



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia  
“Dr. Dacio Crespo”

**GRADO EN ENFERMERÍA**  
Curso académico (2016-17)

**Trabajo Fin de Grado**

**Medidas preventivas del eccema de manos  
en los trabajadores de los servicios de  
salud.**

Revisión bibliográfica

Alumno: Álvaro García Cabrerizo

Tutora: Isabel M<sup>a</sup> Adán Mena

Junio, 2017

# ÍNDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN .....	2
JUSTIFICACIÓN .....	10
OBJETIVOS.....	11
MATERIALES Y MÉTODOS .....	12
RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA .....	14
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN .....	15
CONCLUSIONES .....	29
BIBLIOGRAFÍA.....	31
ANEXOS .....	37

## RESUMEN

Se denomina dermatitis a la irritación de la piel por cualquier causa, siendo sus desencadenantes los que determinan el tipo de cuadro que se va a desarrollar. La dermatitis ocupacional asociada a trabajos húmedos, es la enfermedad más prevalente en el medio laboral, presentando una alta incidencia entre los trabajadores de los servicios de salud y especialmente en el personal de enfermería. Aunque existen factores genéticos e inmunes que influyen en su desarrollo, la mayoría es causada por malos hábitos en la realización de higiene de manos, una actividad obligatoria a la hora de tratar al paciente. Esta revisión bibliográfica analiza cuales son las conductas correctas para la prevención del eccema de manos en el entorno sanitario, pues realizar unos cuidados correctos y conocer las conductas de riesgo son las medidas más efectivas para reducir la aparición del problema y mejorar la calidad de vida de las enfermeras.

Para la la realización del trabajo, se consultaron las bases de datos Pubmed, Scielo y Dialnet. La búsqueda se centró en los cuidados de manos llevados a cabo en el medio laboral o en el hogar, descartándose los relativos a alergias concretas o a personal hospitalizado no sanitario, y se seleccionaron un total de 21 fuentes bibliográficas. Se observó que la principal causa del eccema de manos es el abuso de la higiene con agua y jabón, mejorando considerablemente los cuadros con el empleo de sustitutivos de base alcohólica para la desinfección rutinaria. Se destacó la educación para la salud con el fin de evitar la instauración de malos hábitos y la importancia de la intervención administrativa para mantener el entorno libre de alérgenos o irritantes y motivar a los trabajadores. Finalmente, se estudió el papel que juega la correcta hidratación de las manos en la rutina diaria para mejorar su estado.

**Palabras clave:** Dermatitis, lavado de manos, hidroalcoholes, uso de guantes, crema de manos, prevención.

# INTRODUCCIÓN

La dermatitis es la inflamación de la piel por cualquier causa; recibe el nombre de eccema si la persona que la padece cuenta con una predisposición para su desarrollo o con historia familiar. <sup>(1, 2)</sup> Ambos términos son comúnmente empleados como sinónimos en la literatura revisada, por ello en el presente trabajo serán usados de la misma forma para definir la inflamación de la piel resultante a una reacción irritativa o alérgica, con o sin predisposición a su desarrollo.

## Recuerdo Anatómico

La piel es el órgano que recubre toda la superficie exterior del organismo, una barrera continua que separa el medio interno del medio externo. Las funciones de las que se encarga son: protección, actuando como medio de barrera por su estructura y composición; homeostasis, al evitar la pérdida de agua y calor de forma transdérmica; secretora, eliminando sustancias de deshecho y de carácter hormonal; sensorial, al alojar en su estructura los receptores del tacto, frío y dolor; y de relación, expresando emociones a través de cambios en su aspecto. <sup>(3)</sup>

La piel, en su estado natural, se encuentra formada por tres capas diferenciadas histológicamente. De más superficial a más profunda, se identifican la epidermis, la dermis y el tejido subcutáneo.

La epidermis consta de cuatro capas: el estrato córneo, granular, escamoso y basal. En las capas basal y escamosa, tiene lugar la mitosis a gran escala, sus células, se denominan queratinocitos por su característica producción de queratina. Los estratos córneo y granular, están compuestos por queratinocitos muertos que mantienen cierta actividad enzimática (corneocitos). <sup>(3)</sup>

El estrato córneo, el más superficial, está formado por varias láminas de corneocitos unidos entre sí por uniones de tipo desmosoma (corneodesmosomas). Entre sus células, se encuentra la membrana extracelular lipídica que, junto a las uniones de tipo desmosoma, contribuye en la cohesión, descamación y protección.

También actúa como barrera selectiva, inicia los procesos inflamatorios mediados por citocinas y participa en la humidificación natural de la piel. Para mantener la hidratación de la epidermis, los corneocitos escinden una proteína llamada filagrina en distintos metabolitos que forman el conocido como factor natural de hidratación, encargado de contrarrestar la acción de las proteasas para evitar la descamación excesiva. <sup>(4)</sup> En la superficie del estrato córneo, las células muertas se desprenden en un proceso mediado por enzimas proteasas dependientes de agua, dejando tras de sí nuevas capas de células. <sup>(5)</sup>

La capa granular está compuesta por células que contienen gránulos de queratohialina, precursora de la queratina, y unos orgánulos llamados cuerpos lamelares, que contribuyen a la formación de la barrera mediante la producción de glucoceramidas, esfingomielina y fosfolípidos. Los cuerpos lamelares y el colesterol, son los precursores de la membrana extracelular lipídica, caracterizada por evitar que se produzca una pérdida excesiva de agua compartimentalizando la epidermis con su naturaleza hidrofóbica. <sup>(3, 4)</sup>

Las células de la epidermis contienen un gran número de filamentos inmersos en su citoplasma que se alinean entre sí para dar cohesión. La capa basal es considerada la última capa de la epidermis y su cara más profunda limita con la unión de dermis y epidermis <sup>(5)</sup>

La dermis es más profunda que la epidermis y está separada del estrato basal por la membrana basal, a través de unas estructuras llamadas papilas, se encarga de realizar el intercambio de nutrientes y sustancias de desecho con la epidermis (avascular). La dermis está compuesta por fibras de colágeno y elastina entre las que hay inmersos numerosos fibroblastos, formadores de proteoglicano, la elastina y los proteoglicanos de la matriz extracelular, imprescindible para la retención de agua, el movimiento celular y la compactación del tejido, también se encuentran macrófagos, mastocitos, linfocitos, células plasmáticas, eosinófilos y monocitos; representantes del sistema inmunitario en la piel, que se desplazarán si es necesario a las capas superiores. Bajo la dermis se encuentra el tejido graso subcutáneo. <sup>(3, 4, 5)</sup>

## Fisiopatología

Todas las formas de dermatitis irrumpen en el estrato corneo afectando a su continuidad, como consecuencia, se desencadena una respuesta inflamatoria que favorece la pérdida de agua transepidermal y la formación de grietas. <sup>(6)</sup>

Los factores de riesgo para el desarrollo del eccema se pueden dividir en endógenos y exógenos, según correspondan a características individuales de la persona o sean sucesos externos que favorecen el desarrollo de la dermatitis. <sup>(7)</sup>

Los factores endógenos abarcan el sistema inmune del individuo y las características de su barrera epidermal, estos son:

- Una variante existente en el alelo TNFA-380A del genoma, responsable del aumento del factor tumoral TNFalfa que predispone al desarrollo del eccema. <sup>(7)</sup>
- Modificaciones en los genes productores de filagrina, comunes en la raza caucásica, se relacionan con la dermatitis de contacto y la dermatitis atópica, frecuentemente por polisensibilización. El incremento en el pH de la superficie causa un aumento en la actividad de las proteasas séricas y las calicreínas plasmáticas, que intervienen en la degradación de los corneodesmosomas. Este hecho atenúa las enzimas que intervienen en la formación de las ceramidas y genera una disfunción en la barrera. <sup>(8)</sup>
- La variante genética IL1A-889T actúa como un factor protector mediante el aumento de las citokinas interleucinas en la epidermis que evitan que penetren los irritantes. <sup>(9)</sup>
- El grosor de la piel se relaciona de forma directa con el desarrollo de una respuesta irritativa, de forma que a mayor grosor, mayor irritación y mayor riesgo de sensibilización. <sup>(9, 10)</sup>
- La historia familiar influye de forma directa, si uno de los progenitores presenta dermatitis atópica el riesgo de padecerla se duplica con respecto a la población general mientras que si ambos progenitores la padecen el riesgo se triplica. <sup>(11)</sup>

Los factores exógenos son los relacionados con el ambiente en el que nos movemos y los hábitos de vida individuales de cada persona. Los más comunes son:

- La exposición continua al agua: actúa como un irritante débil que induce un daño gradual y exhaustivo en la capa córnea a través de la desnaturalización de la queratina y la limpieza de los lípidos y las ceras de la superficie. El agua disuelve el factor natural de hidratación causando una disminución en su capacidad de retención. Cuando el contenido de agua de la barrera es inferior al 10% se causa la ruptura de la barrera. Además las enzimas que median la descamación de la piel dependen del agua, por tanto cuando no hay suficiente los corneocitos se acumulan en la superficie originando la sensación de piel seca. <sup>(12)</sup> El lavado continuo acaba con la flora saprófita de la piel y alcaliniza su pH ácido natural, por ello las ocupaciones que se asocian con higiene continua de manos son consideradas ocupaciones de riesgo. <sup>(2, 12, 13)</sup> Múltiples exposiciones cortas al agua resultan más dañinas que una exposición prolongada. Además la osmolaridad y la temperatura del agua también intervienen siendo más agresivo el lavado con agua caliente que con templada o fría. <sup>(13, 14)</sup>
- La oclusión con guantes impermeables genera sudor y calor que macera la piel y fomenta una respuesta irritativa, modificando los efectos reactivos de las células de Langerhans y la producción de citokinas proinflamatorias. <sup>(13)</sup>
- La exposición a contaminantes ambientales fomenta el desarrollo de alergias o respuestas atópicas. A su vez, los climas fríos con humedades relativas altas aumentan la incidencia del eccema. <sup>(7, 11)</sup>

### **Manifestaciones y clasificación**

El cuadro de dermatitis se describe como agudo, cuando se desarrolla de forma rápida en respuesta a un irritante o alérgeno identificable, presenta una buena respuesta al tratamiento tras eliminar el agente causal. Su forma moderada, se asocia a eritema en las zonas de contacto y prurito ocasional. Su forma severa aparece con vesículas papulares que pueden progresar hasta formar ampollas y prurito intenso. El cuadro subagudo es aquel que persiste durante varias semanas a

pesar del tratamiento o no presenta un comienzo concreto que se pueda relacionar con una exposición determinada. <sup>(15)</sup>

La forma crónica ocurre cuando la dermatitis presenta una duración superior a 3 meses o reaparece en menos de un año tras el cese de un cuadro previo. Cursa con placas eccematosas más exudativas que las formas anteriores, de bordes difusos, y un engrosamiento de la piel secundario a la infiltración de células inflamatorias. La piel se cuartea, observándose grietas características de tipo liquenificación, hiperqueratosis, rugosidad y alteraciones en la pigmentación. <sup>(1, 15)</sup>

El eccema presenta numerosas variantes con fisiopatología diferente, aunque se suelen dar formas mixtas lo que implica un diagnóstico y tratamiento complicados. <sup>(1, 6, 15)</sup>

**La dermatitis irritativa** aparece como respuesta a un agente externo que, en contacto con la piel, es capaz de erosionarla. La erosión de la barrera externa de los queratinocitos estimula la secreción de sustancias proinflamatorias de tipo citokina, causando la respuesta inflamatoria. Su cuadro clínico cursa con picor, piel seca, eritema y grietas de superficie que se limitan a un área de exposición con bordes bien delimitados, marcando las áreas expuestas al irritante. El estadio crónico se caracteriza por el engrosamiento e hiperqueratinización en placas del estrato córneo. <sup>(1, 6, 14)</sup> Las zonas principalmente afectadas son los dorsos de las manos, seguido de las partes laterales de los dedos y flexuras interdigitales. <sup>(1, 15)</sup>

**La dermatitis alérgica** o dermatitis de contacto requiere de la sensibilización previa con el antígeno para que se dé una respuesta del sistema inmunológico de tipo IV. Los alérgenos son productos que contienen sustancias lipófilas de pequeño peso molecular capaces de penetrar la barrera lipídica de la piel. La intensidad de la inflamación es proporcional a la concentración del antígeno y a la susceptibilidad que presente el paciente, los bordes se presentan difusos, pudiendo aparecer reacciones en áreas que no han entrado en contacto con el antígeno aunque las áreas más afectadas serán aquellas que han tenido contacto durante más tiempo. En la forma aguda, se puede observar eritema, descamación, ampollas, pápulas,

pústulas, exudación y escoriación; su forma crónica se caracteriza por grietas de tipo liquenificación e hiperqueratosis, prurito y quemazón más severa que en las formas irritativas. Puede asociarse con la ocupación laboral si los signos remiten en los periodos de descanso. (1, 4, 6)

La **dermatitis atópica** es aquella en la cual, tras una sensibilización al antígeno, se generará una respuesta con anticuerpos IgE. Las atopias se asocian fuertemente a la exposición en el entorno a antígenos ambientales durante la temprana infancia, pudiendo desarrollarse diátesis atópica, asma o dermatitis atópica en las zonas flexurales, dorso de manos y pies y nuca. Las lesiones típicas son ampollas en las palmas de las manos y áreas interdigitales, liquenificaciones, descamación, grietas y lesiones numulares. Los queratinocitos en la dermatitis atópica también presentan una apoptosis aumentada. Además, la disminución de la barrera por causa genética favorece la colonización por patógenos tales como el *Staphylococcus aureus* que incrementan la severidad de las lesiones. Este tipo de dermatitis no se suele asociar con la ocupación porque aparecen lesiones por todo el organismo (1, 5, 8, 11)

La **dermatitis de contacto a proteínas**, es aquella en la cual la sensibilización a un antígeno genera una respuesta alérgica de tipo I y o tipo IV, se desencadena por alérgenos animales, alimentarios o el látex. (1)

La **dermatitis vesicular o dishidrótica**, también conocida como pompholix, es un tipo de eccema comúnmente asociado a la dermatitis atópica, en el que aparecen ampollas en palmas y espacios interdigitales de manos y pies que se acompañan de picor severo, inflamación y eritema, puede causar distrofia en las uñas. Las vesículas tienen una duración de entre dos y cuatro semanas y puede haber recurrencias a intervalos variados. (1, 6)

El **eccema hiperqueratótico o rhaquadiforme** se caracteriza por la aparición de lesiones simétricas con forma de moneda y bordes irregulares en el centro de las palmas de las manos. Hay una ausencia de prurito y suele ser muy resistente al tratamiento con frecuentes recurrencias. Su etiología no está bien explicada y es

más común en hombres de mediana edad, pudiendo silenciarse por las formas crónicas de otros tipos de dermatitis. <sup>(1, 6)</sup>

La **dermatitis numular** cursa con áreas circulares eritematosas y descamación en los dorsos de las manos que no varían de estado una vez se presentan. Su causa es desconocida y se da en forma subaguda en muchos casos. <sup>(6)</sup>

### **Diagnóstico**

El diagnóstico se realiza a partir de la anamnesis, la historia clínica y la exploración física. La anamnesis debe incluir la historia familiar, el tiempo de aparición, el lugar de aparición, la historia de alergias, la duración de cuadro y su evolución y sintomatología. Para vincular la dermatitis a una causa ocupacional es preciso indagar si los signos y síntomas remiten en los periodos de descanso. La exploración física consistirá en la inspección visual de las zonas afectadas. Algunos autores recomiendan aplicar una escala de dermatitis estandarizada para determinar la variante más probable y orientar un tratamiento. <sup>(1)</sup>

De forma complementaria, es recomendable la realización de las pruebas epicutáneas para determinar o descartar alergias y reacciones a posibles antígenos asociados con el entorno laboral. Las pruebas epicutáneas determinan respuestas alérgicas de tipo IV. También puede resultar útil la realización de pruebas analíticas de serología para determinar la presencia de IgE y descartar posibles atopías causadas por la inhalación de antígenos o dermatitis asociada a proteínas.

Si el cuadro clínico lo sugiere, es preciso realizar análisis histológicos para determinar un posible diagnóstico diferencial de psoriasis, liquen plano y tiña de manos. También ciertas micosis cutáneas pueden dar lugar al desarrollo de hiperqueratosis y causar errores diagnósticos. <sup>(1)</sup>

El impacto que genera el eccema se mide mediante cuestionarios estandarizados generales o específicos para un subtipo. El cuestionario más empleado a nivel internacional es el SF-36, que evalúa el impacto en la calidad de

vida a través del análisis de ocho campos (funcionalidad, limitación del rol a causa de la falta de funcionalidad, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, limitaciones del rol por causa emocional y salud mental). Otro cuestionario muy empleado es el Dermatology Life Quality Index o DLQI, que desarrolla con diez preguntas seis campos diferentes (sentimientos y síntomas, actividades diarias, tiempo libre, relaciones sociales, y tratamiento). El tercer cuestionario más empleado es el Skindex, que analiza principalmente los campos de emociones, síntomas y funcionalidad. <sup>(16)</sup>

## **Epidemiología**

Una revisión bibliográfica realizada en 2010 por Thyssen y colaboradores, a partir de 36 estudios realizados entre 1964 y 2007 (en Suecia, Noruega, Dinamarca, Países Bajos, Finlandia, Hong Kong, Nigeria y Estados Unidos), observó cómo la prevalencia puntual, en la población estudiada, del eccema de manos se encontraba en torno al 4%, la prevalencia en un año aumentaba hasta el 10%, mientras que la prevalencia media a lo largo de la vida (prevalencia de vida) de un individuo llegaba al 15%. <sup>(15)</sup> En referencia a los subtipos de eccema existentes, Thyssen afirmaba que la dermatitis irritativa era la más común de todas las reacciones eccematosas suponiendo entre el 32 y el 48% de los casos, la segunda era la dermatitis de contacto con valores entre el 14 al 22%, seguida de la dermatitis mixta irritativa de contacto que representaba del 14 al 15% y, finalmente, la dermatitis atópica con un 6 a 8% de los casos revisados. Un estudio Alemán de 2014 estimaba que el conjunto de los casos diagnosticados y los silentes de dermatitis presenta una incidencia similar a la diabetes. <sup>(15, 17)</sup>

La incidencia promedio del eccema de manos calculada por Thyssen era de 5,5 individuos por cada mil. Desglosando esta cifra por sexos se observaba que las mujeres presentaban una mayor incidencia media que los hombres (9,9/1000 frente a 4/1000 respectivamente), alcanzando el punto de máxima incidencia en las mujeres menores de 25 años (12,5/1000 casos) estas diferencias por sexos parecían estar ligadas al entorno laboral más que a diferencias en la susceptibilidad entre hombres y mujeres. <sup>(17)</sup>

El impacto real del eccema de manos está infravalorado porque en los casos más leves el paciente convive con su patología sin gran dificultad y no es notificada al médico. Para medir el impacto causado por el eccema en la vida de las personas existen varios cuestionarios validados a nivel internacional y según el cuestionario aplicado se refleja más afectado un campo u otro. <sup>(16)</sup> La revisión bibliográfica realizada por Yi Zhi Lau y colaboradores recogía que el campo más afectado es el sentimental, asociando emociones negativas como frustración, preocupación o depresión al padecimiento de eccema y sus conductas secundarias. Los pacientes reportaban que la mayor alteración se daba en su entorno laboral debido a la limitación física, el mismo motivo era reflejado como la causa de la afectación en las actividades de la vida diaria, llegando a alterar el sueño en los casos severos. <sup>(11, 16)</sup>

Respecto a los costes sanitarios que la dermatitis acarrea, Fowler y colaboradores realizaron un estudio en el que incluían el impacto económico en la población estadounidense de 2003, tuvieron en cuenta la prescripción de fármacos y los gastos sanitarios ambulatorios y hospitalarios, llegando a la conclusión de que la dermatitis suponía un gasto del 1,7% de los gastos sanitarios en 2003, lo que supone aproximadamente 71 dólares por paciente. Este dato demuestra que el eccema supone un gasto remarcable dentro de los presupuestos de los sistemas de salud. <sup>(18)</sup>

En relación con los datos de dermatitis asociada a la ocupación laboral, se estima que 50% de los sanitarios que presentan dermatitis están colonizadas por *Staphylococcus aureus* con alta probabilidad de que sea meticilin-resistente. <sup>(14, 19)</sup>

## **Justificación**

El lavado de manos forma parte importante de la profesión de enfermería, resultando imposible evadirse de él. Se calcula que el personal de enfermería padece siete veces más eccema de manos que el resto de los trabajadores sanitarios, de todos los casos de eccema casi la mitad de ellos tienen un carácter irritativo y se asocian a mala praxis a la hora de realizar la higiene de manos.

La concienciación sobre el problema del eccema de manos es crucial para el desarrollo correcto de las campañas preventivas, es preciso tomar medidas de forma urgente para instruir sobre el uso de los productos de limpieza y desinfección y desechar los falsos mitos asociados a ellos con el fin de evitar el desarrollo de conductas de riesgo que puedan generar eccema.

La educación para la salud sobre este tema debe realizarse desde los niveles tempranos de formación dado que los hábitos resultan más reacios a ser modificados incluso con la información correcta o cuando el eccema ya ha aparecido.

La prevención a nivel institucional e individual es crucial para atajar el problema, las manos son el mejor instrumento que posee la enfermería para desarrollar su arte, mantenerlas en correctas condiciones y libres de patógenos es esencial en el mantenimiento de la propia salud y en la realización plena de la labor de enfermería.

## **Objetivos**

El objetivo general de este trabajo es abordar el eccema de manos como una patología asociada a la ocupación de enfermería, ampliando el conocimiento que tienen estos profesionales de dicho problema.

Desde un enfoque más concreto, los objetivos específicos de este trabajo se centran en estudiar las medidas de prevención primaria y secundaria de la dermatitis irritativa, atópica y de contacto en el medio laboral, además de analizar las conductas individuales relativas a la protección y el higiene de manos y su impacto en la integridad cutánea.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Con el fin de enfocar la temática del trabajo y la búsqueda de los artículos en él analizados se planteó una pregunta según el formato PICO de Sackett. El formato PICO recoge información sobre la población estudiada, la intervención realizada, la posible comparación de intervenciones y el resultado esperado (Outcome).<sup>(20)</sup>

La pregunta generada fue: ¿Qué conductas son las mejores para reducir la incidencia y prevalencia del eccema de manos en los trabajadores de los servicios de salud?

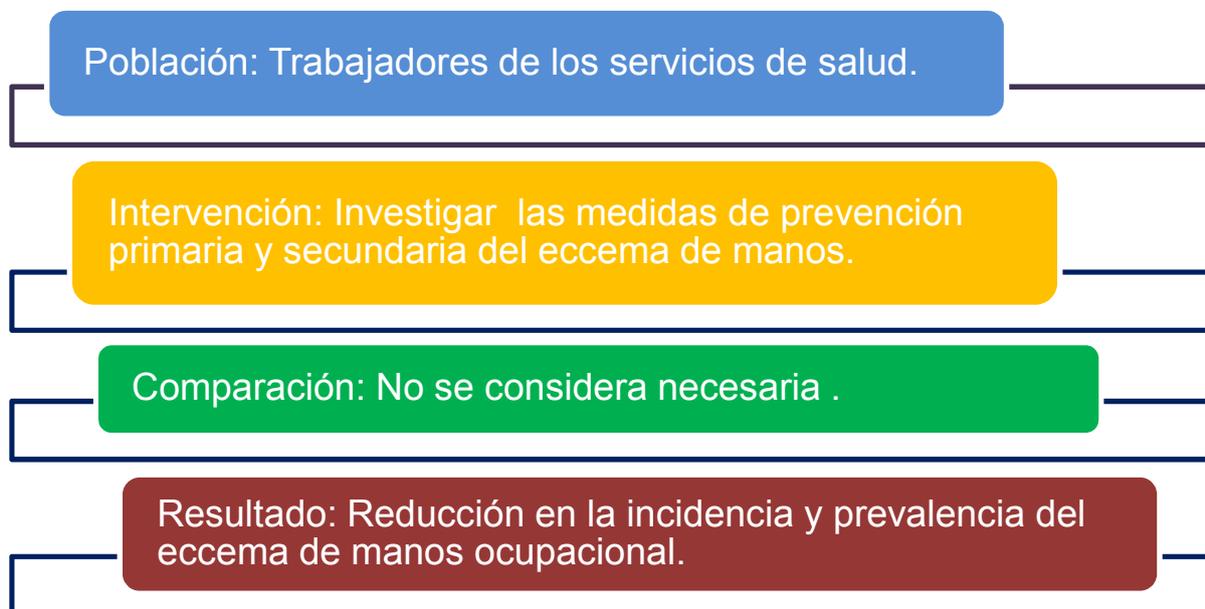


Figura 1.- Formulación de la pregunta PICO

Una vez planteada la pregunta PICO se procedió a determinar qué buscadores de la salud concordaban más para la realización de las búsquedas bibliográficas. Los descriptores fueron establecidos a través de la herramienta DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) y MeSH (*Medical Subject Headings*):

- *Dermatitis*: Dermatitis, cualquier inflamación de la piel.<sup>(21)</sup>
- *Prevention & Control*: Prevención y control, usado con enfermedades para aumento de la resistencia humana o animal contra la enfermedad, para el

control de agentes transmisores, prevención y control de daños ambientales o de factores sociales que conduzcan a la enfermedad. Incluye medidas preventivas en casos individuales. <sup>(22)</sup>

- *Health Personnel*: Personal de Salud, individuos que trabajan en la prestación de los servicios de salud, ya sea como practicantes individuales o como empleados de instituciones y programas de salud, aunque no tengan entrenamiento profesional, y estén o no sujetos a regulación pública. <sup>(23)</sup>
- *Skin Care*; Cuidados de la piel, Mantenimiento del estado óptimo de la piel bajo condiciones óptimas de limpieza y confort. En el cuidado de la piel, es efectiva la limpieza adecuada, el baño, lavado y el uso de jabones, detergentes, aceites, etc. <sup>(24)</sup>
- *Gloves, protective*: Guantes protectores, cubiertas para las manos, usualmente con separaciones para los dedos, hechas de diversos materiales, para la protección contra infecciones, sustancias tóxicas, calor y frío extremos, radiaciones, inmersión en agua, etc. Los guantes pueden usarse por pacientes, personas que atienden, amas de casa, trabajadores en laboratorios e industrias, policías, etc. <sup>(25)</sup>

Con los descriptores de salud se realizaron las búsquedas en las bases de datos Pubmed, Scielo y Dialnet, con el objetivo de facilitar la búsqueda se emplearon los operadores booleanos de inclusión y exclusión, AND y NOT.

Respecto a los criterios de inclusión, se escogieron artículos con una temporalidad máxima de 15 años en el pasado, abarcando el periodo comprendido entre 2002 y 2017. Se acotaron las búsquedas a artículos referentes a la especie humana y aquellos que estuvieran en idioma español o inglés. Fueron descartados todos aquellos que no hablaran de dermatitis asociada al medio laboral y los referentes a la alergia al látex, debido a que su campaña preventiva, aunque comparte puntos con la de las dermatitis en general, contiene medidas más específicas. Además se obviaron todos aquellos artículos referentes a dermatitis secundarias a técnicas diagnósticas, terapias farmacológicas o irritación por heces u orina al encontrarse fuera del área que aborda este trabajo.

La selección de artículos se realizó mediante la lectura de su título y resumen. Tras ella se procedió a la lectura crítica para enmarcarlos en cinco líneas generales: prevención primaria asociada al entorno laboral, educación para la salud en la correcta higiene de manos, educación para la salud en el correcto uso de guantes, motivación individual para la adopción de las conductas preventivas y uso de cremas según su indicación.

## RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA

Tras realizar las búsquedas, fueron seleccionados 21 artículos para el desarrollo del trabajo. Los artículos consistieron en 7 artículos de revisión (referencias 12, 27, 28, 31, 32, 38 y 45), 11 ensayos clínicos cuasiexperimentales (referencias 29, 30, 33, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 43 y 44), 2 ensayos descriptivos (referencias 34 y 37) y un artículo perteneciente a literatura gris correspondiente a un comunicado oficial de una universidad (referencia 26).

### PUBMED:

Las 6 búsquedas fueron realizadas entre los meses de marzo y abril, alternando los filtros *10 years*, *free full text* y *humans*. Los artículos seleccionados fueron las referencias número: 26, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 y 45 (Anexo 1-Tabla 1).

### DIALNET

Las búsquedas en las base de datos fueron realizadas en la segunda quincena del mes de abril sin emplear ningún filtro ante los escasos resultados. Los artículos seleccionados fueron las referencias número 12, 28 y 29. (Anexo 1-Tabla 2).

### SCIELO

Todas las búsquedas se realizaron en abril con escasos resultados. En la selección final ningún artículo fue elegido para formar parte de la revisión (Anexo 1-Tabla 3).

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Según Otalbi, una vez instaurada la dermatitis, hay que seguir el tratamiento pautado para facilitar la restitución de la barrera cutánea, sin embargo, antes de llegar a ese nivel conviene tomar una serie de medidas. Las medidas de prevención pueden dividirse en prevención primaria, secundaria o terciaria según el momento de la intervención. La primaria evita el desarrollo del eccema, mientras que la secundaria actúa cuando el eccema ya está desarrollado, evitando el paso de un estado agudo a un estado crónico, distanciando las exacerbaciones y facilitando la restitución de la barrera. La terciaria se lleva a cabo cuando la dermatitis ya está instaurada y no responde al tratamiento para minimizar la incapacidad derivada del cuadro. Una misma medida puede representar una actuación de prevención primaria, secundaria o terciaria en función del momento en el que sea ejecutada. <sup>(26)</sup>

Un comunicado breve publicado por el Departamento de Medicina Comunitaria y de la Familia de Arabia Saudí en 2016, agrupaba las medidas a tomar en el medio laboral en ocho categorías diferentes que, según el estadio de la enfermedad, podrían considerarse medidas de prevención primaria o secundaria.

**1ª categoría.- Control profesional.** Agrupa todas las acciones tomadas por la administración para reducir los productos tóxicos y alérgenos nocivos para la piel, sustituyéndolos por otros menos agresivos mediante su selección a nivel del proveedor. También incluye medidas de reestructuración del medio laboral, proveyéndolo de elementos que ayuden a eliminar las sustancias de riesgo. La eliminación de los alérgenos potenciales del medio es la medida más eficaz para combatir la dermatitis de contacto. <sup>(26)</sup>

**2ª categoría.- Protección personal.** Ofreciendo el material de barrera idóneo para cada situación laboral concreta. Estas medidas no deberían ser tomadas hasta que el nivel anterior (1ª categoría) no esté resuelto. <sup>(25)</sup> Sobre los guantes protectores, Löffler recomienda seleccionar la talla correcta con el fin de evitar situaciones peligrosas. Hay que tener en cuenta que los guantes generan oclusión y sudor, causando una situación irritante. Es preciso evitar la entrada de irritantes

dentro del guante y, si se usan guantes de algodón bajo ellos tener la precaución de que no sean más largos que los primeros para impedir que los irritantes asciendan por capilaridad. <sup>(27)</sup>

Los guantes de un solo uso son individuales para cada paciente y deben cambiarse tras el contacto, si se manchan con fluidos corporales o cuando se rompan; debe elegirse el más indicado para cada momento en función de la talla, comodidad, sensibilidad y coste. Los guantes solo estarán indicados en aquellas situaciones en las que se entre en contacto con sangre o fluidos corporales potencialmente infecciosos, al realizar técnicas invasivas o si se manipulan objetos contaminados que supongan un riesgo de contagio, tal como Gaspar y su equipo describían, en 2011, mediante una revisión bibliográfica. También citaban aquellas situaciones comunes en las que no es necesario el uso de guantes, destacando que su uso indiscriminado aumenta los gastos sanitarios y supone un impacto ecológico notable. Las situaciones en las que no está indicado el uso de guantes son: el traslado de pacientes, el reparto de comidas, los cambios de la ropa de cama (excepto si se encuentra contaminada), la toma de constantes, las exploraciones sobre piel íntegra, el reparto de medicación oral, la realización de pruebas radiológicas y la manipulación de material limpio. Es indispensable que ante un cambio de proveedor o de calidad de los guantes, la administración tenga en cuenta la opinión de los trabajadores para garantizar su comodidad y posterior uso. <sup>(28)</sup>

Para valorar el impacto de una intervención educativa sobre el uso racional de guantes y la higiene de manos, Tenías y colaboradores elaboraron un estudio en el cual se impartió un taller educativo a 296 trabajadores sanitarios. Valoraron a través de un cuestionario, la adherencia al lavado de manos y el empleo de guantes en los momentos de distribución de comidas y realización de electrocardiogramas, cateterismos urinarios y curas. Mientras tanto el servicio de medicina preventiva vigiló la incidencia de infecciones hospitalarias. A los 6-9 meses se repitió la intervención en los mismos departamentos, observando que se había mejorado la higiene de manos y reducido la incidencia de enfermedades nosocomiales, sin embargo con respecto al uso de guantes no se apreció ningún avance. Los autores concluyeron que resulta complicado modificar el hábito de usar guantes cuando no son necesarios, porque las campañas preventivas realizadas en los últimos años

habían incentivado su uso en exceso, arraigando estas conductas en los profesionales sanitarios. <sup>(29)</sup>

Similares resultados obtuvo el trabajo de Clemmensen y colaboradores sobre 86 trabajadores de limpieza en hospitales. Los investigadores querían demostrar cómo una intervención educativa podía reducir la morbilidad del eccema de manos en un grupo de riesgo que suele pasar desapercibido en los hospitales pero que se somete a políticas de higiene similares a las enfermeras o auxiliares. Al comienzo, se les dio un cursillo oral y práctico de una hora sobre cómo usar correctamente los guantes, los desinfectantes y las cremas hidratantes, la información se les proporcionó por escrito también. Después, se les realizó una encuesta y se valoró si tenían eccema mediante el cuestionario *Hand Eczema Severity Index* (HECSI), facilitando un email para contactar si reaparecían los síntomas. A los tres meses, se les volvió a pasar la encuesta y el HECSI. Los resultados fueron que, al concluir la intervención, un número considerable de trabajadores había reducido el número de veces que se lavaba las manos y que estas permanecían húmedas, aumentando la desinfección con hidroalcoholes, sin embargo no se apreciaron cambios significativos en relación al uso de cremas y guantes. También se observó cómo la severidad del eccema se redujo, remarcando la importancia de incluir al servicio de limpieza dentro de los programas preventivos del eccema de manos. <sup>(30)</sup>

**3ª categoría.- Higiene personal.** Es considerado el factor clave en el desarrollo de dermatitis irritativa en el medio laboral, pues se ha demostrado que una reducción en la duración y la frecuencia del lavado de manos es suficiente para reducir la incidencia del eccema. Se deberían suministrar alternativas con las que se obtengan resultados similares a los obtenidos con el lavado convencional. <sup>(26, 31)</sup>

Los artículos consultados se centran en el fomento de las soluciones de base hidroalcohólica con respecto al lavado de manos con agua y jabón. La revisión de Kampf y Löffler define los dos métodos principales de higiene de manos:

- El lavado con agua y un jabón antimicrobiano, compuesto por clorhexidina y triclosan, debería ser empleado sólo cuando las manos están visiblemente sucias o contaminadas.
- La desinfección de manos está indicada cuando las manos no están visiblemente sucias, es el método de elección en la mayoría de las situaciones clínicas <sup>(31)</sup>

A estos dos métodos, Batalla añade un tercero consistente en el lavado con agua y jabón neutro, que limpia los microorganismos de la superficie por arrastre pero no los elimina. <sup>(32)</sup>

Es importante entender que las manos contaminadas con microorganismos necesitan una desinfección, no una limpieza. La aparición de microorganismos resistentes a los agentes antimicrobianos de los jabones, remarca la importancia de crear métodos alternativos de desinfección. Actualmente los productos empleados son de base alcohólica y se presentan en forma de solución líquida o gel. <sup>(31)</sup>

Las soluciones hidroalcohólicas se componen de un alcohol, un agente tensoactivo con acción humidificante y emolientes que protegen de la acción desecadora del alcohol. Son bactericidas, viricidas, micobactericidas y fungicidas de amplio espectro pero no actúan sobre las esporas. Su alto contenido en alcohol hace que el tiempo de secado tras su aplicación sea, aproximadamente, de 30 segundos por lo que resultan más rápidos y eficaces que el lavado con jabones. <sup>(32)</sup>

Los productos que se presentan en gel tienen una composición similar a las soluciones, su condición gelificada hace que el desinfectante no penetre tanto en la piel, por ello son menos efectivos que las soluciones y tienen un tiempo de secado mayor, sin embargo, mantienen una capa húmeda de sales sobre las manos que actúa como barrera. El modo de empleo de los hidroalcoholes es sencillo, se aplican unos 3 ml con un dosificador y se friccionan las manos durante 20 a 30 segundos, incidiendo en palma, dorso y región interdigital (Anexo 2, Tabla 4). <sup>(32)</sup>

Numerosos artículos remarcan la necesidad de desmitificar la idea de que los hidroalcoholes hacen daño a la piel generada por la sensación de escozor que a veces ocurre cuando son aplicados. Esta sensación se debe a que existe una disrupción previa de barrera cutánea por la que el componente alcohólico penetra, interaccionando con las terminaciones nerviosas libres. La reacción habitual es aumentar la frecuencia del lavado de manos con agua y jabón en detrimento de los hidroalcoholes, lo cual incrementa la interrupción de la barrera (Anexo 4, Figura 2). (28, 29, 30, 33)

Está plenamente demostrado que el uso de los hidroalcoholes es mejor tolerado que el agua y jabón. <sup>(27)</sup> Un estudio realizado por Kramer y colaboradores en 2002, comparaba el empleo de seis productos de desinfección de base alcohólica. En el estudio, participaron 17 personas separadas en dos grupos, un grupo de 10 personas que nunca había empleado hidroalcoholes y otro que los empleaba de forma continuada en su lugar de trabajo. Les enseñaron la correcta técnica de aplicación de desinfectantes de base alcohólica incidiendo especialmente en el dorso de la mano y en los espacios interdigitales. Para medir el impacto de los hidroalcoholes se observó la pérdida transepidermica de agua mediante un medidor con sonda Tewameter<sup>®</sup>, el contenido seboso de la superficie de la piel con un medidor del sebo con cinta Sebumeter<sup>®</sup>, el ph de la superficie con un peachímetro y el contenido acuoso de la piel con un medidor con sonda Corneometer<sup>®</sup>. Además, se valoraron las medidas subjetivas de olor, velocidad de secado, efecto del emoliente y sequedad de la piel con una encuesta. El grupo 1 fue valorado durante una semana, aplicando 20 veces solución hidroalcohólica el día 1 y los otros seis días, solo 5 veces. Las mediciones se realizaron los días dos y siete, tres horas después de la última aplicación del antiséptico, mientras que la encuesta sobre las medidas subjetivas fue pasada al séptimo día. El grupo 2 no pudo someterse a la misma intervención porque el estudio fue efectuado mientras realizaban su ocupación laboral, la alternativa consistió en aplicar durante dos semanas seis tipos de hidroalcohol de forma aleatorizada, al concluir sólo se pudieron valorar las medidas subjetivas. Al finalizar el estudio, no se encontró una variación significativa en la pérdida de agua transepidermal ni hubo cambios en el contenido de agua de la piel, tampoco se observó una variación en el contenido seboso de la superficie o en el ph. Con respecto a las medidas subjetivas, fue claramente preferido uno de los

hidroalcoholes al resto y el grupo 2 desechó dos de las seis soluciones. Sus conclusiones fueron que el uso de desinfectantes de base alcohólica no modifica la composición de la piel ni causa irritación, y que las medidas subjetivas como el olor o el tiempo de secado influyen mucho en la adhesión a los hidroalcoholes <sup>(33)</sup>

La prevención primaria relativa al lavado de manos debería estar presente en las escuelas de enfermería porque los estudiantes generalmente no conocen las indicaciones de cada tipo de higiene de manos y en ocasiones adquieren hábitos de riesgo para el desarrollo del eccema. <sup>(27)</sup> Las condiciones para el correcto uso de los distintos productos de higiene de manos son:

- Lavar las manos con agua y jabón, se debe realizar con agua fría o templada en lugar de caliente, que resulta más dañina para la piel. Se utiliza cuando las manos están visiblemente sucias, después de comer o ir al baño. <sup>(31, 32)</sup>
- Los hidroalcoholes se emplearán en todas aquellas situaciones que sólo requieran desinfección, siguiendo el esquema de los cinco momentos. Antes del contacto con el paciente (1), tras haber entrado en contacto con el paciente y antes de realizar un procedimiento que requiera antisepsia (2), después de hacer una actividad de riesgo con exposición a fluidos (3), después del contacto con el paciente (4) y tras el contacto con material proveniente del entorno cercano al paciente (5). En el momento de su aplicación, las manos deben estar completamente secas, recomendándose que hayan transcurrido al menos 10 minutos después de una limpieza con agua y jabón o tras el uso de guantes, ya que el medio oclusivo genera el sudado de las manos. Otra precaución a tomar, es que los hidroalcoholes no deberían ser aplicados sobre heridas abiertas (Anexo 3, Tabla 5). <sup>(31, 32)</sup>
- Además de la desinfección se deberán usar guantes, lo cual no exime nunca de la correcta higiene de manos. <sup>(32)</sup>

El estudio de Cheng-Che demostró que el principal factor de riesgo para el desarrollo del eccema de manos es el hecho de padecer atopías, sin embargo solo

un 17% de los casos de eccema son atribuidos a una reacción atópica. De los restantes la mayoría son causados por mala realización de la higiene de manos. <sup>(34)</sup>

**4ª categoría.- Mantenimiento del entorno laboral** libre de la acumulación de partículas nocivas mediante el empleo de correctos mecanismos de limpieza y gestión de residuos. <sup>(26)</sup>

**5ª categoría.- Promoción de la salud.** Realizado a través de la concienciación y el reconocimiento de las conductas de riesgo ante el eccema de manos. Incluye la provisión de información sobre los signos y síntomas del eccema para su temprana detección, y la educación sobre los hábitos de higiene correctos. El entrenamiento debería efectuarse al comienzo de la actividad laboral en un lugar nuevo y ser reforzado varias veces a lo largo de la estancia del trabajador, los supervisores tienen que implicarse en esto para favorecer la adhesión a las nuevas conductas en la plantilla. <sup>(26)</sup>

El artículo de revisión realizado por el departamento de dermatología de la Universidad de Marburg (Alemania), afirma que la persona que comienza en un trabajo nuevo, a pesar de recibir la información adecuada, no suele preocuparse por las enfermedades ocupacionales asociadas a él hasta que no las padecen, y que, una vez desarrollados los hábitos, es muy difícil modificarlos. <sup>(27)</sup>

En 2010, un grupo de investigadores daneses estudió la influencia de la educación como prevención secundaria en trabajadores de la salud que habían padecido eccema de manos en los últimos 12 meses. El seguimiento fue realizado durante 5 meses a 247 trabajadores, 118 intervenidos y 128 controles. Al comenzar el estudio, se aplicó a todos los participantes el test DLQI para valorar el impacto del eccema en sus vidas y se valoró la severidad de sus cuadros en ese momento. También se observó, mediante un cuestionario autoadministrado, el número de erupciones padecidas en los tres meses anteriores al estudio, los conocimientos sobre protección de la piel y las medidas de protección que se aplicaban a diario. <sup>(35)</sup>

Al grupo intervenido se le realizaron las pruebas epicutáneas y un dermatólogo les proporcionó educación para la salud individualizada conforme a los resultados, se incidió en el fomento de los desinfectantes de base alcohólica sobre el lavado de manos, el uso de cremas hidratantes durante la jornada laboral y el correcto uso de guantes, también se observaron los procedimiento del lavado de manos y aplicación de cremas, corrigiendo sus deficiencias. Además se les proporcionó de forma adicional una copia escrita sobre todos los temas tratados en la consulta. Al finalizar el estudio, el grupo intervenido presentaba mejoras significativas en la severidad de sus eccemas y valores menores en el test DLQI que el grupo control. El conocimiento sobre el eccema de manos y las medidas preventivas fue similar entre los dos grupos, demostrando que el consejo adaptado a las características de cada persona, mejora considerablemente tanto la severidad de los casos como el impacto en la vida de los individuos. <sup>(35)</sup>

**6ª categoría.- Motivación del personal.** Aunque el personal reciba la formación necesaria deben estar motivados para concienciarse y adoptar cambios en sus hábitos. <sup>(26)</sup>

La adopción de buenos hábitos y el abandono de las conductas dañinas es el hecho que hace que los programas de prevención sean efectivos o fracasen. Sobre la influencia de los supervisores en las conductas del personal sanitario, Bruinewoud y colaboradores realizaron una investigación en la que entrevistaron a 19 personas con funciones de regencia durante un mínimo de 6 meses. Los participantes habían recibido una hora y media de educación para la salud sobre el eccema por su pertenencia a otro estudio coordinado con la intervención (estudio relacionado con *Hands4U*, una estrategia de salud pública a gran escala en la que el Sistema Sanitario Neerlandés pretendía reducir el eccema de manos en sus trabajadores a través de intervenciones basadas en la evidencia. Con los resultados obtenidos, Agner y Held desarrollaron la guía "*Contact Dermatitis from the Netherlands Society for Occupational Medicine*"). Las entrevistas se centraron en las situaciones relacionadas con su cargo que favorecían o dificultaban la ejecución de las conductas de prevención del eccema. Los participantes mencionaron cinco aspectos fundamentales para la aceptación de las medidas: la concienciación del problema, la manera de presentar la información, la interacción con sus compañeros, el material

proporcionado para el desarrollo de las conductas y la coordinación con otros sistemas que suministraran apoyo <sup>(36, 37)</sup>

Los factores que favorecían o empeoraban la adopción de las conductas dependían directamente del conocimiento individual sobre el tema, la capacidad de comunicación y motivación a su personal, su nivel de implicación con las medidas y el nivel de adopción por sí mismos. El contacto con el personal desde los supervisores fue el punto más importante para favorecer la adhesión, también se incidió en la efectividad que tenía el renovar cada cierto tiempo la educación sobre el problema y el disponer del material adecuado para la ejecución de las conductas. En conclusión, los supervisores representan un papel crucial en la motivación de sus trabajadores. La imitación de conductas entre los compañeros de trabajo supone también un factor a considerar para la adhesión a los programas, una supervisión implicada con su personal mejora significativamente los resultados. <sup>(37)</sup>

**7ª categoría.- Control administrativo.** Recoge las facilidades que deberían ofertarse a los trabajadores con alto riesgo de desarrollar dermatitis, como cambios de turno o reasignaciones en el puesto laboral. Aunque no existen estudios concluyentes que demuestren que la dermatitis de manos favorece la colonización del sanitario, es preciso considerar el realojamiento temporal de las personas que padecen dermatitis severa o aguda en áreas con pacientes de alto riesgo como inmunodeprimidos o neonatos. Las personas que padezcan dermatitis crónica o leve pueden permanecer en contacto con pacientes de riesgo si realizan de forma correcta la higiene de manos y el uso de guantes. <sup>(26, 38)</sup>

**8ª categoría.- Regulación.** Todos aquellos productos que supongan un riesgo potencial para el desarrollo de un cuadro eccematoso deberán estar correctamente etiquetados con el objetivo de advertir las consecuencias de su mal uso. La información debe encontrarse integrada en los lugares en los que se desarrollan las conductas de riesgo. <sup>(26)</sup>

Según el trabajo de Otalbi las conductas individuales que se desarrollan en el medio laboral son la correcta higiene de manos y el uso de guantes. Combinando

ambas, en 2004, Jungbauer y colaboradores publicaron un estudio en el cual compararon un modelo normal de higiene con empleo de medios de barrera y un modelo preventivo adaptado a las indicaciones de Agner y Held (*Hans4U*). El modelo normal consistía en el uso de guantes cuatro veces en la jornada laboral durante 3 minutos, lavado con agua y jabón 10 veces durante 1 minuto, y empleo de hidroalcohol 18 veces. El modelo preventivo consistía en el uso de guantes 6 veces durante un minuto, cuatro veces durante 3 minutos o cuatro veces durante cuatro minutos, lavarse con agua y jabón dos veces durante un minuto y emplear los hidroalcoholes 30 veces. En el estudio, participaron 39 voluntarios que fueron repartidos de forma aleatoria entre los dos modelos, todos fueron instruidos en el uso de guantes, el lavado de manos y el empleo de hidroalcoholes; el uso de guantes sólo se aplicó a una mano elegida de forma aleatoria. El seguimiento duró tres semanas y la valoración consistió en la medición de la pérdida de agua transepidermal los días 0, 7, 14 y 24. Al finalizar el estudio, se observó que en el modelo normal, la pérdida de agua transepidermal era más acusada que en el modelo preventivo. En ninguno, se observó una diferencia significativa entre las manos enguantadas y las manos desnudas, sin embargo la mano desnuda tendía a sufrir mayor pérdida de agua que la enguantada, hecho que los autores achacaron a que la oclusión causada por los guantes no generaba irritación suficiente para mostrar una pérdida significativa de agua, llegando a la conclusión de que el principal factor irritante era el lavado de manos con agua y jabón; por ello, una vez que su frecuencia era reducida se observaba una disminución de la pérdida de agua transepidermal. <sup>(36)</sup>

Para concluir, la última medida a mencionar en este trabajo es el empleo individual de crema de manos. Según Muñoz, Fornes y Lucha, el agente hidratante ideal sería aquel que restaurase la función de barrera, fuera capaz de frenar la pérdida de agua transepidermal o aumentase su contenido, restaurara la capa lipídica y aportara una buena apariencia a la piel. Así definían tres tipos de cremas hidratantes diferentes que se deberían aplicar en diferentes momentos.

- Humectantes: productos capaces de aumentar la cantidad de agua de la piel, atrayéndola desde capas más profundas o absorbiéndola del exterior.

También activan la maduración de los corneocitos y favorecer su descamación por lo que mejoran la función de barrera. El humectante más efectivo es el glicerol, seguido de la urea y el ácido láctico. <sup>(12)</sup>

- Emolientes: se componen de lípidos y aceites que rellenan las fisuras del estrato córneo y le aportan turgencia y elasticidad, en ocasiones se combinan con otras cremas para mejorar sus cualidades.
- Oclusivos: Son agentes que crean una barrera hidrófoba en torno a la piel para evitar la pérdida de agua transepidermal. Presentan un riesgo alergénico potencial. <sup>(12)</sup>

El momento en el que se aplica las cremas de manos, marca su eficacia tanto como su composición; según el estudio de investigación de Kampf y Ennen, el uso de crema después del lavado de manos mejora la aspereza y desecación de la piel. Para demostrarlo, dividieron a 25 participantes en dos grupos: uno de 13 personas que se lavó las manos cuatro veces al día, 2 minutos durante dos semanas, tras las cuales, comenzó a aplicarse crema hidratante después de cada lavado otras dos semanas; y otro, de 12 personas, que realizó el mismo procedimiento de manera invertida en el tiempo. La rugosidad de la piel y la sequedad fueron analizadas con un medidor Corneometer® y un analizador cutáneo en tres dimensiones los días 2, 7, 9 y 14 de cada periodo. Al finalizar el estudio, ningún integrante padeció eccema y las personas que padecían sequedad de manos al comienzo, habían mejorado. El punto de mayor rugosidad de la piel se alcanzaba el día 9 del lavado de manos, tras la aplicación de la crema los puntos más bajos se consiguieron los días 2 y 14. En cuanto a la sequedad de manos, el lavado de manos causaba la mayor desecación el día 14, pero cuando se aplicaba crema después del lavado la sequedad aumentaba los dos primeros días y luego se reducía hasta conseguir, el día 12, niveles de hidratación similares al comienzo del estudio. Comparando ambos grupos, los cuidados con crema hidratante tras la higiene de manos mejoraban considerablemente la hidratación y rugosidad anteriores. Los investigadores remarcaron que el uso de cremas puede frenar los primeros estadios de la dermatitis irritativa al evitar la pérdida de la integridad de la barrera. <sup>(39)</sup>

Sobre la aplicación de cremas tras el lavado, Chiang y colaboradores también realizaron un estudio sobre 10 pacientes atópicos. El estudio consistió en analizar cómo influían en la hidratación de la piel del brazo diferentes intervenciones: la primera era sumergirlo durante 10 minutos y secarlo con toallas; en la segunda, se sumergía durante el mismo tiempo tras el cual se aplicaba un emoliente estándar inmediatamente; la tercera era la inmersión seguida de la aplicación del emoliente 30 minutos después; y, por último, la cuarta consistía en la exclusiva aplicación del emoliente sin inmersión. Las mediciones se realizaron mediante el aparato *Nova Dermal Phase Meter* dos días diferentes, 120 minutos después de realizar la intervención. Se detectó que las zonas del brazo que permanecieron inmersas durante 10 minutos sin aplicación de cuidados posteriores tenían una hidratación de solo el 87% con respecto a las mediciones anteriores, las áreas que recibieron cuidados mejoraron la hidratación respecto a la que no recibía cuidados sin diferencias sustanciales con respecto al tiempo que se postponía la aplicación del emoliente. En contraste, el área que recibió la hidratación con el emoliente mejoró hasta un valor de 187% con respecto al comienzo del estudio. La conclusión a la que llegaron, fue que la aplicación de cremas emolientes tras los lavados de manos mejoraba la sequedad de la piel sin importar el momento en el que fueran aplicadas, recomendando su uso diario. <sup>(40)</sup>

Además, numerosos estudios observan que las cremas hidratantes de uso diario no solo mejoran la hidratación de la piel, sino que también retrasan las recaídas del eccema. En 2010, Lodén y colaboradores realizaron un estudio prospectivo aleatorizado sobre el tratamiento con una crema que contenía un 5% de urea. Participaron un total de 44 pacientes, de los cuales 21 pertenecieron al grupo intervenido y 23 al grupo de control, al comienzo se les aplicó el *test* DLQI, una escala análoga visual para determinar la severidad del eccema y la escala *Hand Eczema Extent Score (HEES)* para determinar las recurrencias del eccema. Al final del estudio, se estimó que el grupo intervenido había empleado 5,9 gramos de crema durante al menos el 75% de los días que duró la investigación, el resultado fue que el grupo intervenido tenía una media de 20 días entre las erupciones de eccema mientras que en el grupo sin tratamiento la media era de 2 días. Al finalizar, el DLQI de los pacientes tratados fue significativamente menor y la severidad según la escala visual decreció considerablemente. <sup>(41)</sup>

El estudio anterior, empleaba cremas hidratantes con urea al 5%, otros estudios utilizan otros humectantes sin componentes activos de la piel (productos provenientes de la escisión de la filagrina). Para comparar ambos productos en un solo estudio, Norrling y colaboradores cotejaron la relación efectividad-precio entre una crema con un contenido de urea del 5% y una crema hidratante normal en Finlandia, Noruega y Suecia. El estudio duró un año, durante el cual cuando se producía una recaída en el eccema se trataba con corticosteroides 3 semanas de manera estándar hasta que remitía el cuadro. A pesar de no poder calcular los costes indirectos ni tener en cuenta la influencia estacional en la aparición del eccema, el estudio llegó a la conclusión de que las cremas hidratantes con principios activos son más efectivas a la hora de distanciar los episodios de eccema y resultan más baratas en relación calidad precio, con un ahorro de 260 euros en Finlandia, 145 en Noruega y 508 en Suiza, asociado a los periodos en los cuales no se usaba tratamiento activo gracias al distanciamiento de las erupciones. <sup>(42)</sup>

Otro estudio que demuestra el beneficio en el empleo de cremas humectantes con principios activos, es el que realizaron Akerstrom y colaboradores en 2015. Para ello seleccionaron a 172 personas que padecían dermatitis atópica y los dividieron en dos grupos, al primero, de 85 personas, fue tratado con una crema hidratante placebo que no alteraba la barrera cutánea, mientras que al segundo, de 87 personas, se le aplicó una crema que contenía un 5% de Urea. En la primera visita, los investigadores determinaron mediante la escala visual *Scoring Atopic Eczema* si los participantes padecían o no eccema y su calidad de vida con la escala *EuroQol-5D*, los pacientes que padecían eccema fueron tratados con corticoides tópicos y crema hidratante hasta alcanzar los niveles base determinados para el comienzo de su estudio. Una segunda visita observó si los participantes habían alcanzado el nivel base para comenzar el estudio, los que lo consiguieron pasaron a la siguiente fase. En la fase de mantenimiento, se aplicó la crema suministrada dos veces al día y fueron alentados a notificar cualquier nueva recaída en el eccema, si esto ocurría el eccema era tratado de la misma manera que antes de entrar en la fase de mantenimiento. El seguimiento a los pacientes duró 6 meses y al concluir el estudio, los resultados determinaron que el grupo que había empleado la crema hidratante con urea había distanciado el tiempo entre las recaídas de su eccema en 22 días, en comparación con el grupo que empleó la crema placebo que tenía un tiempo de 15

días, lo que suponía que el riesgo de padecer eccema se había reducido un 37%. Además, un 26% de los pacientes tratados con urea al 5% consiguió completar el seguimiento sin padecer una recaída, mientras que en el grupo tratado con la crema hidratante fue solo un 10%. La escala de calidad de vida apreciada por el paciente había mejorado en ambos grupos, presentando mejor puntuación el de la crema de urea. <sup>(43)</sup>

En ocasiones, el uso de cremas hidratantes es concomitante al tratamiento tópico farmacológico del eccema (prevención secundaria y terciaria), las cremas hidratantes demostraron ser más efectivas si se aplicaban una vez al día con un corticoide que la aplicación exclusiva del corticoide dos veces al día, según Lodén y colaboradores en su estudio comparativo de 2011, en el cual participaron 44 personas, el corticoide empleado fue Betametasona en una concentración de 0,1% y la crema hidratante contenía un 5% de urea. Al comienzo del estudio, todos los participantes fueron instruidos en la correcta técnica de aplicación de cremas y se evaluó el estado de su eccema mediante la escala HEES y la escala DLQI, para determinar el impacto del eccema en su día a día. En el grupo uno (22 pacientes), se aplicó tanto el corticoide como la crema hidratante una vez al día, por la mañana o por la tarde, sin determinarse cuál de las dos debería aplicarse en cada momento. El grupo dos (22 pacientes) usó el corticoide por la mañana y por la tarde. Al concluir, se observó que ambos grupos habían mejorado el eccema sin embargo el grupo tratado con corticoide junto a crema hidratante presentaba valores significativamente mejores en la escala HEES que el otro grupo, el impacto del eccema también había mejorado de forma similar en ambos grupos. Durante las dos semanas de seguimiento, 20 de los 22 pacientes que se aplicaban crema (91%) no padecieron eccema, en comparación a los 15 de 22 (68%) del grupo de corticoide dos veces al día. Los investigadores llegaron a la conclusión de que el aumento en la dosis de corticoide reduce la formación de lípidos de la barrera cutánea, la crema hidratante diluye el componente activo del corticoide fomentando la normalización de la barrera cutánea y mejorando la hidratación. <sup>(44)</sup>

Finalmente, en 2017, Hines y colaboradores realizaron un artículo de revisión en el que determinaban los tres momentos en los que se debía realizar la aplicación de cremas en función de la evidencia: <sup>(45)</sup>

1. Antes de comenzar la jornada laboral, se emplearía una crema oclusiva o de barrera (*“crema pre-trabajo”*) que atrapa los irritantes a los que se exponen las manos durante la jornada laboral para eliminarlos fácilmente en el siguiente lavado de manos. También recomiendan usar un humectante antes para que ejerza efecto bajo la crema pre-trabajo durante la jornada laboral.
2. Hidratación durante la jornada laboral con humectantes y emolientes después de realizar la higiene de manos con el fin de mantener la integridad de la barrera cutánea.
3. Tras la jornada laboral, se trataría con humectantes y emolientes que deben ser aplicados sobre manos totalmente limpias, incidiendo en las áreas interdigitales y el lecho ungueal. <sup>(45)</sup>

## **CONCLUSIONES**

En conclusión, las medidas de prevención primaria y secundaria del eccema de manos son el resultado de un sumatorio de actividades y conductas realizadas a nivel individual y comunal. Las actividades más efectivas son las llevadas a cabo por la propia persona, siendo las comunitarias el resultado directo de las políticas efectuadas en el medio laboral.

La administración es responsable de ofrecer y garantizar que el medio laboral se encuentre libre de alérgenos o irritantes. Se debe promover la educación para la salud en el medio laboral, ofertando recordatorios a modo de posters o material impreso que informen sobre las conductas de higiene más beneficiosas para la salud de la piel. Los supervisores tienen un papel importante en los programas de prevención porque ejercen mucha influencia sobre los trabajadores que regentan, las capacidades individuales de los líderes son un factor clave para la adhesión a los programas.

Con respecto al eccema la mayor causa de su desarrollo son las malas conductas en la higiene de manos; las manos deben lavarse con agua y jabón sólo cuando están visiblemente sucias, después de comer o después de ir al baño, el resto de veces está indicada la desinfección con otro tipo de productos. La reducción

de la frecuencia del lavado de manos es suficiente para disminuir la pérdida de agua transepidermal.

Los productos indicados para la desinfección rutinaria según los cinco momentos son los hidroalcoholes por su gran capacidad de desinfección, su buena tolerancia y el bajo impacto sobre la integridad de la barrera cutánea.

Los guantes deben emplearse como método de barrera solo cuando se va a entrar en contacto con fluidos corporales, al realizar técnicas invasivas o al manejar material con alto riesgo de contagio.

La educación sobre las medidas preventivas del eccema de manos debe ser impartida desde los niveles de formación para evitar el desarrollo de hábitos nocivos y recordarse de forma periódica en el ambiente laboral.

El uso de cremas hidratantes tanto en el medio laboral como fuera del mismo contribuye a mantener la integridad de la barrera cutánea y la piel en las mejores condiciones posibles, su uso diario está recomendado para todo el personal de riesgo ya que es capaz de frenar el desarrollo de la dermatitis irritativa, mejorar la severidad de los cuadros eccematosos, acelerar la recuperación de la piel y distanciar las recaídas. Las cremas con contenido 5% de urea son las más efectivas para este proceso.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Diepgen TL, Elsner P, Schliemann S, Fartasch M, Köllner A, Skudlik C et al. Guideline on the management of hand eczema. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2009 May;7 Suppl 3:S1-16.
2. Australian Safety and Compensation Council; Department of Employment and Workplace Relations. Guidance on the preservation of dermatitis caused by wet work. Canberra: Australian Government; 2005.
3. Merino J, Noriega MJ, editores. La piel: Estructura y funciones [Internet]. Santander: Universidad de Cantabria. Ciencias de la salud; 2011 [Acceso 4 Abr 2017]. Disponible en: <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/fisiologia-general/materiales-de-clase-1/bloque-ii/Tema%2011-Bloque%20II-La%20Piel.%20Estructura%20y%20Funciones.pdf>.
4. Del Rosso JQ. Repair and maintenance of the epidermal barrier in patients diagnosed with atopic dermatitis. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2011 Jun;4(6):45-55.
5. Mihm MC, Soter NA, Dvorak HF, Austen KF. The structure of normal skin and the morphology of atopic eczema. *J Invest Dermatol.* 1976 Sep;67(3):305-12.
6. Perry AD, Trafelli JP. Hand dermatitis: review of etiology, diagnosis and treatment. *J Am Board Fam Med.* 2009;22(3): 325-30
7. Callahan A, Baron E, Fekedulegn D, Kashon M, Yucessoy B, Johnson VJ et al. Winter season, frequent hand washing, and irritant patch test reactions to detergents are associated with hand dermatitis in healthcare workers. *Dermatitis.* 2013;24(4):170-5.
8. Peng W, Novak N. Pathogenesis of atopic dermatitis. *Clin Exp Allergy.* 2015 Mar;45(3): 556-74.
9. Kezic S, Visser MJ, Verberk MM. Individual susceptibility to occupational contact dermatitis. *Ind Health.* 2009;47:469-78.

10. Yucessoy B, Talzhanov Y, Barmada M, Johnson VJ, Kashon ML, Baron E et al. Association of MHC región SNPs with irritant susceptibility in healthcare workers. *J Immunotoxicol.* 2016 Sep;13(5):738-44.
11. Bieber T. Atopic dermatitis. *Ann Dermatol.* 2010 May;22(2):125-37.
12. Muñoz V, Fornes B, Lucha V, Palomar F, Febrer I. Dermatitis atópica: hidratación y plan de cuidados. *Enfermería dermatológica.* (Valencia). 2007;1:16-22.
13. Tsai TF, Maibach H. How irritant is water? An overview. *Contact Dermatitis.* 1999 Dic;41(6):311-4.
14. Behroozt A, Keegel TG. Wet-work exposure: a main risk factor for occupational hand dermatitis. *Saf Health Work.* 2014 Dic; 5(4):175-80.
15. Brasch J, Becker D, Aberer W, Bircher A, Kränke B, Jung K et al. Guideline contact dermatitis. *Allergo J Int.* 2014;23(4):126-38.
16. Lau MY, Burgess JA, Nixon R, Dharmage SC, Matheson MC. A review of the impact of occupational contact dermatitis on quality of life. *J Allergy.* 2011;1:1-12.
17. Thyssen JP, Johansen JD, Linneberg A, Menné T. The epidemiology of hand eczema in the general population – prevalence and main findings. *Contact dermatitis.* 2010 Feb;62(2):75-87.
18. Fowler JF, Ghosh A, Sung J, Emani S, Chang J, Den E et al. Impact of chronic hand dermatitis on quality of life, work productivity, activity impairment, and medical cost. *J Am Acad of Dermatol.* 2006 Mar;54(3):448-57.
19. Madan I, Parsons V, Cookson B, English J, Lavender T, McCrone P et al. A behavioural change package to prevent hand dermatitis in nurses working in the national health service. *Trials.* 2016 Mar 17;17(1): 145-56.
20. Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. *Medicina basada en la evidencia. Cómo practicar y enseñar la MBE.* 2ª ed. Madrid: Harcourt; 2001.

21. Descriptores en Ciencias de la Salud [Base de datos en internet]. Sao Paulo: Biblioteca Virtual en Salud; 2016 [actualizada mar 2016; acceso 14 may 2017]. Dermatitis [aprox. 5 pantallas]. Disponible en: [http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IscScript=..%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2Fdecserver.xis&path\\_database=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fbases%2F&path\\_cgibin=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2F&path\\_data=%2Fdecserver%2F&interface\\_language=e&list\\_size=200&task=list\\_terms&search=T&search\\_language=e&search\\_exp=dermatitis](http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IscScript=..%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2Fdecserver.xis&path_database=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fbases%2F&path_cgibin=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2F&path_data=%2Fdecserver%2F&interface_language=e&list_size=200&task=list_terms&search=T&search_language=e&search_exp=dermatitis).
22. Descriptores en Ciencias de la Salud [Base de datos en internet]. Sao Paulo: Biblioteca Virtual en Salud; 2016 [actualizada mar 2016; acceso 14 may 2017]. Prevención [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: [http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IscScript=..%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2Fdecserver.xis&path\\_database=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fbases%2F&path\\_cgibin=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2F&path\\_data=%2Fdecserver%2F&interface\\_language=e&list\\_size=200&task=list\\_terms&search=T&search\\_language=e&search\\_exp=prevencion%20%20control](http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IscScript=..%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2Fdecserver.xis&path_database=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fbases%2F&path_cgibin=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2F&path_data=%2Fdecserver%2F&interface_language=e&list_size=200&task=list_terms&search=T&search_language=e&search_exp=prevencion%20%20control).
23. Descriptores en Ciencias de la Salud [Base de datos en internet]. Sao Paulo: Biblioteca Virtual en Salud; 2016 [actualizada mar 2016; acceso 14 may 2017]. Personal de salud [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: [http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IscScript=..%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2Fdecserver.xis&path\\_database=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fbases%2F&path\\_cgibin=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2F&path\\_data=%2Fdecserver%2F&interface\\_language=e&list\\_size=200&task=list\\_terms&search=T&search\\_language=e&search\\_exp=personal%20de%20salud](http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IscScript=..%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2Fdecserver.xis&path_database=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fbases%2F&path_cgibin=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2F&path_data=%2Fdecserver%2F&interface_language=e&list_size=200&task=list_terms&search=T&search_language=e&search_exp=personal%20de%20salud).
24. Descriptores en Ciencias de la Salud [Base de datos en internet]. Sao Paulo: Biblioteca Virtual en Salud; 2016 [actualizada mar 2016; acceso 14 may 2017]. Cuidados de la piel [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: [http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IscScript=..%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2Fdecserver.xis&path\\_database=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fbases%2F&path\\_cgibin=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2F&path\\_data=%2Fdecserver%2F&interface\\_language=e&list\\_size=200&task=list](http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IscScript=..%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2Fdecserver.xis&path_database=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fbases%2F&path_cgibin=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2F&path_data=%2Fdecserver%2F&interface_language=e&list_size=200&task=list)

\_terms&search=T&search\_language=e&search\_exp=cuidados%20de%20la%20piel.

25. Descriptores en Ciencias de la Salud [Base de datos en internet]. Sao Paulo: Biblioteca Virtual en Salud; 2016 [actualizada mar 2016; acceso 14 may 2017]. Guantes protectores [aprox. 1 pantalla]. Disponible en: [http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IscScript=..%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2Fdecserver.xis&path\\_database=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fbases%2F&path\\_cgibin=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2F&path\\_data=%2Fdecserver%2F&interface\\_language=e&list\\_size=200&task=list\\_terms&search=T&search\\_language=e&search\\_exp=guantes%20protectores](http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IscScript=..%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2Fdecserver.xis&path_database=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fbases%2F&path_cgibin=%2Fhome%2Fdecs2016%2Fwww%2Fcgi-bin%2Fdecserver%2F&path_data=%2Fdecserver%2F&interface_language=e&list_size=200&task=list_terms&search=T&search_language=e&search_exp=guantes%20protectores).
26. Al-Oraibi ST. Prevention of occupational contact dermatitis. *J Ergonomics*. 2016;6(3):1-3.
27. Löffler H, Effendy I. Prevention of irritant contact dermatitis. *Eur J Dermatol*. 2002;12(1):4-9.
28. Gaspar M, Arias P, Rodríguez O, Gamundi MC, Carbonel F. Revisión sobre el uso de guantes en los hospitales. *El Farmacéutico. Hospitales*. 2011;197:6-23.
29. Tenías JM, Mayordomo C, Benavent ML, San Félix-Micó M, García MA, Antonio R. Impacto de una intervención educativa para promover el lavado de manos y el uso racional de guantes en un hospital comarcal. *Rev Calid Asist*. 2009;24(1): 36-41.
30. Clemmensen KK, Randboll I, Ryborg MF, Ebbeløj NE, Agner T. Evidence-based training as primary prevention of hand eczema in a population of hospital cleaning workers. *Contact Dermatitis*. 2015 Ene;72(1):47-54.
31. Kampf G, Löffler H. Prevention of irritant contact dermatitis among health care workers by using evidence based hand hygiene practiques: a review. *Ind Health*. 2007 Oct;45(5): 645-52.
32. 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 Dermosifiliogr*. 2012 Abr;103(3):192-7-.

33. Kramer A, Berning T, Kampf G. Clinical double-blind trial on the dermal tolerance and user acceptability of six alcohol-based hand disinfectants for hygienic hand disinfection. *J Hosp Infect.* 2002 Jun;51(2):114-20.
34. Lan CC, Tu HP, Lee CH, Wu CS, Ko YC, Yu HS et al. Hand dermatitis among university hospital nursing staff with or without atopic eczema: assessment of risk factors. *Contact dermatitis.* 2011 Feb;64(2):73-9.
35. Ibler KS, Jemec GB, Diepgen TL, Glaud C, Hansen JL, Winkel P et al. Skin care education and individual counselling versus treatment as usual in healthcare workers with hand eczema: randomised clinical trial. *BMJ.* 2012 Dic 12;345:1-14.
36. Jungbauer FH, Van der Harst JJ, Groothoff JW, Coenraads PJ. Skin Protection in nursing-work: promoting the use of gloves and handalcohol. *Contact Dermatitis.* 2004 Sep;51(3):135-40.
37. Bruinewoud AM, van der Meer EW, van der Gulden JW, Anema JR, Boot CR. Role models in a preventive program for hand eczema among healthcare workers: a qualitative exploration of their main tasks and associated barriers and facilitators. *BMC Dermatol.* 2015 Ago 20;15:14-24.
38. Smedley J, Williams S, Peel P, Pedersen K. Management of occupational dermatitis in healthcare workers: a systematic review. *Occup Environ Med.* 2012 Abr;69(4): 276-9.
39. Kampf G, Ennen J. Regular use of a hand cream can attenuate skin dryness and roughness caused by frequent hand washing. *BMC Dermatol.* 2006 Feb 13;6(1):1-5.
40. Chiang C, Eichenfield LF. Quantitative assessment of combination bathing and/or moisturizing regimens on skin hydration in atopic dermatitis. *Pediatr Dermatol.* 2009;26(3):273-8.

41. Lodén M, Wiren K, Smerud K, Meland N, Honnas H, Mork 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 Nov;90(6):602-6.
42. Norrlid H, Hjalte F, Lundqvist A, Svennson A, Tennvall GR. Cost-effectiveness of maintenance treatment with a barrier-strengthening moisturizing cream in patients with atopic dermatitis in Finland, Norway and Sweden. *Acta Derm Venereol*. 2016 Feb;96(2):173-6.
43. Akerstöm U, Reitamo S, Langeland T, Berg M, Rustad L, Korhonen L et al. Comparison of moisturizing creams for the prevention of atopic dermatitis relapse: a randomized double-blind controlled multicentre clinical trial. *Acta Derm Venereol*. 2015 May;95(5):587-92.
44. Lodén M, Wirén K, Smerud KT, Meland N, Honnas H, Mork G et al. The effect of a corticosteroid cream and a barrier-strengthening moisturizer in hand eczema. A double-blind, randomized, prospective, parallel group clinical trial. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2012 May; 26(5):597-601.
45. 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 Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017 Ene;31(1):53-64.

## ANEXOS

### ANEXO 1: TABLAS DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA

BÚSQUEDAS PUBMED			
Búsqueda	Artículos totales	Artículos elegidos	Nº Referencia
• <i>Dermatitis AND Prevention &amp; Control AND Health Personnel</i>	308		
+ Filtro 10 years	77	8	26, 27, 30, 31, 32, 35, 37, 38
• <i>Skin Care AND Dermatitis</i>	3154		
+ Filtro 10 years	1689		
+ Filtro Free Full text	225		
NOT Incontinent AND Prevention & Control	57	2	31, 35
• <i>Dermatitis AND Health Personnel AND Gloves, Protective</i>	306		
+ Filtro 10 years	48		
+ Filtro Humans	47	3	34, 35, 36
• <i>Dermatitis, Occupational AND Skin Care</i>	422		
+ Filtro 10 years	168		

<b>BÚSQUEDAS PUBMED</b>			
<b>Búsqueda</b>	<b>Artículos totales</b>	<b>Artículos elegidos</b>	<b>Nº Referencia</b>
<b>+ Filtro Humans</b>	145		
NOT Latex	130	6	33, 40, 42, 43, 44, 45
• <i>Irritant Dermatitis AND Skin Care</i>	411		
<b>+ Filtro Humans</b>	382		
<b>+ Filtro 10 years</b>	178		
<b>+ Filtro Free Full text</b>	20	2	31, 36
• <i>Barrier AND Skin Cream And Dermatitis</i>	180		
<b>+ Filtro Humans</b>	150		
<b>+ Filtro 10 years</b>	91	6	39, 40, 41, 42, 43, 44

Tabla 1.- Búsquedas realizadas en la base de datos Pubmed.

<b>BUSQUEDAS DIALNET</b>			
	<b>Artículos totales</b>	<b>Artículos elegidos</b>	<b>Nº Referencia</b>
• <i>Guantes Protectores</i>	15	2	28, 29
• <i>Desinfectantes de base alcohólica y Dermatitis</i>	0		
• <i>Dermatitis y Prevención y Control y Personal de salud</i>	0		
• <i>Cuidados de la piel y dermatitis</i>	13	1	12
• <i>Cremas de la piel y dermatitis</i>	5	0	

Tabla 2.- Búsquedas realizadas en la base de datos Dialnet.

<b>BUSQUEDAS SCIELO</b>			
	<b>Artículos totales</b>	<b>Artículos elegidos</b>	<b>Nº Referencia</b>
• <i>Skin Cream AND Dermatitis</i>	2	0	
• <i>Skin Cream AND Hand Eczema</i>	0		
• <i>Dermatitis AND Moisturizing</i>	1	0	
• <i>Dermatitis AND Alcohol Hand Rub</i>	0		
• <i>Dermatitis AND Prevention &amp; Control AND Health Personnel</i>	0		
• <i>Skin Care AND Dermatitis</i>	25	0	
• <i>Gloves, Protective</i>	30	0	

Tabla 3.- Búsquedas realizadas en la base de datos Scielo.

## ANEXO 2.- MODO DE EMPLEO DE PRODUCTOS DE BASE ALCOHÓLICA.

<b>MODO DE EMPLEO DE LOS PRODUCTOS DE BASE ALCOHÓLICA</b>
1. Aplicar la solución hidroalcohólica mediante el difusor y frotar las manos durante 20-30 segundos.
2. Con la mano, friccionar muñecas y palma de la mano.
3. Friccionar la palma de la mano con el dorso de la mano contraria.
4. Friccionar las palmas de las manos con los dedos entrelazados.
5. Frotar el dorso de los dedos contra la palma de la mano contraria.
6. Friccionar en movimiento de rotación en dedo pulgar de una mano en la palma de la otra. Hacer lo mismo con el pulgar de la mano opuesta.
7. Friccionar las yemas unidas de los dedos de una mano contra la palma de la contraria en movimiento rotatorio.

Tabla 4.- Modo de empleo de los productos de base hidroalcohólica. En 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. Dermatología práctica. 2011. <sup>(32)</sup>

**ANEXO 3.- INDICACIÓN DE LOS DISTINTOS TIPOS DE HIGIENE DE MANOS, ENFATIZANDO LOS CINCO MOMENTOS DE LA DESINFECCIÓN CON HIDROALCOHOLES.**

<p><b>Antisepsia con productos de base alcohólica según los cinco momentos:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antes del contacto con el paciente.</li> <li>2. Antes de realizar un procedimiento limpio o aséptico sobre el paciente.</li> <li>3. Después de realizar una actividad de riesgo con fluidos del paciente.</li> <li>4. Después del contacto con el paciente.</li> <li>5. Después de entrar en contacto con el entorno próximo al paciente.</li> </ol>
<p><b>Lavado de manos con agua y jabón convencional:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuando las manos presentan suciedad visible.</li> <li>2. Antes y después de comer.</li> <li>3. Después de ir al baño.</li> </ol>
<p><b>Lavado con agua y jabón antiséptico:</b></p>	<p>Preparación quirúrgica.</p>

Tabla 5.- Indicación de los distintos tipos de higiene de manos, enfatizando los cinco momentos de la desinfección con hidroalcoholes. En 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. Dermatología práctica. 2011. <sup>(32)</sup>

**ANEXO 4.- ALGORITMO DEL LAVADO DE MANOS Y EL MANEJO DE LA DERMATITIS.**

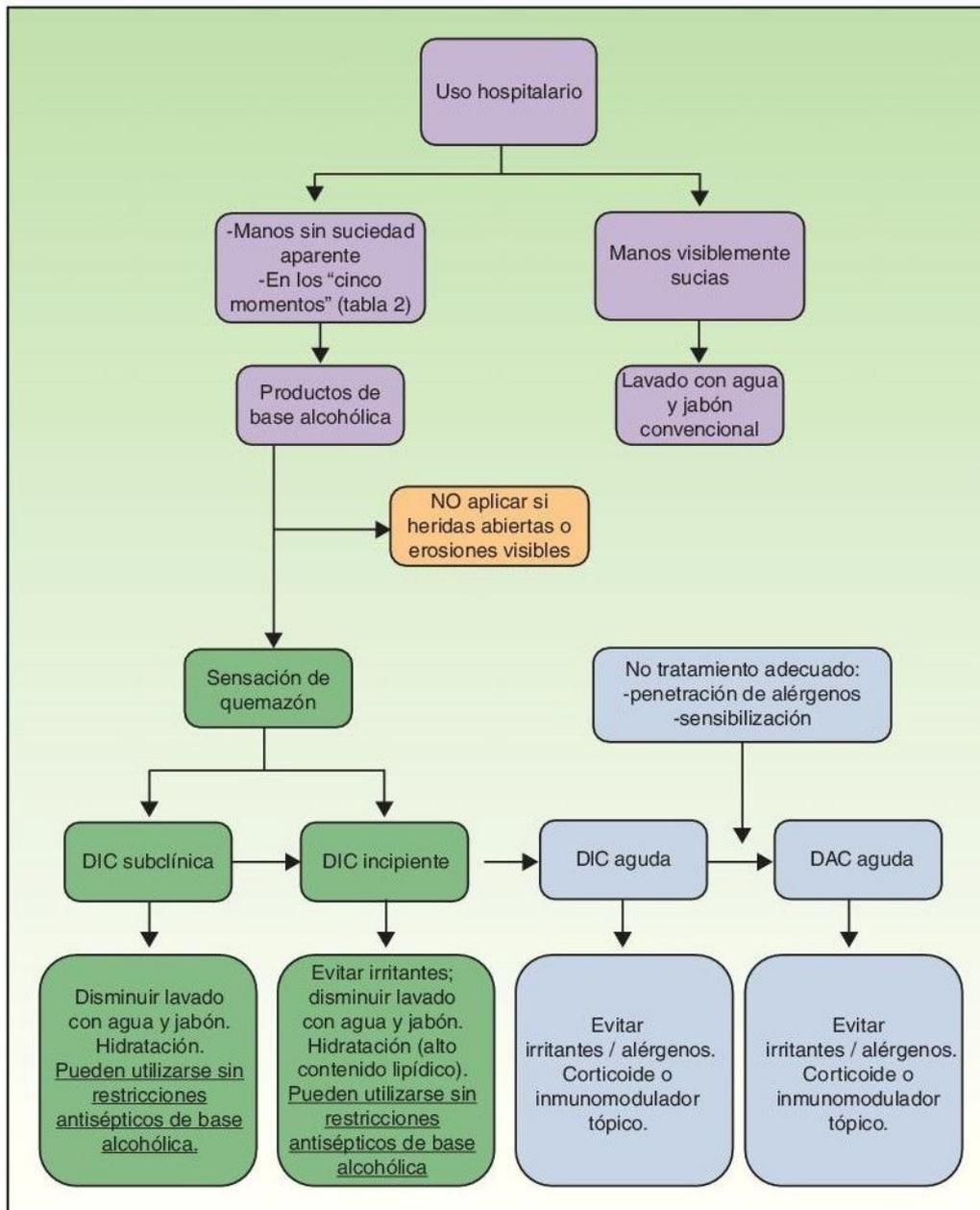


Figura 2.- Algoritmo para el empleo de productos de higiene de manos y manejo de la dermatitis de contacto (DAC: dermatitis aguda de contacto; DIC: Dermatitis irritativa de contacto). Tomado de Batalla A, García-Doval I, de la Torre C. Productos de higiene y antisepsia de manos: su empleo y relación con el eccema de manos en los profesionales sanitarios. Dermatología práctica. 2011. (32)