registrando su resultado en mm para roncha y eritema a las 48-72 hrs

Eritema _____

Roncha _____

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Hospital General "Xoco", SSDF

México DF a ____ de _____ del _____

Este documento tiene por objeto formalizar y hacer constar que Yo
_____ otorgo mi **CONSENTIMIENTO DE INFORMADO**
para la realización del protocolo de investigación denominado "RIESGO DE
HIPERSENSIBILIDAD AL LÁTEX ENTRE PROFESIONISTAS DEL ÁREA DE LA
SALUD" que incluye la realización pruebas cutáneas. Los riesgos incluyen
enrojecimiento, dolor, edema, prurito (comezón). Los beneficios derivados son el
conocimiento del patrón de fenómenos alérgicos en función de la actividad
quirúrgica.

El médico residente Paulina Pérez Fort Residente del servicio de Medicina Interna,
me ha proporcionado información completa del protocolo de estudio, así como
posibles complicaciones y medidas a tomar en caso necesario.

Entiendo que soy libre de retirarme cuando yo lo desee, o podré pedir información
de mis datos y resultados.

Nombre y firma del participante

Nombre y firma del médico responsable