

## Artículos originales

# Sustitución de guantes en un hospital, una medida eficaz de evitar reacciones adversas relacionadas con el uso de guantes de látex

### Autores

Rodríguez Berges O, Carbonell Tatay F, Gaspar Carreño M, Martí González R, Agún González JJ  
Servicio de Prevención del Centro de Recuperación y Rehabilitación de Levante

### Correspondencia

Oscar Rodríguez Berges.  
Enfermero Especialista en Enfermería del Trabajo.  
Servicio de Prevención  
Centro de Recuperación y Rehabilitación de Levante.  
Autovía Valencia-Ademuz, Km 11,7  
46184 San Antonio de Benagéber (Valencia)  
orodriguez@crrlevante.com

## Resumen

**Introducción.** El látex natural está clasificado como agente sensibilizante en España y hay 13 proteínas del látex que han sido identificadas como alergénicas. Bibliografía médica señala la prevalencia de alergia al látex en la población general es del 1% y en personal sanitario entre el 3-11%. Las manifestaciones clínicas de este tipo de alergia o intolerancia pueden ser agudas o crónicas, y producir dermatitis de contacto o irritativas y alergia mediada por IgE. El objetivo de este estudio es detectar los trabajadores del Centro del Centro de Recuperación y Rehabilitación de Levante (CRRL) que puedan estar afectados y comprobar la utilidad del progresivo cambio de guantes de látex por otros de diferente material (nitrilo) llevado a cabo desde 2009.

**Material y métodos.** Se desarrolla un estudio de los casos remitidos desde el Servicio de Prevención a la especialista en Dermatología del hospital, entre los años 2008 al 2010, con algún tipo de reacción adversa que pudiera estar relacionada con el uso de guantes de látex.

**Resultados.** Se remitieron 9 trabajadores a la citada especialista con algún tipo de reacción adversa en las manos. Ninguno trabajador tuvo que remitirse a neumología por sintomatología respiratoria (asma, rinitis, etc.). Solamente en un caso (auxiliar sanitario en 2010) la dermatóloga consideró necesario realizar pruebas epicutáneas, batería estándar y prick látex por sospecha de alergia al látex. El resultado de todas las pruebas fue negativo y el diagnóstico final fue dermatitis irritativa.

**Discusión.** Teniendo en cuenta que la prevalencia de alergia al látex en profesionales sanitarios en España es de entre el 3 y el 11% podemos afirmar que en el CRRL se está por debajo de estos datos, ya que no hay conocimiento de ningún caso de alergia al látex diagnosticado. También se encuentra por debajo de las tasas de población general. Con respecto al número de interconsultas solicitadas a dermatología, disminuyen en número en 2010.

**Palabras Clave:** Alergia al látex, látex, caucho natural, sensibilización, guantes.

## Replacement of gloves in a hospital, an effective way to avoid adverse reactions related to the use of latex gloves

### Abstract

**Introduction.** Natural latex is classified as sensitizing agent in Spain and there are 13 latex proteins have been identified as allergenic. Medical literature points to the prevalence of latex allergy in the general population is 1% and medical staff between 3-11%. The clinical manifestations of this type of allergy or intolerance can be acute or chronic, and cause contact dermatitis or irritant and IgE-mediated allergy. The aim of this study is to identify the hospital workers who may be affected and test the usefulness of progressive change latex gloves of a different material (nitrile) conducted since 2009.

**Material and methods.** It develops a study of cases referred from the Service for the Prevention of Dermatology specialist hospital, between 2008 and 2010, with some kind of adverse reaction that might be related to the use of latex gloves.

**Results.** 9 workers were referred to the specialist with some type of adverse reaction in their hands. No one had to refer to pulmonologist for respiratory symptoms (asthma, rhinitis, etc.). Dermatologist considered necessary only in one case (paramedic in 2010); patch test and prick latex standard battery for suspicion of

latex allergy. The result of all tests were negative and the final diagnosis was irritant dermatitis.

**Discussion.** Given that the prevalence of latex allergy in healthcare workers in Spain is between 3 and 11%, we can say that in the CRRL is below these data, there is no known case of latex allergy diagnosed. Also falls under the general population rates. With regard to the number of consults solicited to dermatology, decreased in number in 2010.

**Key words:** latex allergy, natural rubber latex, latex sensitization, medical gloves.

### Introducción

Según la RAE (Real Academia Española), el látex es el: "jugo propio de muchos vegetales, que circula por los vasos laticíferos. Es de composición muy compleja y de él se obtienen sustancias diversas". También se define el caucho como: "el látex producido por varias moráceas y euforbiáceas intertropicales, que, después de coagulado, es una masa impermeable muy elástica, y tiene muchas aplicaciones en la industria". Además lo define como hevea. Por lo tanto podemos indicar que cuando hablamos de látex de caucho natural, habitualmente estamos hablando del líquido lechoso que circula por los vasos del árbol del caucho (*Hevea Brasiliensis*).

Entre su composición química se encuentran: goma natural, hidratos de carbono, sustancias inorgánicas, agua, proteínas (más de 200), otros compuestos, etc. Es un polímero del 2 metil-1,3 butadieno ó isopreno (cis-1,4-isopreno) y tiene asignado el número CAS (identificación numérica única para compuestos químicos) 9006-04-6.

Para obtener un producto final con las características físico-químicas y mecánicas deseables se produce un procesado donde el látex original de aspecto lechoso sufre modificaciones (coagulación, vulcanización, modelado, etc.).

El ámbito sanitario es un medio rico en productos obtenidos del látex natural: mayoritariamente guantes, pero también sondas, émbolos, electrodos, sistemas de infusión, drenajes, etc. Por ello, los profesionales sanitarios son trabajadores que han estado y están en contacto habitualmente con el látex natural. Fuera de este ámbito la gran mayoría de productos se obtienen a partir de caucho artificial.

El látex natural está clasificado como agente sensibilizante en España, y así se refleja en el documento "Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2010"<sup>1</sup> del INSHT (Instituto Nacional Seguridad e Higiene en el Trabajo). Tiene su valor límite en 0,001 mg/m<sup>3</sup> (VLA-ED, valor límite ambiental de exposición diaria) e indica sensibilización vía dérmica. Se considera un guante sin polvo si contiene < 2 mg/guante. En la actualidad la determinación de las proteínas totales es el mejor método disponible para determinar la capacidad alergénica de los guantes. Varios estudios<sup>2,3,4,5</sup> indican que existen correlación entre la capacidad de sensibilización y la concentración de proteína existente en los guantes, aunque no se han establecido valores de referencia. Por su parte, el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional de EEUU (NIOSH) indica que un producto con una concentración en antígenos de látex por debajo de los 30 µg/l es poco probable que induzca reacción de sensibilización al látex<sup>6</sup>. Por su parte, el Comité Europeo de Normalización (CEN) recomienda reducir los niveles en proteínas del látex por debajo de los 50 µg/g para evitar reacciones alérgicas<sup>6</sup>. Concentraciones tan bajas como 0,6 µg/m<sup>3</sup> ya se correlacionan con respuesta alérgica relacionada con el látex<sup>7</sup>. En cualquier caso, la aparición de una reacción alérgica ante la exposición a una determinada concentración de antígeno depende exclusivamente del grado de sensibilización del paciente.

Las principales proteínas del látex con capacidad alergénica han sido identificadas y caracterizadas, actualmente se recogen 13 alérgenos con nombre asignado<sup>6</sup>. Algunos aditivos que se utilizan en el procesado del látex también pueden producir hipersensibilidad retardada. Asimismo el polvo (talco, almidón, etc.) que se utiliza para mejorar su colocación en la mano facilita enormemente la difusión ambiental de los alérgenos, siendo un vehículo muy eficaz para la misma. En todo caso hay que recordar que el polvo sólo es el vehículo y no es el alérgeno.

El contacto o exposición repetida con el alérgeno puede desarrollar alergia, que es la respuesta exagerada del organismo al contactar con una sustancia inofensiva, en este caso el látex, dando lugar a reacciones de distinto tipo y gravedad, incluso la muerte. Los factores de riesgo de sensibilización son<sup>8</sup>:

- Nivel de exposición (intensidad y frecuencia) por concentración ambiental de látex, número de guantes usados y AQL (nivel calidad aceptable del guante) > 5.
- Atopia.

La primera alergia al látex está descrita como una urticaria y se publicó en Alemania<sup>9</sup> en 1927 y no hay conocimiento de otra comunicación hasta 1979 en que se describe un paciente con urticaria de contacto con látex<sup>10</sup>. En España el primer caso conocido se publicó en 1986 donde se describe el caso de un médico con urticaria y rinitis por látex<sup>11</sup>. Durante los últimos años y debido a la alarma producida y a la pérdida de mercado se han producido cambios en los procesos de fabricación. Con ello se consiguen guantes con contenidos alergénicos más bajos, donde solamente algunas moléculas alergénicas persisten en los guantes fabricados en la actualidad.

TABLA I PREVALENCIA ALERGIA AL LÁTEX

PREVALENCIA ALERGIA AL LÁTEX	%
POBLACIÓN GENERAL	1% (0,1-2,3)
GRUPOS DE RIESGO	
PERSONAL SANITARIO	3-11%
PERSONAL QUIRÓFANO Y DENTISTA	8-10%
ESPINA BÍFIDA Y MULTIOPERADOS	30-50%
ATÓPICOS	1-9%

Fuente: Lleonart, R. Situación actual del uso de guantes quirúrgicos y de examen en el Sistema de Salud Español. Seminario "Gloves: Managing infection control - selecting the right gloves". Madrid. 22 Junio 2011.

Las reacciones adversas más frecuentes asociadas al uso del guante sanitario de látex son:

- Dermatitis de contacto irritativa. Es la dermatitis más frecuente y suelen aparecer zonas irritadas en la piel, fundamentalmente en las manos. Reacción no inmunológica debida al efecto irritativo de lavados repetidos de manos, uso de detergentes o por con polvo añadido a los guantes.
- Dermatitis alérgica de contacto (hipersensibilidad retardada tipo IV). Aparece uno a dos días después del contacto con el guante y desaparece después de unos días si ha desaparecido el contacto con el alérgeno. Está producida por los aditivos químicos en la fabricación de los productos de látex, aceleradores de la vulcanización que facilitan la flexibilidad y elasticidad (tiuratos, carbamatos, tiurea, etc.) y antioxidantes que facilitan la resistencia del látex.
- Alergia al látex (sensibilidad inmediata tipo I). Reacciones inmunológicas, mediadas por Ig E y producidas por las proteínas del látex con poder alergénico. Aparecen pocos minutos después del

contacto con látex y cursan con picor, enrojecimiento, etc. en las zonas de contacto. La urticaria de contacto es la manifestación más frecuente y precoz de la alergia al látex, específicamente en personal sanitario. También se pueden producir casos de anafilaxia.

Los guantes además de proteger la salud de los pacientes en el entorno clínico deben proteger al trabajador. Los guantes deben seleccionarse basándose en la evaluación de riesgos, que implica la identificación de los peligros y la determinación del riesgo por exposición a esos peligros. Dicha evaluación determinará las propiedades relevantes y niveles de prestación aceptables.

Con respecto a las obligaciones empresariales al respecto de la Prevención de Riesgos Laborales para trabajadores expuestos, se citan en Ley 31/1995 Prevención de Riesgos Laborales<sup>12</sup> en sus artículos: 14, Derecho a la protección frente a los riesgos laborales), 15, Principios de la acción preventiva (1.a “evitar los riesgos”, 1.f sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro”) y 17.2., Equipos de trabajo y medios de protección. También destacar el artículo 2 del RD 773/1997 de disposiciones mínimas de seguridad y salud a la utilización por los trabajadores de

EPI'S<sup>13</sup> y el RD 1407/1992<sup>14</sup> y su modificación RD 159/1995 en su artículo 4, deben cumplir las exigencias esenciales de sanidad y seguridad previstas en el Anexo II. Por último el artículo 6.1.d del RD 664/1997, sobre protección a los trabajadores frente a riesgos relacionados con los agentes biológicos<sup>15</sup>.

## Material y métodos

Se desarrolla un estudio de los casos remitidos desde el Servicio de Prevención a la especialista en Dermatología del hospital, entre los años 2008 al 2010, con algún tipo de reacción adversa que pudiera estar relacionada con el uso de guantes de látex. Hay que tener en cuenta que son remitidas a esta especialidad al no tener, de momento, el hospital servicio de alergología.

## Resultados

En las siguientes tablas y figuras se describen los datos obtenidos.

FIGURA I GASTO GUANTES EXAMEN NO ESTÉRILES

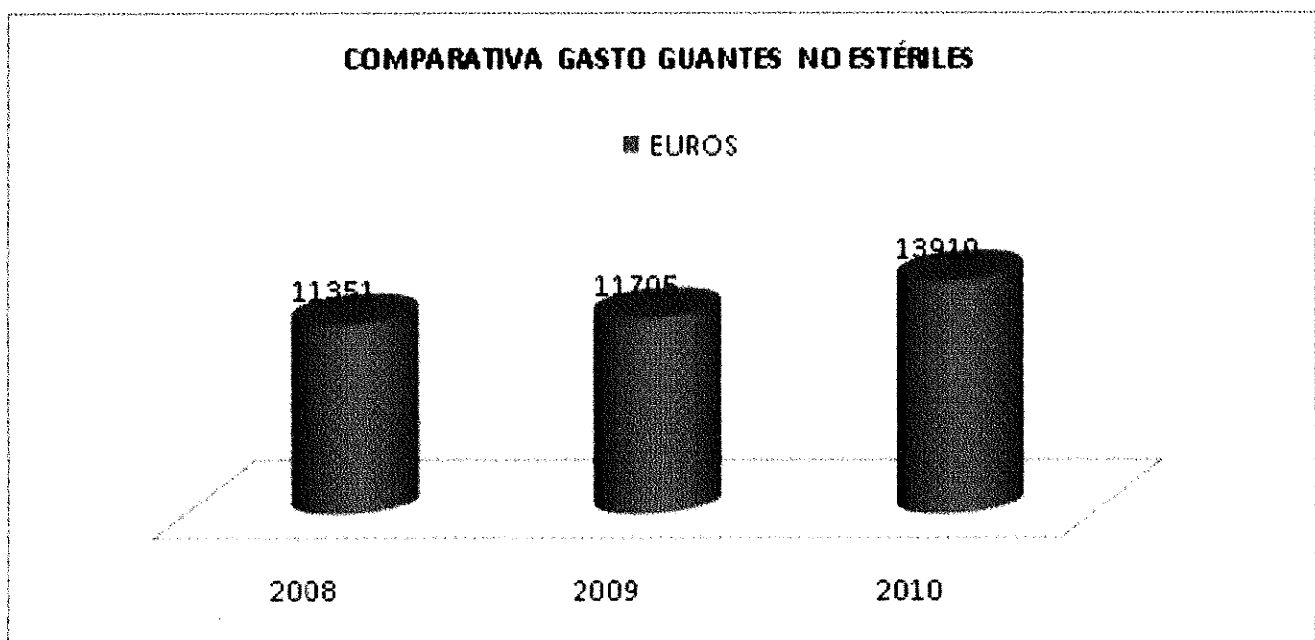


FIGURA II GUANTES EXAMEN NO ESTÉRILES

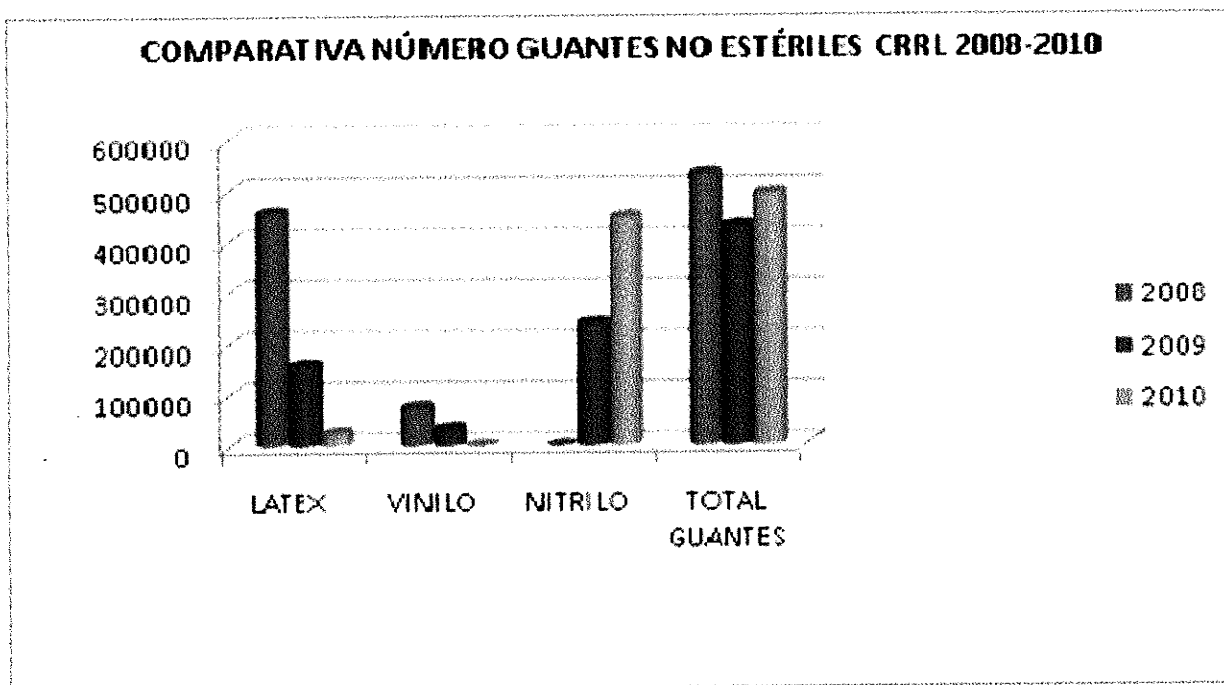


FIGURA III COMPARATIVA VISITAS MÉDICAS, INTERCONSULTAS TOTALES E INTERCONSULTAS A DERMATOLOGÍA

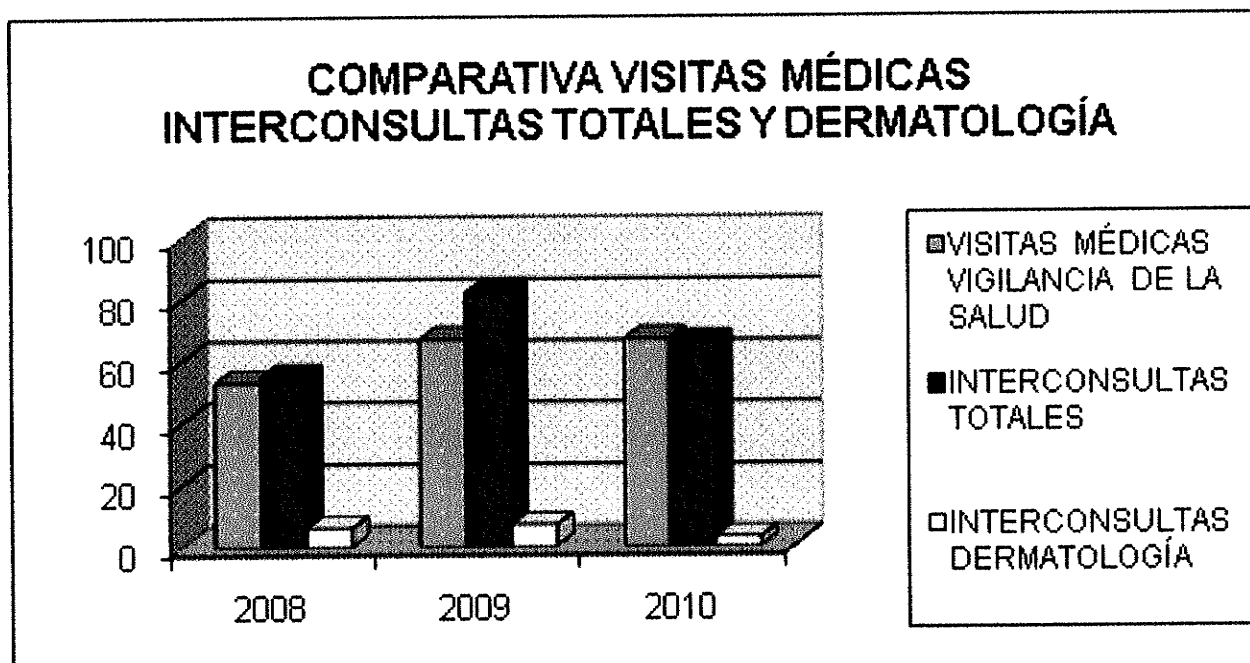


FIGURA IV ZONA CORPORAL ATENDIDA E INTERCONSULTAS

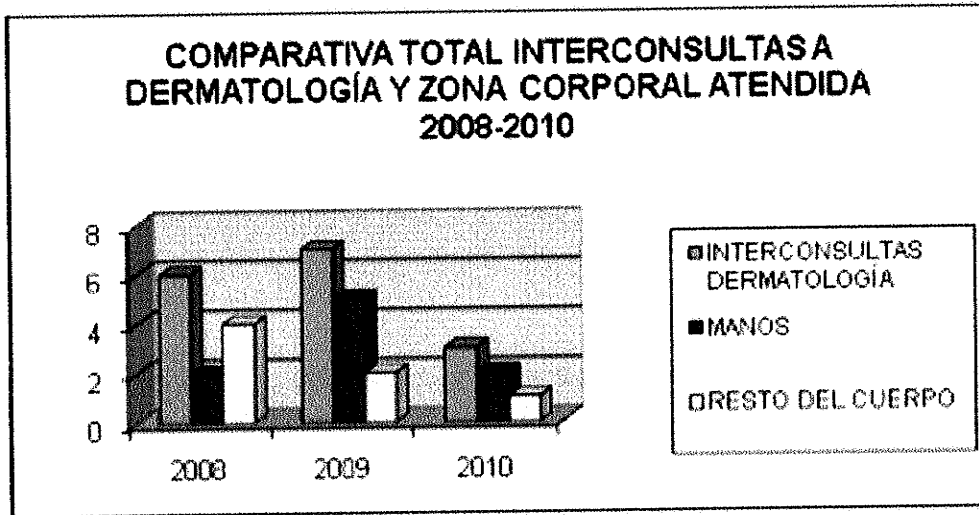


TABLA II CATEGORÍA PROFESIONAL PERSONAL PROBLEMAS MANOS

CATEGORÍA PROFESIONAL PERSONAL  
 CON PROBLEMAS EN LAS MANOS (2008-2010)

	2008	2009	2010
ENFERMERA QUIRÓFANO	1	0	0
AUXILIAR CLINICA	1	1	1
ENFERMERA HOSPITALIZACIÓN	0	1	0
JEFA NEGOCIADO FARMACIA	0	1	0
AUXILIAR SANITARIO	0	1	1
LIMPIADORA	0	1	0

Fuente: Servicio de Prevención CRRL

TABLA III DIAGNÓSTICOS PERSONAL PROBLEMAS MANOS

DIAGNÓSTICOS REACCIONES EN MANOS (2008-2010)

	2008	2009	2010
DERMATITIS IRRITATIVA	1	2	1
ECCEMA DISHIDROTICO	1	1	1
ECCEMA CONTACTO	0	1	0
VERRUGA VULGAR	0	1	0

Fuente: Servicio de Prevención CRRL

Solamente en un caso (auxiliar sanitario en 2010) la dermatóloga consideró necesario realizar pruebas epicutáneas, batería estándar y prick látex por sospecha de alergia al látex. El resultado de todas las pruebas fue negativo y el diagnóstico tras las mismas fue dermatitis irritativa. Por lo tanto la prevalencia de alergia al látex en el CRRL es de 0, al no existir ningún caso registrado.

### Discusión

En el CRRL este asunto es prioritario para el Servicio de Prevención propio que se constituyó en Julio de 2007. En la Comisión de Farmacia y Terapéutica del hospital en octubre de 2007 se propuso unificar los guantes y realizar pruebas de aceptación entre el personal y se aceptó mantener en principio la diversidad que había en quirófano (debido a las numerosas mutuas que realizan intervenciones en el hospital) e ir añadiendo guantes de otros materiales en las plantas de hospitalización. En este sentido el Servicio de Prevención realizó un informe en Marzo de 2008 y siempre ha mantenido informado a los Delegados de Prevención en las reuniones del Comité de Seguridad y Salud (CSS). Entre los objetivos descritos en este informe estaban:

Informar a la empresa (CRRL) y a su línea jerárquica de la necesidad de abordar el cambio o retirada progresiva de los guantes de látex.

Realización de un protocolo de uso racional de los guantes sanitarios en el CRRL.

Registro y estudio de todos los trabajadores con algún tipo de reacción adversa posiblemente relacionada con el uso de guantes de látex.

Inclusión en los pliegos de especificaciones técnicas de material desechable, donde se incluyen los guantes, las condiciones y características que deben cumplir (normativa nacional, normas UNE EN, etc.)

Sustitución de los guantes de látex por guantes sin polvo o de otros materiales (preferiblemente nitrilo).

A medio-largo plazo, sustitución de los guantes estériles de látex por guantes sin polvo y sin látex.

En el nuevo cuadro de enfermedades profesionales ya se incluyen enfermedades alérgicas como por ejemplo el asma o las urticarias de origen laboral y vienen recogidas en el RD 1299/2006<sup>16</sup>. Actualmente muchos guantes de látex son tratados para disminuir la sensibilización, pero en Europa la norma EN 455-3 dictamina que ningún guante puede ser etiquetado como hipoalérgico desde Diciembre de 1999.

Desde las Consejerías de Salud de varias Comunidades Autónomas han potenciado la retirada del polvo y un uso racional de los guantes médicos. Castilla la Mancha tiene centros de salud exentos de látex así como el Hospital Nacional de Parapléjicos de Toledo. En Cataluña han consensado el "Informe sobre la conveniencia de regular el uso de guantes de látex a los Centros de Sanitarios". El INSHT (Instituto Nacional Seguridad e Higiene en el Trabajo)<sup>17</sup> y numerosas sociedades médicas y científicas como la SEAIC (Sociedad Española Alergología e Inmunología Clínica)<sup>18</sup> y la AEDV (Academia Española de Dermatología y Venerología)<sup>19</sup> se han posicionado claramente respecto a este tema. Además la bibliografía demuestra las ventajas de retirar el polvo de los guantes de látex y/o sustituirlo por otro material para evitar futuros problemas a los trabajadores.

Teniendo en cuenta que la prevalencia de alergia al látex en profesionales sanitarios en España es de entre el 3 y el 11% podemos afirmar que en el CRRL se está por debajo de estas cifras (ver tabla

I), ya que no hay conocimiento de ningún caso de alergia al látex diagnosticado en el CRRL. También se encuentra por debajo de las cifras que afectan a la población general.

Con respecto al número de interconsultas solicitadas a dermatología sí se muestra una disminución en número en 2010 que deberemos seguir estudiando.

Respecto al gasto, se observa un ligero aumento en los guantes no estériles. Relacionado con esto un estudio<sup>20</sup> han indicado que económicamente la baja de una enfermera de 15 días por dermatitis causada por el uso habitual de guante de látex cuesta a la empresa 1.000 euros, sin contar con los gastos médicos (visitas al especialista, medicación, etc.) Según sus datos con este dinero podrían adquirirse 25.316 guantes de nitrilo. También en este sentido son medidas costo-efectivas si se compara con la incapacidad laboral o con los cambios de puesto de trabajo que suelen derivarse de la alergia al látex<sup>21</sup>.

Medidas simples como el uso de guantes sin polvo por todos los profesionales y el uso de guantes de material alternativo como nitrilo o vinilo disminuye de forma notable la morbilidad por látex en el ámbito sanitario<sup>22</sup>.

Entendemos hay que tener en cuenta los siguientes sesgos que podrían afectar al análisis de los datos analizados: las pruebas no han sido realizadas por un especialista en alergología, por criterio médico no se han realizado en todos los casos pruebas epicutáneas para confirmación diagnóstica de posible sensibilización al látex; el número de casos es muy reducido con lo que no es posible aplicar pruebas estadísticas que establezcan diferencias significativas entre los años estudiados.

## Referencias bibliográficas

1. Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2010. INSHT (Instituto Nacional Seguridad e Higiene en el Trabajo). Ministerio de Trabajo e Inmigración.
2. Beezhold D, Bradley P, Liss G, Sussman G. Correlation of protein levels with skin prick test

- reactions in patients allergic to latex. *J Allergy Clin Immunol* 1996; 98:1097-1102.
3. Palosuo T, Makinen-Kiljunen S, Alenius H, Reunala T, Yip E, Turjanmaa K. Measurement of natural rubber latex allergen levels in medical gloves by allergen-specific IgE-ELISA inhibition, RAST inhibition, and skin prick test. *Allergy* 1998; 53: 59-67.
  4. Levy Da, Allouache S, Chabane Mh, Leynadier F. Powder-free protein-poor natural rubber latex gloves and latex sensitisation. *JAMA* 1999; 281: 988-989.
  5. Yip E, Turjanmaa K, Ng Kp, Mok, KL. Allergic responses and levels of extractable proteins in NR latex gloves and dry rubber products. *J Nat Rubber Res* 1994; 9:79-86.
  6. Agentes químicos en el ámbito sanitario. Escuela Nacional Medicina del Trabajo (ENMT). Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación. Madrid. Blanco C, Pascual J, Quirce S. 2010:197-216.
  7. Baur X, Chen Z, Allmers H. Can a threshold limit value for natural rubber latex airborne allergens be defined? *J Allergy Clin Immunol* 1998; 101: 24-27.
  8. Lleonart, R. Situación actual del uso de guantes quirúrgicos y de examen en el Sistema de Salud Español. Seminario "Gloves: Managing infection control - selecting the right gloves". Madrid. 22 Junio 2011.
  9. Stern G. Uberempfindlichkeit gegen kaustichuck als urasche von urticaria und quinckeschem odem klin wochenschrift. 1927. 6: 1096-7.
  10. Nutter AF. Contact urticaria to rubber. *Br. J. Dermatology*. 1979. 101:598.
  11. Carrillo T, Cuevas M, Muñoz T et al. Contact urticaria and rinitis from latex surgical gloves. *Contact Dermatitis*. 1986. 15: 69-72.
  12. Ley 31/1995, 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
  13. RD 773/1997, 30 de mayo, de disposiciones mínimas de seguridad y salud a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
  14. RD 1407/1992, 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
  15. RD 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección a los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
  16. RD 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
  17. Riesgos sensibilizantes laborales por la utilización de látex y su prevención. INSHT. Ministerio de Trabajo e Inmigración.
  18. Uso racional del guante en el ámbito sanitario. Comité de alergia al látex de la SEAIC (Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica).
  19. Medidas propuestas por la AEDV (Academia Española de Dermatología y Venereología) sobre el guante de látex.
  20. Guardiola C, Llamas M, Fernández V. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. Sustitución de los guantes de látex con polvo por otras modalidades en un hospital de tercer nivel. Comunicación oral en el V Jornadas y I Congreso Nacional Servicios de Prevención de Riesgos Laborales en el Ámbito Sanitario. Madrid. Noviembre 2007.
  21. Phillips V, Goodrich M, TJ S. Health care worker disability due to latex allergy and asthma: a cost analysis. *Am J Public Healht*. 1999; 89:1024-8.
  22. Filon FL, Radman G. Latex allergy: a follow up study of 1.040 healthcare workers. *Occup Environ Med*. 2006; 63:121-5.