



Alergia al látex

Dr. Osvaldo Zarco Cid del Prado*, Dra. Socorro Orozco Martínez**

Dr. José Huerta López, Dra. Adela Rodríguez***

RESUMEN

En este trabajo se hace una revisión histórica del origen de la *Hevea brasiliensis* árbol de caucho el cual se encuentra en el Amazonas, África y Asia, se hace una revisión de la epidemiología en poblaciones de alto riesgo para desarrollar alergia al látex, sobre todo a pacientes con espina bífida, portadores de malformaciones genitourinarias, odontólogos, trabajadores de la salud, pacientes con alergia a frutas (plátano y aguacate); pacientes con caracterizaciones urinarias múltiples. En este trabajo se estudian los aspectos inmunoquímicos y cantidad de alérgenos encontrados en el guante, siendo el alérgeno de látex más importante Hev b1 = Factor de elongación. El cual contiene más de 240 polipéptidos con proteínas con peso molecular (PM) 2 y 100 Kd. También se han identificado Hev b2, Hevb4, Hev b6.02 y Hev b6.03. Otros alérgenos de menor importancia Hev b7.01, Hev b7.02, Hev b8, Hev b9, Hev b10, Hev b11, Hev b12. Estos últimos se encuentran en los sanitarios. Alérgicos al látex y alergia a frutas.

Es importante considerar la reactividad cruzada con diversas frutas como son: plátanos, kiwis, castañas, papas, tomates, mangos, aguacates.

También se enfatizan las manifestaciones clínicas localizadas en sistemas de medidas IgE o por contacto. El diagnóstico se realiza por prueba de historia clínica, pruebas cutáneas y pruebas RAST y algunas recomendaciones para el paciente en el hogar, para la comunidad y en los hospitales.

Palabras clave: Alergia, látex, frutas, pacientes, diagnóstico, piel, RAST, recomendaciones.

ABSTRACT

In this study there is a historical review on the origin of Hevea brasiliensis, a tree that can be found in the Amazon Jungle, Africa, and Asia. There is also a review about the epidemiology in people who are predisposed to develop allergy to latex in high-risk populations, especially those patients suffering from cleft spine and those persons having genitourinary malformations, odontologists, health workers, patients suffering from allergy to fruits (particularly banana and avocado), and patients who present multiple urinary characterizations. This study analyzes the immunochemical aspects and the amount of allergens found on surgical gloves. Latex may present the most important allergen, that is to say: Hev b1 = Elongation factor. This allergen contains over 240 polypeptides with proteins with a molecular weight (MW) of 2 and 100 Kd. It has been also identified Hev b2, Hev b4, Hev b6.02 and Hev b6.03. Other less important allergens are Hev b7.01, Hev b7.02, Hev b8, Hev b9, Hev b10, Hev b11, and Hev b12. These last allergens can be found in water closets.

* Ponente R5 de Postgrado Alergia e Inmunología. Clínica
Pediátrica. UNAM, INP.

** Asesor Médico Adscrito. Servicio de Alergia, INP.

*** Jefe del Laboratorio de Inmunoquímica del Instituto de Quí-
mica de la UNAM.

Allergy to latex and fruits

It is important to consider reactivity, especially when it is crossed with different fruits, such as bananas, kiwis, chestnuts, potatoes, tomatoes, mangos, and avocados.

It is also emphasized the importance of clinical manifestations located in Age measurements systems or through contact. The diagnosis is carried out through skin and RAST tests and some recommendations for the community are given to be taken into account at home and at hospitals.

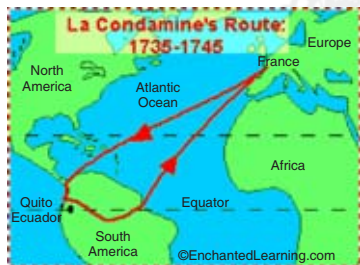
Key words: Allergy, latex, fruits, allergen, patients, diagnosis, skin, RAST, recommendations.

OBJETIVOS

- Historia
- Epidemiología
- Procesamiento
- Alérgenos del látex
- Cuadro clínico
- Diagnóstico
- Tratamiento

HISTORIA

- Desde tiempos prehispánicos en Centro y Sudamérica se usaba el hule
- Moctezuma enseñó a Hernán Cortés a confeccionar bolas de goma
- Charles-Marie de La Condamine. 1743



- No fue sino hasta que Charles Goodyear desarrolló el proceso de vulcanización que estabilizó al hule, evitando su calentamiento y congelamiento, por lo que la industria del hule cobró gran importancia



- Richard Cook fue el primero en usar hule de India para guantes quirúrgicos en 1834
- John Dunlop inventó la rueda con cámara de goma 1888
- 1890 Goodyear Rubber Company fabricó el primer par de guantes de látex



- J.C. Bloodgood usó guantes con su equipo médico en 1893
- William Halsted popularizó su uso en 1894
- No fue hasta 1923 que se sumergieron los guantes en látex haciéndolos más ligeros y resistentes



POBLACIONES DE RIESGO DE DESARROLLAR ALERGIA AL LÁTEX

- Pac. con espina bífida
- Pac. portadores de malformaciones genitourinarias
- Odontólogos
- Trabajadores de la salud
- Pac. con alergia a frutas (especialmente bananas)
- Pac. con historia de atopia

Los pacientes con cateterizaciones urinarias múltiples

- Defectos del tubo neural
- Trauma espinal
- Malformaciones urogenitales
- Vejiga neurógena

ORIGEN Y PROCESAMIENTO

- Látex o caucho natural
- Células laticíferas del árbol *Hevea brasiliensis*
- Árbol del caucho
- Amazonas, África y Asia
- Látex es el citoplasma de células laticíferas
- Goma natural (polímero cis-1-4poli-isopreno)
- Partículas de goma 25-45% del peso
- Proteínas 1-1.8%.
- Lípidos, CHO, sustancias inorgánicas y agua

EPIDEMIOLOGÍA

- Población general 1%.
- Atopia multiplica de 2 a 4 veces el riesgo de sensibilización
- Mayor incidencia en mujeres

Aumenta en el personal sanitario el rechazo al látex

El 17% del personal sanitario está predispuesto a la sensibilización al látex

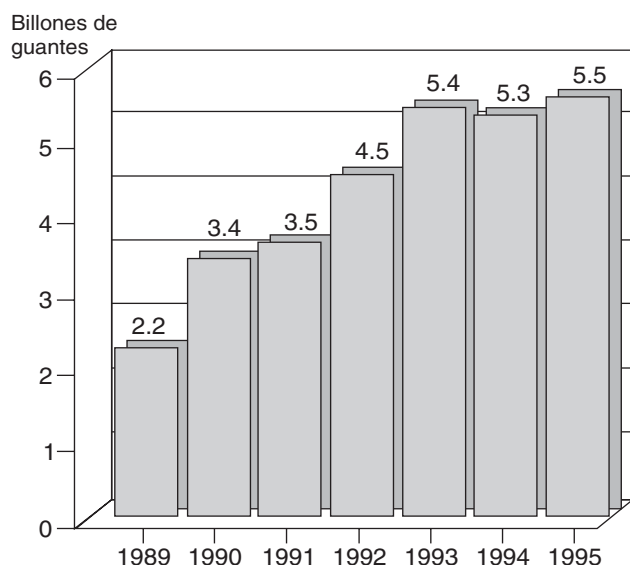


- Aproximadamente existen 240 polipéptidos
- Alrededor de 60 son antigénicos
- Doce han sido identificados

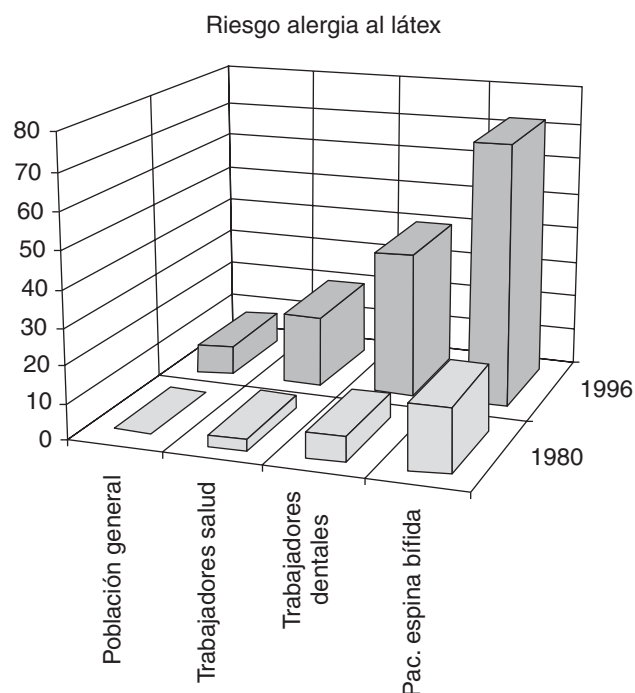
- Coagulación
 - Amoniaco y sulfitos
- Vulcanización
 - Azufre y calor
 - Tiurams, mercapto-benzotiazoles, guanidinas, ditiocarbamatos
- ADICIÓN
 - Perfumes, oxidantes

Uso de guantes de látex (por billones) en el periodo 1989-1995 (según FDA).

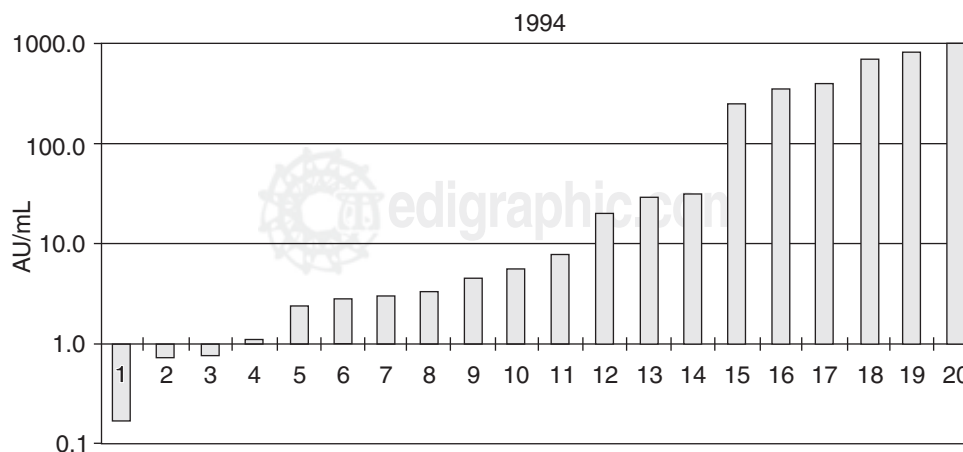
Uso de guantes de látex en un Hospital de Cuidados Intensivos USA 1989-1995.



Incidencia de alergia al látex, comparación entre año 1980 y 1996 (según FDA).

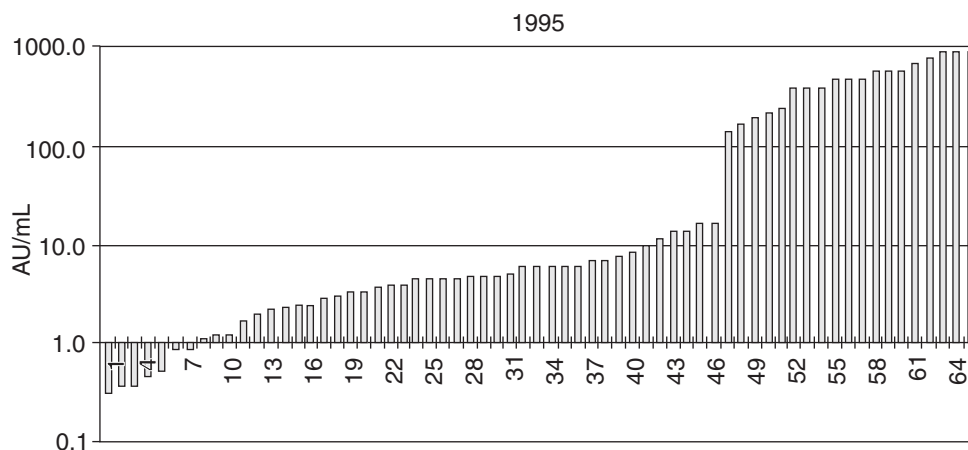


Cantidad de AU (unidades de alergen) encontradas en guantes en el año 1994.

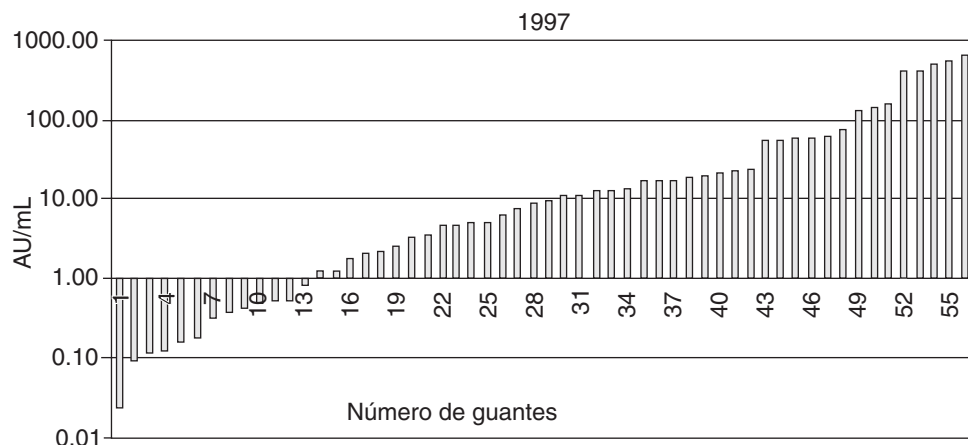




Similar al anterior correspondiente al año 1995.



Similar al anterior correspondiente al año 1997.



ALERGENOS DEL LÁTEX

- Más de 40,000 productos existentes
- Hev b (*Hevea brasiliensis*)
- Látex natural contiene más de 240 polipéptidos
- Proteínas con peso molecular (PM) 2 y 100 Kd.

ALERGENOS DEL LÁTEX

Hev b 1 = Factor de elongación.

- PM 14.6 Kd
- Antígeno mayor
- **Principal alérgeno pacientes con múltiples cirugías**
- Espina bífida
- Mielomeningocele
- Atresia esofágica

Hev b 2 = 1-3 gluconasa.

- PM 35.4 Kd
- Antígeno mayor
- Defensa contra hongos
- Hev b 3 = Factor elongación.
- PM 22.3 Kd
- Antígeno menor
- Comparte 72% de homología con Hev b1

Hev b 4 = Proteína estructural.

- PM 50 – 57 Kd
- Se desconoce su función
- Hev b 5 = Proteína estructural.
- PM 16 kg
- Antígeno mayor
- Candidato para inmunoterapia
- **Alta secuencia de homología con la proteína ácida del kiwi**

Hev b 6.01 = Proheveína.

- PM 20 Kd
- Alergeno mayor
- Une IgE 83% suero de pacientes alérgicos

Hev b 6.02 = Heveína.
Dominio N-Terminal.

- PM 4.7 Kd
- Alergeno mayor
- Proteínas de defensa del látex

Hev b 6.03 = Hevamina.
Dominio C-Terminal.

- PM 30 Kd
- Alergeno menor
- Sólo une IgE 3% de los pacientes

80% de los sanitarios alérgicos al látex

Hev b 7.01 = Patatina del suero B.
Hev b 7.02 = Patatina del suero C.

- PM 42 – 44 Kd
- Antígeno menor
- Homólogo a la patatina de la papa

Parece no tener reactividad cruzada

- Hev b 8 = Profilina.
- PM 13.9 Kd
 - Antígeno menor

Pacientes con alergia a frutas con IgE antiprolifinas tienen mayor incidencia de alergia a látex

- Hev b 9 = Enolasa.
- PM 47.6 Kd
 - Antígeno menor

- Hev b 10 = SOD.
- PM 22.9 Kd
 - Antígeno menor

Hev b 12 = Profilina.

- PST positivo en 100% de pacientes con espi-
na bífida
- 95% de pacientes adultos con alergia a látex

**Cuadro I. Principales alérgenos del látex natural
(*Hevea brasiliensis*) (IUIS 2000).**

Nomenclatura	Denominación	Peso molecular (kD)
Hev b 1	Factor de elongación de la goma	58
Hev b 2	1,3-gluconasa	34/36
Hev b 3		24
Hev b 4	Componente del complejo proteico del microhélix	100/110/115
Hev b 5		16
Hev b 6.01	Precursor de heveína	20
Hev b 6.02	Heveína	5
Hev b 6.03	Fragmento C-terminal	14
Hev b 7	Homólogo de patatina	46
Hev b 8	Profilina	14
Hev b 9	Enolasa	51
Hev b 10		

Archivos de Alergia e Inmunología Clínica 2003; 34:2: 28-35.

REACTIVIDAD CRUZADA

- Látex, plátano, castaña, pera
 - Quitinasas
- Proteínas de defensa de las plantas*

QUITINASAS

TIPO I

- PM 30 KD
- Secuencia dominio heveína N-Terminal
- (Hev b 6.01 y Hev b 6.02)

- TIPO I
- PM menor 25 KD
- No posee dominio heveína N-Terminal

Las quitinasas tipo I con un dominio heveína N-Terminal son los panalergenos mayores responsables del síndrome de látex-alergia.

Reacciones cruzadas contra el látex

- Bananas
- Kiwis
- Castañas
- Papas
- Tomates
- Mangos
- Aguacates

Poblaciones de riesgo en orden decreciente

- Dermatitis de contacto frente a guantes de látex
- Conjuntivitis alérgica luego de frotarse los ojos con guantes

- Edema bucal después de un procedimiento dental
- Sensación de quemazón vaginal luego de examen ginecológico o relación sexual con preservativo
- Incremento de las crisis asmáticas en lugares contaminados con látex

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Respiratorios
- Hemodinámicos
- Cutáneos

Edema orofaríngeo



Edema labial



Eritema generalizado causado por la alergia al látex



Cuadro II. Manifestaciones clínicas causadas por el uso de guantes de látex.

Dermatitis de contacto irritativa
Dermatitis alérgica de contacto (hipersensibilidad tipo IV)
Reacciones de hipersensibilidad inmediata:

- Localizadas:
 - Urticaria de contacto inmunitaria
- Sistémicas:
 - Rinitis
 - Conjuntivitis
 - Asma

Anafilaxia

Archivos de Alergia e Inmunología Clínica 2003; 34:2: 28-35.

Cuadro III. Manifestaciones clínicas de la alergia a látex.

	Mecanismo patogénico	
	Inmunológico	No inmunológico
Agudas	Alergia tipo I, mediada IgE: <ul style="list-style-type: none"> • Urticaria • Angioedema • Rinoconjuntivitis • Asma bronquial • Anafilaxia 	Dermatitis irritativa
Crónicas	Dermatitis de contacto (tipo IV) Dermatitis proteica (tipo I)	Dermatitis irritativa cronicada

Anda M, Gómez B, Lasa E *et al.* Alergia al látex: Manifestaciones clínicas en la población general y reactividad cruzada con alimentos. *Anales Sis San Navarra*, 2003, vol.26 supl.2, p.75-80. ISSN 1137-6627.

Cuadro IV. Hipersensibilidad a alimentos asociada con alergia al látex.

Grupo	Definición	Alimentos
I	Asociaciones frecuentes y significativas	Plátano, aguacate, kiwi, castaña
II	Asociaciones significativas poco frecuentes	Patata, mariscos
III	Asociaciones comunes estadísticamente	Papaya, tomate, piña, mango, higo, frutos secos, no significativas melón, frutas rosáceas (cereza, manzana...)
IV	Asociaciones menos comunes	Guayaba, pescado, zanahoria, pera, fresa, cacahuete, pimiento, uva
V	Casos aislados	Coco, orégano, salvia, leche, espinaca, alubia verde, remolacha, etc.

Anda M, Gómez B, Lasa E *et al.* Alergia al látex: Manifestaciones clínicas en la población general y reactividad cruzada con alimentos. *Anales Sis San Navarra*, 2003, vol.26 supl.2, p.75-80. ISSN 1137-6627.

DIAGNÓSTICO

- Historia clínica completa
- Pruebas cutáneas:
Prick-test o Prick by Prick
- Pruebas epicutáneas
- Test de uso
- Prueba de frotamiento o Rubbing. Test
- RAST

RECOMENDACIONES PARA EL PACIENTE

- Vendas
- Pezones de las mamaderas de bebé
- Globos
- Preservativos
- Diafragmas
- Regaderas de la ducha
- Elástico de la ropa
- Pañales
- Gomas de borrar
- Cuentagotas
- Bolsas de agua caliente
- Pelotas
- Pinturas resistentes al agua
- Mangos de las raquetas, empuñaduras de bicicletas, mangos de herramientas
- Juguetes
- Zapatos deportivos

El paciente alérgico al látex

1. Un brazalete de aviso
2. Un maletín con drogas indispensables como B2 inhaladores, corticoides, antihistamínicos, adrenalina, etc.
3. Que esté conectado a una asociación de pacientes con alergia al látex

¿Qué debe evitarse si un niño es alérgico al látex?

En el hogar y la comunidad.

- Los globos, bolas de goma
- Los chupetes, los chupones de los biberones, los goteros para los ojos
- Los condones, los diafragmas
- Los productos dentales (tales como protectores bucales)
- Los juguetes de playa, los suministros para el arte
- Las banditas elásticas, las curitas, las gomas de borrar, los mangos de raquetas y los manubrios de bicicletas

- Las ruedas de las sillas de ruedas
- La pintura de látex
- El calzado deportivo y ropa de goma (por ejemplo, pilotos)
- Los pañales desechables

En el hospital

- Los guantes quirúrgicos y de exploración, los sitios de entrada de las sondas intravenosas
- Los catéteres
- La cinta adhesiva
- Las almohadillas de electrodos
- Los manguitos para la presión sanguínea
- Los torniquetes
- Los estetoscopios

GUANTES SINTÉTICOS DE ALTERNATIVA

- *Caucho sintético, nombre comercial fabricante*
- Neopreno Duraprene Baxter
- Dermaprene Ansell
- Biogel Neo-tech Regent
- Neolon Maxxim
- - Styrene butadieno Elastyren Hermal
- - Styrene etileno-butadieno Allergard J&J
- Tactyl 1 SmartPractice
- Synthesys SmartPractice



Accesorios Datex-Ohmeda libres de látex.



BIBLIOGRAFÍA

1. *Archivos de Alergia e Inmunología Clínica* 2003; 34(2): 28-35.
2. Anda M, Gómez B, Lasa E et al. Alergia al látex: Manifestaciones clínicas en la población general y reactividad cruzada con alimentos. *Anales Sis San Navarra* 2003; 26(supl 2): 75-80. ISSN 1137-6627.
3. Torre F, Sánchez I, García J. Alergia al látex y derivados del caucho. *BSCP Can Ped* 2002; 26(2-3): 121.
4. Pelta R, Gandolfo M. *Guía de Alergia para Residentes y Atención Primaria. Alergia a látex*. Ediciones Días de Santos, S.A. 2001.