

Preguntas y respuestas sobre la alergia al látex (I parte)

Aunque el avance tecnológico proporciona a la sociedad innumerables beneficios que mejoran nuestra calidad de vida, a veces, esta incorporación a la vida cotidiana puede generar problemas para la salud no previstos. Este puede ser el caso del látex y sus derivados. Estos compuestos son masivamente utilizados en la industria, el sector sanitario o la vida doméstica. En los últimos años han ido aumentando entre los usuarios de estos compuestos la incidencia de una serie de síntomas dérmicos y respiratorios de diversa tipología que conocemos coloquialmente como alergia al látex. El presente artículo de Carlos Daimiel Mora, técnico superior de prevención de Ibermutuamur, pretende ser una aportación para reconocer este problema y aportar medidas preventivas para minimizar su incidencia a nivel profesional y particular.

INTRODUCCIÓN

Parece más que probado que determinados materiales como el látex o los plásticos juegan un papel tan decisivo en la sociedad actual que sin su presencia nuestra vida cotidiana cambiaría sustancialmente. En concreto el látex está presente en mayor o menor proporción en objetos de uso tan habitual como colchones, chupetes, juguetes, material deportivo, guantes de fregar o botas de agua, o de uso laboral como guantes sanitarios, sondas, mascarillas de protección respiratoria, ropa de agua o mangueras de jardinería.

Aunque sus aplicaciones se conocen desde hace casi 100 años, no es hasta

después de la II Guerra Mundial cuando se intensifica su producción y se comienza a generalizar su utilización, fundamentalmente en el ámbito sanitario al incorporarlo como material base para la fabricación de guantes de protección. El aumento en la toma de conciencia preventiva de este colectivo frente al contagio por enfermedades infecciosas surgido a raíz de la irrupción del SIDA en los años 80, convirtió a los guantes de látex en una medida general de profilaxis de primer orden. La adopción por parte del personal sanitario de precauciones universales frente al contacto con fluidos biológicos potencialmente contaminados consiguió disminuir drásticamente la incidencia de este tipo de enferme-

dades profesionales; sin embargo, en contrapartida, se observó un aumento significativo de los casos de patologías derivadas del uso del látex que hacen que hoy día se estime en torno al 5% el personal sanitario afectado frente a un porcentaje inferior al 1% de la población en general.

El presente artículo pretende ser una aportación que permita facilitar información sobre las diferentes variedades de látex que podemos encontrar en el mercado, los síntomas que provoca, los colectivos laborales que pueden verse más afectados, la forma de diagnosticar y tratar esta patología y las medidas preventivas básicas que se pueden arbitrar para minimizar sus efectos negativos.

**PALABRAS CLAVE /
DESCRIPTORES:**

- Látex natural
- Látex sintético
- Alergia proteica al látex
- Reacciones cruzadas con el látex

¿QUÉ ES EL LÁTEX?

Antes de analizar sus potenciales efectos negativos, parece interesante definir lo que conocemos por látex y tratar de clarificar las características de la gran cantidad de productos químicos de diversa índole que intervienen en su proceso de transformación industrial. Los derivados del látex podemos clasificarlos en dos grandes grupos: materiales de caucho natural y materiales de caucho sintético.

Materiales de caucho natural

El caucho o látex natural se obtiene mayoritariamente de las incisiones periódicas realizadas sobre la corteza de los árboles de determinadas especies tropicales, aunque el 99% de la producción industrial se extrae del árbol *Hevea brasiliensis* originario de América Latina, África y Asia Suroriental. La suspensión acuosa de aspecto lechoso que conocemos como látex natural contiene una mezcla de hidrocarburos específicos del caucho, proteínas, resinas orgánicas, sales minerales, agua y otras sustancias químicas minoritarias. Químicamente, el látex natural sería el cis-1,4-poliisopreno.

La materia prima virgen ya empieza a sufrir las primeras transformaciones en los lugares de origen para facilitar ulteriores tratamientos industriales; de hecho, para evitar su coagulación y oxidación prematuras, se añade como estabilizador-conservante formaldehído, amoníaco o sulfito sódico. En este estado natural el látex obtenido puede volverse blando y pegajoso por la acción del calor, se endurece y se vuelve frágil por las

bajas temperaturas y el paso del tiempo le provoca un olor bastante desagradable. Con el fin de eliminar estos efectos indeseables y, a la vez, darle unas propiedades adecuadas para posteriores aplicaciones comerciales, se le puede añadir una gran variedad de aditivos de composición química muy compleja que mejoran sus características físico-químicas y mecánicas, otorgándole una versatilidad difícil de igualar artificialmente. Entre estos aditivos podemos citar:

- Acelerantes (tiuram, tiazoles, ditio-carbamatos, tioureas, etc.)
- Antioxidantes (derivados amínicos, hidroquinonas, etc.)
- Plastificantes (ftalatos, fosfatos, etc.)
- Pigmentos colorantes (óxidos metálicos, colorantes orgánicos, etc.)
- Rellenos (talco, arcilla, tierra de diatomas, etc.)
- Emulsionantes
- Suavizantes
- Perfumantes
- Biocidas
- Etc.

La tipología y proporción de los aditivos utilizados en la elaboración del látex natural dependerán del uso comercial al que se destine (material sanitario, piezas de artículos deportivos y juguetes, industria textil, etc.).

**Materiales de caucho sintético**

Para intentar imitar la estructura y propiedades del látex natural, la industria ha desarrollado artificialmente materiales sintéticos especiales (denominados comúnmente látex sintético) con numerosas aplicaciones industriales. Se suelen obtener partiendo de moléculas simples (monómeros) que son sometidas a tratamientos de tipo físico (calor, temperatura y mezclado), de tipo químico (adición de aditivos) o de ambos a la vez, consiguiéndose macromoléculas sintéticas orgánicas de comportamiento similar al látex natural. Este proceso de transformación se denomina polimerización.

Completada la polimerización, el látex sintético se somete al mismo tipo de tratamiento que sufre el látex natural (adición de acelerantes, antioxidantes, plastificantes, etc.) para darle las propiedades físico-químicas y mecánicas deseadas. Dependiendo del monómero orgánico de partida, podemos conseguir diversos materiales sintéticos entre los que destacamos:

DENOMINACION COMERCIAL	MONOMERO
NEOPRENO	Cloropreno
NITRILO	Butadieno - Acrilonitrilo
BUTILO	Butadieno - Isopreno
PVC	Cloruro de Vinilo
POLIESTIRENO	Estireno
POLIETILENO	Etileno



¿QUÉ OBJETOS PUEDEN INCLUIR LÁTEX EN SU COMPOSICIÓN?

La enorme variedad y versatilidad conseguida por la industria con los derivados del látex unido a sus apreciables cualidades de flexibilidad, duración, almacenamiento, resistencia a la temperatura y a la radiación ultravioleta han convertido a este material en un producto casi omnipresente en nuestras vidas. Según algunas fuentes bien documentadas, se cifra en unos 40.000 los productos de uso profesional y cotidiano que contienen en mayor o menor proporción piezas o componentes de látex, tanto de origen natural como sintético. Sin ánimo de ser exhaustivos, algunos de los productos más representativos los relacionamos a continuación diferenciando entre el uso profesional y el doméstico:

Uso profesional

No cabe duda que el sector profesional en el que la presencia del látex es continua es en el ámbito sanitario. La siguiente relación de material de uso sanitario nos puede confirmar esta afirmación:

- Guantes quirúrgicos estériles
- Mascarillas anestésicas o de reanimación
- Sondas, drenajes y catéteres
- Tubos endotraqueales
- Torniquetes y compresores
- Jeringuillas con émbolos de caucho
- Ciertas tiras adhesivas y esparadrapos
- Viales con tapones de caucho
- Estetoscopios
- Prótesis dentales
- Etc.

Aunque en menor proporción, también existen numerosos objetos de uso profesional no sanitario que contienen látex en su composición. Entre ellos podemos citar:

- Guantes de protección (látex, nitrilo, neopreno, butilo, PVC, etc.)
- Mascarillas de protección respiratoria
- Ropa de trabajo impermeable
- Botas de agua
- Mangueras de riego
- Elementos de goma de máquinas y herramientas manuales.
- Etc.

Uso doméstico

Nuestras actividades cotidianas desarrolladas en el hogar, el ocio, la vida al aire libre, etc. están repletas de contactos con objetos fabricados con derivados del látex. Algunos de ellos aparecen en la Tabla siguiente:





¿POR QUÉ SE PRODUCE LA ALERGIA AL LÁTEX?

Conviene aclarar cuales son las patologías que puede ocasionar el contacto con materiales que contienen látex puesto que no todas ellas pueden encuadrarse realmente como procesos de tipo alérgico. En este sentido, podemos distinguir:

Dermatitis irritativa por contacto

Se trata de una alteración dérmica bastante frecuente provocada por el contacto prolongado con materiales que contienen látex, habitualmente por el uso cotidiano de guantes. Sin embargo, no podemos catalogarla como una reacción alérgica propiamente dicha sino que se trata de una irritación superficial provocada por el contacto reiterado y prolongado de la piel con determinados materiales (entre los que se encuentran los derivados del látex).

La acción irritante se produce como reacción al contacto con determinados aditivos químicos utilizados en el proceso de fabricación industrial de los guantes y se ve agravado por acciones que deterioran la eficacia de la barrera de protección natural de la piel tales como la fricción mecánica continuada, la sudoración excesiva debida al esfuerzo físico, el aumento de calor superficial, la falta de transpiración a través del guante, los lavados excesivos de la piel con disolventes o con jabones muy agresivos, el secado deficiente de las manos después de lavarse, etc. En estas circunstancias, ciertas personas pueden presentar en cuestión de minutos o de horas síntomas dérmicos localizados tales como enrojecimiento, picor, escozor, sequedad, descamación y agrietamiento de la piel. La ausencia de nuevos contactos y un tratamiento médico adecuado suele llevar aparejada la desaparición de estos síntomas con el tiempo.

MATERIAL DEPORTIVO	<ul style="list-style-type: none"> · Neumáticos, cámaras y empuñaduras de bicicletas y motocicletas · Algunas piezas de aparatos de gimnasios · Trajes, gorros, gafas y aletas de natación y buceo · Gafas de esquí · Empuñaduras de raquetas y palos de golf · Balones y pelotas · Raquetas de ping-pong · Zapatillas de deporte · Etc.
ARTICULOS Y COMPLEMENTOS DOMESTICOS	<ul style="list-style-type: none"> · Trajes, gorros, gafas y aletas de natación y buceo · Gafas de esquí · Empuñaduras de raquetas y palos de golf · Balones y pelotas · Raquetas de ping-pong · Zapatillas de deporte · Etc.
MATERIAL ESCOLAR	<ul style="list-style-type: none"> · Alfombras antideslizantes de las bañeras · Bolsas de agua caliente · Colchones y almohadas · Guantes domésticos · Mangueras · Tapones de lavabos, fregaderos y bañeras · Etc.
ARTICULOS Y COMPLEMENTOS PARA BEBÉS	<ul style="list-style-type: none"> · Algunos tipos de pegamentos · Cinta adhesiva y pegatinas · Gomas de borrar · Colchonetas · Etc.
ROPA Y COMPLEMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> · Chubasqueros · Bañadores · Elásticos de ropa interior · Zapatos y botas de agua · Plantillas para zapatos · Etc.

Alergia proteica al látex o hipersensibilidad inmediata (tipo I):

Podemos considerar esta patología como una verdadera reacción de tipo alérgico a los materiales que contienen látex. Su aparición parece estar asociada a la presencia en el látex natural de un tipo específico de proteínas (llamadas heveínas) que provocan en determinados individuos la generación de anticuerpos específicos (denominados IgE) que los hacen hipersensibles a los objetos fabricados con ese material. Contactos repetidos en personas sensibilizadas provocan la aparición de síntomas específicos de tipo alérgico cuya gravedad dependerá de los siguientes factores:

- Grado de sensibilización de la persona
- Concentración de proteínas (heveínas) en el material (no todos los objetos de látex natural tienen el mismo tipo y cantidad de proteínas)
- Zona de contacto (mucosas y áreas húmedas de la piel son las más sensibles)
- Duración del contacto

Estas circunstancias hacen que la cronología de la aparición de los síntomas alérgicos siga el siguiente esquema:

1/ Manifestaciones dérmicas leves: pueden aparecer a los pocos minutos del contacto y se exteriorizan como urticaria de contacto (enrojecimiento de piel, picazón, presencia de habones, etc.). Suele ser la reacción dérmica más reconocida a nivel laboral, especialmente entre los profesionales sanitarios que usan frecuentemente guantes de látex como medida profiláctica.

2/ Generalización de los efectos: las primeras manifestaciones locales van afectando poco a poco a zonas cercanas pudiendo llegar en muchos

casos a generalizarse a áreas más extensas de la piel.

3/ Cuadros respiratorios moderados: al repetirse los contactos, los síntomas alérgicos pueden evolucionar hacia la aparición de rinitis, conjuntivitis, disnea y procesos de tipo asmático. En muchos casos las afecciones respiratorias son causadas o se ven agravadas por la presencia de proteínas antígenas del látex adheridas al polvo de almidón añadido como lubricante interno de



o zonas húmedas del organismo. En estas circunstancias pueden aparecer dificultades respiratorias y/o problemas de tipo circulatorio tales como hipotensión, taquicardias, arritmia y parada cardiaca que pueden poner en serio peligro la vida de los pacientes. Estas graves alteraciones también pueden afectar al personal sanitario con contactos prolongados e intensos con material fabricado en látex.

Alergia química al látex o hipersensibilidad retardada (tipo IV):

Este tipo de patología se produce por reacción inmunológica de inicio retardado (tipo IV) por sensibilización química a alguno de los aditivos presentes en el procesado industrial del látex. Esto implica que puede afectar tanto a los derivados del látex natural como a los productos sintéticos alternativos (neopreno, nitrilo, butilo, etc.). Aunque a veces es complicado identificar al aditivo responsable de la reacción alérgica debido al gran número de sustancias químicas implicadas, los grupos funcionales responsables suelen pertenecer a tiuranes, carbamatos, tiazoles y aminas orgánicas.

los guantes; en zonas como quirófanos, salas de extracciones o salas de cuidados intensivos donde el cambio de guantes es muy frecuente, la cantidad de polvo puede ser significativa y favorecer la inhalación por parte de los trabajadores.

4/ Shock anafiláctico: los casos más graves, aunque afortunadamente menos frecuentes, pueden producirse en personas sensibilizadas al látex que se someten a operaciones o exploraciones quirúrgicas donde existe contacto de material de látex natural (guantes, sondas, drenajes, etc.) con órganos internos, mucosas

Los síntomas suelen ser de tipo localizado en el área de contacto (rara vez aparecen en localizaciones distintas), generalmente más leves que la alergia proteica tipo I y se manifiesta en forma de irritación, enrojecimiento, hinchazón, agrietamiento y resecaamiento de la piel. Las zonas más afectadas suelen ser las manos y brazos (uso de guantes) y los pies (uso de calzado de seguridad y botas de agua). Aunque el tiempo de aparición tras el contacto puede variar según la susceptibilidad individual de las personas, lo normal es que se aparezcan los primeros síntomas después de un periodo de 24 a 48 horas.

El primer grupo afectado de alergia al látex lo constituye, indudablemente, el personal sanitario

¿QUÉ ACTIVIDADES O SECTORES PUEDEN VERSE MÁS AFECTADOS POR LA ALERGIA AL LÁTEX?

Analizando los datos estadísticos de las patologías laborales derivadas de la exposición al látex, podemos clasificar los colectivos afectados en 3 categorías:

Un primer grupo lo constituye, indudablemente, el **personal sanitario**. Las causas son, por un lado, la progresiva implantación del uso de guantes de látex como medida profiláctica frente al contagio bide-



reccional de enfermedades infecto-contagiosas (SIDA, hepatitis, patologías bacterianas, etc.) y, por otro, aunque en menor medida, por el contacto con material quirúrgico-sanitario (sondas, drenajes, torniquetes, etc.) fabricados con derivados del látex. Dentro de este colectivo, los profesionales más afectados pueden ser:

- Cirugía - Quirófanos
- Servicios de Urgencias
- Unidades de Cuidados Intensivos (U.C.I.)
- Servicios Forenses
- ATS y Auxiliares de Clínica

- Dentistas

Dentro de este primer grupo de mayor riesgo deben incluirse también a los trabajadores de procesos de la **industria del caucho y sus derivados** tales como fabricación de neumáticos, guantes, material quirúrgico-sanitario, juguetes, material deportivo de caucho, etc.

Un segundo grupo de riesgo con menor incidencia en este tipo de patologías lo constituyen los siguientes colectivos profesionales:

- **Personal de Laboratorios** (industria química, análisis clínicos, control de calidad de alimentos, análisis de aguas residuales, etc.)

- **Manipuladores de alimentos** (industria alimentaria, comedores colectivos, servicios de catering, personal de cocina en restauración, etc.)

- Personal de los **servicios de limpieza** de las Empresas

Por último, conviene citar a determinadas actividades laborales con una incidencia mucho menor, aunque no despreciable, entre las que destacamos:

- Jardineros
- Pintores
- Ayudantes de ambulancias

- Peluquerías
- Cuerpos de seguridad (policía, bomberos, servicios judiciales, etc.)
- Personal de servicios funerarios
- Construcción
- Etc.

Conviene recordar que en determinados colectivos de población la incidencia de las afecciones debidas al látex y sus derivados es muy importante y, en consecuencia, muy por encima de los datos que cifran estas patologías en porcentajes inferiores al 1% en la población general. Dentro de estos grupos de riesgo nos encontramos:

- Personas sometidas a pluricirugías
- Personas con dilatadas convalecencias o largas hospitalizaciones
- Afectados de espina bífida (trastorno congénito de la columna vertebral)
- Personas con malformaciones genito-urinarias
- Enfermos con tratamientos crónicos que requieren el uso de sondas o tubuladuras (diálisis, por ejemplo)

Algunos de estos colectivos llegan incluso a suponer cerca del 50% de afectados por alergias al látex; piénsese en la posibilidad de someter a este tipo de personas a exploraciones u operaciones de urgencia (por un accidente de tráfico, por ejemplo) sin que el personal médico que le atiende conozca su hipersensibilización al látex y las fatales consecuencias de una reacción anafiláctica severa que este desconocimiento provocaría.