

Alergia al látex

M. A. Navarrete, A. Salas¹, L. Palacios, J. F. Marín¹, J. Quiralte, J. F. Florido²

*Servicios de Alergología y ¹Farmacia Hospitalaria. Complejo Hospitalario de Jaén.
²Servicio de Alergología. Hospital San Cecilio. Granada*

Resumen

Objetivo: Revisar la etiología, diagnóstico prevención y tratamiento de la alergia al latex en el medio hospitalario, así como establecer una lista de medicamentos potencialmente peligrosos.

Método: Se realizó una búsqueda bibliográfica. Se elaboró una guía de fármacos que contienen látex en cualquiera de sus componentes, mediante contacto con los fabricantes.

Resultados: El factor más importante para la sensibilización al látex es el grado de exposición. Para el diagnóstico es fundamental la historia clínica y las pruebas cutáneas. Para la prevención secundaria la identificación de los distintos grupos de riesgo. Actualmente, se considera la inmunoterapia como una opción válida para el tratamiento de esta patología.

Conclusiones: La elaboración de una guía con medicamentos conteniendo látex es esencial para la prevención primaria de reacciones alérgicas a este producto en el hospital.

Palabras clave: Alergia al látex. Productos de látex. Síndrome látex-frutas. Alergia profesional. Látex y medicamentos.

Summary

Objective: To review the etiology, diagnosis, prevention and treatment of latex allergy in the hospital setting, and to establish a list of potentially hazardous drugs.

Navarrete MA, Salas A, Palacios L, Marín JF, Quiralte J, Florido JF. Alergia al látex. *Farm Hosp* 2006; 30: 177-186.

Recibido: 28-07-2005
Aceptado: 02-05-2006

Correspondencia: M^a Antonia Navarrete del Pino. C/ Del País Vasco, 12, 3º E. 23009 Jaén. e-mail: mariantonia_8@yahoo.es

Method: A literature search was performed. A guide about latex-containing drugs (any component) was developed by contacting manufacturers.

Results: The most relevant factor for latex sensitization is exposure extent. Regarding diagnosis the medical history and skin testing are crucial; regarding secondary prevention, identifying the various at-risk groups. Immunotherapy is currently considered a valid option for the management of this condition.

Conclusions: The development of a guide listing latex-containing drugs is essential for the primary prevention of allergic reactions to this substance in hospital.

Key words: Latex allergy. Latex products. Latex-fruit syndrome. Professional allergy. Latex and medications.

INTRODUCCIÓN

¿Qué es el látex?

El látex o goma natural es un producto vegetal procesado, cuya fórmula química es cis-1,4-poli-isopreno^{1,2}. Por sus propiedades elásticas, se utiliza para elaborar numerosos productos médicos y de uso cotidiano¹, como guantes, preservativos, globos, balones, adhesivos, sondas, hilo elástico, catéteres intravenosos, bandas de caucho, empastes, mascarillas y productos de papel (batas, calzas), chupetes, tetinas, etc. Por tanto, el individuo está en permanente contacto con el látex, desde la primera infancia.

Procedencia

El látex se obtiene de la savia del árbol del caucho (*Hevea brasiliensis*) perteneciente a la familia *Euphor-*

biaceae, que se cultiva en Tailandia, Malasia, Indonesia y Brasil. Es una emulsión acuosa coloidal, de aspecto lechoso, obtenida del citoplasma de células altamente especializadas, llamadas laticíferas².

Tras su recolección, es procesado, sufriendo diferentes modificaciones como: la coagulación, la vulcanización, el moldeado y la adición de otras sustancias químicas para mejorar el procesamiento y para dotar al producto final de las características físico-químicas y mecánicas deseadas. Entre estos aditivos se encuentran los aceleradores, conservantes, antioxidantes, antiozonantes y plastificadores, sustancias responsables en muchos casos de alergia a este material, especialmente en los casos de dermatitis alérgica de contacto³.

Historia

Uno de los grandes avances en la medicina del siglo XX ha sido la investigación sobre la asepsia, la esterilización y la prevención de las infecciones. Como elemento clave en este proceso, sobre todo en las dos últimas décadas, destaca el látex.

Es especialmente a partir de la II Guerra Mundial (1939-45) cuando se intensifica la producción de látex y se generaliza su utilización, fundamentalmente en el ámbito sanitario con la incorporación de los guantes de látex a la práctica médica diaria, como medida de precaución frente a la transmisión de enfermedades infecciosas.

La alergia al látex mediada por anticuerpos de clase IgE se describe por primera vez en 1979⁴.

En 1986, Carrillo y cols. describieron a una médico atópica de 35 años que presentaba además de urticaria de contacto por sensibilización al látex, disnea y rinitis al abrir las bolsas de los guantes de látex, con demostración de un mecanismo alérgico mediado por IgE frente a las proteínas del látex⁵.

Pero es a partir del año 1989, y coincidiendo con las recomendaciones internacionales para evitar el contagio del VIH, cuando comenzó la utilización a gran escala de guantes y preservativos de látex, y cuando la alergia a este producto (látex) se ha convertido en una verdadera epidemia con una morbimortalidad muy importante.

Importancia socioeconómica y sanitaria

La alergia al látex constituye un problema socioeconómico y sanitario importante. La prevalencia de sensibilización en la población general es del 0,3 al 1%. Sin embargo, existen diferencias notables dependiendo de la población analizada (Tabla I).

Entre las poblaciones con riesgo de sensibilización en el lugar de trabajo, los trabajadores sanitarios son los más perjudicados, ya que afecta al 3-17% de esta población. Por colectivos específicos, las tasas de prevalencia son

Tabla I. Población de riesgo de alergia al látex

—Historia previa de contacto con látex por múltiples cirugías: espina bífida, malformación génito-urinaria
—Historia de anafilaxia perioperatoria no filiada
—Exposición profesional: personal sanitario, trabajadores del caucho, peluquería, manipuladores de alimentos, amas de casa
—Atópicos
—Pacientes con historia de reacciones frente a ciertas frutas (plátano, kiwi, aguacate, etc.) y frutos secos (castaña)

mayores en odontólogos, el personal de quirófano (6%), enfermería (5,6%) y cirujanos (7,2%). Respecto a la incidencia de sensibilización al látex, se ha estimado en el 1% anual entre la población sanitaria⁴.

Otros profesionales afectados son: trabajadores de productos de goma y trabajadores de las plantaciones de látex. Otras profesiones están afectadas por la utilización de guantes de látex en el trabajo, como peluqueras, empleadas de hogar, trabajadores de invernaderos y manipuladores de alimentos⁴.

ALERGENOS

Las proteínas contenidas en el látex varían entre el 1-1,8%². Se han identificado hasta la actualidad 13 alérgenos del látex⁶ (Tabla II). Se designan según las normas internacionales propuestas por el Comité Internacional de Nomenclatura de alérgenos⁷. En primer lugar, con las 3 primeras letras correspondientes al género (*Hev*), la primera letra de la especie (*b*), y un número que corresponde al orden de identificación y caracterización del alérgeno (del 1 al 13).

Los alérgenos del látex pertenecen a familia de proteínas presentes en otros tejidos de origen vegetal con las que presentan una homología significativa desde el punto de vista estructural y funcional (Tabla II). Por este motivo, es posible que la IgE específica frente a algunos alérgenos del látex pueda reconocer otras proteínas. Esta es la base molecular que sustenta, por ejemplo, algunas asociaciones clínicas bien definidas entre el látex y la alergia a frutas. Por tanto, las bases inmunopatológicas para estas asociaciones clínicas es la reactividad cruzada entre antígenos de diferentes fuentes, debido a las similitudes moleculares entre sus epítomos⁷.

En el caso del látex, existe reactividad cruzada con plátano, castaña, aguacate, kiwi, papaya, higo, nuez, frutas rosáceas (melocotón, albaricoque, cereza y ciruela), patata, tomate^{1,7,8}.

La reactividad cruzada entre el látex, tomate y patata es debida a un alérgeno del látex, Hev b 7, que comparte epítomos con una proteína homóloga (patatina) identificada en la patata. Sin embargo, Hev b 7, patatina y sus homólogos no parecen contribuir a la reactividad en el síndrome látex-frutas. Otro alérgeno del látex, Hev b 5,

Tabla II. Alergenos del látex y reactividad cruzada^{6,7}

Alergenos	Identificación	Kda	Alergenicidad	Reactividad cruzada-homólogos
Hev b 1	Factor de elongación	14,6/58	Mayor en EB	Papaya
Hev b 2	B 1-3-glucanasa	34-36	Menor	Otras glucanasas
Hev b 3	Homólogo f. elongac.	24-27	Mayor en EB	–
Hev b 4	Proteína microhélice	50-57	Menor	–
Hev b 5	Proteína ácida	16	Mayor	Proteína ácida kiwi
Hev b 6	Preheveína/heveína	20/4,7	Mayor	CBP 20 y PRP 4A (tabaco) Win 1, Win 2 (<i>Solanaceae</i>) Quitinasa Clase I
Hev b 7	Homóloga patatina	43	Menor	Patatina (<i>Solanaceae</i>)
Hev b 8	Profilina	14	Menor	Panalergeno polen-alimentos
Hev b 9	Enolasa	51	Menor	Enolasas mohos
Hev b 10	SO-dismutasa	26	Menor	SO-dismutasas mohos
Hev b 11	Quitinasa clase I	33	Menor	Quitinasa clase I
Hev b 12	Prot. transp. lípidos	9	Menor	Proteína transp. lípidos alimentos
Hev b 13	Prot. nódulo primario	42,9		

muestra una alta homología con una proteína del kiwi, pero no se ha demostrado una reactividad cruzada relevante entre estas dos proteínas⁷.

Una profilina del látex, Hev b 8, es un potencial alérgeno para la reactividad cruzada entre el látex, alimentos vegetales, y pólenes, pero es un alérgeno menor del látex con una relevancia clínica incierta. De hecho, pacientes con alergia a alimentos vegetales y polinosis asociada, frecuentemente sensibilizados a Bet v 2, muestran IgE específica positiva al látex debido a la reactividad cruzada de epítomos con la profilina del látex, normalmente sin expresión clínica⁷.

Hev b 6.01 (proheveína) es una proteína precursora que contiene dos dominios, un dominio amino-terminal (Hev b 6.02 o heveína), y un dominio carboxi-terminal (Hev b 6.03). La proteína precursora y ambos dominios están presentes como proteínas distintas en el látex. Hev b 6.02 muestra secuencias idénticas en más del 50% a dominios heveína de las quitinasas clase I de las frutas. La reactividad cruzada de Hev b 6.02 con varias quitinasas clase I de frutas, como las del plátano y aguacate, ha sido descrito⁶.

CLÍNICA

El látex puede ocasionar reacciones de diverso tipo que se pueden clasificar en reacciones alérgicas, dermatitis irritativa, alergia profesional y síndrome de látex-frutas.

Reacciones alérgicas

1. *De hipersensibilidad inmediata o tipo I*, producida por las propias proteínas del látex. Son característicos los síntomas inmediatos, desde pocos minutos hasta una hora tras la exposición al producto de látex, pudiendo estar localizados en la zona de contacto o ser generalizados.

Las manifestaciones varían desde: urticaria (de contacto o generalizada), angioedema, rinoconjuntivitis y /o asma bronquial, hasta *shock* anafiláctico, que puede ser mortal^{1,9}.

En la hipersensibilidad tipo I frente al látex, la sensibilización a este alérgeno está condicionada por una serie de factores: características inmunológicas personales (atopia, alergia a frutas, etc.), cantidad de alérgeno de látex a la que se expone el individuo, tiempo de exposición al alérgeno, frecuencia de la exposición y ruta de exposición: cutánea, percutánea, mucosa (respiratoria, gastrointestinal), parenteral⁴.

Probablemente la atopia sea el factor de riesgo personal más importante para la sensibilización al látex. La presencia de una dermatitis en manos se ha asociado con un mayor riesgo de sensibilización tipo I al látex. Una mayor exposición a productos de látex se ha relacionado con una mayor prevalencia de alergia al látex en trabajadores sanitarios y en niños con múltiples cirugías⁴.

A pesar de la dificultad de fijar el tiempo de inicio de la exposición, parece que el tiempo de latencia es variable, entre 3 meses a 20 años en pacientes con espina bífida, y más de 5 años en los profesionales sanitarios⁴.

El látex se comporta también como un potente aeroalérgeno, capaz de inducir rinoconjuntivitis y asma bronquial, incluso reacciones sistémicas, sin mediar un contacto directo. Aunque la exposición mucosa y parenteral directa aumenta el riesgo de anafilaxia¹⁰.

El látex es una causa importante de reacciones anafilácticas intraoperatorias, tras exploraciones ginecológicas, manipulaciones dentales o pruebas radiológicas con catéteres de látex, reacciones que pueden llegar a ser mortales¹. Las manifestaciones pueden variar según el paciente, el grado de sensibilidad y el grado de exposición. Puede aparecer prurito, urticaria, rinoconjuntivitis, angioedema, dificultad respiratoria e hipotensión inmediatas tras el contacto con el alérgeno⁸.

2. *Dermatitis de contacto, mediada por un mecanismo de hipersensibilidad retardada o tipo IV*. Es producida

por los aditivos, aceleradores y antioxidantes que se añaden al látex en su proceso de fabricación. Suele presentarse como eccema difuso o parcheado en dorso de manos o dedos, terminando abruptamente en la muñeca, aunque en ocasiones pueden extenderse a brazos. Aparece entre las 12-48 horas en personas previamente sensibilizadas.

Dermatitis irritativa

Los productos de látex también ocasionan con frecuencia *dermatitis irritativa*, no mediada por mecanismos inmunológicos¹⁸. Es la manifestación cutánea más frecuente asociada al látex por el uso de guantes, no mediada por mecanismo inmunológico. Es una respuesta no alérgica que se manifiesta por lesiones secas y costrosas en las zonas expuestas. La sudoración y la fricción bajo el guante pueden agravar las lesiones, y con la exposición repetida causará lesiones papulares y ulcerativas. La atopia es un importante factor de riesgo para desarrollar una dermatitis irritativa.

Alergia profesional

Varios estudios sugieren que el factor más importante para la sensibilización al látex es el grado de exposición. Como ya se ha referido previamente, los profesionales afectados son: el personal sanitario, los trabajadores del caucho, peluquería, manipuladores de alimentos y amas de casa⁴.

El látex en el medio hospitalario se comporta como un aeroalergeno muy importante, de hecho, entre los pacientes alérgicos por exposición laboral al látex, el asma es una manifestación clínica muy frecuente. Según el programa de vigilancia epidemiológica de asma ocupacional en el Reino Unido (SWORD), el látex es una de las causas más importantes de asma ocupacional⁵.

Dado que la utilización de guantes de látex en el medio sanitario ha ido creciendo exponencialmente, se ha considerado el guante de látex como el principal factor de riesgo de sensibilización en los trabajadores sanitarios. Se ha encontrado una mayor prevalencia de sensibilización en las zonas de utilización de guantes de látex, frente a los de otros materiales³.

Las proteínas del látex, absorbidas en el polvo de almidón de maíz utilizado como lubricante, son las responsables del asma por guantes de látex. Este polvo de almidón que recubre el interior de los guantes actúa como vehículo para la dispersión de las proteínas alérgicas, haciendo de este un potente aeroalergeno que, tras la manipulación de los guantes, causa una importante morbilidad, sobre todo en sujetos expuestos en su medio profesional^{4,5}.

Síndrome de látex-frutas

La alergia al látex está significativamente asociada con alergia a ciertos alimentos, lo que se denomina síndrome látex-frutas. Según investigaciones recientes, las quitinasas clase I (proteínas relacionadas con el sistema de defensa de la planta) serían los panalérgenos responsables de este síndrome¹¹, por su similitud con Hev b 6.02 (heveína), un alérgeno mayor del látex.

Es interesante saber que estas quitinasas son inactivadas por el calor, lo cual explicaría el porqué los alimentos vegetales que contienen estos alérgenos que son consumidos después de ser cocinados no se asocian con el síndrome; pero la expresión de las quitinasas clase I es claramente inducida por una sustancia utilizada para el tratamiento de alimentos vegetales, lo que explicaría, en parte, la prevalencia creciente del síndrome látex-frutas⁷.

Aproximadamente la mitad de los pacientes alérgicos al látex muestran dicha asociación. Los alimentos más comúnmente implicados son el plátano (24%), aguacate (24%), castaña (22%), y kiwi (20%), y con menos frecuencia la papaya, nuez, higo, fruta de la pasión, mango, patata, tomate, etc. Aunque la proporción varía según el consumo relativo de dichos alimentos en cada zona. Por ejemplo, la alergia a castaña y aguacate son diagnosticadas menos frecuentemente en Alemania que en España, probablemente porque estos alimentos son menos consumidos entre la población alemana. También, en este contexto, la alergia a la patata o tomate encontrada en Canadá o la alergia al marisco descrita en los Estados Unidos es considerable⁷.

Aunque no hay una relación directa taxonómicamente entre la variedad de especies vegetales involucradas en este síndrome látex-frutas, su existencia ha sido confirmada⁷.

Respecto a sus manifestaciones clínicas, el 50% son reacciones sistémicas (anafilaxia), y el otro 50% varía entre urticaria, angioedema y síndrome de alergia oral. Aproximadamente el 20% de pacientes alérgicos al látex muestran simultáneamente alergia a 3 o más alimentos y, en casi el 50% de ellos, el número de sensibilizaciones a alimentos aumenta con el tiempo. La alergia al látex suele preceder a la sensibilización alimentaria, en la mayoría de los casos⁷. Sin embargo, posiblemente debido a la comunidad alérgica entre alérgenos de origen vegetal, los pacientes alérgicos a frutas constituyen otro grupo de riesgo para presentar alergia al látex.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de alergia al látex se basa en la historia clínica y en la exploración física. Se considera una historia sugestiva de alergia al látex cualquier reacción inmediata compatible con alergia (rinitis, asma, urticaria, angioedema, anafilaxia) en relación con la exposición a productos de látex, así como los antecedentes de reaccio-

nes inmediatas en relación con la ingestión de alimentos como los plátanos, castañas, aguacates o kiwi¹.

Esta historia clínica sugestiva se complementa con la prueba cutánea (*prick-test*). En casos necesarios se recurre a la determinación de IgE específica en sangre o a la

prueba de provocación específica (Figura 1)¹. El test de provocación con látex se puede hacer en caso de discrepancia entre las pruebas cutáneas y la historia clínica o cuando se identifica una IgE específica frente al látex positiva y el paciente no refiere una clínica típica de aler-

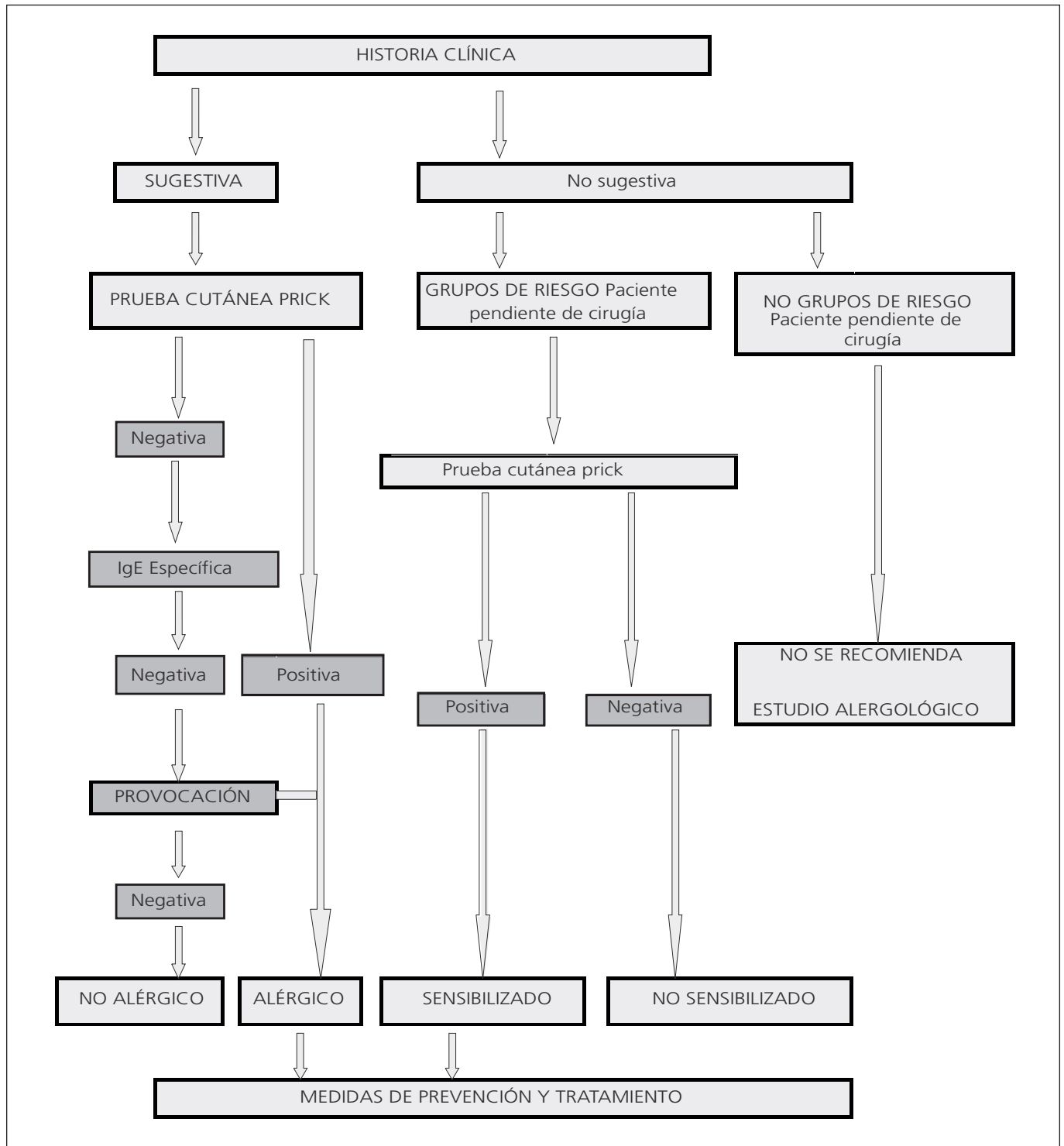


Fig. 1. Algoritmo diagnóstico de la alergia al látex.

gia al látex tras el contacto con este. El test de provocación no está recomendado cuando las pruebas cutáneas o los anticuerpos IgE frente al látex son positivos. Esta prueba de provocación se hace en un centro hospitalario, donde se tiene el equipo de emergencia médico apropiado¹².

Pero no menos importante es identificar a las personas con un alto riesgo de alergia al látex, por ejemplo, estas con una historia de exposiciones repetidas al látex, múltiples intervenciones, atopia o alergia a ciertas frutas¹².

PREVENCIÓN

La *prevención* tiene un papel fundamental en los pacientes alérgicos al látex, pero dada la gran distribución de estos productos, especialmente en centros sanitarios, es una tarea muy difícil¹.

Es importante destacar que el medio hospitalario es el lugar más peligroso para el paciente alérgico y trabajar en él es uno de los factores de riesgo más importantes para la sensibilización al látex³.

Como *medidas generales* cabría destacar, en primer lugar, la creación de una comisión para coordinar la atención médica del paciente alérgico al látex y la prevención de alergia entre los profesionales sanitarios. En segundo lugar, la educación de los trabajadores para un diagnóstico precoz de la enfermedad. Habría que identificar a los pacientes con riesgo en cualquier especialidad clínica, para confirmar o no la patología mediante estudio alergológico. Es conveniente establecer normas para poder evitar el látex en los pacientes con riesgo de sensibilización. Y por último, identificar todos los productos sanitarios con látex, hasta que no se disponga del adecuado etiquetado⁴.

1. *Prevención primaria*: evitará el desarrollo de la sensibilización en sujetos pertenecientes a los grupos de riesgo. Para ello será importante conocer los distintos grupos de riesgo y evitar el látex en los diferentes medios.

Cuando se trata del *paciente en el medio sanitario*, habría que establecer normas para evitar el látex cuando existe riesgo de sensibilización. Para ello, hay que identificar a este tipo de pacientes para confirmar o no la alergia al látex mediante estudio alergológico reglado. En el caso de anestesiología, si el paciente pertenece al grupo de riesgo, será derivado para estudio alergológico preoperatorio para detectar alergia subclínica al látex, y se evitará el látex desde la primera cirugía en niños con espina bífida o con otras malformaciones. En la población general no se recomienda un estudio preoperatorio de rutina, pero sí una historia clínica para reconocer sensibilizaciones al látex no conocidas y valorar estudio alergológico¹.

En el *personal sanitario*, hay que evitar nuevas sensibilizaciones. Para ello se deberían hacer campañas para estimular la realización de revisiones clínicas por parte de los profesionales sanitarios, promover la utilización de

guantes con bajo contenido proteico y sin polvo, y la utilización correcta y racional de guantes de látex, es decir, sustituir estos en todas aquellas actividades que no requieran una exposición a sangre o fluidos corporales, y utilizar alternativas con guantes de caucho sintético: cloruro de polivinilo, nitrilo y estireno butadieno (barrera equivalente al látex, pero más caros)¹.

2. *Prevención secundaria*: consiste en proporcionar la adecuada atención médica a los individuos alérgicos⁸.

En los pacientes alérgicos al látex, la mejor alternativa es *evitar la exposición* al no existir un tratamiento específico ni una premedicación efectiva⁴. Por ello, el disponer de una guía con aquellos fármacos que pueden dar lugar a la aparición de reacción alérgica, con los problemas que esto conlleva, puede ser una herramienta muy útil de prevención¹³.

La prevención tiene un papel fundamental pero la ubicuidad del látex convierte esa prevención en una tarea difícil, que obliga no sólo a cambios en el uso personal, sino también cambios en el hogar, escuela, trabajo y en la asistencia sanitaria⁴.

El mayor problema que se encuentra el *paciente alérgico* al látex está en el *medio sanitario*, en el que puede presentar síntomas con la exposición cutáneo mucosa, respiratoria o parenteral. Por ello, la prevención secundaria de esta enfermedad se centra en proporcionar la adecuada atención médica a los individuos alérgicos, evitando su exposición¹.

Habría que seguir unas *normas generales*, como identificar a este tipo de paciente con un brazalete, disponer de su informe médico sobre alergia al látex, no consumir alimentos manipulados con guantes de látex y evitar alimentos con reactividad cruzada. Por último, seguir los protocolos de actuación establecidos para el tratamiento y cuidado de los pacientes alérgicos al látex, desde la exploración física simple o la exploración instrumental, hasta la cirugía¹.

En caso de *cirugía*, lo primordial es disponer de un quirófano libre de látex. Después del diagnóstico de la persona alérgica, la medida más eficaz para evitar la reacción anafiláctica provocada por el látex consiste en evitar la exposición del paciente al alérgeno, lo que implica tener un ambiente quirúrgico sin látex¹. Para tal fin, en 1998 y en el Hospital Ramón y Cajal de Madrid, se diseñó un protocolo de actuación⁴:

1. Se definió un material inventariado con el cual debe contar cada quirófano.

2. Se creó un almacén central de material inventariado exento de látex, con una certificación e identificación exacta del material como libre de látex.

3. Se recogió información sobre la sueroterapia y hemoterapia, dándose indicaciones en el protocolo para la utilización de la medicación⁴.

Aunque en la actualidad no es posible conseguir un quirófano completamente libre de látex, se ha conseguido disminuir los niveles de alérgenos del látex ambiental de forma significativa³.

Para ello, es importante contar con la coordinación con los diferentes servicios del hospital, disponer de un servicio de limpieza y mantenimiento adecuados, y programarla como primera intervención de la mañana¹.

En caso de una reacción alérgica de gravedad, tras su tratamiento se puede realizar un estudio analítico (triptasa sérica, etc.) y posteriormente concertar la derivación preferente a alergología¹.

Además de disponer de un quirófano libre de látex, es conveniente una premedicación que disminuya la gravedad de la reacción intraoperatoria, y para ello utilizaremos antihistamínicos y corticoides en las 72 horas antes del acto quirúrgico¹. Maleato de dexclorfeniramina 5 mg i.m./i.v.; ranitidina 50 mg/80 i.v. y metilprednisolona 1 mg/kg/6 horas, i.v./oral.

También, es aconsejable utilizar anestésicos con baja capacidad histaminoliberadora: etomidato, ketamina, halogenados, benzodiacepinas, lidocaína, bupivacaína, fentanilo, alfentanilo, droperidol, pancuronio, vecuronio¹.

Cuando se ve a este tipo de pacientes en consulta, deberán citarse a primera hora, y ya sea en consulta u hospitalizado, se usarán guantes sin látex, se seguirá el listado general de material prohibido y alternativo, unas normas generales de cuidados y unas normas específicas para consultas de odontología, ginecología, curas o aplicación de aerosoles¹.

Cuando se trata del trabajador sanitario, hay que reducir los síntomas y la progresión de la enfermedad¹.

—Una de las poblaciones que más problemas tiene son los trabajadores sanitarios, viéndose obligados a abandonar su puesto de trabajo⁴. Por ello, la prevención secundaria se debería orientar a la detección de los pacientes ya sensibilizados pero que no han desarrollado la enfermedad o presentan síntomas mínimos. En los individuos expuestos de forma profesional, el cuadro suele comenzar por una clínica de urticaria de contacto, seguida de la aparición de síntomas rinoconjuntivales y posteriormente el asma. Con menos frecuencia se describe la aparición simultánea de todas las manifestaciones clínicas o de un cuadro de anafilaxia. Desde la aparición de la urticaria de contacto a la aparición de síntomas respiratorios, el tiempo medio que transcurre es aproximadamente de 2 años. Este tiempo es suficiente como para mejorar el diagnóstico precoz y alejar al trabajador de la exposición cuando todavía presenta una clínica leve. De esta forma se pretende evitar la aparición de una patología más grave, como el asma⁴.

—Valorar la ubicación del trabajador en áreas con bajo ambiente en partículas de látex¹.

—Disposición personal de guantes sin látex¹. La utilización de guantes sin polvo y la de guantes con bajo contenido en proteína de látex son actuaciones que reducen el número de pacientes sintomáticos y los niveles de IgE específica⁴.

—Tratamiento individual en consultas de alergología que incluya tratamiento para la dermatitis, rinoconjuntivitis o asma.

—Evitar contacto y exposición al látex.

—Valorar la posibilidad de inmunoterapia específica¹.

Y cuando estamos ante el *paciente alérgico fuera del medio sanitario*, la ubicuidad del látex lo obliga a cambiar estilos de vida, ya que la prevención del látex abarca el ambiente doméstico, la escuela, el trabajo, etc. Es prácticamente imposible evitar por completo el látex en la vida habitual, pero esta situación sólo supone un problema para un porcentaje bajo de pacientes muy sensibles, con reacciones muy graves, que requieren evitar estrictamente el contacto con látex pues la gran parte de los pacientes toleran la exposición a objetos de goma con el potencial alergénico de los objetos cotidianos^{3,14,15}.

Esta situación exige una buena relación entre el alergólogo y el paciente, con una atención personalizada que evite una precaución en exceso, que es mala, pero también una deficiencia en las precauciones y autocuidados del paciente, que puede tener unas consecuencias mucho peores. Además, la administración debe contribuir haciendo que el látex deje de ser un alérgeno oculto mediante el correcto etiquetado de los productos y favoreciendo la difusión e instauración de las medidas de precaución⁴.

TRATAMIENTO

Actualmente, *la inmunoterapia* específica con vacunas alergénicas se ha considerado como una opción válida para el *tratamiento* de esta enfermedad⁸. Utilizando la vía subcutánea y sublingual, se ha demostrado la eficacia de la inmunoterapia específica con látex al mejorar la sintomatología cutánea y respiratoria pudiendo los pacientes desensibilizados utilizar guantes de látex y someterse a procedimientos diagnósticos-terapéuticos sin reaparición de los síntomas^{1,16}.

ELABORACIÓN DE UNA GUÍA DE MEDICAMENTOS CONTENIENDO LATEX

Se sabe que la cantidad de látex existente en el material de acondicionamiento de la medicación es capaz de producir diferentes reacciones en pacientes con hipersensibilidad al látex¹⁷⁻²⁰.

En este contexto, la elaboración de una guía, basada en la información de los departamentos médicos de los laboratorios y la existente en la literatura, con todos los fármacos incluidos en el catálogo de especialidades que contengan látex en cualquiera de sus componentes, puede evitar en lo posible el contacto de estos con personas alérgicas al mismo (Tabla III).

Son muchos los esfuerzos y recursos que se consumen en la minimización de riesgos derivados del uso de productos que contienen látex, concentrándose la mayoría de ellos en la elaboración de protocolos o listados de material inventariable de quirófano, así como el material sani-

Tabla III. Información aportada por los laboratorios

Nombre comercial	Principio activo	Laboratorio	Observaciones
Acetilcolina 1% cusí	Acetilcolina	Alcon Cusí	
Adrenalina level	Adrenalina	ERN	Contiene látex en el tapón del vial
Anatoxal Tedi Berna	(Vacuna antitétanos y difteria)	Berna Biotech España	DNR (caucho natural seco) en el protector de la aguja
Aranesp j.p.	Darbepoetina	Amgen, S.A.	Contiene látex en el tapón del vial
Arixtra j.p.	Fondaparinux	Sanofi Synthelabo, S.A.	Contiene látex en el tapón del vial
Betaferon	Interferon β 1B	Schering	Susceptible de contener látex en el tapón de la aguja
Bremvon vial	Claritromicina	Pen, S.A.	
Brevibloc 100 mg	Esmolol	Almirall-Baxter-Prasfarma	
Chiroflu jeringas precargadas	(Vacuna gripe)	Esteve	Látex en el émbolo de la jeringa
Chiomas jeringas precargadas	(Vacuna gripe)	Esteve	Látex en el émbolo de la jeringa
Clexane j.p.	Enoxaparina	Aventis Pharma, S.A.	Contiene látex en el tapón del vial
Colircusí Fenilefrina	Fenilefrina	Alcon Cusí	
Ditanrix	(Vacuna antidiftérica)	Glaxo Smith-Kline	Contiene látex en el tapón del vial
Dobutamina 250 mg	Dobutamina	Abbott	
Dobutamina Abbott EFG 12,5 mg/ml	Dobutamina	Abbott	
Eloisin	Eledoisina	Alcon Cusí	
Engerix B j.p. y viales	Antígeno hepatitis B	Glaxo Smith-Kline	Contiene látex en el tapón del vial
Epopen jeringas ^A	Eritropoyetina	Esteve	Látex en la cubierta de la aguja ("contaminación" muy improbable)
Epopen viales	Eritropoyetina	Esteve	Contiene látex en el tapón del vial
Eporex jeringas	Eritropoyetina	Janssen-Cilag	Látex en la cubierta de la aguja ("contaminación" muy improbable)
Eporex vial 40.000 UI	Eritropoyetina	Janssen-Cilag	Contiene látex en el tapón del vial
Fluarix j.p.	(Vacuna antigripal)	Glaxo Smith-Kline	Contiene látex en el tapón del vial
Fraxiparina Forte jeringas	Nadroparina	Sanofi Synthelabo, S.A.	Contiene látex en el tapón del vial
Fraxiparina jeringas	Nadroparina	Sanofi Synthelabo, S.A.	Contiene látex en el tapón del vial
Gripavac jeringas	(Vacuna antigripal)	Aventis Pasteur MSD, S.A.	Contiene látex en el tapón del vial
Havrix	(Vacuna antihepatitis A)	Glaxo Smith-Kline	Contiene látex en el tapón del vial
HBVaxpro	(Vacuna antihepatitis B)	Aventis Pasteur MSD	
Imigran jer. autoinyectable	Sumatriptán	Glaxo Smith-Kline	
Inflexal	(Vacuna gripe) baja	Berna Biotech España	DNR (caucho natural seco) en el protector de la aguja
Inmucyst BCG vial	BCG	Inibsa, S.A.	
Menjugate jeringas precargadas	(Vacuna antimeningococo)	Esteve	Látex en el émbolo de la jeringa
Mutagrip j.p.	(Vacuna antigripal)	Aventis Pasteur, S.A.	
Neulasta j.p.	Pegfilgrastim	Amgen, S.A.	Contiene látex en el tapón del vial
Neupogen viales y j.p.	Filgrastim	Amgen, S.A.	Contiene látex en el tapón del vial
Novantrone vial	Mitoxantrona	Wyeth Farma	
Orbenin vial	Cloxacilina	Glaxo Smith-Kline	
Pantomicina 1 g s/agua	Eritromicina	Abbott	
Plenigraf		Juste	Látex en el terminal Luer que se suministra junto a él
Pneumo 23 j.p.	Ag estreptococo <i>pneumoniae</i>	Aventis Pasteur MSD, S.A.	Contiene látex en el tapón del vial
Pnu-inmune j.p.	Ag estreptococo <i>pneumoniae</i>	Wyeth Farma	Contiene látex en el tapón del vial
Procrin vial	Leuprorelina	Abbot, S.A.	
Prolastina vial	1-antitripsina?	Bayer S.A	
Proleukin 18 x 10 ⁶ UI	Aldesleukina	Chiron Iberia	Contiene látex en el tapón del vial
Rebif	Interferon beta 1a	Serono S.A.	
Rebif j.p.	Interferon β 1B	Serono, S.A.	Contiene látex en el tapón del vial
Sandostatin LAR 10 mg	Octreótido	Novartis	
Sandostatin LAR 20 mg	Octreótido	Novartis	
Sandostatin LAR 30 mg	Octreótido	Novartis	
Suplasyn	Hialuronato sódico	Rubió	Susceptible de contener látex en el tapón de la aguja
Tienam IV monovial	Imipenem	Merck Sharp Dohme	
Vacuna antigripal frac Leti j.p.	(Vacuna antigripal)	Leti, S.L.	Contiene látex en el tapón del vial
Vacuna antigripal Past. jer.	(Vacuna antigripal)	Aventis Pasteur MSD, S.A.	Contiene látex en el tapón del vial
Vaqta	(Vacuna antihepatitis A)	Aventis Pasteur MSD, S.A.	
Varivax	(Vacuna antivariçela)	Aventis Pasteur MSD, S.A.	Látex en la cubierta de la aguja ("contaminación" muy improbable)
Vitagripe j.p.	(Vacuna antigripal)	Berna Biotech España	Contiene látex en el tapón del vial
Vitagripe	(Vacuna gripe) baja	Berna Biotech España	DNR (caucho natural seco) en el protector de la aguja

La información aportada por Janssen-Cilag está actualizada a marzo de 2005. La del resto de medicación a junio de 2005.

tario y fungible, dejando en un segundo plano los medicamentos. De estos últimos, se limitan a dictar recomendaciones de uso y manipulación, la cual debería estar centralizada en los servicios de farmacia para asegurar que se hiciera de manera segura y por personal especializado²¹.

Es importante también conocer la existencia de dos materiales que pueden dar lugar a confusión en lo que a su naturaleza se refiere. Así, el "látex sintético" a pesar de su nombre, no suele dar lugar a reacciones alérgicas, ya que se trata de materiales que no tienen nada que ver con el látex, como son el cromobutilo o bromobutilo. Aún así, suele mezclarse con otros materiales como la "goma natural seca" que sí presenta poder alergénico en cuyo caso hay que tomar las mismas medidas de prevención que con el látex.

Los productos parenterales comercializados por el laboratorio Lilly poseen tapones que en algunos casos pueden estar compuestos de una combinación de goma butilo con goma natural seca, la cual puede provocar algún tipo de reacción en los pacientes alérgicos al látex.

La medicación que no se incluye en dicha tabla no está exenta de riesgo de provocar alergia, pues aunque esta es la medicación de la cual los laboratorios han comunicado la presencia de látex, la industria no está obligada a comunicar el cambio del elastómero mientras este cumpla las condiciones de mercado. Si el fabricante encuentra elastómeros más baratos que cumplan las condiciones exigidas, los usará sin necesidad de comunicarlo, aunque contengan látex. Por lo tanto, cualquier lista es provisional.

En el caso de los viales, el porcentaje de estos con tapón que contenga látex ha ido disminuyendo, pero aun así, algunos tapones fabricados hoy contienen una mezcla de látex y de goma sintética, pudiendo ser muy variable la cantidad de látex presente. Teniendo en cuenta que los alérgicos del látex pueden ser liberados a la solución farmacéutica que contiene el vial con tapón de látex, se considera que este tipo de viales no proporcionan una adecuada protección para pacientes con alergia al látex. Y aunque tal contaminación puede no ser peligrosa para todos los individuos con dicha alergia, es prudente eliminar esta fuente de alérgenos de los tapones y utilizar sustitutos libres de látex²².

El protocolo de la *American Association of Nurse Anesthetists* recomienda para los medicamentos que tienen tapón de o con látex, prepararlos de forma que se evite atravesarlos con la aguja, esto es, quitando el tapón y utilizando directamente el contenido sin pincharlo. Sobre este aspecto existe controversia, ya que hay publicaciones que afirman que mediante este procedimiento no se evita la ausencia de moléculas de látex solubles (si se evitaría en los de tapón de látex recubierto), y sin embargo, aumenta el peligro de contaminación microbiológica del preparado a administrar, así como el peligro para el manipulador si se trata de sustancias tóxicas. Lo más recomendable es utilizar otro medicamento similar que no contenga

látex, y en caso de no ser posible, manipularlo de forma aséptica (si es posible en cabina de flujo laminar), utilizar un filtro de 0,22 µm aunque su eficacia para retener los alérgenos de látex no sea total y evitar los viales multidosis²³.

En la literatura existente se han descrito desde reacciones anafilácticas hasta reacciones locales en zonas de punción, achacables al contenido de látex en tapones, jeringas y tubos/gomas de infusión¹⁷⁻²⁰.

No hay suficientes datos en la literatura de reacciones de hipersensibilidad al látex en relación con los viales de anestésicos locales odontológicos en pacientes sensibilizados al látex¹⁷.

RECOMENDACIONES

En base a la revisión realizada, concluimos con las siguientes recomendaciones²⁴:

—No utilizar de forma innecesaria y rutinaria los guantes de látex, sino hacer una adecuada valoración de riesgo previamente. Y cuando su uso sea necesario, utilizar guantes sin polvo, de bajo contenido proteico.

—En pacientes con hipersensibilidad al látex conocida, se recomienda la utilización de artículos exentos de látex siempre que sea posible.

—Disponer de un sistema de etiquetado de todos los productos sanitarios sería magnífico para poder identificar los que están libres de látex para el cuidado de pacientes sensibilizados.

—Trabajar en la producción de tests diagnósticos de alta sensibilidad y especificidad.

—Insistir en llevar a cabo una prevención más efectiva de la alergia al látex tipo I.

AGRADECIMIENTOS

A los departamentos médicos de los laboratorios Abbott, Alcon Cusí, Almirall Prodesfarma, Altana Pharma, AstraZeneca, Aventis Pasteur MSD, Bayvit, Berna Biotech, Boehringer Ingelheim, Bohm, Bristol Myers Squibb, Casen Fleet, Chiesi, Chiron Iberia, Combino Pharm, Ested, Esteve, Faes Farma, Fardi, Ferring, Fresenius Kabi, Genove, GES Genéricos Españoles, Industria Química Farmacéutica VIR, IPS Farma, Janssen-Cilag, Juste, Leti, Lilly, Llorens, Merck Farma Química, Merck Sharp Dohme, Normon, Novartis, Novo Nordisk, Organón, Pérez Jiménez, Peróxidos Farmacéuticos, Pfizer, Rubió, Salvat, Schering, Schering Plough, Seid, Serra Pamies, Sigma Tau, Solvay Pharma, Spyfarma, Stryker Howmedica Ibérica, Tedec Meiji, Tyco Healthcare, UCB, Uriach, Viatrix, Viñas, Vita, Wyeth Farma y Zeneus Pharma por la información aportada para la elaboración de este trabajo.

Bibliografía

1. Florido JF, Navarro A, Conde M, Torres M, Adame E, en representación del Servicio Andaluz de Salud. Recomendaciones para la prevención y tratamiento de la alergia al látex. Sevilla, 2004: 5-30.
2. Sussman GL, Beezhold DH, Kurup VP. Allergens and natural rubber proteins. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 110 (Supl. 2): 33-9.
3. Yip E, Cacioli P. The manufacture of gloves from natural rubber latex. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 110 (Supl. 2): 3-14.
4. De la Hoz B. Estrategias para la prevención de la alergia al látex. En: Blanco C, Quirce S, editores. *Alergia al látex*. Barcelona; 2002. p. 213-42.
5. Quirce S, Olaguibel JM. Asma causada por látex. En: Sastre J, Quirce S, editores. *Patología respiratoria alérgica ocupacional*. Madrid; 2003. p. 187-205.
6. Wagner S, Breiteneder H. Hevea Brasiliensis latex allergens: current panel and clinical relevance. *Int Arch Allergy Immunol* 2005; 136: 90-7.
7. Blanco C. Latex-Fruit Syndrome. *Current allergy and asthma reports* 2003; 3 (Supl. 1): 45-53.
8. Jorro G, Brasó JV. Alergia al látex. En: Brasó JV, Jorro G editores. *Manual de alergia clínica*. Barcelona; 2003. p. 533-42.
9. Saary MJ, Kanani A, Alghadeer H, Holness DL, Tarlo SM. Changes in rates of natural rubber latex sensitivity among dental school students and staff members after changes in latex gloves. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 109 (Supl. 1): 131-5.
10. Poley GE, Slater JE. Latex allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 105 (Supl. 6): 1054-62.
11. Blanco C, Sánchez-García F, Torres-Galván MJ, Dumpiérrez AG, Almeida L, Figueroa J, et al. Genetic basis of the latex-fruit syndrome: association with HLA Class II alleles in a Spanish population. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 114: 1070-6.
12. Muller B. Minimizing latex exposure and allergy. *Postgrad Med* 2003; 113: 91-7.
13. Jiménez I, González M, Navarro A, Borrás J, Montesinos A, Sansano A, et al. Medicamentos que contienen látex: una información necesaria en la guía farmacoterapéutica. *Farm Hosp* 2002; 26: 234-44.
14. Jorge V, Villamayor L, Mira MC, Rabell S, Martínez M, Herrero MJ, et al. Elaboración de una guía hospitalaria de especialidades farmacéuticas con contenido en látex. *Aten Farm* 2004; 6: 262-74.
15. Mahler V, Fisher S, Fuchs T, Ghannadan M, Valent P, Fartasch M, et al. Prevention of latex allergy by selection of low-allergen gloves. *Clin Exp Allergy* 2000; 30: 509-20.
16. Sastre J, Fernández-Nieto M, Rico P, Martín S, Barber D, Cuesta J, et al. Specific immunotherapy with a standardized latex extract in allergic workers: a double-blind, placebo-controlled study. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111 (Supl. 5): 985-94.
17. Shojaei AR, Haas DA. Local anesthetic cartridges and latex allergy: a literature review. *J Can Dent Assoc* 2002; 68: 622-6.
18. Hoffman RP. Látex hypersensitivity in a child with diabetes. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000; 154 (Supl. 3): 281-2.
19. Towse A, O'Brien M, Twarog FJ, Braimon J, Moses AC. Local reaction secondary to insulin injection: a potential role for latex antigens in insulin vials and syringes. *Diabetes Care* 1995; 18 (Supl. 8): 1195-7.
20. Roest MA, Shaw S, Orton DI. Insulin-injection-site reactions associated with type I latex allergy. *N Engl J Med* 2003; 348 (Supl. 3): 265-6.
21. Ventura JM, Fernández EM, Alós M, Vila M, Bataller A. Selección de recursos farmacoterapéuticos para asegurar un entorno periquirúrgico exento de látex. *Farm Hosp* 2001; 25: 208-14.
22. Primeau MN, Adkinson NF Jr, Hamilton RG. Natural rubber pharmaceutical vial closures release latex allergens that produce skin reactions. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 107 (Supl. 6): 958-62.
23. San Miguel R, Andújar M, Cuenca ML, De La Higuera S, De Ancos F. Látex en medicamentos inyectables: elaboración de una guía y de un botiquín de urgencia para pacientes alérgicos. *Rev OFIL* 2002; 12 (Supl. 3): 13-24.
24. Cullinan P, Brown R, Field A, Hourihane J, Jones M, Kekwick R, et al. Latex allergy. A position paper of the British Society of Allergy and Clinical Immunology. *Clin Exp Allergy* 2003; 33: 1484-99.