

**DERMATITIS OCUPACIONAL EN MANOS: CUIDADOS Y RECOMENDACIONES PARA PROFESIONALES SANITARIOS****OCCUPATIONAL DERMATITIS IN THE HANDS: CARE AND RECOMMENDATIONS FOR HEALTHCARE PROFESSIONALS****Autores:**  Elena García-Redondo <sup>(1)</sup>,  Elena Violeta Iborra-Palau <sup>(\*,2)</sup><sup>(1)</sup> Enfermera (RN). Área quirúrgica. Hospital de la Malvarrosa, Valencia; España.<sup>(2)</sup> Enfermera (RN). Servicio de Dermatología. Hospital General Universitario de Valencia, España.**Contacto (\*):** [evioletaip@gmail.com](mailto:evioletaip@gmail.com)Fecha de recepción: 13/06/2020  
Fecha de aceptación: 25/08/2020García-Redondo E, Iborra-Palau EV. Dermatitis ocupacional en manos: cuidados y recomendaciones para profesionales sanitarios. *Enferm Dermatol.* 2020; 14(40): e01-e07. DOI: 10.5281/zenodo.4016856**RESUMEN:**

La dermatitis ocupacional afecta a un gran número de profesionales sanitarios, la mayoría mujeres pertenecientes al colectivo de enfermería. El lavado de manos, el uso de jabones y antisépticos, así como el uso no racional de guantes puede contribuir a su aparición, evolución tórpida y repercutir en su recuperación. La actual situación de pandemia por enfermedad del coronavirus (Covid-19), contribuye al aumento de la frecuencia del lavado de manos, uso de soluciones hidroalcohólicas y, además el uso indiscriminado de diferentes tipos y clases de guantes, lo que favorece la aparición de problemas dérmicos en las manos de estos profesionales. En el siguiente artículo se hace un repaso de los distintos tipos de guantes, técnicas de higiene de manos y soluciones hidroalcohólicas, así como sus indicaciones para cada caso en el ámbito laboral, y dar a conocer los productos para la prevención y el tratamiento de la dermatitis de contacto. También, a modo de ejemplo, se presenta un caso de dermatitis ocupacional, con una tabla resumen que aborda las distintas recomendaciones para actuar ante esta problemática.

**Palabras Clave (DeCS):** Dermatitis ocupacional, Solución hidroalcohólica, Guantes protectores, 2019-nCoV.**ABSTRACT:**

Occupational dermatitis affects a large number of health professionals, the majority women belonging to the nursing community. Hand washing, the use of soaps and antiseptics, as well as the non-rational use of gloves can contribute to its appearance, torpid evolution and affect

its recovery. The current pandemic situation due to the new coronavirus disease (SARS-CoV-2), contributes to the increase in the frequency of hand washing, use of hydroalcoholic solutions and, in addition, the indiscriminate use of different types and classes of gloves, which favors pray for the appearance of skin problems in the hands of these professionals. The following article reviews the different types of gloves, hand hygiene techniques and hydroalcoholic solutions, as well as their indications for each case in the workplace, and to present the products for prevention and treatment of contact dermatitis. Also, by way of example, a case of occupational dermatitis is presented, with a summary table that addresses the different recommendations to act on this problem.

**Keywords:** Dermatitis Occupational, Hydroalcoholic Solution, Gloves Protective, Betacoronavirus.**INTRODUCCIÓN:**

La dermatitis ocupacional engloba aquellas dermatitis de contacto producidas por un agente exógeno relacionado con el ámbito laboral<sup>(1)</sup>. La dermatitis de contacto cursa con eccema, picor, sequedad y dolor<sup>(2)</sup>, se clasifica en dermatitis irritativa (DI) y en dermatitis alérgica (DA). La primera se da por contacto directo con la sustancia o material irritante, no tiene desencadenante por vía inmunológica y se requiere concentración o tiempo suficiente de actuación del agente causal para su aparición<sup>(3)</sup>. La segunda, también conocida como dermatitis inmunológica viene desencadenada por una reacción de hipersensibilidad tipo IV debido a la interacción del individuo con un alérgeno<sup>(4)</sup>.

La dermatitis ocupacional afecta a un gran número de profesiones, de las cuales, la sanitaria ocupa un gran porcentaje, tal como muestra el estudio de Subiabre et al, donde más del 7% de sus participantes con dermatitis ocupacional son sanitarios, con predominancia femenina<sup>(5)</sup>.

Existen una serie de factores que favorecen la aparición de dermatitis en las manos como el contacto con agentes irritantes y alérgenos como el látex, la elevada frecuencia del lavado de manos con agua y jabón líquido, el uso continuo de guantes, detergentes y anti-sépticos, así como la fricción<sup>(5,6)</sup>.

Uno de estos factores, la higiene de manos, es esencial para la prevención de la diseminación de microorganismos, siendo la primera medida preventiva de los principales proyectos y protocolos de prevención de infección nosocomial como “Bacteriemia Zero” y “Neumonía Zero”<sup>(7,8)</sup>.

El 11 de marzo de 2020 el Director General de la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara el estado de pandemia por virus Covid-19<sup>(9)</sup>, virus de la familia de los Coronaviridae que produce un cuadro clínico que cursa con fiebre, tos, dificultad respiratoria, dolor muscular, de cabeza y garganta y en algunas ocasiones, rinorrea, diarrea, náuseas y vómitos<sup>(10)</sup>. Desde este momento los protocolos y las recomendaciones sobre prevención de la infección se han ido desarrollando e implementando a lo largo de los últimos meses, siendo el lavado de manos, de nuevo, la principal medida de prevención primaria en todos ellos<sup>(11-13)</sup>.

Ante la situación de pandemia, ya existen algunos estudios científicos que han constatado un aumento de la frecuencia del lavado de manos, uso de guantes, detergentes, antisépticos y desinfectantes. Un reciente estudio en China reportó que el 97% de los sanitarios de un hospital destinado a pacientes con Covid-19 presentó alteraciones en la piel por el uso de equipos de protección individual, en concreto un 74,5% presentó lesiones cutáneas en las manos por el aumento del lavado de manos y uso de guantes<sup>(14)</sup>.

En el presente estudio se revisaron los tipos de guantes, soluciones hidroalcohólicas, antisépticos y desinfectantes, con el fin de realizar una lista de recomendaciones sobre el uso de estos y un plan de cuidado para prevenir la dermatitis, mejorarla cuando aparezca y en definitiva mantener la integridad cutánea de las enfermeras y personal sanitario.

### TIPOS DE GUANTES DE USO SANITARIO:

Los guantes en el ámbito sanitario son una media de prevención primaria frente al riesgo biológico<sup>(15)</sup>. Estos deben de tener una serie de características que consigan la barrera de protección adecuada a estos agentes biológicos y químicos, tanto para trabajadores como para pacientes<sup>(16)</sup>. Deben ser sensibles, resistentes, impermeables y flexibles para realizar labores sanitarias y a su vez proteger al trabajador de los agentes biológicos<sup>(15)</sup>. La elección del tipo de guante depende de varios factores, como la actividad que se vaya a realizar<sup>(15)</sup>, características especiales, propias del trabajador, calidad-uso-coste o la talla correcta<sup>(17)</sup>.

Actualmente en el mercado se conocen diferentes tipos de guantes y marcas, se presenta una tabla donde se recogen los tipos de guantes, según material y uso<sup>(18,19)</sup> (**Tabla 1**).

Los guantes que contienen látex son los más alergénicos. Este material se considera agente sensibilizante en España. La prevalencia de alergia al látex es del 1% en la población general y del 3-11% en el personal sanitario<sup>(17)</sup>.

Los guantes deben utilizarse única y exclusivamente cuando las técnicas a realizar así lo indiquen, su uso está muy arraigado entre los profesionales sanitarios, muchas veces se hace de forma constante y sin relación alguna con la actividad que se realiza<sup>(20)</sup>. Se evidencia, en muchos estudios, un uso de guantes excesivo en técnicas que no lo requieren, como dar de comer al paciente o la realización de un electrocardiograma<sup>(21)</sup>. Su uso indebido, además de potenciar la transmisión de enfermedades<sup>(22)</sup>, puede desencadenar la aparición de dermatitis de contacto<sup>(23)</sup>.

### EL USO DE GUANTES COMO EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI):

Según el Real Decreto 1407/1992 se considera EPI como: *cualquier dispositivo o medio que vaya a llevar o del que vaya a disponer una persona, con el objetivo de que la proteja contra uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud y su seguridad, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin*<sup>(26,27)</sup>.

Los guantes usados frente a pacientes con Covid-19 deben estar certificados como productos sanitarios (PS) de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 1591/2009, por el que se regulan los mismos<sup>(28)</sup>.

| Indicaciones y requisitos según el tipo de guante |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Tipos de guantes                                  | Subtipos  | Indicaciones  | Requisitos  |
| <b>Estériles quirúrgicos</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Látex</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Intervenciones quirúrgicas</li> <li>Cateterización de vías centrales</li> </ul>  | Lavado quirúrgico de manos previo                   |
| <b>Estériles quirúrgicos: no látex</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Neopreno (alergia al látex)</li> <li>Tricapa (dermatitis alérgica de contacto)</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lavado higiénico después de retirarlos</li> </ul>  | Cambio periódico                                    |
| <b>Estériles para técnicas asépticas</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Látex</li> <li>Tricapa (dermatitis alérgica de contacto)</li> <li>Neopreno (alergia al látex)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener la asepsia en técnicas invasivas</li> <li>Curas de herida si no hay instrumental estéril</li> <li>Sondaje vesical</li> <li>Insertión de catéter central por vía periférica</li> <li>Cateterización y manejo de fístulas arteriovenosas</li> <li>Otros procedimientos que requieran una técnica estéril</li> </ul>   | Lavado de manos antes y después de su uso           |
| <b>No estériles, guantes ambidiestros</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Látex</li> <li>Vinilo</li> <li>Nitrilo</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar el contacto físico con secreciones, fluidos, piel, etc.</li> <li>Evitar el contacto con materiales sucios o contaminados</li> <li>Higiene de pacientes encamados</li> <li>Obtención y manipulación de muestras para análisis</li> <li>Retirada de vías vasculares periféricas</li> <li>Aspiraciones orofaríngeas</li> <li>Cambio de bolsa de colostomía</li> <li>Manejo de secreciones, fluidos, orinas, etc.</li> <li>Contacto con residuos biosanitarios</li> </ul> | Lavado higiénico de manos antes y después de su uso |
| <b>Guantes anticorte</b>                          |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar cortes y pinchazos accidentales de alto riesgo</li> <li>Procedimientos que requieren fuerza sobre bordes cortantes</li> </ul>   | Lavado de manos antes y después                     |
| <b>Guantes antirradiaciones</b>                   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proteger de la exposición a radiaciones ionizantes</li> <li>Trabajo bajo escopia</li> </ul>  | Lavado de manos antes y después                     |
| <b>Guantes industriales</b>                       |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar el contacto directo con residuos biosanitarios</li> <li>Proteger de heridas, erosiones y pinchazos accidentales</li> <li>Recogida, transporte y almacenamiento de los residuos</li> </ul>   | Lavado higiénico después de su uso                  |

**Tabla 1.** Recomendaciones de uso racional de guantes. (Elaboración propia).

Además, estos deben cumplir con la norma UNE-EN ISO 374.5:2016 (29).

Desde la declaración de pandemia el 11 de marzo de 2020, se han utilizado guantes que pese a que han cumplido su función básica preventiva, ya que casi todos cumplen la legislación vigente, estos guantes no tienen las mismas características técnicas que los que se certifican como EPI y, por tanto, no son considerados como tales (17). (Imagen 1).

Desde el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España se aclara que no es necesario la utilización de doble guante, gorros y calzas en la atención a los pacientes Covid-19 (30).



**Imagen 1.** Caja de guantes sin norma UNE-EN ISO 374.5:2016.

## FORMACIÓN DERMATOLÓGICA

### LAVADO DE MANOS Y SOLUCIONES ANTI-SÉPTICAS PARA LA PIEL:

A continuación, se nombran los tres tipos de higiene de manos, los productos con los que se llevan a cabo y se ofrecen recomendaciones según la capacidad de acción y el riesgo de dermatitis que producen:

- a) Lavado de manos prequirúrgico, con agua y jabón antiséptico como la clorhexidina y triclosán<sup>(31)</sup>, povidona yodada y compuestos de amonio cuaternario<sup>(32)</sup>, se realiza solo cuando se requiere la total asepsia de la técnica a realizar. La clorhexidina tiene mayor espectro de actuación que la povidona yodada<sup>(33)</sup>.
- b) Lavado de manos convencional con agua y jabón, debe hacerse solo cuando las manos están visiblemente contaminadas con materia orgánica, antes de comer y después de ir al baño<sup>(25)</sup>.
- c) Higiene de manos con productos de base alcohólica: compuestos por alcoholes como el etanol o isopropanol y emulsionantes, humectantes y dermatoprotectores, son los más seguros, además de presentar un escaso efecto irritante<sup>(34)</sup>. Tienen un tiempo de acción de unos 20-30 segundos y son eficaces a la hora de disminuir la colonización de microorganismos en la piel<sup>(35,36)</sup>.

La higiene de manos convencional ya sea con agua y jabón o productos hidroalcohólicos debe realizarse siempre en cinco momentos cruciales. Antes del contacto con el paciente, antes de realizar una técnica aséptica, después del riesgo de exposición a fluidos corporales (en este caso cuando hay restos visibles, sí que es necesaria realizar la higiene con agua y jabón), después del contacto con el paciente y después del contacto con el entorno del paciente<sup>(37)</sup>.

Por un lado, para la higiene de manos convencional en la práctica clínica diaria, es importante reflejar que en la bibliografía consultada queda demostrado que los productos de base alcohólica tienen bajo potencial irritante y mejor tolerancia que el lavado de manos con agua y jabón<sup>(38)</sup>. Existen estudios que determinan la higiene de manos con soluciones hidroalcohólicas como la más efectiva para la práctica diaria, frente al lavado de manos convencional, por tanto, son estos los que se recomiendan a la hora de llevarla a cabo<sup>(39-41)</sup>.

Por otro lado, existen estudios que también valoran la posibilidad de sustituir los antisépticos jabonosos, como

la povidona yodada o la clorhexidina, en el lavado de manos prequirúrgico por las soluciones de base hidroalcohólica, teniendo éstas gran capacidad para reducir las unidades formadoras de colonias<sup>(42-44)</sup>, y siendo a su vez, como ya se ha visto, poco irritantes y bien toleradas dérmicamente.

### PRODUCTOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA DERMATITIS Y SU TRATAMIENTO:

En los profesionales con riesgo de padecer dermatitis ocupacional es necesario conocer los distintos productos hidratantes y formas de aplicación ya que el adecuado uso de estos previene y retarda su aparición<sup>(45)</sup>, así como el espacio de tiempo entre brotes de dermatitis<sup>(46)</sup>.

Se considera un hidratante óptimo aquel que restaure la barrera cutánea, retenga o impida la pérdida de agua y recomponga la capa lipídica. Los productos disponibles, según su mecanismo de acción, pueden ser<sup>(47)</sup>:

- Humectantes: como el glicerol o ácido láctico, retienen agua, la absorben a capas más profundas y aumentan la maduración de corneocitos, mejorando la función barrera.
- Emolientes: lípidos y aceites esenciales rellenan el estrato córneo y aportan turgencia.
- Oclusivos: como la vaselina y algunas siliconas crean una película hidrófoba que impide la pérdida de agua.

La mayoría de ellos pueden combinarse en función de las necesidades de hidratación de cada caso.

El uso de cremas hidratantes debe ser diario, el momento del uso de las cremas es clave para potenciar su efecto, siendo este muy efectivo cuando se realiza tras el lavado de manos<sup>(45,48)</sup>. Según Hines y colaboradores se establecen tres momentos claves para el uso de crema hidratante<sup>(49)</sup>:

- 1) Antes de comenzar la jornada laboral: aplicación de crema humectante y posteriormente crema oclusiva o barrera que no deje pasar los distintos irritantes y sean fácilmente eliminados con el lavado de manos.
- 2) Durante la jornada: aplicación varias veces tras el lavado de manos de humectantes o emolientes que ayudan a restaurar la barrera cutánea.
- 3) Tras la jornada laboral: se vuelven a aplicar emolientes o humectantes con las manos totalmente limpias, incidiendo en todas las partes de la mano y el lecho ungueal.

Cuando la dermatitis se instaura es necesario realizar una terapia con corticoides tópicos para reducir la clínica de prurito, dolor, hinchazón y aparición de fisuras. En la **Tabla 2** se representa cuáles son los más utilizados y las condiciones de uso<sup>(50)</sup>:

| Corticoides de uso tópico  | Corticoides sistémicos  |
|--|---|
| Furoato de mometasona al 0,1% en crema.<br>Valerato de betametasona al 0,05 - 0,1% en crema. | En caso de exacerbaciones o brotes cuando la dermatitis es muy invalidante. |
| Su uso debe ser inferior a 6 semanas   | No usar más de 3 semanas  |
| Descartar infecciones fúngicas previas   | Pauta descendente desde 0,5-1 mg/kg/día, 1-2 semanas                        |
| Pueden producir atrofia de la piel por inhibición del estrato corneo.                        | No utilizar en dermatitis crónica   |

**Tabla 2.** Corticoides tópicos para tratar dermatitis de contacto.

### CASO CLÍNICO COMENTADO:

A continuación, se presenta el caso de una profesional de enfermería de 28 años que trabaja durante la pandemia en una planta asignada a pacientes afectados por Covid-19. Como, antecedentes destacables mencionar el diagnóstico dermatológico de piel atópica. Desde el comienzo de su desarrollo profesional en el mundo sanitario siempre ha evitado usar guantes de látex y guantes con polvo por agravar el cuadro de dermatitis atópica que padece.

Siguiendo el protocolo establecido utiliza EPI cada vez que debe tratar a cada uno de sus pacientes, describiendo que la sudoración que sufre a todos los niveles, incluidas las manos ha aumentado notablemente cada vez que debe vestirse y desvestirse. Ante la situación novedosa para todos realiza una sobreexposición al lavado de manos con agua y jabón y desinfección. Por la situación cambiante de abastecimiento en su servicio comienza a utilizar también diferentes tipos de hidrogeles y guantes que varían cada día en el tipo de material y marcas.

En las siguientes imágenes se muestra las manos de la paciente a los 4 días de trabajar en dicha sala Covid+ con las medidas de higiene comentadas. En ellas se puede observar eritema e hinchazón de manos (*Imagen 2*).

La profesional refiere prurito intenso, mayor de lo habitual, que disminuía los días de descanso entre los turnos de trabajo y se agravaba cuando volvía a su jornada de trabajo. El padecimiento de una patología previa de



**Imagen 2.** Dermatitis de contacto en ambas manos.

dermatitis atópica unida a la sobreexposición de medidas higiénicas y el uso de guantes de todo tipo propició la aparición de dermatitis irritativa. Debido a la situación de pandemia y los medios que se dispusieron en ese momento, la paciente no pudo adecuarse siempre que requirió a los materiales menos alergénicos para ella, ni tampoco realizar las recomendaciones de uso racional de guantes ni higiene adecuada de manos.

Además, la alteración de su barrera cutánea perjudicó el uso de las soluciones hidroalcohólicas, en detrimento del lavado de manos convencional con agua y jabón, como se ha visto ya, mucho más irritativo. Se establecen una serie de pautas y recomendaciones que se resumen en la **Tabla 3**.

| RECOMENDACIONES, CUIDADOS Y TRATAMIENTO                 |   |
|---|---|
| <b>HIGIENE DE MANOS DIARIA</b>                          | Priorizar el uso de hidroalcoholes en los cinco momentos de higiene de manos, siempre y cuando estas no estén visiblemente sucias.  |
| <b>LAVADO CON AGUA Y JABÓN</b>                          | Solo en los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Manos visiblemente sucias</li> <li>Antes y después de comer</li> <li>Después de ir al baño</li> </ul>  |
| <b>HIDRATACIÓN CUTÁNEA</b>                              | Tres momentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de la jornada laboral (Oclusivo, barrera con humectante previo).</li> <li>Durante la jornada laboral y después del lavado de manos con emolientes.</li> <li>Al finalizar la jornada laboral con emolientes.</li> </ul>                                  |
| (Cuando no sea posible mantener al menos el uso diario) |   |
| <b>USO DE GUANTES</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Única y exclusivamente cuando la técnica lo requiera (Abstenerse de usarlos en técnicas no cruentas como dar de comer al paciente, hacer la cama o realizar un electrocardiograma)</li> <li>Evitar la sobreexposición a aquellos más alérgenos como los de látex.</li> </ul> |
| <b>CORTICOTERAPIA</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Priorizar tratamiento tópico no más de 6 semanas.</li> <li>Tratamiento sistémico solo para casos invalidantes, agudos y no más de 3 semanas.</li> </ul>  |

**Tabla 3.** Recomendaciones y tratamiento para la dermatitis en profesionales sanitarios. (Elaboración propia).

## FORMACIÓN DERMATOLÓGICA

En este caso concretamente, se establecieron las siguientes pautas y el cambio se apreció rápidamente (Imagen 3):

- Disminuir en la medida de lo posible el lavado de manos convencional con agua y jabón.
- Aumentar poco a poco el uso de geles de base hidroalcohólica ricos en humectantes.
- Aplicación de betametasona en crema durante dos semanas.
- Uso de cremas hidratantes a diario y después de cada jornada laboral.



Imagen 3. Mejoría de la dermatitis tras el tratamiento.

### CONCLUSIÓN:

La aparición de la abrupta pandemia por Covid-19 declarada en los últimos meses, ha derivado en la rápida adaptación del personal sanitario a la hora de la atención al paciente, dónde se cuida, todavía más si cabe, la prevención de la transmisión de microorganismos.

Las medidas de prevención se han visto extremadamente condicionadas, ya no solo por el uso de EPI completo para profesionales en contacto con pacientes diagnosticados de Covid +, si no también, en personal con trato directo a pacientes con otras patologías, que debe asegurar la desinfección constante de material, superficies, camillas, sillones y sillas, antes y después de cada paciente. Todo ello propicia un aumento del lavado de manos, uso de guantes y contacto con diversos tipos de desinfectantes.

Tal como se ha expuesto, son numerosos los protocolos que dan la prioridad que se merece al lavado de manos, como principal medida preventiva que evita la diseminación de microorganismos. En el caso del Covid-19, el lavado de manos no se queda atrás, utilizándose como principal arma en la batalla contra este virus. De la misma forma el aumento del uso no racional y casi constante de guantes también puede contribuir a la aparición de brotes de dermatitis, y en el caso de la pandemia que se está viviendo, estas prácticas preventivas

han podido verse incrementadas en un intento de frenar el avance del virus.

Era necesario, debido a la actual situación, abordar y recordar desde la enfermería los momentos e indicaciones de los distintos tipos de lavado e higiene de manos y de los distintos tipos y usos de guantes, para que, cumpliendo con todas las medidas preventivas necesarias, no se caiga en un abuso o uso no racional de todas ellas, favoreciendo así la integridad cutánea de las enfermeras y los trabajadores sanitarios.

La formación del personal sanitario sobre las correctas medidas preventivas frente al Covid-19 resulta indispensable para el adecuado asesoramiento de la población y de los pacientes que acuden a diario al sistema de salud.

### CONFLICTOS DE INTERÉS:

Las autoras manifiestan no tener conflictos de interés.

### BIBLIOGRAFÍA:

1. Chew A, Maibach HI. Occupational issues of irritant contact dermatitis. *Irritant Dermatitis*: Springer; 2006. p. 113-22.
2. Wolf R, Orion E, Ruocco E, Baroni A, Ruocco V. Contact dermatitis: facts and controversies. *Clin Dermatol*. 2013; 31(4):467-78.
3. Eberting CL, Blickenstaff N, Goldenberg A. Pathophysiologic Treatment Approach to Irritant Contact Dermatitis. *Current Treatment Options in Allergy* 2014;1(4):317-28.
4. Kimber I, Basketter DA, Gerberick GF, Dearman RJ. Allergic contact dermatitis. *Int Immunopharmacol* 2002;2(2-3):201-11.
5. Subiabre-Ferrer D, Zaragoza-Ninet V, Ortiz-Salvador JM, Giacaman-von der Weth, María Macarena, Blasco-Encinas R, Sierra-Talamantes I. Dermatitis de contacto profesional, estudio clínico-epidemiológico entre los años 2011 y 2015. *Medicina y seguridad del trabajo*. 2016;62(245):318-26.
6. Ramírez C, Jacob SE. Dermatitis de manos. *Actas Dermo-Sifiliogr*. 2006;97(6):363-73.
7. Álvarez-Lerma F, Oliva G, Ferrer JM, Riera A, Palomar M, Zero, Consell Assessor del Projecto Bacteriemia. Resultados de la aplicación del proyecto Bacteriemia Zero en Catalunya. *Med Clíin*. 2014;143:11-6.
8. Crespo MS, Martín MLM, Salinas CM, del Toro TR. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Influencia de la aplicación de medidas enfermeras preventivas en pacientes críticos. *Metas Enfermería*. 2013;16(10):3.
9. Organización Mundial de la Salud. [Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020.](#)
10. Cruz MP, Santos E, Cervantes MV, Juárez ML. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Rev Clíin Esp* 2020. [in press].
11. Adánez J, Álvarez-Rodríguez SA. [Gestión y coronavirus. \[Protocolo\]. Hospital Universitario Central de Asturias; 2020.](#)
12. de Sequera Ortiz P, Quiroga Gili B, de Arriba de la Fuente, Gabriel, Macía Heras M, Salgueira Lazo M. [Protocolo de actuación ante la epidemia de enfermedad por coronavirus en los pacientes de diálisis y trasplantados renales. Nefrología. 2020; 40\(3\): 253-7.](#)
13. Mesa PAT. [Endoscopia digestiva en tiempos de covid-19: Resumen de recomendaciones. Rev Colombiana Cir. 2020;35\(2\):209-15.](#)

14. Lan J, Song Z, Miao X, Li H, Li Y, Dong L, et al. Skin damage among health care workers managing coronavirus disease-2019. *J Am Acad Dermatol*. 2020;82(5):1215-6.
15. Ramos Hernández MP, Martínez Espín MD, Guardiola García C. Utilización de equipos de protección individual. Guía de uso de guantes en trabajadores sanitarios. [Monografía]. Servicio Murciano de Salud, Servicio de Prevención de Riesgos Laborales; 2008.
16. Mazón L, Orriols RM. Gestión de guantes sanitarios. Protección adecuada del profesional, coste-efectividad y responsabilidad ambiental. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*. 2018;27(3):175-81.
17. Gaspar Carreño M, Arias Pou P, Rodríguez Berges O, Gamundi MC, Carbonell Tatay F. Revisión sobre el uso de guantes en los hospitales. *El Farmacéutico Hospitales*. 2011(197).
18. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Servicio Riojano de Salud. Gobierno de La Rioja. Guantes de uso sanitario. Recomendaciones. 201? [Accessed 21/05/2020]
19. Servicio de prevención de riesgos laborales. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Guantes: Uso sanitario. 201? [Accessed 22/05/2020]
20. Pan A, Mondello P, Posfay-Barbe K, Catenazzi P, Grandi A, Lorenzotti S, et al. Hand hygiene and glove use behavior in an Italian hospital. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2007;28(9):1099-102.
21. Tenías JM, Mayordomo C, Benavent ML, Micó MSF, Esparza MÁG, Oriola RA. Impacto de una intervención educativa para promover el lavado de manos y el uso racional de guantes en un hospital comarcal. *Revista de calidad asistencial*. 2009;24(1):36-41.
22. Girou E, Chai S, Oppein F, Legrand P, Ducellier D, Cizeau F, et al. Misuse of gloves: the foundation for poor compliance with hand hygiene and potential for microbial transmission? *J Hosp Infect*. 2004;57(2):162-9.
23. Muñoz IG. Factores de riesgo asociados a la aparición de problemas dermatológicos por el uso de guantes estériles en personal de quirófano. *Revista Enfermería del Trabajo* 2017;7(4):97-108.
24. Suarez Mier B, González Garrido MJ. Uso de guantes. *Hospital Universitario Central de Asturias*; 2015.
25. Batalla A, García-Doval I, De la Torre C. Productos de higiene y antisepsia de manos: su empleo y relación con el eccema de manos en los profesionales sanitarios. *Actas dermo-sifiliogr*. 2012; 103(3):192-7.
26. Real Decreto 1407/1992, de comercialización y libre circulación de equipos de protección individual, y sus posteriores modificaciones. *Boletín Oficial del Estado* núm. 311, de 28/12/1992.
27. Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales. Artículo 17: Equipos de trabajo y medios de protección. *Boletín Oficial del Estado* núm. 269, de 10/11/1995.
28. Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios. 2009; 268: I Disposiciones generales. *Boletín Oficial del Estado* núm.268, de 6 de noviembre de 2009, páginas 92708 a 92778
29. Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2. Documento técnico. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España 22/5/2020
30. Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con covid 19. Documento técnico. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. 20/05/2020.
31. Kampf G. State-of-the-art hand hygiene in community medicine. *Int J Hyg Environ Health*. 2003;206(6):465-72.
32. Boyce J, Chartier Y, Chraïti M, Cookson B, Damani N, Dharan S. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care. Switzerland: WHO; 2009.
33. Hassid VJ. Has the time come for plastic surgeons to move from povidone-iodine to chlorhexidine? *Plast Reconstr Surg*. 2010;126(6):327e-8e.
34. Löffler H, Kampf G, Schmermund D, Maibach HI. How irritant is alcohol? *Br J Dermatol*. 2007;157(1):74-81.
35. Kampf G, Muscatiello M. Dermal tolerance of Sterillium®, a propanol-based hand rub. *J Hosp Infect*. 2003;55(4):295-8.
36. Suchomel M, Gnant G, Weinlich M, Rotter M. Surgical hand disinfection using alcohol: the effects of alcohol type, mode and duration of application. *J Hosp Infect*. 2009;71(3):228-33.
37. Sobrequés J, Espuñes J, Bañeres J. Estrategia para mejorar la práctica de higiene de manos en Catalunya. *Med Clíin*. 2014;143:36-42.
38. Löffler H, Effendy I. Prevention of irritant contact dermatitis. *Europ J Derma*. 2002;12(1):4-9.
39. Gil JD, Fernández AV, Robles EP, Díaz GF. Higiene de manos de los fisioterapeutas: prevención de infecciones nosocomiales. *Fisioterapia*. 2009;31(1):24-31.
40. Kampf G, Löffler H. Dermatological aspects of a successful introduction and continuation of alcohol-based hand rubs for hygienic hand disinfection. *J Hosp Infect*. 2003;55(1):1-7.
41. Eloa-Vicente P, Aroca-Palencia J, Huertas-Paredero MV, Díez-Sebastián J, Rivas-Bellido L, Martínez-Martínez G, et al. Programa de formación sobre la higiene de las manos. Estudio comparativo aleatorizado del lavado higiénico y el uso de soluciones alcohólicas. *Enferm Clíin*. 2008;18(1):5-10.
42. Iwakiri K, Kobayashi A, Seki M, Ando Y, Tsujio T, Hoshino M, et al. Waterless Hand Rub Versus Traditional Hand Scrub Methods for Preventing the Surgical Site Infection in Orthopedic Surgery. *Spine*. 2017;42(22):1675-9.
43. Martín MBL, Calvo-Sotelo AE. Estudio comparativo sobre la higiene de manos prequirúrgica con solución hidroalcohólica frente a la higiene prequirúrgica tradicional. *Enferm Clíin*. 2017;27(4):222-6.
44. AvMed D, Foo TL, Low W, Naidu G. Surgical Hand Antisepsis—A Pilot Study comparing Povidone-Iodine Hand Scrub and Alcohol-based Chlorhexidine Gluconate Hand Rub. *Ann Acad Med Singap*. 2012; 41:12-16.
45. Kampf G, Ennen J. Regular use of a hand cream can attenuate skin dryness and roughness caused by frequent hand washing. *BMC Dermatology*. 2006;6(1):1.
46. Lodén M, Wirén K, Smerud KT, Meland N, Hønnås H, Mørk G, et al. Treatment with a barrier-strengthening moisturizer prevents relapse of hand eczema: an open, randomized, prospective, parallel group study. *Acta Derm Venereol*. 2010;90(6):602-6.
47. Muñoz-Mañez V, Fomes-Pujalte B, Lucha-Fernández V, Palomar-Llatas F, Febrer-Bosch I. *Dermatitis atópica (DA): hidratación y plan de cuidados*. *Enferm Dermatol*. 2007;1(1):16-23.
48. Chiang C, Eichenfield LF. Quantitative assessment of combination bathing and moisturizing regimens on skin hydration in atopic dermatitis. *Pediatr Dermatol*. 2009;26(3):273-8.
49. Hines J, Wilkinson SM, John SM, Diepgen TL, English J, Rustemeyer T, et al. The three moments of skin cream application: an evidence-based proposal for use of skin creams in the prevention of irritant contact dermatitis in the workplace. *J Europ Acad Dermatol Venereol*. 2017;31(1):53-64.
50. Salvador JS, Mendaza FH, Garcés MH, Palacios-Martínez D, Camacho RS, Sanz RS, et al. Guía para el diagnóstico, el tratamiento y la prevención del eccema de manos. *Actas Dermo-Sifiliogr*. 2020;111(1):26-40.