

Artículo de Fondo

*Este artículo fue publicado en el número 26-2003, páginas 25 a 40.
Siguiendo la línea de la página Web del INSHT se incluirán los textos íntegros de los artículos
prescindiendo de imágenes y gráficos no significativos.*

La vigilancia de la salud en usuarios de guantes de protección individual

María del Carmen Pareja Torres (*)

Antonio de la Iglesia Huerta

Centro Nacional de Medios de Protección. INSHT

() Becaria de Investigación*

En numerosos puestos de trabajo existe la constatación de un riesgo para la salud específico sobre la piel de las manos, al estar éstas en contacto con sustancias dañinas o agentes abrasivos, en cuyo caso el uso de guantes especiales se hace imprescindible.

Introducción

La piel, en tanto barrera entre cuerpo y entorno, asume numerosas tareas. Una de las más importantes es la defensa contra agresiones físicas, químicas y microbianas que desde el exterior inciden en el cuerpo.

En algunos puestos de trabajo, la piel desprotegida está expuesta a contactos con sustancias dañinas o agentes abrasivos que pueden provocar enfermedades o daños en dicha piel. De hecho, de todas las enfermedades profesionales, las afecciones cutáneas específicas son la causa de uno de los porcentajes más elevados de pérdidas en horas de trabajo, constituyendo aproximadamente el 20% de la patología laboral.

Estos hechos ponen de manifiesto la necesidad de protección de la piel, y en particular de las manos, ya que por lo general, son estas las zonas más expuestas en la mayoría de las profesiones.

Descripción del EPI

Definiciones:

- Equipo de protección individual (EPI): Cualquier dispositivo o medio que vaya a llevar o del que vaya a disponer una persona, con el objetivo de que le proteja contra uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud y su seguridad. RD 1407/1992, capítulo I, art.2.1 a), b) y c).
- Guante de protección: Equipo de protección individual que protege la mano o una parte de ella contra riesgos. En algunos casos, puede cubrir parte del antebrazo y el brazo. Norma UNE-EN 420:1994 (en revisión).

Clasificación

- a. Según la forma que presente el EPI que protege la mano, tendremos: guantes, manoplas, dediles, muñequeras/manguitos, puños de cuero, mitones y manijas.
- b. Según el riesgo frente al que proteja, y siguiendo el RD 1407/1992, capítulo IV, art. 7, los equipos de protección individual, y en consecuencia los guantes, se clasifican en tres categorías:
 - o Categoría 1. Modelos de EPI en que debido a su diseño sencillo el usuario puede juzgar por sí mismo su eficacia contra riesgos mínimos, y cuyos efectos, cuando sean graduales, puedan ser percibidos a tiempo y sin peligro para el usuario. Pertenecen a esta categoría los EPIs que protegen frente a agresión mecánica superficial: guantes de jardinería; productos de mantenimiento poco nocivos: guantes para soluciones de detergentes diluidas; calor menor de 50°C: guantes térmicos; pequeños choques y vibraciones que no afectan a partes vitales del cuerpo y que no provoquen lesiones irreversibles: guantes mecánicos.
 - o Categoría 2. Modelos de EPI que no reuniendo las condiciones de la categoría anterior no están diseñados de la forma y para la magnitud del riesgo que protegen los de categoría 3.
 - o Categoría 3. Modelos de EPI, de diseño complejo, destinados a proteger al usuario de todo peligro mortal o que pueda dañar gravemente y de forma irreversible la salud, sin que pueda descubrir a tiempo su efecto inmediato. Están en esta categoría los siguientes equipos: EPIs que sólo brinden protección limitada en el tiempo contra las agresiones químicas o contra las radiaciones ionizantes: guantes químicos; Equipos que protegen frente a calor >100°C, con o sin radiación IR, llamas o grandes proyecciones de materiales en fusión: guantes térmicos; EPIs contra riesgos eléctricos (alta tensión): guantes eléctricos.
- c. Según el material empleado en su fabricación (figuras 1, 2, 3 y 4) los guantes se clasifican en:
 - o Guantes de cuero.
 - o Guantes de materiales poliméricos (goma y plástico): látex natural, nitrilo, neopreno, butilo, PVC, PVA, etc.
 - o Guantes de materiales textiles: algodón, hilo, lana, kevlar, etc.
 - o Guantes de metal: Plomo, Níquel.

Aplicación

A tenor del artículo 4 del RD 773/1997 el guante de protección, como equipo de protección individual que es, debe utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Los riesgos que pueden evitarse con el uso de guantes son: Riesgos mecánicos (cortes, pinchazos, abrasiones); Riesgos térmicos (calor, fuego, salpicaduras de metales en fusión); Riesgos químicos y biológicos (quemaduras por sustancias corrosivas, irritaciones, reacciones alérgicas, contagios microbianos); Riesgos eléctricos (electrocución, quemaduras); Vibraciones y Radiaciones ionizantes.

Las actividades o sectores de actividad en las que se emplean o deberían emplearse guantes de protección son: Trabajos de soldadura; manipulación de objetos con aristas cortantes, salvo que se utilicen máquinas con riesgo de que el guante quede atrapado; manipulación o utilización de productos químicos (ácidos, bases, disolventes, plaguicidas, etc.); manipulación de alimentos; en el sector sanitario; en la construcción; en el sector de la pintura; en el sector agrícola / jardinería; en el sector de la limpieza; en peluquería; en mecánica; en trabajos con riesgo eléctrico; en trabajos de deshuesado y troceado; en la utilización habitual de cuchillos de mano en la producción y los mataderos y en la sustitución de cuchillas en las máquinas de corte, etc.

Figura 1
Tipos de guantes alternativos al látex. Nitrilo, neopreno, nitrilo no desechable y vinilo (en horizontal)



Condiciones de uso

Los equipos de protección individual, en general, y los guantes de protección, en particular, deben garantizar un nivel de eficacia protectora ante el riesgo o los riesgos que motivan su uso, y además no deberán ocasionar, por sí mismos, riesgos adicionales ni generar molestias que se opongan a su propia eficacia o utilidad protectora. Para ello, durante su diseño, proyecto, fabricación, así como durante su selección y utilización, habrán de tenerse en cuenta las tareas que el usuario deberá realizar y las condiciones en las que generalmente se encuentra el lugar de trabajo.

En cuanto al uso debemos tener presente:

- El guante debe estar adaptado tanto a la naturaleza del trabajo como a la mano del trabajador. Se ha de elegir la talla y el material adecuados, teniendo en cuenta la fisiología individual y los antecedentes alérgicos del sujeto.
- Toda la piel expuesta deberá estar cubierta, lo que significa que el guante deberá ser lo suficientemente largo para cubrir cualquier hendidura entre el guante y la manga del trabajador.

- En caso de perforación o desgarró se deberá proceder a quitarse el guante, lavarse las manos y ponerse un par nuevo.
- Los guantes con puños largos deberán tener los filos doblados o metidos dentro de la manga, de manera que las sustancias no puedan gotear dentro del guante.
- Es necesario contemplar las siguientes medidas de higiene:
 - Antes de colocarse el guante, hay que procurar tener las manos limpias, quitarse los anillos, relojes, etc. que puedan romperlo, y comprobar que el interior del guante está limpio.
 - Después del uso de guantes no desechables se podrán limpiar por las dos caras y secar del revés. Una vez quitados los guantes es conveniente lavarse las manos con un detergente suave y secarse con toalla limpia o papel desechable, nunca con aire caliente, para evitar empeorar el efecto de maceración.
- El uso debe ser intermitente. Incluso en piel sana el uso prolongado de guantes genera sudoración y maceración de la piel, pudiendo provocar lesiones.
- Los trabajadores deben inspeccionar sus guantes en busca de picaduras u otras imperfecciones. Los defectos deberán ser reparados si es posible, si no, el guante deberá ser desechado.
- Los guantes no deben ser llevados junto a máquinas en movimiento porque pueden ser apresados y arrastrar la mano hacia las partes móviles.
- No deben utilizarse guantes que tengan partes metálicas al trabajar con equipos eléctricos.
- Los guantes de protección contra productos químicos requieren una atención especial, siendo conveniente resaltar los siguientes puntos:
 - Deberá establecerse un calendario para la sustitución periódica de los guantes para garantizar que se cambian antes de ser permeados por los productos químicos.
 - Utilizar guantes contaminados puede ser más peligros que no usarlos, debido a la acumulación del contaminante. ;
- Los guantes de cuero, algodón o similares, deberán conservarse limpios y secos por el lado que está en contacto con la piel. Se limpiarán siguiendo instrucciones de proveedor.

Efectos indeseables derivados del uso de guantes de protección

Al confeccionar un guante se tienen en cuenta los productos o sustancias con los que va a estar en contacto y de los que nos deben proteger, pero no se suele considerar que el trabajador estará, durante largos períodos de tiempo, en contacto directo con los componentes de dichos guantes y que esto puede provocar tanto alteraciones irritativas como sensibilización a los posibles alérgenos empleados en su fabricación.

Los posibles problemas o alteraciones producidas por el uso de guantes se van a deber principalmente a los siguientes fenómenos: oclusión, irritación mecánica, sensibilización y otros.

1. **Oclusión.** Este fenómeno lo van a producir aquellos guantes que no permitan la evaporación del sudor, es decir, que estén fabricados con materiales impermeables (látex, nitrilo, neopreno, PVC,) o bien que tengan una permeabilidad al vapor de agua inferior a $3\text{mg}/\text{cm}^2\text{h}$, como podría ser el caso de algunos guantes de cuero.

Los cambios producidos en la piel por la oclusión son:

- Aumento de la pérdida de agua transepidérmica que producirá alteraciones en la función reparadora de la barrera epidérmica.
 - Aumento de la conductividad eléctrica, por una alteración en la hidratación del estrato córneo, aumento del flujo sanguíneo y adelgazamiento de la piel.
 - Aumento de la absorción percutánea, ya que la hidratación de la piel produce un ambiente más hidrofílico que puede favorecerla penetración de determinadas sustancias.
 - Signos clínicos de maceración; estos pueden ser efectos acumulativos produciéndose por tanto un aumento de la respuesta irritativa.
2. **Irritación mecánica**
- Debido tanto a la rigidez de los propios guantes como pueden ser los guantes metálicos o los guantes de cuero (endurecimiento) se pueden producir microtraumatismos por roce.
 - El uso de una talla inadecuada de guante puede generar roces en zonas localizadas de las manos o muñecas.
3. **Sensibilización**. El uso de guantes de goma y la composición química de los mismos es causa de múltiples sensibilizaciones. Esto produce un problema importante en dermatología laboral ya que muchas personas que presentan dermatitis irritativa o alérgica utilizan guantes tanto en su profesión como en su vida privada, ocurriendo de forma frecuente nuevas sensibilizaciones y agudización de las lesiones ya existentes.

La sensibilización adopta diferentes formas:

- **Dermatitis alérgica de contacto (DAC)** por reacción alérgica tipo IV
Son reacciones de hipersensibilidad tardía y no mediada por anticuerpos circulantes, causadas por linfocitos T sensibilizados después del contacto con el antígeno (componentes del guante). El linfocito T se activa por el contacto con el antígeno y puede causar lesión inmunológica por un efecto inflamatorio alérgico directo o por liberación de linfoquinas. Este tipo de alteración la provocan los: *Aceleradores de la vulcanización*, dentro de ellos, los del grupo Tiuran son los que más sensibilizaciones producen, seguidos del grupo Mercapto benzotiazol, y en menor proporción ciertas aminas antioxidantes o los del grupo carbanafil; *Vulcanizantes*; *Antioxidantes* (aminas y tioureas); *Pigmentos orgánicos*; *Componentes del polvo lubricante* (harinas de maíz o arroz, talco) y las *sales de cromo y níquel*.
- **Alergia de tipo inmediato (Tipo I)**, mediada por inmunoglobulina E.
Cuando el alérgeno penetra va a unirse al complejo IgE-célula, y desencadena la descarga de los mediadores. Estos mediadores provocan una reacción inflamatoria intensa en los tejidos, con manifestaciones que van desde la urticaria a las sistémicas (rinitis, asma, angioedema, shock anafiláctico u otras). Se produce entre los 5-30 minutos de exposición al alérgeno.

Son distintos, los tipos de patologías que presentan este mecanismo y los agentes que las provocan:

- Urticaria de contacto: puede producirla el látex y ciertos ésteres ftálicos y posiblemente el polvo de almidón, los acelerantes, y el óxido de etileno entre otros.
 - Urticaria generalizada: la produce el látex.
 - Dermatitis de contacto inmediata: la produce el látex.
 - Manifestaciones respiratorias (oculorrinitis, asma bronquial): las produce el látex.
 - Edema angioneurótico. lo produce el látex.
 - Shock anafiláctico: lo produce el látex y se caracteriza por urticaria generalizada, dificultad respiratoria y baja presión sanguínea.
4. **Otros.** Deberán contemplarse aquellos factores o alteraciones de la piel que no se han podido incluir explícitamente en los apartados anteriores:
- **Dermatitis irritativa de contacto (DIC).**

Los factores que pueden provocar dermatitis irritativa de contacto son:

- El uso de detergentes o el lavado frecuente de manos con antisépticos unidos a la oclusión por guantes facilita la aparición de esta dermatitis por aumento del tiempo de contacto con la piel de restos de los productos usados en el lavado.
 - Cristales de polvo lubricante. Pueden provocar esta alteración por efecto mecánico.
- **Penetración de productos químicos** a través de los guantes (níquel, resinas epoxídicas, acrilatos, nitroglicerina, etc.). En función de la naturaleza del producto el usuario sufrirá sensibilización/alergia o irritación. Aunque este hecho no se debe estrictamente al uso de guantes, sus consecuencias sí se ven agravadas por efecto de la oclusión.

Contraindicaciones de uso

Existen determinadas características o alteraciones personales que pueden contraindicar el uso de determinados tipos de guantes, ya que podrían producir o agravar diversas patologías que pudiera presentar el trabajador. Entre ellas podemos destacar:

1. **Atopia.** Hiperreactividad congénita de la piel y de las mucosas a determinadas sustancias.
2. **Alergia a determinados alimentos o plantas.** Las personas con alergias alimentarias al kiwi, aguacate, plátano, papaya, etc., tienen mayor riesgo de sufrir alergia al látex, al igual que las que están en contacto con plantas que dan reacciones cruzadas con el látex (ficus benjamina). En estos grupos hay que verificar esta sensibilización.
3. **Múltiples intervenciones quirúrgicas.** Este hecho también puede aumentar el riesgo de alergia al látex, ya que el trabajador ha podido estar con frecuencia en presencia de utensilios de látex, que han podido sensibilizarlo.
4. **Dermatitis.** Inflamación de la piel que puede deberse a múltiples causas (alergias, irritantes, etc.). Su presencia va a desaconsejar el uso de determinados guantes, ya que las lesiones pueden agravarse.

5. **Hiperhidrosis.** Sudor excesivo. Esto va a agravar los efectos de la oclusión, producida por materiales impermeables, y además tampoco se van a tolerar bien los guantes de cuero.

En los Cuadros 1a y 1b se señalan específicamente las alternativas a los guantes de látex.

Diagnóstico de aptitud

Los responsables de llevar a cabo la vigilancia de la salud deberán determinar la aptitud de los trabajadores que vayan a utilizar guantes de protección, en función de las características del trabajo y de la persona. Se debería realizar:

1. **Anamnesis.** Mediante el interrogatorio se deberá determinar:
 - Si la persona pertenece a los grupos de riesgo: atópicos, personas con alergias alimentarias al aguacate, patata, plátano, tomate, kiwi, etc., personas que han sufrido múltiples intervenciones quirúrgicas, etc. (Cuadro 2).
 - Cuales van a ser las condiciones del trabajo, el tipo de guante a emplear, la frecuencia de utilización y la duración previsible de uso.
 - Si presenta o ha presentado dermatitis de contacto.
 - Si la persona sufre de hiperhidrosis.
 - La tolerancia a guantes que haya usado con anterioridad, ya sea en el trabajo o en su vida privada.
 - Si alguna vez ha sufrido alteraciones cutáneas, es importante preguntar sobre el tipo de síntomas y lesiones, la edad de aparición, el tiempo de latencia respecto a la actividad laboral, si dichas lesiones mejoran al dejar el trabajo y empeoran al incorporarse a la misma tarea.
2. **Exploración clínica.** El médico debe examinar el estado de la piel del trabajador y constatar que no presenta ninguna alteración, ya que la protección sólo tiene posibilidades de éxito si se aplica sobre una piel sana o en vías de curación. Y además si existe alguna lesión puede estar desaconsejado el uso de determinados guantes.
3. **Tests específicos.** Para cada patología cutánea o respiratoria, que se sospeche en base a los datos de la anamnesis y de la exploración clínica, deben preverse los exámenes necesarios para poder diagnosticar la enfermedad:
 - **RAST o determinación de IgE.** Se debe hacer la específica al látex y a diversas frutas/verduras (plátano, castaña, aguacate, kiwi, papaya, patata y tomate).
 - **Patch test (test epicutáneo).** Se realizará en todos los casos, y en particular cuando se sospeche que pueda existir dermatitis de contacto.
 - **Prick test.** Se efectúa con extracto comercial (extracto antigénico de látex purificado) o con extractos obtenidos con los guantes utilizados por el paciente.
 - **Test de provocación o prueba de uso.** Se puede realizar siempre que el trabajador no haya sufrido episodios graves de reacciones cutáneas ni anafilaxia. En este test el paciente se coloca un dedo del guante. Si aparece picazón o urticaria en los 30 minutos siguientes la reacción se considera positiva. Si no hay reacción el paciente se pone un guante entero, humedeciendo previamente la mano para facilitar la eliminación

de las proteínas. En ambos casos el paciente puede llevar puesto un guante de control de un material sintético (vinilo, tactilon, etc.) en la otra mano para excluir eritema inespecífico o dermatografismo. A ser posible, se deberá contar con un equipo de reanimación por el riesgo de un cuadro general. No deberá realizarse en los casos de historia clínica con antecedentes.

- **Determinación de liberación de histamina al látex.** Es la prueba de mayor especificidad, ya que indica la forma clínica del enfermo, el tipo de reacción y su posible evolución. Siempre que midamos la liberación de histamina producida por un alérgeno y obtengamos un valor superior al 10% consideraremos la prueba como positiva.
- **Evaporimetría o medición de la pérdida transepidérmica de agua (TWEL).** Este método se utiliza como parámetro de la función barrera cutánea, ya que si la superficie de la piel se daña, la barrera se altera y consecuentemente habrá una pérdida de agua a través de la piel, que es lo que mide el test TWEL.

CUADRO 1a
Tipos de guantes alternativos a los de látex

FABRICADOS CON MATERIALES PLÁSTICOS POLIMÉRICOS	
PVC o vinilo	Son muy usados en la industria química porque son baratos y desechables, además de duraderos y con buena resistencia al corte. Ofrecen una mejor resistencia química que otros polímeros frente a agentes oxidantes inorgánicos diluidos. No se recomienda usar los frente a cetonas, éter y disolventes aromáticos o clorados. Algunos ácidos concentra dos endurecen y Plastifican los guantes de PVC. No ofrecen una buena protección frente a material infeccioso y además no ofrecen la sensibilidad táctil del látex.
Polietileno	Tienen una gran aplicación en trabajos de hospital, manipulación de alimentos, pintura, manipulación de componentes electrónicos, etc. El efecto protector depende más de la resistencia de las costuras que de la resistencia química del material.
PVA (alcohol polivinílico)	Son excelentes frente a productos químicos clorados y aromáticos, pero el agua (o la polivinílico humedad puede disolverlos.
PE/EVOH/PE	- Tienen una gran resistencia frente a un amplio rango de productos químicos, pero su espesor puede restringir su uso en determinadas situaciones debido a la baja elasticidad del material.

CUADRO 1b
Tipos de guantes alternativos al látex

FABRICADOS CON MATERIALES DE CAUCHO SINTÉTICO	
Nitrilo	Son guantes con buena resistencia frente a los químicos en general. Son resistentes a la gasolina, queroseno y otros derivados del petróleo. Para

	prevenir las alergias al látex algunos guantes, utilizados en actividades sanitarias, se fabrican de nitrilo, ya que presentan igual barrera de protección frente a patógenos sanguíneos y tres veces más resistencia al punzonado que los guantes de látex. Sin embargo no se recomienda su uso frente a cetonas, ácidos oxidantes fuertes y productos químicos orgánicos que contengan nitrógeno.
Neopreno	Son excelentes frente a productos químicos, incluidos alcoholes, aceites y tintes. Presentan una protección superior frente a ácidos y bases y muchos productos químicos orgánicos. Otra característica es su flexibilidad y dexteridad. No se recomienda su uso para agentes oxidantes. Al igual que los de nitrilo puede utilizarse como sustituto del látex, pues ofrecen protección frente a patógenas sanguíneos y una mayor resistencia al punzonado.
Butilo	Se usan para trabajar con gases ya que tiene una baja permeabilidad frente a ellos, o con metil o etil cetona, acetona y agentes de limpieza similares, pero tiene una pobre resistencia frente a petróleo y derivados. Presenta excelentes propiedades flexoras y de resistencia al calor, buena flexibilidad a baja temperatura y resistencia al rasgado. El mayor inconveniente es el precio, ya que es uno de los materiales más caros.
Vitón	Es el polímero más caro que se fabrica, pero es también el más efectivo, ya que permite trabajar con sustancias que otros no lo permiten. Se usa para trabajar con hidrocarburos aromáticos del tipo benceno, tolueno y xileno.
Elastireno	Los únicos guantes hoy en día disponibles en este material son guantes estériles de cirugía desechables. No tienen la misma elasticidad que los de látex, pero pueden ser clasificados como hipoalergénicos.
Tactilon	En este material hay disponibles guantes finos, desechables, estériles de cirugía y no esté riles de exploración. También se describen como hipoalergénicos.

Figura 2
Tipos de guantes alternativos al látex -uso quirúrgico



Figura 3
Guantes de protección mecánica. Cuero, lana, metálico y mixto (cuero y metálico)



Figura 4
Guantes de tipo oclusivos-no desechables-. Látex, nitrilo y neopreno



CUADRO 2
Síntomas para reconocer alergias y distintos tipos de guantes

ALERGIA TIPO I

En general, las manifestaciones clínicas de una reacción alérgica tipo I o inmediata incluyen urticaria local y sistémica, rinitis, conjuntivitis, broncoespasmo y anafilaxia, dependiendo de la zona de exposición al antígeno. La urticaria de contacto a guantes de látex puede estar asociada con prurito, picazón, o molestias en las manos. Entre los 5 y 20 minutos después de ponerse el trabajador el guante puede aparecer enrojecimiento, hinchazón, o roncha/ardor. Síntomas sistémicos asociados tales como rinitis, mareos o angioedema podrían alertar al médico de reacciones potenciales más serias. Estas personas tendrían que realizarse pruebas de alergia.

ALERGIA TIPO IV

La aparición de un eczema difuso o desigual en el dorso de la mano, dedos, muñecas o ante brazo, unido a la utilización habitual de guantes puede hacernos sospechar de una reacción alérgica a ellos. La dermatitis alérgica de contacto se presenta normalmente

con enrojecimiento e inflamación en el lugar de exposición, 48 o 96 horas después. Aunque también pueden aparecer vesículas y ampollas. Estos hechos sugieren la necesidad de realizar un patch test, ya que la mayoría de estos pacientes tendrán alergia a uno o varios de los compuestos químicos que se le añaden a los guantes. La dermatitis irritativa de contacto (DIC) puede confundirse con la alérgica (DAC), ya que los signos clínicos pueden imitar a los de una verdadera alergia.

Tipos de reconocimientos médicos

- **Reconocimiento médico inicial.** Previo a la incorporación de un trabajador a un puesto de trabajo en el que se requiera utilización de guantes (especialmente sensibilizantes y/o oclusivos) se procederá a realizar: historia clínica completa: anamnesis general y laboral, (Anexo 1) y exploración dermatológica.
- **Reconocimientos específicos.** En función de los resultados obtenidos en la historia clínica y en la exploración, se efectuarán algunas de las siguientes pruebas, según proceda: RAST o determinación de IgE, Patch test, Prick test, Prueba de uso, Liberación de histamina, evaporimetría o lo que lo mismo: medición de la pérdida de agua transepidérmica.
- **Reconocimientos periódicos.** Se deberán realizar revisiones periódicas para detectar síntomas de dermatosis en trabajadores de alto riesgo.
- **Vigilancia de la salud.** Una base de datos que incluya todos los incidentes de dermatitis y reacciones alérgicas, junto con los historiales médicos de los empleados puede mejorar la vigilancia de la salud y facilitar el desarrollo de una estrategia de intervención efectiva, como recoge el protocolo de vigilancia de la salud que se expone a continuación.

PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN DE DERMATOSIS POR GUANTES

Nombre:

Apellidos:

DNI nº:

Historia nº:

Fecha:

1. Exposición laboral actual

1. Su trabajo requiere la utilización de guantes de protección: SI NO
2. Horas al día:
3. Tipo de guante a emplear:

TIPO DE GUANTE		X	TIPO DE GUANTE	X
Látex	Empolvado		Cuero	
	No empolvado		Algodón	
Vinilo			Hilo	
Nitrilo			Lana	
Neopreno			Kevlar	
Butilo			Níquel	
PVA			Plomo	
Vitón			Otros	

4. Modo de empleo:

1. Cambio de guantes: SI NO
2. Lavado de manos antes del uso de guantes: SI NO
3. Lavado de manos después del uso de guantes: SI NO
4. Se emplean jabones adecuados: SI NO

2. Antecedentes de exposición

1. Ha estado expuesto a factores de riesgo dermatológico en trabajos anteriores: SI NO (pase a la pregunta 3)
2. Horas/día:
3. Años de exposición:
4. Tipo de exposición:

FACTOR DE RIESGO		X	FACTOR DE RIESGO		X
Agentes químicos	Pinturas		Agentes físicos	Intemperie	
	Resinas			Frío/calor	
	Plásticos			Humedad	
	Detergentes			Radiaciones UV	
	Adhesivos			Radiaciones ionizantes	
	Cemento			Aire acondicionado	
	Colorantes		Procesos productivos	Revelado de fotografía	
	Fluidos de corte			Papel	
	Gomas			Madera	
	Medicamentos			Cosmética	
	Disolventes			Curtido	
	Productos sanitarios			Reprografía	
	Conservantes			Cerámica	
Agentes biológicos	Pescados		Otros (especificar)		
	Plantas				
	Mamíferos/aves				
	Insectos				

5. Exposición extralaboral a factores de riesgo dermatológico: SI NO (jardinería, bricolaje, revelado fotográfico, etc.).

3. Antecedentes de interés

1. Antecedentes familiares: SI NO En caso afirmativo:
 1. Atopia
 2. Alergias
 3. Dermatitis de contacto
 4. Otros procesos dermatológicos

2. Antecedentes personales: SI NO En caso afirmativo:
1. Atopia
 2. Alergia al polen, rinitis y asma bronquial
 3. Alergias a alimentos, picaduras de insectos o medicamentos
 4. Alergias a otras sustancias
 5. Dermatitis de contacto o irritativa
 6. Fármacos que pueden provocar acciones o reacciones cutáneas
 7. Afección dermatológica crónica diagnosticada sin relación con la actividad laboral
 8. Intervenciones múltiples
 9. Reacciones adversas durante intervenciones diagnósticas o terapéuticas (dentistas, ginecólogo)
 10. Hiperhidrosis palmar
 11. Otros

4. Historia actual

1. ¿Presenta alteraciones dermatológicas en la actualidad?
 1. SI: cumplimentar el resto del protocolo
 2. NO: ¿Ha presentado alteraciones dermatológicas previas?
 1. SI: realizar el resto del protocolo
 2. NO: protocolo concluido
2. En caso afirmativo describa la/s lesiones (admite varias letras por casilla):

	ACTUAL				INICIAL (SI INTERÉS)			
	T	C	D	L	T	C	D	L
Lesión 1								
Lesión 2								
Lesión 3								

T (CÓDIGOS TIPO)	C (CÓDIGOS COLOR)
A: mácula	A: azul/violáceo
B: pápula/placa	B: blanco
C: roncha/habón	C: rojo/púrpura
D: nódulo	D: marrón/gris
E: quiste	E: amarillo/naranja
F: vesícula/ampolla	F: color de la piel
G: pústula	D (CÓDIGOS DISTRIBUCIÓN)
H: úlcera	A: aislada
I: hiperqueratosis	B. agrupadas
J: esclerosis	C: dispersas

K: atrofia	D: generalizada
L: telangiectasia	L (CÓDIGOS LOCALIZACIÓN)
M: necrosia	A: mano/s
N: púrpura	B: brazo/s
O: escamas	C: cara
P: exudado	D: cuello
Q: erosión	E: tronco
R: escara	F: perineal
S: liquenación	G: pierna/s
	H: pie/s
	I: generalizada

3. Forma de aparición de las lesiones:

1. Brusca:
2. Progresiva:
3. Repetitiva:

4. Síntomas.

1. Prurito:
2. Dolor:
3. Parestesia:
4. Generales:
5. Otros:

5. ¿Mejoran las lesiones durante los períodos de descanso laboral? SI NO

5. Diagnóstico

1. ¿Se aconseja el uso de guantes?

1. **SI:** ¿de qué tipo?
2. **NO:** ¿se requieren pruebas diagnósticas? SI NO En caso afirmativo:
 1. Patch test:
 2. Prick test:
 3. Determinación de IgE total y/o específica:
 4. Prueba de uso:
 5. Liberación de histamina:

Observaciones

Agradecimientos

A D^aJosefa Ruiz Figueroa, D. José Bahima Toha, D. Jesús Ledesma de Miguel, D^oEva Cohen Gómez y a D. Ignacio Cáceres Armendariz por la documentación aportada y por sus comentarios a la redacción del artículo.

Bibliografía

- ANDERSON, THOMAS AND BRUZE, MAGNUS: In vivo testing of the protective efficacy of gloves against allergen-containing products using an open chamber system. *Contact Dermatitis*, 1999, 41, 260-263.
- BANGHA, E. AND ELSNER, P: Skin problems in sugar artists. *British Journal of Dermatology*, 1996, 135, 772-774.
- BENFORD, DIANE J; COCKER, JOHN; SARTORELLI, PIETRO; VAN HEMMEN, JOOP; FIRTH, JACK G: Dermal route Systemic exposure. *Scand J Work Environ Health*, 1999; 25 (6, special issue), 511-520.
- BERARDESCA, E.; BARBARESCHI, M.; VERALDI, S. AND PIMPtNELLI, N.: Evaluation of efficacy a skin lipid mixture in patients with irritant Contact dermatitis, allergic Contact dermatitis or atopic dermatitis: a multicenter study. *Contact Dermatitis*, 2001, 45, 280-285.
- Documento de consenso de la asociación italiana de Medicina Preventiva del Trabajo y la Salud: Patología alérgica e irritativa a guantes en ambiente sanitario y su prevención. *Medicina del Lavoro*, 1996, 87(4), 350-359.
- CONDE-SALAZAR, L.; ROMERO, L.V; GUIMARAENS, D.; GONZÁLEZ, M.. Y HARTO, A.: Protección con guantes. *Medicina y seguridad en el trabajo*, tomo XXXII, n° 128, julio-septiembre 1985, 59-64.
- CONDE-SALAZAR, L.; GUIMARAENS, D.; LUELMO, L.; FDEZ. GOGOLLUDo, E. Y CUEVAS, M.: Sensibilización al látex: incapacitación de los profesionales sanitarios, peligro para los usuarios. *Medicina y Seguridad del trabajo*, 1997, n° 174, 7-16.
- GARABRANT, DAVID H.; ROTFI, H. DANIEL; PARSAD, ROMAIN; MING, GUI-SHUANG AND WEISS, JAY: Latex Sensltization in health care workers and in the US general population. *American Journal of Epidemiology*, 2001, vol 153, 6, 515-521.
- GARCÍA DE SALAZAR FERNÁNDEZ, JUAN C. Y ELOLA OYARZABAL, Ma BEGOÑA: Dermatitis producidas por el uso de guantes en el medio laboral. *Salud y trabajo*, 1986, 56, 19-21.
- GLOOR, MAX AND WOLNICKI, DAMIAN: Do polyethylene glycol gels have a protective effect on the skin? *Contac Dermatitis*, 2001, 44, 316
- GUILLET, G.: Control de la dermatitis de las manos en patología laboral. *Objetivos comunes al dermatólogo y el médico laboral. Dermatología práctica*. Vol. 9, n°4, abril 2001.
- LANGE, MICHAEL: Enfermedades cutáneas laborales y su prevención. *Prevención* n°146, octubre-diciembre 1998.
- MELLSTRON, GUNH; WAHLBERG, JAN E.; AND MALBACII, HOWARD l.: Protective gloves for occupational use. CRC Press 1994.
- MATSUMURA, H.; OKA, K.; UMEKAGE, K.; AKITA, H.: Effect of occluion en human skin. *Contact dermatitis*, 1995, 33, 231-235.

- NASH, JAMES L.: SKIN CARE: Starting from scratch. Occupational Hazards, april 2000, 53-55.
- PAGE, ELENA H.; ESSWEIN, ERIC J.; PFTERSEN, MARTIN R.; LEWIS, D.M.; BLEDSOE, TOM A.: Natural Rubber Latex, Glove Use, Sensitization, and Airborne and Latent Dust Concentrations at a Denver Hospital. JOEM, vol 42, n° 6, junio 2000.
- PANIZO, A.; GARCÍA DE JALÓN, J. Y ANTOJO, M. P: Reacciones alérgicas al látex en personal sanitario y en pacientes sometidos a intervenciones exploratorias o quirúrgicas. Medicina preventiva, vol III, n° 2, 2° trimestre, 1997.
- RAMSING, D.W AND AGNER, T: Effect of glove occlusion on human skin (I). Short-term experimental exposure. Contact dermatitis, 1996, 34, 1-5.
- RAMSING, D.W AND AGNER, T.: Effect of glove occlusion on human skin (II). Long-term experimental exposure. Contact dermatitis, 1996, 34 (4), 258-262.
- ROCHER, WOLFANNG: Protección y cuidados de la piel. MAPFRE seguridad, n°79, julio-septiembre 2000.
- SANZ, C.; VILLAGRASA, J.R., FERNÁNDEZ, S.; BISCHOFBERGER, C. Y PASTOR, V: Alergia al látex en los trabajadores en un hospital. Medicina preventiva, vol IV, n°2, 2° trimestre 1998.
- SINHA, A. AND HARRISON, PV: Latex glove allergy among hospital employees: a study in the north-west of England. Occup. Med. 1998, Vol. 48, 405-410
- UTER, WOLFGANG; PFAHLBERG, ANNETTE; GEFELLER, OLAF AND SCHWANITZ, HANS JOACHIM: Hand dermatitis in a prospectively-folowed cohort of hairdressing apprentices: final results of the POSH study. Contact Dermatitis, 1999, 41, 280-286.