



Revisión

Alergia al látex: preparación de un equipo libre de látex para pacientes alérgicos

L. Mancebo Aragonese*, A. Simón Fernández**, C. De Ancos Aracil*, P. Martín Carrasco***, P. Suárez Herranz*, M. J. Sanz Cerezo*

*FEA DE URGENCIAS GENERALES, **MÉDICO RESIDENTE DE MFYC, ***DUE. URGENCIAS GENERALES. SERVICIO DE URGENCIAS. HOSPITAL SEVERO OCHOA. LEGANÉS. MADRID.

RESUMEN

En los últimos años se ha publicado un número creciente de reacciones alérgicas que tienen como desencadenante productos que contienen látex, ya sean de uso sanitario o de uso común. Estas reacciones pueden ser de tipo retardado, de importante repercusión entre profesionales, o de tipo anafiláctico, con reacciones a menudo graves. El conocimiento de este alérgeno, la prevención y el tratamiento de las reacciones es crucial en el medio sanitario, ya que las medidas habituales de tratamiento pueden prolongar o incluso empeorar una reacción anafiláctica grave. Por este motivo en nuestro Servicio de Urgencias, tras una revisión de la literatura, hemos preparado una guía de actuación que aconsejamos para el tratamiento de estos pacientes.

Palabras Clave: Alergia al látex. Guantes de látex.

El látex es la savia lechosa producida en células específicas de determinadas plantas. En función de la composición de este líquido las plantas se clasifican en plantas de caucho (*Hevea*, *Parthenium*, *Landolfia*), de gutapercha (*Palaquium*) o de balata (*Mimusops*); plantas de alcaloides; plantas de albuminoides y plantas de almidón. El látex de la *Hevea brasiliensis* es el más importante desde el punto de vista industrial y el responsable de los cuadros alérgicos. El caucho (cis-1,4 polisopreno) está en el citoplasma de las células lactíferas junto a enzimas y otros solutos.

El látex es extraído de la *Hevea Brasiliensis*, árbol que crece en África y sur de Asia, mediante incisiones espirales en la corteza y se recoge en cubetas con conservantes. Mediante centrifugación se obtiene un producto más concentra-

ABSTRACT

Allergy to latex: preparation of a latex equipment for allergic patients

In recent years, a growing number of allergic reactions provoked by products containing latex used either in the health care area or common use have been reported. These reactions can be delayed, and have an important repercussion in the professional workers, or anaphylactic, with often serious reactions. Having knowledge of this allergen and the prevention and treatment of the reactions is critical in the health care environment since common measures of treatment can prolong or even worsen a serious anaphylactic reaction. For this reason, in our Emergency Service, we have reviewed the literature and we have prepared a guide for the step to be taken to treat these patients.

Key Words: Latex allergy. Latex gloves.

do. Por vulcanización, se obtiene un producto más termoestable y elástico, a la vez que se añaden otros aditivos que actúan como antígenos en la alergia de contacto.

La gutapercha, extraída de otros árboles, es también un polímero natural (tras polisopreno) que se utiliza en estomatología y también de ellos se extrae el chicle.

Hay que diferenciar este látex natural de los sintéticos obtenidos industrialmente por emulsión de polímeros. Estos últimos, de empleos múltiples (pinturas, textiles, industria papelería, colas) no contienen alérgenos derivados de las proteínas de las plantas. La diferenciación por sus propiedades físicas es difícil: objetos incluso no elásticos pueden estar fabricados o cubiertos con látex.

Correspondencia: Lourdes Mancebo Aragonese. Servicio de Urgencias Generales. Hospital Severo Ochoa. Avda de Orellana s/n. 28911 Leganés. Madrid.

Fecha de recepción: 14-12-1998
Fecha de aceptación: 14-4-1999

El látex es empleado en la fabricación de múltiples objetos por su elasticidad, por ejemplo en chupetes y tetinas de biberones (pueden ser de silicona), juguetes flexibles, máscaras, tejidos elásticos, pañales, ropa interior (pueden contener "Lycra"), balones de volleyball, mangos de raquetas, alfombrillas o cara interior de alfombras para mejorar su adherencia, preservativos, guantes, "tirritas". La lista de productos de uso diario que contienen látex es muy numerosa. Entre los productos de uso sanitario que contienen látex y que han sido relacionados con cuadros alérgicos están guantes quirúrgicos, cánulas para enemas, sondas vesicales, sistemas de infusión intravenoso y circuitos de anestesia.

La alergia al látex se puede manifestar de dos maneras: como eczema de contacto (tipo IV) o como cuadro anafiláctico de mayor o menor intensidad (tipo I). El primer tipo de reacción fue descrito en 1979¹. El cuadro por alergia tipo I está descrito por primera vez en dos publicaciones en 1927^{2,3} y la siguiente referencia, con una anafilaxia intraoperatoria, en 1989⁴. Simultáneamente aparecen varias publicaciones en Estados Unidos de cuadros alérgicos en relación con materiales que contienen látex^{5,6}. Desde entonces la FDA ha recogido, de 1989 a 1993, 1100 comunicaciones de reacciones adversas al látex, entre ellas 15 muertes por anafilaxia⁷.

INCIDENCIA Y GRUPOS DE RIESGO

Todos los autores están de acuerdo en que existe un aumento progresivo de este tipo de alergia que se puede atribuir a varias razones: por una parte el aumento de la utilización del látex por parte del personal sanitario y por otra un cambio del tipo de manufactura del látex.

Se han identificado cuatro grupos de riesgo de padecer alergia al látex: profesionales sanitarios, médicos y enfermeras que utilicen guantes con frecuencia, pacientes con defecto del tubo neural -mielomeningocele- o con intervenciones múltiples o en la infancia, trabajadores de la industria del látex y pacientes atópicos con alergias a ciertos frutos. Los pacientes con defecto del tubo neural forman el grupo con mayor incidencia de reacciones. Entre un 28 y 67% de los pacientes con espina bífida tienen anticuerpos IgE específicos al látex⁸. Esto parece deberse a que han tenido, por lo general múltiples intervenciones y precisan sondaje vesical repetido, al igual que pacientes con trauma medular, malformaciones urovesicales y vejiga neurógena que también presentan una mayor incidencia de reacciones. En cuanto a los profesionales sanitarios, la incidencia de hipersensibilidad en esta población varía entre un 2,6% de pruebas cutáneas positivas, entre médicos y enfermeros en un hospital de Tampere (Finlandia)⁹ a un 16,9% en Cincinnati entre 224 trabajadores de un hospital¹⁰, con un 38% de sensibilizaciones entre el personal de odontología. Parece

razonable que se planteen medidas para reducir la incidencia de esta sensibilización ya que puede suponer en el futuro un serio problema médico y económico^{11,12}.

También se han publicado estudios en trabajadores de la industria del látex: Tarlo¹³ con un 11% de pruebas cutáneas positivas y un 6% de ellos con asma en trabajadores de una fábrica de guantes y Orphan¹⁴ con una sensibilización del 9% en trabajadores de una fábrica de muñecas.

Parece asociarse también con atopia o historia de múltiples alergias, especialmente a algunos vegetales como plátano¹⁵, castañas¹⁶ y aguacate¹⁷. Lavaud¹⁸ en 1995 encuentra una banda de antígenos comunes en látex, aguacate y plátano.

DIAGNÓSTICO

Se deben realizar pruebas diagnósticas a los pacientes con historia sugestiva de reacción alérgica en el curso de una intervención o procedimiento como exploración ginecológica¹⁹ o dental. Deben realizarse también a profesionales con síntomas de conjuntivitis, rinitis o asma que se relacionan con el trabajo.

En primer lugar se determina la IgE específica mediante RAST y ELISA. Los métodos más usados son Inmuno-CAP (Upjohn-Pharmacia) y ALaSTAT-RIA (Diagnostic Products Corp.) con un buen valor predictivo negativo²⁰ y una sensibilidad del 97-100%²¹. Kelly y cols¹¹ presentan un algoritmo diagnóstico de la alergia tipo I al látex. En caso de una historia sugestiva de alergia al látex y una serología positiva se elimina la necesidad de hacer otro tipo de test. Si ésta es negativa y se mantiene la sospecha clínica se recomienda test de uso, colocando un dedo cortado de un guante en el dedo del paciente durante 15 minutos. La aparición de edema, urticaria o picor da un resultado positivo. Si este test resulta negativo y se mantiene la sospecha diagnóstica se realizarán pruebas cutáneas (prick, scratch, epicutantest). Se han publicado reacciones anafilácticas con la realización de estas pruebas, por lo que se deben realizar en el medio adecuado y con extractos diluidos.

Si se confirma el diagnóstico y dada la ubicuidad de este material, se recomienda al paciente llevar una identificación sobre su alergia y en caso de que la reacción haya sido grave llevar adrenalina en autojet.

PREVENCIÓN DE LA ALERGIA AL LÁTEX

La alergia al látex se está incrementando tanto entre los profesionales sanitarios como entre los pacientes²². Es imprescindible realizar esfuerzos para reducir este impacto. Parece claro que uno de los factores a tener en cuenta es la educación de los profesionales, además de pedir a la industria la disponibilidad de material alternativo libre de látex y sobre todo con-



trolar los estándares de calidad en la manufactura de los guantes de látex. Se piensa que siendo un material que se utiliza ampliamente desde que Goodyear descubrió la vulcanización en 1939, cambios en su manufactura para abaratar costes hacen que se haya disparado la incidencia de casos de alergia. Como medida sencilla a tener en cuenta se recomienda lavar las manos después de usar guantes y utilizar alternativamente guantes de vinilo y neopreno.

Los guantes se fabrican sumergiendo un molde de porcelana en forma de mano en látex líquido²³. Al látex natural se le añade previamente amoníaco para evitar la autoagulación, y después varios aditivos para variar sus características finales que constituyen importantes antígenos de hipersensibilidad retardada. Se someten después a lavados para eliminar el exceso de aditivos, extrayéndose también proteínas hidrosolubles, y posteriormente al vulcanizado, que consiste en calentar en presencia de sulfuro. Luego se cubren con polvo lubricante y se extraen del molde dándoles la vuelta. Generalmente se emplea la harina de maíz o polvo de almidón como lubricante.

La alergenicidad de los guantes de látex se relaciona con la cantidad y el tipo de antígenos proteicos que contienen^{23,24}. Se han detectado más de 15 bandas alérgicas distintas con pesos moleculares entre 2 y 100kD en diferentes estudios, apareciendo el REF o factor de elongación de la goma, que se presenta en forma de tetramero de 58kD, como el alérgeno mayoritario, y le denominan Hev b I²⁵. Lavaud y cols¹⁸ encuentran una banda de 30 kD. El tratamiento con lavado, cloración²⁶ y enzimas digestivas disminuyen la cantidad de antígenos que se encuentran en la superficie²⁷. Los guantes "hipoalérgicos" generalmente son también de látex, con un proceso de fabricación más riguroso. Son útiles por la reducción de antígeno en los procesos de hipersensibilidad tipo IV, pero pueden producir reacciones anafilácticas²³.

Otros materiales de propiedades físicas análogas al látex y utilizados para la fabricación de guantes son neopreno, polímero del 2 cloro butadieno y estireno-etileno-butadieno.

TRATAMIENTO DE LAS REACCIONES ANAFILÁCTICAS AL LÁTEX

Se han descrito numerosos cuadros anafilácticos en el curso de una intervención quirúrgica o exploración médica, siendo las más frecuentes en exploraciones dentales y ginecológicas^{4,19}. Schwartz y cols²⁸ presentan un cuadro de anafilaxia en el que se demostró que las pequeñas cantidades de látex que llegaban a la enferma a partir del tapón de suero y el sistema fueron los responsables. El cuadro anafiláctico se caracteriza por su comienzo a los 20-60 minutos después de la exposición al antígeno por y con la triada de hipotensión,

erupción y broncoespasmo. La erupción no siempre está presente y el broncoespasmo es variable.

TABLA 1. Equipo especial para pacientes alérgicos al látex

1. Ambú-sistema de resucitación y circuito básico de respirador de silicona, transparente, no negro (Intersurgical SA.)
2. Cánulas Guedel desechables transparentes
3. Jeringas con embolo plástico, sin látex
4. Sistemas de infusión venosa en Y sin elástico interpuesto (Baxter)
5. Catéteres IV de plástico o teflón. Llaves de tres pasos
6. Guantes de Neopreno y polivinilo estériles y no estériles. Neolon (Becton-Dickinson), Tactylon (Tactil Technologies)
7. Esparadrapo tipo Micropore o Transpore (3M)
8. Campo quirúrgico adhesivo para aislante entre la piel y productos que contengan látex tipo Steri-Drape (3M)
9. Apósitos para sujeción de vía intravenosa tipo Tegaderm (3M)
10. Manguitos de toma de tensión, torniquetes, cubierta para estetoscopio que no contengan látex. En caso de no disponer de alguno de ellos se utilizarán por encima de un apósito adhesivo sin látex
11. Confirmar que el tapón de los viales de fármacos que se van a utilizar y los tapones de los sueros son de plástico sin látex. Si es imprescindible su uso se recogerá el contenido en una jeringa, sin pinchar el tapón
12. Mascarillas de oxígeno suprimiendo las gomas de sujeción
13. Sondas nasogástricas y urinarias sin látex (de silicona)

Muy importante: Confirmar que todo el personal que pueda estar en contacto con el paciente está informado y que disponen de guantes sin látex. Hay que procurar evitar las salas grandes, que puedan tener más cantidad de partículas de látex aerosolizadas

El tratamiento farmacológico del cuadro anafiláctico por látex no difiere del de cualquier otra etiología. Hay que mantener la permeabilidad de la vía aérea, se administrará oxígeno a flujos elevados, cristaloides para restablecer el volumen intravascular, adrenalina y corticoides (0,25 -1 g de hidrocortisona o 1-2 g de metilprednisolona). La anafilaxia responde mal a otros vasopresores distintos de la adrenalina. Se debe iniciar con una dosis de 10 µg o 0,1 µf/kg y valorar la respuesta. Si no se dispone de vía venosa hay que administrarla por vía subcutánea o intramuscular, teniendo en cuenta que al estar alterada la perfusión tisular la dosis debe ser mayor (0,5 µg o más). Se pueden administrar también antihistamínicos y bicarbonato si se ha producido acidosis por la hipoxia.

Lo más importante y prioritario, si se sospecha una anafilaxia intraoperatoria, es revisar la presencia de material que pueda contener látex y eliminar el contacto con el antígeno. Guantes quirúrgicos, sondas, catéteres, vendajes elásticos, dre-

najes quirúrgicos, ambú y conexiones de ventilador deben ser retirados y sustituidos por material seguro.

Es por tanto muy importante tener identificado y preparado un juego que contenga material libre de látex.

En nuestra experiencia la dificultad par identificar el material que no contiene látex es grande y puede complicar el tratamiento de una reacción anafiláctica. En nuestro Servicio de Urgencias se han atendido dos casos de reacción grave tras exposición a guantes de látex. Por este motivo, tras consultar a las empresas de material clínico, hemos preparado una relación de material necesario en caso de reacción anafiláctica en la que se sospeche que el desencadenante pueda ser el látex. El contenido de este juego se detalla en la tabla 1.

Si el cuadro anafiláctico no responde al tratamiento en el tiempo habitual hay que revisar de nuevo todo el material que está en contacto con el paciente y asegurarse de que no existe ningún contacto con látex.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Nutter AF. Contact urticaria to rubber. *Br J Dermatol* 1979;101:597-8.
- 2- Stern G. Ueberempfindlichkeit gegen kautschik als urache von urticarias und quinckem odem. *Klin Wochenschrift* 1927;6:1096-7.
- 3- Grimm A. Ueberempfindlichkeit gegen kautschuk als urache von urticaria und quinckem odem. *Klin Wochenschrift* 1927;6:1974.
- 4- Gerber AC, Jorg W Zbinden S, Seger RA, Dangel PH. Severe intraoperative anaphylaxis to surgical gloves: látex allergy, an unfamiliar condition. *Anesthesiology* 1989;71:800-2.
- 5- Slater JE. Rubber anaphilaxis. *N Engl J Med* 1989;320:1126-30.
- 6- Spanner D, Dolovich J, Tarlo S, Suss G, Butto K. Hipersensitivity to natural latex. *J Allergy Clin Immunol* 1989; 83:1935-7.
- 7- Dillar SF, MacCollum AM. Reports of FDA: allergic reactions to latex containing medical devices. *International Latex Conference: Sensitivity to latex in medical devices* 1992:23.
- 8- Kelly KJ, Setlock M, Davis JP. Anaphilactic reactions during general anesthesia among pediatrics patients. *MMWR* 1991;40:437.
- 9- Turjanmaa K. Incidence of immediate allergy to latex gloves in hospital personnel. *Contact Dermatitis* 1987;17: 270-5.
- 10- Yassin MS, Lierl MB, Ficher TJ, O'Brien L. Latex allergy in hospital employees. *J Allergy Con Immunol* 1993; 91:525.
- 11- Kelly KJ, Kurup VP, Reijula KE, Fink JN. The diagnosis of natural rubber latex allergy. *J Allergy Clin Immunol* 1994;93:813-6.
- 12- Arellano R, Bradley J, Sussman G. Prevalence of latex sensitization among hospital physicians occupationally exposed to latex gloves. *Anesthesiology* 1992;77:905-8.
- 13- Tarlo SM, Wong L, Roos J, Booth N. Occupational asthma caused by latex in a surgical glove manufacturing plant. *J Allergy Clin Immunol* 1990;90: 19-32.
- 14- Orfan NA, Reed R, Dykewicz MS, Ganz M, Kolski GB. Occupational asthma in a latex doll manufacturing plant. *J Allergy Clin Immunol* 1994;94:826-30.
- 15- M'Raihi L, Charpin D, Pons A, Bongrand P, Vervloet D. Cross-reactivity between latex and banana. *J Allergy Clin Immunol* 1991;87:129-30.
- 16- Añibarro B, García Ara MC, Pascual C. Associated sensitization to latex and chestnut. *Allergy* 1993;48:130-31.
- 17- Blanco C, Carrillo MT, Castillo R, Quiralte J and Cuevas M. Avocado hipersensitivity: *Allergy* 1994;49:454-9.
- 18- Lavaud R, Prevost A, Cossart C, Guerin L, Bernard J, Kochman S. Allergy to latex, avocado pear and banana; Evidence of a 30 kD antigen in immunoblotting. *J Allergy Clin Immunol* 1995;95:557-64.
- 19- Santos R, Fernández Ayup S, Galache P, Morales FG, Batiza VA, Montoya D. Severe latex allergy after a vaginal examination during labor: a case report. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177:1543-4.
- 20- Kim KT, Safadi GS, Sheikh KM. Diagnostic evaluation of type I latex allergy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1998;80:66-70.
- 21- Ebo DG, Stevens WJ, Bridts CH, De Clerck LS. Latex-specific IgE, skin testing and lymphocyte transformation to latex in latex allergy. *J Allergy Clin Immunol* 1997;100:618-23.
- 22- Hammar AL, Paulson PR. Latex allergy; implementation of an agency program. *Gastroentrol Nurs* 1997;20:156-61.



23- Navarro JA, Fernández de Corres L. Alergia al látex. Rev Esp Alergol Inmunol Clin 1995;10:305-16.

24- Darlymple SJ, Audley BG. Allergenic proteins in dipped products: factors influencing extractable protein levels. Rubber Dev 1992;45:51-60.

25- Czuppon AB, Chan Z, Rennert S, Engelke T, Meyer HE, Heber M, Baur X. The rubber elongation factor or rubber trees (*Hevea brasiliensis*) is the major allergen in latex. J Allergy Clin Immunol 1993;92:690-7.

26- Ab Aziz NA. Chlorination of gloves. Latex Protein Workshop of the In-

ternational Rubber Technologie Conference 1993.

27- Hesse A, Peters KP, Koch HU. Type I allergies to latex and the aeroallergenic problem. Eur J Surg Suppl, 1997; 579:19-22.

28- Schwartz HA, Zurowski D. Anaphylaxis to latex in intravenous fluids. J Allergy Clin Immunol 1993;92:358-9.