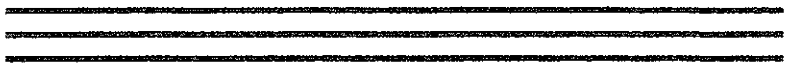


11226

8



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA

PREVALENCIA DEL SINDROME DE LATEX- FRUTA EN TRABAJADORES DE LA SALUD

T E S I S QUE PRESENTA DRA. NORA ELENA RAMIREZ CRUZ PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE: ALERGIA E INMUNOLOGIA CLINICA

ASESOR: DR. SALVADOR MARTINEZ-CAIRO CUETO

COASESOR: DRA. MA. ISABEL CASTREJON VAZQUEZ

MEXICO, D.F..

JULIO, 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

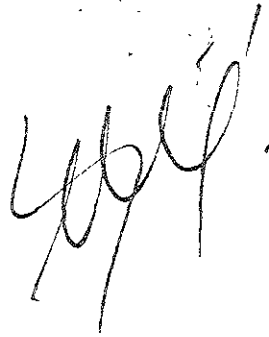
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

ASESOR DE TESIS

DR. SALVADOR MARTINEZ-
CAIRO CUETO



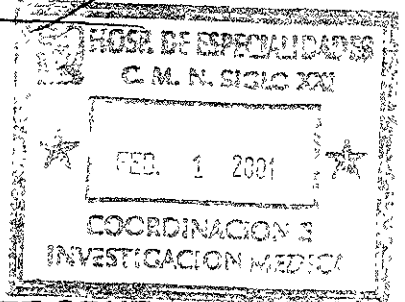
JEFE DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACION MEDICA

DR. NIELS H. WACHER
RODARTE



PROFESOR TITULAR
DEL CURSO

DR. JAIME MEJIA ORTEGA



DRA. NORA ELENA RAMIREZ CRUZ

PROTOCOLO NUMERO 003/2000

RECEIVED 2000
FEB 1 2001
COORDINACION E INVESTIGACION MEDICA

DEDICATORIA:

A MI FAMILIA:

Mamá, Papá y hermanos

Por ser el motor que me impulsó a seguir adelante y con quienes he compartido éxitos y fracasos.

A LOS VERDADEROS MAESTROS:

Quienes pacientemente me guiaron por éste arduo pero gratificante camino, con sus enseñanzas, consejos y sabiduría.

A LOS AMIGOS:

A los que agradezco infinitamente sus consejos, sus palabras de aliento y sus críticas constructivas

Y ESPECIALMENTE AL AMOR:

Que pensé no encontrar y me sirvió de apoyo en esta última etapa, gracias por coincidir.

AGRADECIMIENTOS:

AL DOCTOR VICTOR MANUEL ALMEIDA ARVIZU:

Quien participó de manera entusiasta en este proyecto, brindando facilidades para la búsqueda de pacientes, presentación del anteproyecto e impulso para continuar con el mismo

AL DOCTOR CESAR SALGADO LEGORRETA:

Por permitir el seguimiento de su proyecto inicial

ANTECEDENTES

El látex es un producto altamente procesado derivado de la planta *Hevea brasiliensis*, siendo 90% del caucho cosechado, transformado por coagulación ácida a un pH de 4.5-4.8, en capas secas o partículas desmoronadas para la manufactura de productos de caucho, el 10% restante es sometido a amonización⁽¹⁻³⁾. La unidad funcional del látex es una partícula esférica de caucho, 1,4-cis-poliisopreno, bañado con una capa de proteína, lípidos y fosfolípidos, que le proveen de una integridad estructural. Consta de 1.7% de proteína de caucho (15ng/mL de látex crudo). Cerca del 60% de la proteína está íntimamente asociada con el caucho y 40% está en el citosol del látex, las proteínas principales del látex son: Hevainas, Hevein, Hevamine, Preniltransferasa, factor de elongación del caucho (Hev b1), Hev b 2, 3, 4, 5 (muestra homología con la proteína ácida de la fruta del Kiwi), 6, 7, 8 y proteínas no conocidas que son homólogas al factor de elongación del caucho⁽³⁻⁷⁾.

En 1890 se utilizaron los primeros guantes de látex por el personal médico con el objeto de evitar el paso de microorganismos al cuarto de pacientes operados, incrementándose su uso en los años 80's por trabajadores de la salud debido a los lineamientos de protección universal contra las enfermedades infecto-contagiosas y el cuidado profesional de los pacientes⁽⁷⁻⁹⁾.

En los últimos años se ha incrementado significativamente la alergia a látex constituyéndose un problema de salud pública, identificándose grupos de alto riesgo: trabajadores de la industria del látex, trabajadores de la salud (encontrando aumento de la morbilidad durante procedimientos médico/quirúrgicos), niños con espina bífida o anomalías urológicas y pacientes con insuficiencia renal otros factores de riesgo relacionados son: atopia, alergia a betalactámicos y frutas tropicales ⁽⁶⁻¹³⁾.

Existen escasos datos de la frecuencia de sensibilización de la población general, pero se considera menor al 1%. En trabajadores de la salud los reportes varían del 5 al 17% de sensibilización a látex en diferentes hospitales (realizada por medio de cuestionarios y pruebas cutáneas o búsqueda de anticuerpos IgE látex específicos)⁽¹⁴⁻¹⁶⁾, en los trabajadores de la salud del Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, se reportó una prevalencia de 13.1% ⁽¹⁷⁾.

Diversas series estudiadas, reportan que un 60 a 80% de los trabajadores de la salud sensibilizados presentan: urticaria y dermatitis por contacto con el uso de guantes y en aproximadamente el 50% experimentan rinitis alérgica, conjuntivitis o asma cuando trabajan en áreas donde el uso de guantes es elevado ^(14,18-21).

Los trabajadores de la salud particularmente quienes son atópicos y utilizan guantes de caucho con frecuencia elevada, tienen un riesgo incrementado de sensibilización al látex natural, y el alérgeno que induce hipersensibilidad es una proteína soluble al agua de 46 KD marcadora específica considerada antígeno específica de látex que reacciona en forma cruzada con proteínas de varias frutas como el aguacate, kiwi, plátano y castañas, esta reacción cruzada ha sido demostrada del 60 al 70% de los pacientes con alergia al látex ⁽²¹⁻²³⁾.

La sensibilización cruzada de látex-fruta ha sido demostrada clínicamente, no identificándose en forma clara a los antígenos responsables del síndrome de látex-fruta. El cuadro clínico está dado por historia de dermatitis de contacto "alérgica", la cual se presenta de 24 a 48 horas posteriores al contacto, debida a los aceleradores de bajo peso molecular y antioxidantes contenidos en los productos de látex (Isopropil paretimidamina, es el responsable en la mayoría de los casos de dermatitis por contacto), la urticaria por contacto es la manifestación clínica más frecuente referida en el 60 a 80% de los pacientes, involucrando las manos como el sitio de inicio de los síntomas (eritema, prurito, rascado, reacción eritema-roncha en el sitio de contacto) iniciándose de 10 a 15 minutos de exposición, en algunas ocasiones puede ser precedida por una hipersensibilidad de tipo IV (hipersensibilidad retardada) y/o rinitis o asma asociados a la exposición a polvo de látex o en casos muy raros anafilaxia, concomitante, precedida o precediendo a datos de hipersensibilidad a la ingestión de frutas como kiwi, plátano, castañas, y aguacate principalmente manifestándose clínicamente con la presencia de angioedema, rinitis, asma y enteropatía ⁽²¹⁻²⁵⁾

El diagnóstico de Síndrome Látex-Fruta se realiza mediante la determinación de IgE específica por inmunoensayo (ya que en cerca del 50 a 90% de los pacientes que presentan prueba cutánea positiva a látex tienen una asociación con antígenos de látex específicos medidos por radioinmunoensayo) para látex y frutas tropicales, y pruebas cutáneas con extractos ya estandarizados de látex natural y frutas; pruebas de reto nasal y bronquial con polvo de látex y pruebas de reto oral a frutas ^(2,10,12,14,15,24,25).

JUSTIFICACION

Se ha demostrado la prevalencia de hipersensibilidad a látex en los trabajadores de la salud expuestos (en diversos países y en la población del Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI) y de estos hasta en el 70% de los casos se presenta el síndrome de látex fruta, encontrando como factor de riesgo para la presencia de hipersensibilidad a látex y/o fruta, el antecedente de atopia. Por lo que consideramos importante determinar si en los pacientes con historia clínica de hipersensibilidad a látex, se corrobora la positividad a látex por medio de la prueba cutánea, y de éstos que presentaron prueba cutánea positiva, determinar el porcentaje de hipersensibilidad a frutas (kiwi, castañas, plátano y aguacate) por historia clínica y/o prueba cutánea. y, en los trabajadores de salud expuestos a látex, con antecedentes atópicos sin datos clínicos de hipersensibilidad a látex o frutas, valorar la reactividad cutánea a látex y frutas (datos no conocidos en esta población en riesgo).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No se conoce la prevalencia del síndrome de látex-fruta en trabajadores de la salud alérgicos al látex

OBJETIVO GENERAL

Identificar la prevalencia del síndrome de látex-fruta en un grupo de trabajadores de la salud con hipersensibilidad al látex.

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio con diseño: transversal, descriptivo observacional

UNIVERSO DE TRABAJO

Trabajadores de la salud expuestos a látex natural (médicos, químicos, enfermeras, intendentes) con hipersensibilidad a látex adscritos al Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, IMSS.

CRITERIOS DE INCLUSION

- a) Ambos sexos
- b) Con diagnóstico clínico de hipersensibilidad a látex
- c) Que se les haya aplicado la encuesta previamente
- d) Entre 16 y 70 años de edad
- e) Que laboren en cualquier área del hospital en donde se encuentren expuestos al uso de látex

CRITERIOS DE NO INCLUSION

- a) Pacientes embarazadas al momento de realización del estudio (para no someter a ella ni al producto a sensibilización).
- b) Pacientes con enfermedad grave concomitante. trastornos hemorrágicos al momento del estudio.
- c) Que se encuentren ingiriendo antihistamínicos hasta 15 días previos a la realización del estudio u 8 semanas en caso de ingerir astemizol (para evitar los falsos negativos).

CRITERIOS DE EXCLUSION

Quienes no deseen participar en el estudio

TAMAÑO DE LA MUESTRA

55 pacientes del estudio previo, 27 pacientes con hipersensibilidad a látex demostrada por historia clínica y 28 pacientes con atopia sin hipersensibilidad a látex.

VARIABLES

INDEPENDIENTES

Atópicos expuestos

Hipersensibilidad a látex y frutas

DEPENDIENTE

Síndrome de látex-fruta

DESCRIPCION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL PARA DEFINICIÓN DE VARIABLES

Síndrome látex-fruta: caracterizado por antecedente de alergia a látex y frutas, identificación clínica (por cuestionario) de rinitis, asma, enteropatía, angioedema, con pruebas cutáneas positivas a extractos estandarizados para látex y frutas (kiwi, aguacate, plátano y castañas). Escala de medición categórica dicotómica (presente ausente).

Atópico expuesto: se considerará a todo trabajador de la salud, a quién por cuestionario aplicado previamente, se demostró antecedentes familiares de alergia, asma, rinitis, angioedema, urticaria o enteropatía. Escala de medición categórica dicotómica (Atópico, no atópico).

Hipersensibilidad a látex positiva por prueba cutánea: provocación cutánea con antígeno de látex (Alk Abelló MR, Madrid España), aplicada por método de Prick, valorándose a los 15 minutos posteriores de la aplicación del antígeno, la presencia de eritema y habón igual o mayor al testigo positivo (histamina). Escala de medición categórica dicotómica (positiva-negativa).

Hipersensibilidad a frutas positiva por prueba cutánea: provocación cutánea con antígenos estandarizados de frutas (Kiwi, aguacate, plátano o castañas), aplicada por método de Prick, valorándose a los 15 minutos posteriores de la aplicación del antígeno, la presencia de eritema y habón iguales ó mayores al testigo positivo (histamina). Escala de medición categórica dicotómica (positiva-negativa).

PROCEDIMIENTOS

Se localizará a los 55 pacientes de un estudio previo realizado en las diferentes áreas donde se utilizan guantes de látex con más frecuencia, a los cuáles se les aplicó un cuestionario para conocer la prevalencia de alergia a látex en trabajadores de la salud, en el Hospital de Especialidades del CMN siglo XXI, a quiénes se les solicitará su consentimiento firmado y por escrito para ingresar al estudio. A todos se les realizarán pruebas cutáneas por Prick con antígenos de látex y frutas (kiwi, aguacate, plátano y castañas), valorándose la reacción cutánea a los 15 minutos posterior a la aplicación de los antígenos, teniendo como patrón de referencia para la reacción un control positivo (histamina) y un control negativo. Este procedimiento se realizará en el consultorio del Servicio de Alergia e Inmunología, en donde se cuenta con las medidas básicas indispensables para la realización del mismo, contándose con carro rojo (medicamentos de urgencia: epinefrina, lidocaína, difenhidramina, hidrocortisona y metilprednisolona, etc; así como laringoscopio, cánulas de intubación endotraqueal, ambú).

CONSIDERACIONES ETICAS

Se solicitará el consentimiento informado por escrito y firmado por el paciente, en donde se explicarán los objetivos del estudio, realizándose las maniobras para llevar a cabo la determinación de la presencia del síndrome de látex-fruta en trabajadores de la salud expuestos. Realizándose este estudio de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en donde se han establecido los lineamientos y principios generales a los cuáles se somete la investigación científica destinada a la salud. Así como a las recomendaciones para la investigación médica en combinación con la atención profesional ó investigación de la Asamblea Médica Mundial (AMM) desde Helsinski hasta Somerst (1996) cumpliendo sus recomendaciones

ANALISIS ESTADISTICO

Estadística Descriptiva (Frecuencias, porcentajes, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo)

RECURSOS HUMANOS

Médico residente del servicio de Alergia e Inmunología Clínica.

RECURSOS MATERIALES

- a) Extractos estandarizados para: Látex y frutas (kiwi, aguacate, plátano, castañas)
- b) Lancetas estériles
- c) 300 hojas de papel bond.
- d) Carro de paro (rojo), con medicamentos de urgencia, ambú, cánulas endotraqueales, mango y hoja de laringoscopio, catéteres endovenosos, equipos de venoclisis y soluciones cristaloides.

ANEXO 1 (Formato de consentimiento informado)

México, D.F. a _____ de _____ del año 2000.

Yo _____ de manera libre y voluntaria doy mi CONSENTIMIENTO, para la realización de Pruebas Cutáneas a látex y frutas, explicándoseme previamente la importancia que tienen para mi estado de salud, dándoseme a conocer los riesgos implícitos al procedimiento.

Se me informó previamente que el estudio fue aceptado por el comité local de investigación del Hospital. El investigador se ha comprometido a darme la información oportuna de los resultados obtenidos y de las dudas que de ellos surjan y me ha dado la seguridad de que la realización de este estudio no pondrá en riesgo mi integridad física o mental, así como de que no seré identificado en las presentaciones o publicaciones que se deriven del mismo, los datos de mi expediente serán manejados en forma confidencial.

FIRMA DEL PACIENTE _____

FIRMA Y NUMERO DE MATRICULA DEL INVESTIGADOR

ANEXO 2 (Formato de Encuesta)

CUESTIONARIO DE PREVALENCIA DEL SINDROME DE LATEX-FRUTA EN TRABAJADORES DE LA SALUD

NOMBRE _____
ADSCRIPCION _____ TELEFONO _____

EDAD _____ SEXO: F () M ()

OCUPACION: Médico () Especialidad _____

Enfermera () Especialidad _____

Intendencia () camillero () ropería () químico ()

AREA DE TRABAJO Quirófano () UCI () Hospitalización () Consulta externa ()
Laboratorio () Area de oficinas () otro sitio: _____

ANTIGÜEDAD APROXIMADA EN SU TRABAJO:

Menos de un año () 1 año () 2 a 3 años () 4 a 5 años () + 5 años ()

EN FORMA APROXIMADA CUANTOS HORAS A LA SEMANA UTILIZA GUANTES DE LATEX:

Menos de 1 hora () 1-2 h () 3-4 h () 5 horas o más ()

NUMERO DE PARES DE GUANTES UTILIZADOS POR DIA:

1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 o más ()

LOS GUANTES DE LATEX UTILIZADOS SON: Nuevos () Reesterilizados () los 2 tipos ()

POSTERIOR A AL UTILIZACION DE GUANTES DE LATEX HA PRESENTADO ALGUNO DE LOS SIGUIENTES SINTOMAS

Resequedad de manos (), prurito o comezón en las manos (), eritema o enrojecimiento en manos (), urticaria o ronchas en la piel () rinorrea (), falta de aire (), sibilancias (), tos (), estornudos frecuentes (), ninguno ().

TIENE O HA TENIDO SINTOMAS RELACIONADOS AL CONTACTO CON OTROS PRODUCTOS QUE CONTENGAN LATEX Si () No ()

EN CASO DE SER AFIRMATIVA SU RESPUESTA, LO HA PRESENTADO CON ALGUNO DE LOS SIGUIENTES:

Globos (), goggles (), catéteres o punzocat (), preservativos (), Diafragma (), sondas (), Pelotas o juguetes de plástico (), Teja adhesiva () otros

TIENE O TUVO FAMILIARES (PADRES, HERMANOS, TÍOS, ABUELOS) CON LOS SIGUIENTES SÍNTOMAS:

Tos (), falta de aire (), silbido de pecho (), obstrucción nasal (), rinorrea (), estornudos frecuentes (), comezón en la nariz o garganta (), comezón en la piel (), descamación e la piel de las manos (), enrojecimiento en manos (), ronchas en el cuerpo o manos ().

ANTECEDENTES PERSONALES: PADECE O PADECIO ALGUNO DE LOS SIGUIENTES SINTOMAS:

Tos (), falta de aire o disnea (), sibilancias (), prurito o comezón en manos (), ronchas (), descamación de la piel en manos (), estornudos frecuentes (), obstrucción nasal (), prurito nasal (), rinorrea (), enrojecimiento en manos ().

HA PRESENTADO ALGUNA VEZ UNO O MAS DE LOS SIGUIENTES SINTOMAS POSTERIOR A LA INGESTION DE ALIMENTOS:

Tos, falta de aire, silbido de pecho, obstrucción nasal, comezón en la nariz o garganta, vómito, diarrea, dolor de cabeza, ronchas, inflamación o edema en alguna parte del cuerpo.

Si () NO ()

EN CASO DE SER AFIRMATIVA LA RESPUESTA, ESTAS MOLESTIAS HAN SIDO CON ALGUNOS DE LOS SIGUIENTES ALIMENTOS :

Mariscos () Plátano () Nuez () Aguacate () Kiwi ()

Otros : _____

HA PRESENTADO REACCIONES A LOS SIGUIENTES MEDICAMENTOS: Penicilina, dicloxacilina, ampicilina, amoxicilina. Si () No ()

RESULTADO DE PRUEBAS CUTANEAS:

Látex _____

Kiwi _____

Plátano _____

Aguacate _____

Castañas _____

Histamina _____

Control negativo _____

Fecha de realización de pruebas cutáneas: _____

RESULTADOS

El grupo final de estudio consistió en 35 trabajadores de salud expuestos a látex. 27 mujeres (77%) y 8 hombres (23%) (existieron pérdidas de 2 pacientes en el grupo de hipersensibilidad a látex y atopia una por estar embarazada y otro por cambio de adscripción, no se continuó la aplicación de pruebas cutáneas a látex y frutas en 18 pacientes con antecedentes de atopia pero sin datos de hipersensibilidad a látex, ya que las pruebas realizadas en los pacientes de este grupo resultaron negativas, además de evitar sensibilización al aplicar el látex a este grupo) De los cuales 24 trabajadores de la salud tenían hipersensibilidad a látex demostrada por historia clínica: 13 (37%) con antecedentes atópicos y 11 (31.5%) sin atopia; 11(31.5%) no presentaban historia de hipersensibilidad a látex, pero sí antecedentes atópicos (Tabla 3)

PRUEBAS CUTANEAS E HIPERSENSIBILIDAD A LATEX:

En los trabajadores de salud expuestos a látex con antecedentes atópicos pero sin datos de hipersensibilidad a látex, no presentaron reactividad a la aplicación de pruebas cutáneas, ni para los extractos de frutas ni para el antígeno estandarizado de látex.

Del grupo de pacientes (n=24) con historia de hipersensibilidad a látex demostrada por historia clínica, 9 (37.5%) presentaron positividad o reactividad cutánea a látex; 8 (33%) presentaron positividad o reactividad a frutas (Tabla 4)

PREVALENCIA DEL SINDROME LATEX FRUTA

Del grupo estudiado de trabajadores de la salud expuestos a látex (24), en 3 (12.5%) se demostró el síndrome de látex-frutas, los tres pertenecen al subgrupo de atópicos (3/13, 23%) y del sexo femenino. (Gráfica 1)

SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS EN HIPERSENSIBILIDAD A LATEX vs SIN HIPERSENSIBILIDAD A LATEX

TABLA 1

PRUEBA CUTÁNEA	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP*	VPN**
LATEX	5/24 (21%)	11/11 (100%)	5/5 (100%)	11/30 (37%)
FRUTAS				
AGUACATE	5/24 (21%)	11/11 (100%)	3/3 (100%)	11/32 (34%)
PLATANO	5/24 (21%)	11/11 (100%)	3/3 (100%)	11/32 (34%)
CASTAÑAS	5/24 (21%)	11/11 (100%)	3/3 (100%)	11/32 (34%)
KIWI	5/24 (21%)	11/11 (100%)	3/3 (100%)	11/32 (34%)

*Valor Predictivo Positivo

**Valor Predictivo Negativo

SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS PARA SINDROME DE LATEX FRUTAS.

TABLA 2

	SENSIBILIDAD		ESPECIFICIDAD		V P POSITIVO		V P NEGATIVO	
LATEX	3/3	100%	19/21	90%	3/5	60%	19/19	100%
PLATANO	2/3	67%	20/21	95%	2/3	67%	20/21	95%
AGUACATE	1/3	33%	19/21	90%	1/3	33%	19/21	90%
CASTAÑAS	3/3	100%	21/21	100%	3/3	100%	21/21	100%
KIWI	3/3	100%	21/21	100%	3/3	100%	21/21	100%

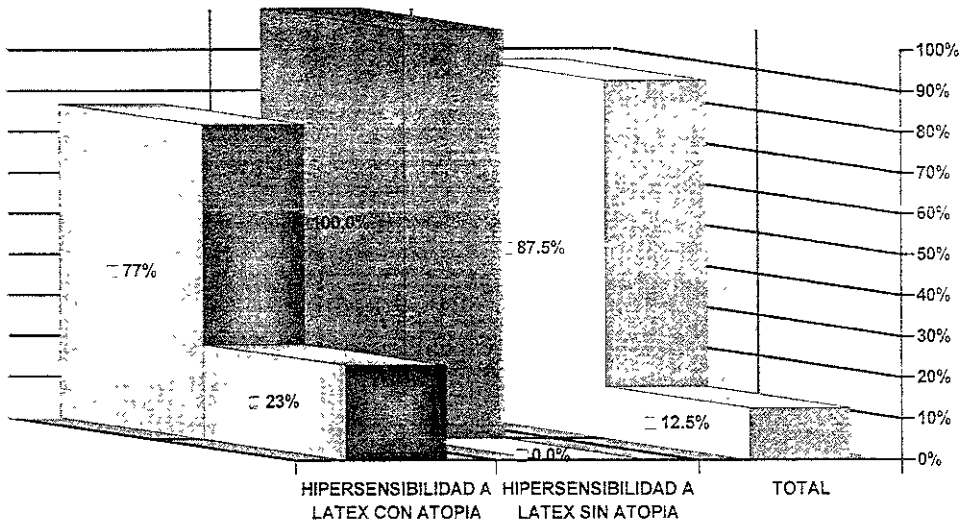
TABLA 3

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA						
	ATOPIICOS			NO ATOPIICOS		
HIPERSENSIBILIDAD A LÁTEX	TOTAL	Masculino	Femenino	TOTAL	masculino	Femenino
PRESENTE	13(37%)	2 (15%)	11 (85%)	11(31.5%)	1 (9%)	10(91%)
AUSENTE	11(31.5%)	5 (45%)	6 (55%)	0	0	0
TOTAL	24(68.5%)	7	17	11(31.5%)	1	10

TABLA 4

HIPERSENSIBILIDAD A LATEX PRESENTE Y PRUEBAS CUTANEAS						
PRUEBA CUTANEA POSITIVA	ATOPICOS			NO ATOPICOS		
	TOTAL	Masculino	femenino	TOTAL	masculino	Femenino
A LATEX	6 (25%)	2	4	3 (12.5%)	0	3
A FRUTAS	6 (25%)	1	5	3 (12.5%)	1	2
A PLATANO	5 (21%)	1	4	1 (4.2%)	0	1
A AGUACATE	5 (21%)	1	4	2 (8.3%)	0	2
A CASTAÑAS	5 (21%)	0	5	2 (8.3%)	0	2
A KIWI	6 (25%)	1	5	2 (8.3%)	1	1

PREVALENCIA DEL SINDROME LATEX FRUTA GRAFICA 1



DISCUSION:

Se demostró la presencia del síndrome de látex-fruta en 12.5% (3/24) de los trabajadores de la salud expuestos a látex con hipersensibilidad al mismo, los 3 del sexo femenino y pertenecientes al grupo con antecedente atópico. Este hallazgo de sensibilización cruzada látex-fruta es consistente con otros reportes de la literatura. Múltiples pacientes con alergia a látex, están sensibilizados a frutas, siendo el antecedente atópico un factor de riesgo para desarrollar alergia a frutas. ^(26,27). Una de las 3 personas identificadas con el síndrome de látex-frutas, presentó 3 de los 4 estados del síndrome de urticaria por contacto descrito en 1975 por Maibach y Johnson: urticaria localizada (estado 1), angioedema (estado 2) y asma (estado 3), al reinterrogar historia clínica de datos de hipersensibilidad a látex. estos estados fueron presentándose en forma escalonada, incrementándose gradualmente a mayor frecuencia y mayor tiempo de exposición a látex⁽²⁷⁾. Del grupo con alergia (hipersensibilidad) a látex demostrada por historia clínica (n=24), 6 trabajadores mostraron positividad a látex por prueba cutánea (punto de corte 2+) y en otros 4 únicamente se demostró reactividad; para frutas se observó positividad en 6 sujetos (3 sin cuadro clínico sugerente de alergia a frutas) y en 5 se observó reactividad a la prueba cutánea (habón y eritema 1+); sin embargo únicamente 3 presentaron positividad tanto a látex como a frutas con cuadro clínico sugerente del síndrome de

látex-fruta. En el grupo sin alergia a látex pero con antecedentes atópicos (n=11), utilizados como grupo control, no se presentó positividad a prueba cutánea de látex, ni frutas y únicamente un paciente presentó reactividad a una de las frutas, sin traducción clínica.

No existe un antígeno estandarizado de látex, con suficiente especificidad ni sensibilidad, por lo que hay múltiples productos para corroborar la presencia de hipersensibilidad inmediata a látex por prueba cutánea. Para el objetivo del presente estudio (síndrome de látex-fruta) se obtuvo una sensibilidad (s) del 100% para látex, con especificidad (e) elevada (90%); con un valor predictivo positivo (vpp) del 60%, lo cual significa que de los pacientes con prueba cutánea positiva a látex, 60% tienen la probabilidad de presentar el síndrome de látex-fruta y un valor predictivo negativo (vpn) de 100%, lo que significa que el no presentar positiva la prueba cutánea a látex lo excluye de presentar el síndrome de látex-frutas. Para aguacate y plátano se obtuvo una baja sensibilidad, aunque una especificidad alta (s: 33%, e: 90% y s: 67%, e: 95% respectivamente); kiwi y castañas demostraron ser altamente sensibles y específicos para detectar el síndrome de látex-frutas en la población estudiada.

El síndrome látex-fruta está determinado por la presencia de epítopes compartidos y homologías estructurales (llamadas de reactividad cruzada) entre proteínas de látex y proteínas de frutas (kiwi, aguacate, plátano y castañas entre otras), de las identificadas, se encuentran Hev 5 y la proteína ácida del kiwi. Hevaina de 29 kD y papaya, dominios de hevaina contenidos en endoquitinasas de clase I y aguacate, lisosimas de la piña, homología de lectinas de la papa con lectinas de látex. (7, 13, 16, 18, 20, 25, 27).

Se detectó en presente estudio, que la mayoría de trabajadores de salud utilizan en forma frecuente guantes reesterilizados, lo cual implica cambios continuos en las proteínas de látex y por lo tanto sensibilización a diversos alergenos de látex, los cuales no son posibles de detectar con el antígeno de látex utilizado, con sensibilidad de 23% y especificidad de 82%; por lo que es importante la realización de una buena historia clínica y exploración física para determinar la hipersensibilidad a látex: además, tradicionalmente se agrega harina de maíz durante la manufactura a los guantes de látex, para facilitar su colocación, y ésta parece incrementar la exposición de los alergenos de látex a través del contacto directo en la piel y vía tracto respiratorio ^(26-27, 28) Turjanmaa y colaboradores en 1990, identificaron por análisis de inmunoblot la presencia de partículas de maíz en los alergenos de látex, obtenidos de guantes quirúrgicos (28). El polvo alergénico ingresa a la vía respiratoria al colocar y retirar los guantes y se han encontrado reservorios en la ropa y muebles incrementando la posibilidad de resuspensión de las partículas en el aire del medio ambiente. (reportes realizados por Heese et al en 1997, y Swanson et al en 1994, respectivamente)^(29, 30).

Existen reportes publicados en donde se ha identificado IgE específica a látex en el suero de: trabajadores de salud expuestos a látex y de pacientes con espina bífida, por medio de ELISA, utilizando proteínas de látex específicas como Hev b1, 2, 3, 4, 6 y 7, utilizando como controles a pacientes sin hipersensibilidad a látex (similar a lo realizado en este estudio por el uso de casos y controles), sin embargo a pesar de la metodología, la sensibilidad fue baja ^(4, 31, 32)

El tratamiento en los pacientes con hipersensibilidad a látex y frutas, se basa principalmente en eliminar el antígeno agresor, ya que no existen antígenos para la realización de inmunoterapia específica (actualmente se encuentran en

experimentación vacunas de DNA. recombinantes), para las frutas es fácil el realizar una dieta de exclusión, sin embargo, para látex, es muy difícil excluirlo de la vida diaria ya que existen múltiples productos fabricados con el mismo, en años recientes la industrias que manufacturan guantes, han producido alternativas realizadas con copolímeros (de costo elevado), además de contar con guantes de polietileno, vinilo, neopreno (aunque estos tienen la desventaja respecto a látex de tener menor sensibilidad, maleabilidad y mayor penetración de virus pequeños) ^(26 27) .

Es necesario reducir la exposición a látex . con el uso racional de guantes, lo cual puede lograrse de diversas formas : 1) cambio de actividad laboral, en donde no sea necesario el uso de guantes, 2) Evitar reesterilizar los guantes de látex. 3) Utilizar guantes de vinilo u otras alternativas, 4) Utilizar guantes de polietileno conjuntamente con los guantes de látex . 5) Evitar el uso de guantes con "harina de maíz" y bajos en residuos proteicos (hipoalergénicos). 6) higiene adecuada para evitar reservorios de polvo de látex y 7) Fomentar el uso de guantes fabricados con guayule (*Parthenium argentatum*), que ha demostrado tener una resistencia, y elasticidad mayor al látex, o la alternativa de *Ficus* elástica, la cual tiene proteínas de caucho de bajo peso molecular; estos productos no comparten epítopes con el látex ^(26 27)

Llama la atención que a pesar de que la atopia es un factor de riesgo para la presentación del síndrome látex-fruta, como se demostró en este y otros estudios ^(11 14,24,26,27) no existe una segregación familiar; Rihs y colaboradores en 1997, reportaron que los pacientes con HLA II (DR4 y DQ8) presentaban mayor susceptibilidad para desarrollar alergia a látex (heveína), estos nos indica que al igual que otras enfermedades por hipersensibilidad inmediata, existen genes de susceptibilidad principalmente determinados por HLA, que sin embargo necesitan de un

medio ambiente propicio (en este caso exposición continua a látex y frutas), estado del huésped, presencia de infecciones concomitantes. etc. Probablemente el o los genes que codifican para la presencia del síndrome látex-fruta sea (n) recesivo(s) y de baja penetrancia^(2,33).

CONCLUSIONES.

Se detectó el síndrome látex fruta en el 12.5% de los trabajadores de la salud con historia positiva de hipersensibilidad a látex.

Es importante llevar a cabo medidas preventivas para evitar que continúe la sensibilización a látex y frutas en este grupo de riesgo(trabajadores de la salud expuestos con alergia a látex y/o frutas), principalmente en aquellos que tienen antecedentes atópicos, las cuales consistirían en:

- 1) Uso racional de guantes (para exploración de mucosas uso de guantes de polietileno)
- 2) Cambio de actividad laboral (a zonas frecuencias bajas o nulas de uso de guantes de látex)
- 3) Evitar la reesterilización de los guantes de látex
- 4) Uso de alternativas: guantes realizados con copolímeros, polietileno, vinilo, neopreno(sintéticos), o naturales producidos de guayule o *Ficus elástica*.
- 5) Evitar reservorios de polvo de látex (limpieza adecuada de los trabajadores en zonas de alta exposición al polvo de látex y de los muebles en esos lugares).

SECRETARÍA DE SALUD
DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

- 1 -Eseverri J, Botey J, Cozzo M, et al. Prevalence of allergy to latex in the pediatric population. *Allergol Immunopathol* 1999; 27:133-40.
- 2 -Middleton E, Reed Ch, Elli E, et al. *Allergy Principles and Practice* 5ª Ed Mosby 1998:1073-1078
- 3 -Ferreira M y Carlos A. Latex. a complex allergy *Allergy Immunol* 1999 31 18-21
- 4 -Yeang H, Cheong K, Sunderasan E, et al. 14.6 kd/rubber elongation factor (Hev b 1) and 24 kd (Hev b3) rubber particle proteins are recognized by IgE from patients with spina bifida and latex allergy *J Allergy Clin Immunol* 1996. 98:628-35
- 5 -Slater J, Vedvick T, Arthur-Smith A, et al. Identification, cloning, and sequence of a major allergen (Hev b 5) from natural rubber latex (*Hevea brasiliensis*). *J Biol Chem* 1996; 271:25394-99.
- 6 -Akasawa A, Hsieh L, Martin B. A novel acidic allergen, Hev b 5, in latex purification, cloning, and characterization. *J Biol Chem* 1996; 271:25389-93.
- 7 -Chen Z, Posch A, Cremer R, et al. Identification of hevein (Hev b 6 02) in *Hevea* latex as a major cross-reacting allergen with avocado fruit in patients with latex allergy. *J Allergy Clin Immunol* 1998; 102:476-81

8. -Saraclar Y, Cetinkaya F, Tuncer A, et al. Turk J Pediatr 1998, 40:61-8
9. -Kalpakcioglu A y Aydin G. Renal failure-a new risk group from latex allergy?. Allergy 1999; 54:406-7.
- 10 -Cantani A. Latex allergy in children. J Investig Allergol Clin Immunol 1999;9:14-20.
- 11.-Cremer R, Hoppe A, Korsch E, et al. Natural rubber latex allergy. prevalence and risk factors in patients with spina bifida compared with atopic children and controls Eur J Pediatr 1998,57.13-16
- 12.-Breitener H, Scheiner O. Molecular and immunological characteristics of latex allergens. int Arch Allergy Immunol 1998; 116:83-92
- 13.-Posch A, Wheeler C, Chen Z, et al. Class I endochitinase containing a hevein domains is the causative allergen in latex-associated avocado allergy. Clin Exp Allergy 1999, 29:667-72.
- 14.-Palczynski C, Walusiak J, Hanke W. et al. Latex allergy in Polish nurses. Am J Ind Med 1999; 35.413-19.
- 15.-Kalpakcioglu A y Aydin G. Prevalence of latex sensitivity among patients with chronic renal failure. a new risk group? Artif Organs 1999, 23:139-42.
- 16.-Moller M, KaymaM, Vieluf D, et al. Determination and characterization of cross-reacting allergenes in latex, avocado, banana, and kiwi fruit Allergy 1998; 53:289-96.
- 17.-Salgado C y Martínez-Carro S. Prevalencia de alergia a látex en trabajadores de la salud expuestos. Alergia México, 1999.

- 18.-Diez-Gomez M, Quierce S, Cuevas M, et al. Fruit-pollen-latex cross-reactivity: implication of profilin (Bet v 2). *Allergy* 1999; 54:951-61.
- 19.-Heese A, Lacher U, Koch H. et al Update on the latex allergy topic. *Hautarzt* 1996; 47:817-24
- 20.-Blanco C, Diaz-Perales A, Collada C. et al. Class I chitinases as potencial panallergens involved in the latex-fruit syndrome. *J Allergy Clin Immunol* 1999, 103:507-13.
- 21.-Bey D, Browne B Clinical manegement of latex allergy *Nutr Clin Proct* 1997;12:68-71.
- 22.-Groot H, de Jong N, Duijster E, et al. Prevalence of natural rubber latex allergy (type I and type IV) in laboratory workers in The Netherlands. *Contact Dermatitis* 1998, 38:159-63.
- 23.-Turjanmaa A, Yassin J y Liso D. Prevalence of natural Rubber latex allergy. *Occup Enviromental Med* 1997, 54 335-39.
- 24.-Salkie M The prevalence of atopy and hypersensitivity to latex in medical laboratory technologist. *Arch Pathol Lab Med* 1993.117:897-901.
- 25.-Diez-Gomez M, Quierce S, Aragoneses E, et al Asthma caused by *Ficus benjamina* latex: evidence of cross-reactivity with fig fruit and papain. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1998;80:24-30.
- 26.-Smedley J. Occupational latex allergy: the magnitude of the problem and its prevention. *Clin Exp Allergy* 2000,30:458-60.

- 27.-Warshaw E. Latex allergy. *J Am Acad Dermatol* 1998;39 1-24.
- 28.-Turjanmaa K, Reunala T, Alenius H. et al Allergens in latex surgical gloves and glove powder . *Lancet* 1990;336:1588.
- 29.-Heese A, Peters KP, Koch HU. Type I Allergies to latex and the aeroallergenic problem. *Eur J Surg Suppl.* 1997;579:19-22.
- 30.–Swanson MC, Bubak ME, Hunt LW, et al. Quantification of occupational latex aeroallergens in a medical center *J Allergy Clin Immunol* 1994;94 445-51
- 31 –Kurp VP, Yeang HY, Sussman GL et al Detection of immunoglobulin antibodies in the sera patients using purified latex allergens *Clin Exp Allergy* 2000; 30:359-69
32. –Nieto A, Mazón A, Estornell F, et al The search sensitization in spina bifida diagnostic approach. *Clin Exp Allergy* 2000.30.264-69.
- 33 –Rihs HP, Chen Z, Cremer R, et al. HLA class II antigens DR4 and DQ8 are associated with allergy to hevein, a major allergen of *Hevea latex* *Tissue Antigens* 1996;49(1):92-95.

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTOS	2
ANTECEDENTES	3
JUSTIFICACION.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
OBJETIVO GENERAL.....	7
MATERIAL Y METODOS	8
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	8
UNIVERSO DE TRABAJO	8
CRITERIOS DE INCLUSION.....	8
CRITERIOS DE NO INCLUSION	9
CRITERIOS DE EXCLUSION	9
TAMAÑO DE LA MUESTRA	9
VARIABLES.....	10
INDEPENDIENTES	10
DEPENDIENTE	10
DESCRIPCION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL PARA DEFINICIÓN DE VARIABLES	11
PROCEDIMIENTOS	12
RECURSOS HUMANOS	13
RECURSOS MATERIALES.....	13
CONSIDERACIONES ETICAS.....	14
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	14
ANEXO 1 (Formato de consentimiento informado)	15
ANEXO 2 (Formato de Encuesta)	16
RESULTADOS	18
PRUEBAS CUTANEAS E HIPERSENSIBILIDAD A LATEX.....	19
PREVALENCIA DEL SINDROME LATEX FRUTA	19
SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS EN HIPERSEN- SIBILIDAD A LATEX vs SIN HIPERSENSIBILIDAD A LATEX	19
SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS PARA SINDROME DE LATEX FRUTAS.	21
DISCUSION:	24
CONCLUSIONES.....	29
BIBLIOGRAFIA.....	30
INDICE	34