



Intervenciones para la prevención de la dermatitis por contacto irritativa ocupacional

Cómo citar la revisión:

Intervenciones para la prevención de la dermatitis por contacto irritativa ocupacional (Revisión Cochrane traducida). Cochrane Database of Systematic Reviews 2018 Issue 4. Art. No.: CD004414. DOI: 10.1002/14651858.CD004414

Usado con permiso de John Wiley & Sons, Ltd. © John Wiley & Sons, Ltd.

Ningún apartado de esta revisión puede ser reproducido o publicado sin la autorización de Update Software Ltd. Ni la Colaboración Cochrane, ni los autores, ni John Wiley & Sons, Ltd. son responsables de los errores generados a partir de la traducción, ni de ninguna consecuencia derivada de la aplicación de la información de esta Revisión, ni dan garantía alguna, implícita o explícitamente, respecto al contenido de esta publicación.

El copyright de las Revisiones Cochrane es de John Wiley & Sons, Ltd.

El texto original de cada Revisión (en inglés) está disponible en www.thecochranelibrary.com.

Resumen

Antecedentes

La dermatitis por contacto irritativa ocupacional (DCIO) causa deficiencia funcional significativa, interrupción del trabajo y malestar en la población activa. Es posible utilizar diferentes medidas preventivas como guantes protectores, cremas aislantes y cremas hidratantes, pero no está claro cuán efectivos son. Esta es una actualización de una revisión Cochrane publicada anteriormente en 2010.

Objetivos

Evaluar los efectos de las intervenciones preventivas y las estrategias primarias (físicas y conductuales) para prevenir la DCIO en las personas sanas (que no presentan dermatitis de las manos) que trabajan en ocupaciones en las que existe riesgo de daño de la piel debido al contacto con el agua, los detergentes, los productos químicos u otros irritantes, o por utilizar guantes.

Estrategia de búsqueda

Se actualizaron las búsquedas de las siguientes bases de datos hasta enero de 2018: registro especializado del Grupo Cochrane de Piel (Cochrane Skin Specialised Register), CENTRAL, MEDLINE y Embase. También se buscó en cinco registros de ensayos y se verificaron las bibliografías de los estudios incluidos para obtener referencias adicionales de ensayos relevantes. Se realizaron búsquedas manuales en dos grupos de actas de congresos.

Criterios de selección

Se incluyeron los ensayos controlados aleatorios (ECA) paralelos y cruzados que examinaron la efectividad de las cremas aislantes, las cremas hidratantes, los guantes o las intervenciones educacionales en comparación con ninguna intervención para la prevención primaria de la DCIO en condiciones de campo.

Obtención y análisis de los datos

Se utilizaron los procedimientos metodológicos estándar previstos por la Colaboración Cochrane. Los resultados primarios fueron signos y síntomas de DCIO desarrollados durante los ensayos, y frecuencia de interrupción del tratamiento debido a efectos adversos.

Resultados principales

Se incluyeron nueve ECA con 2888 participantes sin dermatitis por contacto irritativa ocupacional (DCIO) al inicio. Seis estudios, que incluyeron 1533 participantes, investigaron los efectos de las cremas aislantes, las cremas hidratantes o ambas. Tres estudios, que incluyeron 1355 participantes, evaluaron la efectividad de la educación para la protección de la piel en la prevención de la DCIO. Ningún estudio elegible investigó los efectos de los guantes protectores. Entre cada tipo de intervención hubo heterogeneidad en cuanto a los criterios para evaluar los signos y síntomas de DCIO, los productos y las ocupaciones. En general, el sesgo de selección, el sesgo de realización y el sesgo de informe fueron inciertos en todos los estudios. El riesgo de sesgo de detección fue bajo en cinco estudios y alto en un estudio. El riesgo de otros sesgos fue bajo en cuatro estudios y alto en dos estudios.

En los ensayos elegibles participó una variedad de participantes, que incluyeron: trabajadores metalúrgicos expuestos a líquidos de corte, trabajadores de fábricas de

colorantes e impresión, destripadores de mataderos porcinos, personal de limpieza y trabajadores de cocina, aprendices de enfermería, empleados de hospitales que manipulaban irritantes y aprendices de peluquería. Todos los estudios se realizaron en los lugares de trabajo respectivos. La duración de los estudios varió de cuatro semanas a tres años. La edad de los participantes varió de 16 a 67 años.

Los metanálisis de las cremas aislantes, las cremas hidratantes, una combinación de ambas, o de la educación para la protección de la piel mostraron efectos imprecisos que favorecieron a la intervención. El 29% de los participantes que se aplicaron cremas aislantes desarrollaron signos de DCIO, en comparación con el 33% de los controles, por lo que es posible reducir ligeramente el riesgo con esta medida (cociente de riesgos [CR] 0,87; intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,72 a 1,06; 999 participantes; cuatro estudios; evidencia de baja calidad). Sin embargo, esta reducción del riesgo puede no ser clínicamente importante. Puede haber un efecto protector clínicamente importante con el uso de cremas hidratantes: en los grupos de intervención, el 13% de los participantes presentaron síntomas de DCIO en comparación con el 19% de los controles (CR 0,71; IC del 95%: 0,46 a 1,09; 507 participantes; tres estudios; evidencia de baja calidad). Asimismo, puede haber un efecto protector clínicamente importante con el uso de una combinación de cremas aislantes y cremas hidratantes: el 8% de los participantes del grupo de intervención desarrolló signos de DCIO, en comparación con el 13% de los controles (CR 0,68; IC del 95%: 0,33 a 1,42; 474 participantes; dos estudios; evidencia de baja calidad). No existe seguridad con respecto a si la educación para la protección de la piel reduce el riesgo de desarrollar signos de DCIO (CR 0,76; IC del 95%: 0,54 a 1,08; 1355 participantes; tres estudios; evidencia de muy baja calidad). El 21% de los participantes que recibieron educación para la protección de la piel desarrollaron signos de DCIO, en comparación con el 28% de los controles.

Ninguno de los estudios analizó la frecuencia de interrupción del tratamiento debido a los efectos adversos directos de los productos. Sin embargo, en tres estudios de cremas aislantes los motivos del retiro de los estudios no se relacionaron con los efectos adversos. Asimismo, en un estudio de cremas hidratantes más cremas aislantes, y en un estudio de educación para la protección de la piel, los motivos para los abandonos no se relacionaron con los efectos adversos. Los estudios restantes (de uno a dos en cada comparación) informaron los abandonos sin señalar cuántos se pueden haber debido a las reacciones adversas a las intervenciones. La calidad de esta evidencia se consideró moderada debido a la falta de direccionalidad de los resultados. Las intervenciones investigadas para prevenir la DCIO probablemente causan pocos o ningún efecto adverso grave.

Conclusiones de los autores

Las cremas hidratantes utilizadas solas o en combinación con cremas aislantes pueden dar lugar a un efecto protector clínicamente importante a largo o a corto plazo, para la prevención primaria de la DCIO. Las cremas aislantes solas pueden tener un efecto protector leve, pero no parece ser clínicamente importante. Los resultados de todas estas comparaciones fueron poco precisos, y la baja calidad de la evidencia significa que la confianza en las estimaciones del efecto es limitada. Con respecto a la educación para la protección de la piel, los resultados variaron de manera significativa entre los ensayos, el efecto fue poco preciso y la reducción del riesgo agrupada no fue suficientemente grande

para ser clínicamente importante. La calidad muy baja de la evidencia significa que no existe seguridad con respecto a si la educación para la protección de la piel reduce el riesgo de desarrollar DCIO. Las intervenciones probablemente causan pocos o ningún efecto adverso grave.

Se concluyó que en la actualidad no hay evidencia suficiente para evaluar de manera confiable la efectividad de las intervenciones utilizadas para la prevención primaria de la DCIO. Lo anterior no significa necesariamente que las medidas actuales no sean efectivas. Incluso si la actualización de esta revisión incluye estudios más grandes de calidad razonable, aún se necesitan ensayos que apliquen medidas estandarizadas para la detección de la DCIO para determinar la efectividad de las diferentes estrategias de prevención.

Resumen en términos sencillos

Tratamientos para la prevención de la irritación de la piel de las manos en el lugar de trabajo

Pregunta de la revisión

En esta revisión se pretendió evaluar la evidencia disponible sobre el efecto de las cremas aislantes, las cremas hidratantes, los guantes y los programas educativos para los empleados con riesgo de desarrollar irritación de la piel de las manos. Se encontraron nueve estudios. Ninguno investigó los guantes protectores. La evidencia en esta revisión está actualizada hasta 17 enero 2018.

Antecedentes

La dermatitis por contacto irritativa ocupacional (DCIO) es una enfermedad de la piel que se presenta en las manos de los empleados en ciertos trabajos. Los primeros signos son manchas rojas y escamosas en los espacios interdigitales y en el área de los nudillos de las manos. Son frecuentes las ampollas que causan picazón, grietas dolorosas y, posiblemente, infecciones, y con el tiempo la piel aumenta en espesor.

La irritación de la piel de las manos puede afectar a los empleados que entran en contacto con agua, detergentes, productos químicos y otros irritantes, o los que utilizan guantes durante su día laboral. Las personas con riesgo particular incluyen peluqueros, personal de enfermería, personal de limpieza, constructores y personas que trabajan en las industrias de colorantes, impresión, metalúrgicas y de alimentos. El trastorno es relativamente común y afecta a alrededor de cinco a 20 de cada 10 000 trabajadores de tiempo completo por año. La prevención del desarrollo de DCIO es importante debido a que es difícil de resolver una vez que comienza.

Características de los estudios

Se incluyeron nueve estudios en esta revisión, en los que participaron 2888 trabajadores de ambos sexos con edades comprendidas entre 16 y 67 años. Los estudios incluyeron varios tipos de trabajadores: trabajadores metalúrgicos, trabajadores de fábricas de colorantes e impresión, destripadores de los mataderos porcinos, personal de limpieza y trabajadores de cocina, empleados de hospitales y aprendices de peluquería. No fue posible determinar si las medidas preventivas tuvieron igual efectividad en todas estas profesiones porque hubo muy pocos ensayos. Los estudios duraron desde cuatro semanas hasta tres años.

Resultados clave

Algunas de las medidas preventivas pueden reducir el riesgo de irritación de la piel de las manos. Sin embargo, hubo muy pocos estudios para asegurarlo. Los estudios fueron muy diferentes entre sí para poder combinarlos de una manera

significativa, y los resultados fueron muy poco precisos. Por lo tanto, los resultados aún son debatibles.

Se investigaron diversas cremas aislantes, cremas hidratantes y programas de educación para la protección de la piel. Es posible que las cremas aislantes puedan reducir ligeramente el riesgo de desarrollar DCIO. Este resultado se basó en cuatro estudios. En estos estudios, el 29% de las personas que se aplicaron cremas aislantes desarrollaron irritaciones de la piel de las manos. En el grupo control que no aplicó las cremas aislantes, el 33% desarrolló irritaciones de la piel de las manos. Los resultados de tres estudios indicaron que las cremas hidratantes pueden reducir el riesgo de desarrollar DCIO en una magnitud importante. El 13% de las personas que utilizaron cremas hidratantes desarrollaron irritaciones de la piel de las manos, en comparación con el 19% de las que no utilizaron cremas hidratantes. Dos estudios mostraron que el uso de una combinación de cremas aislantes y cremas hidratantes puede reducir el riesgo de desarrollar DCIO en una magnitud importante. El 8% de las personas que utilizaron cremas hidratantes y cremas aislantes desarrollaron irritaciones de la piel de las manos, en comparación con el 13% del grupo control. Según tres estudios, no existe seguridad con respecto a si la educación para la protección de la piel reduce el riesgo de desarrollar DCIO. En estos estudios el 21% de las personas que recibieron educación para la protección de la piel desarrollaron irritaciones de la piel de las manos, en comparación con el 28% de las personas del grupo control.

La seguridad y la tolerabilidad de estas medidas no se analizaron de forma sistemática en estos estudios. Sin embargo, no se informaron reacciones graves a los tratamientos. Solo algunas de las personas que se aplicaron cremas aislantes o cremas hidratantes informaron reacciones leves como prurito o enrojecimiento de la piel. Las medidas para prevenir las irritaciones de la piel de las manos probablemente solo causan pocos o ningún efecto adverso grave.

Calidad de la evidencia

Para las cremas aislantes, las cremas hidratantes, o una combinación de ambas, la calidad de la evidencia fue baja con respecto a la prevención de la DCIO. No hubo suficiente información y la dermatitis de las manos se evaluó de maneras diferentes en los estudios.

Para los programas educativos, la calidad de la evidencia fue muy baja con respecto a la prevención de la irritación de la piel de las manos. No hubo suficiente información, la dermatitis de las manos se evaluó de maneras diferentes en los estudios, y la realización de los estudios fue deficiente en algunos aspectos importantes.

Para el otro resultado clave, seguridad y tolerabilidad de los tratamientos, la calidad de la evidencia fue moderada porque solo hubo resultados indirectos disponibles.

Antecedentes

Descripción de la afección

Definición y epidemiología

La dermatitis por contacto ocupacional es la enfermedad de la piel relacionada con el trabajo más frecuente en muchos países occidentales (Diepgen 2003). Los dos subgrupos principales son la dermatitis por contacto irritativa ocupacional (DCIO) y la dermatitis por contacto alérgica ocupacional (DCAO) (Johansen 2011). Esta revisión se centra en la DCIO y especialmente en la prevención primaria de la DCIO en los individuos sanos, debido a que la prevención de la aparición de dermatitis puede ayudar a reducir el desarrollo de dermatitis

crónica y grave, y de resultados posiblemente relacionados como la pérdida del empleo (Brans 2016; Wulfhorst 2011). Existen estudios de las intervenciones que tratan la DCIO existente con la intención de prevenir el empeoramiento de los síntomas o los episodios repetidos de DCIO o estudios que se centran en la mejoría de los síntomas existentes, pero están fuera del alcance de esta revisión.

La dermatitis por contacto irritativa ocupacional (DCIO) es una respuesta inflamatoria de la piel de las manos después del contacto con diversos factores irritativos, como agua, detergentes, jabones, solventes, guantes, alimentos y aceites que causan un daño directo en la piel (Lodi 2000; Skoet 2004). Clínicamente, la DCIO muestra una gama amplia de síntomas de agudos a subagudos y crónicos. Morfológicamente las características clínicas en los casos agudos varían desde enrojecimiento, edema y vesiculación, hasta engrosamiento de la piel, hiperqueratosis y descamación y fisuras en los casos crónicos. Las molestias más comunes son el prurito, la sensación de ardor, y las grietas, que a veces dan lugar a dolor e infección (Johansen 2011; McFadden 2001). La dermatitis leve habitualmente comienza en los espacios interdigitales y en las áreas de los nudillos de las manos. En los casos moderados el área se extiende a las palmas de las manos y los dedos. En los casos graves pueden estar comprometidas las manos enteras y las muñecas, y también puede haber dolor o infección.

La dermatitis por contacto alérgica ocupacional (DCAO) es causada por la sensibilización al contacto con los alérgenos, p.ej., los metales, las fragancias y los alérgenos relacionados con las fragancias, los componentes del caucho y los conservantes. Las lesiones cutáneas generalmente aparecen entre 24 y 48 horas después del contacto directo de la piel con los alérgenos, en el punto de contacto. Los signos y los síntomas se asemejan a los de la DCIO. En los casos crónicos, este hecho puede dar lugar a dificultades en el diagnóstico. La prueba diagnóstica del parche con una serie estándar de alérgenos puede ayudar a descartar la alergia por contacto como un factor contribuyente (Johansen 2011).

Los datos epidemiológicos sobre la incidencia de la dermatitis por contacto ocupacional en Europa y los EE.UU. se obtienen de los registros de enfermedades ocupacionales de la piel de los Ministerios de Trabajo y las organizaciones aseguradoras. Otras fuentes son las series de casos y los estudios transversales sobre las ocupaciones que están en alto riesgo de dermatitis por contacto ocupacional. A pesar de las diferencias en las definiciones y las formas de registro, el modelo de las enfermedades ocupacionales de la piel es similar en Europa y los EE.UU. En la mayoría de los países occidentales la dermatitis por contacto ocupacional ha sido la enfermedad ocupacional más frecuente, o al menos la segunda más frecuente en los últimos años, y representa aproximadamente un 30% de la carga total de las enfermedades ocupacionales (Burnett 1998; Cherry 2000; Diepgen 2003; DGVU 2008; Karjalainen 1998). Sobre la base de diferentes fuentes de datos, Diepgen y Coenraads calcularon una tasa de incidencia de la dermatitis por contacto ocupacional registrada de cerca de cinco a 20 casos por 10 000 trabajadores de tiempo completo por año (Diepgen 1999). En realidad, las cifras quizás sean considerablemente mayores que estas debido al fenómeno bien conocido del subdiagnóstico y el informe insuficiente de las enfermedades ocupacionales por el temor a perder el empleo (Diepgen 2002; Meding 1987; Smit 1993).

Causas

La dermatitis por contacto irritativa ocupacional (DCIO) se presenta sobre todo en los empleados que tienen una gran

cantidad de "trabajo húmedo" en su vida ocupacional, p.ej. los peluqueros, los profesionales de la salud, los trabajadores de la industria alimentaria, los trabajadores del metal y los albañiles que a menudo tienen que exponer las manos a condiciones laborales húmedas como parte de su trabajo. Además, en las ocupaciones en el exterior el clima invernal podría influir de forma negativa en las afecciones de la piel. La DCIO se debe a la exposición continua, sin protección y de grado bajo a irritantes leves como detergentes, jabones, solventes, agua, ingredientes de los alimentos y aceites o líquidos de corte, y también al uso frecuente de guantes, y se desarrolla cuando la capacidad regenerativa de la piel se agota y se mantiene el contacto con los irritantes (Diepgen 1996; Johansen 2011; Malten 1981).

Además de los factores externos, se han identificado otros factores endógenos como factores de riesgo de desarrollo de DCIO. Se demostró que los pacientes con una tendencia comprobada a la dermatitis atópica se encuentran en mayor riesgo de desarrollar DCIO en las manos cuando realizan un trabajo en que la piel está en riesgo de daño (Bauer 1997; Bauer 1998; Bauer 2001; Coenraads 1998; Dickel 2003; Smit 1994; Uter 1998a; Uter 1999). Todavía no está clara la función de otras características como la edad, el sexo, la genética y las diferencias étnicas, en las personas con predisposición a la DCIO (Diepgen 1999; Kezic 2009).

Impacto

La dermatitis por contacto irritativa ocupacional (DCIO) no es una enfermedad potencialmente mortal y las formas leves generalmente no interfieren en gran medida con la vida cotidiana, aunque en los casos más graves el impacto de la DCIO en todos los aspectos de la calidad de vida de un individuo puede ser considerable (Jowett 1985; Boehm 2012). Puede causar enfermedad a largo plazo con pronóstico incierto, aislamiento social y, con el tiempo, desempleo o cambio de la ocupación (Cvetkovski 2005; Lerbaek 2008; Meding 2005). Este hecho puede ser devastador en épocas donde el desempleo es alto y el apoyo social por parte del gobierno es limitado (Meding 1990). Es probable que los costos de la DCIO para los sistemas de seguridad social e individual sean significativos (Diepgen 2013; Mathias 1985; Politiek 2016; Sætterstrøm 2014).

Evaluación

Los signos, los síntomas y la gravedad de la DCIO pueden variar desde el enrojecimiento y la sequedad de la piel hasta la dermatitis crónica con engrosamiento y agrietamiento. Las evaluaciones de la gravedad de la DCIO pueden informarse de varias maneras mediante diferentes puntuaciones, que incluyen medidas cualitativas y cuantitativas de los signos y los síntomas (eritema, edema, vesiculación, sequedad, descamación, hiperqueratosis, grietas, prurito, ardor) y del área afectada de las manos. Recientemente se han establecido varios sistemas validados de calificación para la evaluación de la gravedad de la dermatitis de las manos, como el hand eczema severity index (HECSI) por Held 2005, el Osnabrück Hand Eczema Severity Index (OHESI) y el Manuscore por Dulon 2009. El impacto del trastorno en los empleados también se refleja en los números que continúan o abandonan la ocupación debido a la DCIO.

Los métodos de la bioingeniería pueden medir los cambios en la hidratación o la función de barrera de la piel aun antes de que aparezcan los cambios visibles. Uno de dichos métodos de la bioingeniería es la tewametría, una técnica que mide la cantidad de agua que se pierde a través de la capa externa de la piel (conocido como TEWL [por sus siglas en inglés], pérdida de agua transepidérmica). Los valores de la TEWL se informan como g/m²h (cantidad de agua perdida a través de la

piel medida en gramo por metro cuadrado por hora). Muy a menudo, la piel inflamada no retiene muy bien el agua, y como resultado, se pierde más fácilmente a través de la capa exterior deteriorada de la piel. En los casos de enfermedad o de lesiones en la piel se ha demostrado un aumento de la TEWL, lo cual refleja el deterioro de la función de barrera (Pinnagoda 1989). La TEWL habitualmente se usa como una medida objetiva en la evaluación clínica (Pinnagoda 1990).

La corneometría, otro método de la bioingeniería, es una herramienta usada para medir los niveles de hidratación de la piel en la piel sana y enferma, es decir cuánta agua retiene la piel. Se utiliza ampliamente para evaluar la eficacia de los ungüentos de cuidado y protección cutánea para hidratar la capa córnea. La capa córnea, que está formada por células muertas de la piel, es la capa exterior de la piel y tiene una función importante de barrera (Fischer 1998; Leveque 1983).

Descripción de la intervención

Los principios y los métodos de las estrategias de prevención en las ocupaciones en alto riesgo de DCIO están bien definidos. Las estrategias de prevención de primera línea se basan en el control técnico-organizativo de los riesgos, p.ej. la automatización de los procesos, el reemplazo de la necesidad de los trabajadores de exponer su piel a los irritantes, el reemplazo de las sustancias peligrosas por otras menos tóxicas, menos irritativas, o menos alérgicas. Ejemplos de estrategias adicionales incluyen el cambio del ambiente mediante la sustitución del trabajo húmedo y el estímulo de los cambios en el comportamiento de los trabajadores, como la frecuencia del lavado de manos. Ya que estas primeras opciones son más fundamentales que la protección personal, por lo general se les da prioridad sobre las otras medidas, aunque cuando estas estrategias no pueden ponerse en práctica, se recomiendan las medidas de protección individual, p.ej. guantes de protección, cremas aislantes y cremas hidratantes.

Cremas aislantes/cremas para la protección cutánea

La crema aislante, también llamada crema de protección cutánea, es una preparación tópica que se aplica en la piel para brindar una barrera que ayuda a reducir el efecto del contacto de la piel con los contaminantes. Las cremas aislantes se usan para proteger a los empleados de los riesgos de la piel relacionados con el trabajo. En condiciones ideales están adaptadas y diseñadas especialmente para el perfil del lugar de trabajo. Se recomienda que las cremas aislantes se utilicen antes del trabajo, y dos a tres veces durante el tiempo de trabajo cuando sea necesario.

En condiciones experimentales hay pruebas de que las cremas aislantes muestran efectos protectores contra la irritación aguda causada por los solventes (Mahmoud 1984; Mahmoud 1985). Se ha demostrado que diversos productos de protección para la piel previenen o reducen de forma significativa la irritación inducida por los detergentes (Frosch 1994; Patterson 1999; Schliemann 2014; Zhai 1996). Se ha informado sobre los efectos de las cremas aislantes en la mejoría de la DCIO en los peluqueros (Bock 2001). Sin embargo, una encuesta internacional reveló que la mayoría de los expertos internacionales tienen dudas acerca de las propiedades específicas de las cremas aislantes (Hogan 1990).

Cremas hidratantes/emolientes/de protección cutánea

Las cremas hidratantes, también llamadas emolientes o cremas de protección cutánea, se usan para el cuidado

regenerativo de la piel durante y después del trabajo, y deben aplicarse regularmente durante el tiempo de trabajo después del lavado de manos, y en el hogar después del trabajo para apoyar las capacidades regenerativas de la piel (Halkier-Sørensen 1993; Mathias 1990; Wigger-Alberti 1997).

Guantes protectores

El objetivo del uso de guantes de protección es evitar el contacto con sustancias tóxicas o irritativas, alérgicas o material infeccioso. Aunque se acepta ampliamente que los guantes protegen contra los irritantes, los alérgicos y los agentes microbianos, hay inquietudes en cuanto a que los guantes oclusivos en sí mismos son un factor considerable que promueve la aparición de DCIO y DCAO, cuando no se los usa de forma adecuada (Ramsing 1996; Rose 2009; Wrangsjö 1994).

Intervenciones complejas que utilizan cremas aislantes, cremas hidratantes y guantes protectores

Las cremas aislantes y los guantes combinados con un cuidado adecuado de la piel se recomiendan ampliamente como los medios más importantes para la protección personal en las profesiones en que la piel está en riesgo. Diversos métodos *in vivo* e *in vitro* han investigado su eficacia (Boman 1989; Fluhr 2007; Frosch 1994; Gabard 1995; Henry 1994; Mellström 1994; Treffel 1994; Wahlberg 1996).

Educación para la protección de la piel

La mayoría de los estudios muestran una considerable falta de conocimiento de los trabajadores expuestos con respecto a los aspectos esenciales de la protección de la piel (Wulfhorst 2011). La educación para la protección de la piel puede abordar diferentes aspectos de la prevención de la DCIO. Incluye asesoría sobre cómo aplicar las cremas aislantes, las cremas hidratantes y los guantes. Además, a los trabajadores se les puede recomendar reducir el grado de lavado de las manos y los trabajos húmedos o evitar utilizar joyas en el trabajo. El entrenamiento práctico se puede incluir como parte de las intervenciones educacionales para los trabajadores expuestos. Las intervenciones conductuales apoyadas por enfoques psicológicos sanitarios se utilizan para promover la difusión del conocimiento en cuanto a la protección de la piel. Aparte del entrenamiento práctico, pueden incluir modelos a imitar, grupos de trabajo y recordatorios. Los programas se describirán individualmente para los estudios incluidos.

De qué manera podría funcionar la intervención

Cremas aislantes/cremas para la protección cutánea

Las cremas aislantes tienen como objetivo proporcionar una capa delgada sobre la piel y ayudar así a reducir el contacto con los irritantes. Se considera que la capa facilita la eliminación de los contaminantes, por lo que reduce las irritaciones del lavado manual intensivo (Kütting 2008; Mathias 1990). Las cremas aislantes también pueden contener principios activos que pueden atrapar o transformar los irritantes (Frosch 1994; Lachapelle 1996; Zhai 2006). Sin embargo, es motivo de polémica si existe una diferencia esencial entre las cremas aislantes y las cremas hidratantes o si solo se trata del momento (antes versus después de la exposición).

Cremas hidratantes/emolientes/de protección cutánea

Las cremas hidratantes son preparados tópicos que usan una variedad de agentes diseñados para aumentar la hidratación

de las capas exteriores de la piel mediante la reducción de la pérdida de agua de la piel. Se ha demostrado que las cremas hidratantes bajo condiciones experimentales y reales tienen efectos preventivos y terapéuticos significativos. Previenen las reacciones irritativas de la piel inducidas por los detergentes y se ha demostrado que aceleran la regeneración de una barrera deteriorada en la piel irritada (De Paepe 2000; Loden 1997; Ramsing 1997; Williams 2010; Zhai 1998).

Guantes protectores

Los guantes se utilizan para reducir el contacto con los irritantes.

Educación para la protección de la piel

La provisión de conocimiento acerca de la protección de la piel puede ayudar a que los trabajadores con riesgo de DCIO adopten un comportamiento preventivo adecuado. El posible efecto beneficioso de la educación para la protección de la piel es indirecto porque también depende de la efectividad de las medidas recomendadas. Como el conocimiento solo no garantiza que se adopte un comportamiento preventivo puede ser razonable incluir elementos conductuales y psicológicos que intenten superar los impedimentos y promover la motivación de los trabajadores para proteger la piel.

Por qué es importante realizar esta revisión

La dermatitis por contacto irritativa ocupacional (DCIO) puede causar problemas graves para los individuos afectados y sus familias. Incluso con los sistemas de seguridad social establecidos, la enfermedad a largo plazo, el desempleo o la necesidad de cambiar de ocupación pueden afectar a las familias en gran medida, especialmente en épocas de desempleo alto, y perspectivas inciertas sobre el empleo futuro, incluso después del readiestramiento.

Hay muchas indicaciones de que las medidas protectoras pueden ser efectivas en la prevención de la DCIO. Sin embargo, el beneficio real de cada medida, cuando se la usa individualmente o en combinación y bajo condiciones reales en el lugar de trabajo, todavía es poco claro. En particular, es importante establecer si las medidas de protección individual son realmente beneficiosas, o si son potencialmente peligrosas para los empleados bajo ciertas circunstancias (Hogan 1990; Wigger-Alberti 1998).

Esta revisión es una actualización de "Intervenciones para la prevención de la dermatitis por contacto irritativa ocupacional" (Bauer 2010).

Objetivos

Evaluar los efectos de las intervenciones preventivas y las estrategias primarias (físicas y conductuales) para prevenir la dermatitis por contacto irritativa ocupacional (DCIO) en personas sanas (que no presentan dermatitis de las manos) que trabajan en ocupaciones en las que existe riesgo de daño de la piel debido al contacto con el agua, los detergentes, los productos químicos u otros irritantes, o por el uso de guantes.

Métodos

Crterios para la inclusión de los estudios para esta revisión

Tipos de estudios

Se consideraron para inclusión los ensayos controlados aleatorios (ECA) que investigaran la eficacia de las intervenciones para la prevención primaria de la dermatitis por contacto irritativa ocupacional (DCIO), realizados bajo

condiciones de trabajo normales en el lugar de trabajo. Se incluyeron ensayos paralelos, de cuerpo dividido o cruzados. No se incluyeron los ensayos clínicos controlados (ECC) porque proporcionan un nivel inferior de evidencia.

Tipos de participantes

Se consideró para la inclusión a cualquier empleado que realizara "trabajo húmedo", donde hay un riesgo de desarrollar DCIO (casos), p.ej. enfermeras, peluqueros, empleados de la industria para la preparación de alimentos, encargados de la limpieza, trabajadores del metal, impresores, albañiles, etc. Solo se incluyeron los estudios de prevención primaria y no los estudios en los que los participantes presentaban dermatitis preexistente en las manos, a menos que la población de participantes fuese mixta y se dispusiese de datos desagregados de los participantes sanos sin dermatitis por contacto al comienzo del estudio. Si la dermatitis de las manos estaba presente o no al inicio se decidió sobre la base de los datos iniciales informados por los investigadores de los estudios. Los criterios diagnósticos no se evaluaron en este sentido.

Tipos de intervenciones

Se incluyeron estudios de intervenciones para la prevención primaria de la DCIO en poblaciones activas. No se incluyeron estudios experimentales.

Los ejemplos de intervenciones de prevención primaria incluyen:

Se incluyeron los estudios en los que las intervenciones se compararon con otra intervención o con ninguna intervención.

Tipos de medida de resultado

Medidas de resultado principales

Medidas de resultado secundarias

Resultados y discusión

Resumen de los resultados principales

Se incluyeron nueve ensayos controlados aleatorios (ECA) con 2888 participantes asignados al azar inicialmente sin dermatitis por contacto irritativa ocupacional (DCIO), de diferentes ocupaciones. Los resultados primarios fueron signos y síntomas de DCIO desarrollados durante los ensayos, y frecuencia de interrupción del tratamiento debido a efectos adversos. Seis estudios que incluyeron 1533 participantes investigaron los efectos de las cremas aislantes, las cremas hidratantes o ambas, en comparación con ninguna intervención. Tres estudios que incluyeron 1355 participantes evaluaron la efectividad de la educación para la protección de la piel en la prevención de DCIO, en comparación con ninguna intervención. Entre estos cuatro tipos de intervención, la comparabilidad de los estudios fue limitada porque los criterios para evaluar los signos y los síntomas de DCIO, los productos y las ocupaciones variaron.

En los ensayos participaron trabajadores metalúrgicos expuestos a líquidos de corte, trabajadores de fábricas de colorantes e impresión, destripadores de mataderos porcinos, personal de limpieza y trabajadores de cocina, aprendices de enfermería, empleados de hospitales que manipulaban irritantes y aprendices de peluquería. Todos los estudios se realizaron en los lugares de trabajo respectivos. La duración de los estudios varió desde cuatro semanas hasta tres años. La edad de los participantes varió de 16 a 67 años.

Para el resultado primario signos y síntomas de DCIO se realizaron cuatro metanálisis, y cada uno incluyó como máximo cuatro ensayos. Los metanálisis de las cremas aislantes, las cremas hidratantes, una combinación de ambas, o de la educación para la protección de la piel mostraron efectos imprecisos que favorecieron a la intervención. Las cremas aislantes solas se investigaron en trabajadores de industrias metalúrgicas, de impresión y de colorantes y pueden tener un efecto protector limitado en estas ocupaciones en comparación con ninguna intervención (Análisis 1.1; evidencia de baja calidad, según los criterios GRADE). Las cremas hidratantes solas se investigaron en trabajadores metalúrgicos y pueden tener un efecto protector clínicamente importante en estas ocupaciones, en comparación con ninguna intervención (Análisis 2.1; evidencia de baja calidad). Asimismo, puede haber una reducción del riesgo clínicamente importante de desarrollar DCIO en los participantes que utilizan una combinación de cremas aislantes y cremas hidratantes (Análisis 3.1; evidencia de baja calidad). No existe seguridad con respecto a si la educación para la protección de la piel tiene un efecto protector en los desstripadores y los aprendices de enfermería (Análisis 4.1; evidencia de muy baja calidad).

Los análisis de sensibilidad mostraron que los resultados en cuanto a las cremas aislantes fueron consistentes (Tabla 1), lo que no ocurrió en los resultados con respecto a las otras intervenciones, ya que la magnitud de los efectos protectores varió según los ensayos que se incluyeron (Tabla 4; Tabla 6; Tabla 7).

Cuando se excluyó a Brüning 2008, los metanálisis mostraron efectos preventivos algo más fuertes de las cremas aislantes (Tabla 1) y efectos considerablemente más fuertes de las cremas hidratantes (Tabla 4), o ambas (Tabla 6). En este estudio podría haber habido cierta contaminación debido al diseño parcial de cuerpo dividido.

No se identificaron efectos adversos perjudiciales importantes ni de otro tipo. Ninguno de los estudios analizó la frecuencia de interrupción del tratamiento debido a los efectos adversos directos de los productos. Sin embargo, en cuatro estudios los motivos para los abandonos no se relacionaron con los efectos adversos. Las intervenciones investigadas para prevenir la DCIO probablemente causan pocos o ningún efecto adverso grave. La calidad de la evidencia fue moderada según los criterios GRADE.

Aunque en general los resultados de esta revisión fueron positivos, fueron poco precisos, y la calidad de la evidencia según GRADE con respecto a la efectividad se consideró baja o muy baja. Se estableció la conclusión de que actualmente no hay pruebas suficientes sobre la efectividad de la mayoría de las intervenciones identificadas para prevenir nuevos casos de DCIO en el lugar de trabajo.

Exhaustividad y aplicabilidad de la evidencia

Hay varias posibles limitaciones para la aplicabilidad de los resultados de esta revisión. Se identificó sólo un número limitado de ensayos controlados aleatorios que investigaban la efectividad de las medidas para prevenir la DCIO en contextos de estudios de campo sobre diferentes ocupaciones. Esta falta de estudios puede deberse al esfuerzo y los costos elevados que implica la realización de estudios de campo en lugar de a la falta de efectividad de las medidas de prevención primaria. Además, dichos estudios no son necesarios para vender cremas aislantes y cremas hidratantes debido a que se clasifican como cosméticos.

En los ámbitos ocupacionales la DCIO crónica es causada por una acumulación de exposiciones subclínicas. Dos de

los nueve estudios identificados eran estudios a corto plazo (28 y 29 días) que sólo proporcionaron información limitada sobre la efectividad a largo plazo. La dermatitis por contacto irritativa ocupacional es muy prevalente en los trabajadores que han estado expuestos a un daño irritativo acumulativo alto (Malten 1981). Se necesita un período de observación bastante largo cuando debe evaluarse el efecto de las medidas de protección en el contexto de un estudio de campo (Bauer 1997; Bauer 1998; Smit 1994; Uter 1998a). Además, las diferencias interindividuales en la predisposición y las capacidades regenerativas desempeñan una función principal, e indican un umbral individual para la irritación (Agner 1991; Fartasch 1995; Pinnagoda 1989; Rietschel 1997; Tupker 1989a; Tupker 1989b; Kezic 2009).

No se identificaron ECA sobre el uso de guantes para prevenir la DCIO. Se especula que lo anterior se debe principalmente a que en muchas ocupaciones sería poco ético asignar a los participantes a un grupo control sin uso de guantes. En la práctica, las guías y recomendaciones sobre el uso de guantes se basan principalmente en reglas y normativas así como en la opinión de expertos (Mellström 1994).

Aparte de la DCIO, los resultados de la revisión (incluidos los efectos adversos) por lo general se abordaron en pocos estudios, lo que solo permitió una descripción narrativa de los resultados.

A pesar del grupo de evidencia limitado, los resultados proporcionan información sobre la efectividad de las cremas aislantes y las cremas hidratantes en la prevención primaria. Sin embargo, no hay evidencia suficiente para hacer recomendaciones acerca de su uso. Los datos indican que las cremas de protección y las cremas hidratantes pueden reducir hasta cierto punto el riesgo de desarrollar signos de DCIO. A partir de los intervalos de confianza observados, se considera poco probable que cualquier intervención reduzca el riesgo al 50% o menos. Esta información puede resultar útil para los elaboradores de políticas, los proveedores y los usuarios de las estrategias de prevención primaria de la DCIO.

Calidad de la evidencia

Para las cremas aislantes, las cremas hidratantes, o ambas, la calidad de la evidencia (según los criterios GRADE) se consideró baja con respecto al resultado 1 (proporción de participantes que desarrollaron DCIO). La calidad de las evaluaciones para estas comparaciones se disminuyó en dos niveles porque los resultados fueron imprecisos e incluyeron resultados inconsistentes, como se describe más adelante (Resumen de los hallazgos, tabla 1; Resumen de los hallazgos, tabla 2; Resumen de los hallazgos, tabla 3). Para la educación para la protección de la piel, la calidad de la evidencia se consideró muy baja según los criterios GRADE (Resumen de los hallazgos, tabla 4). La calidad de las evaluaciones para esta comparación se disminuyó en tres niveles porque los resultados fueron imprecisos, incluyeron resultados inconsistentes y fueron proclives a alto riesgo de sesgo (el cociente de riesgos puede haberse subestimado o sobrestimado). Como solo fue posible incluir pocos estudios en cada comparación y los límites superiores de los intervalos de confianza incluyeron apenas el 1 (excepto para las cremas aislantes y las cremas hidratantes combinadas), es muy probable que los estudios de investigación futuros tengan una marcada repercusión sobre la decisión de si las intervenciones investigadas reducen el riesgo de desarrollar signos y síntomas de DCIO.

La calidad de la evidencia para el resultado primario 2 (seguridad) se consideró moderada para todas las

comparaciones porque los únicos datos disponibles fueron indirectos.

Los criterios GRADE no se aplicaron a los resultados secundarios de la revisión porque no se encuentran entre los resultados clave. Muy pocos datos se informaron para estos resultados y no fue posible realizar metanálisis.

Se evaluaron varias puntuaciones que se describen en las tablas Características de los estudios incluidos (Brüning 2008; Halkier-Sørensen 1993; Kütting 2010; Meer 2015; Perrenoud 2001a). Consistieron en tres categorías o fueron cuantitativas. En la mayoría de los casos aparentemente las puntuaciones fueron desarrolladas por los investigadores de los estudios y no se habían validado. Las dos excepciones fueron Kütting 2010, con una fiabilidad excelente inter e intraobservador, y Meer 2015, que aplicó una clasificación informada por el participante que pertenece a un cuestionario validado (NOSQ 2002).

La TEWL o la corneometría (o ambas) se midieron en cuatro estudios (Brüning 2008; Goh 1994; Halkier-Sørensen 1993; Perrenoud 2001a). En general los métodos fueron adecuados y se describieron bien, pero no siempre se aseguró que las mediciones se hicieron en las mismas áreas de la piel (Brüning 2008; Perrenoud 2001a).

Los signos y síntomas cutáneos de la DCIO aparecen después del contacto repetitivo con diversos factores irritantes (conocida como irritación subclínica consecutiva). La DCIO se desarrolla durante un período prolongado (de semanas a meses). Por lo tanto, se necesitan períodos de estudio prolongados. El período de estudio fue adecuado en la mayoría de los estudios: tres años (Löffler 2006), un año (Duca 1994; Brüning 2008; Flyvholm 2005; Kütting 2010; Meer 2015), y seis meses (Goh 1994). Sin embargo, el período de estudio fue demasiado corto para investigar un efecto protector a largo plazo en dos estudios: 28 días en Halkier-Sørensen 1993, y 29 días en Perrenoud 2001a.

Limitaciones de los estudios (diseño y riesgo de sesgo)

En cada una de las tres comparaciones de las cremas aislantes o las cremas hidratantes, hubo un ensayo aleatorio grupal sin corrección (Kütting 2010). Para los programas educacionales, dos de cada tres ensayos carecieron de corrección apropiada para el efecto del diseño. Las evaluaciones de la calidad según GRADE se disminuyeron en estos casos porque los análisis de sensibilidad demostraron que la corrección para cualquier valor del efecto del diseño no cambiaría la conclusión de que los efectos preventivos no fueron significativos.

En todos los dominios y los ensayos el riesgo de sesgo fue predominantemente incierto. Se decidió no disminuir las evaluaciones de la calidad según GRADE para las comparaciones de las cremas aislantes o las cremas hidratantes. En general, los sesgos dan lugar a estimaciones del efecto más positivas, mientras que los efectos observados fueron a menudo pequeños y principalmente no significativos en los ensayos incluidos. No hubo evidencia para disminuir la confianza en los CR calculados en cuanto al riesgo de sesgo.

Para la educación para la protección de la piel, el riesgo de sesgo fue principalmente incierto, pero fue alto en algunos dominios. El riesgo relativo puede ser mayor que el calculado debido a la falta de cegamiento de los evaluadores de resultados y a los desequilibrios iniciales en Flyvholm 2005. Por otro lado, el CR puede ser inferior al calculado debido a una sobrestimación de la DCIO en el grupo de intervención en Meer 2015. Para esta comparación, la calidad de la evidencia del resultado primario 1 de la revisión se disminuyó en un nivel.

Inconsistencia de los resultados

En cuanto a la consistencia metodológica, los criterios diagnósticos para la DCIO variaron en los estudios incluidos. Los signos y síntomas de la DCIO fueron evaluados por dermatólogos (Brüning 2008), por el personal del estudio (Duca 1994; Goh 1994; Halkier-Sørensen 1993; Löffler 2006; Perrenoud 2001a), o por los participantes (mediante una entrevista estandarizada, como en Kütting 2010, o mediante el cuestionario validado NOSQ 2002, como en Flyvholm 2005; Meer 2015). Ninguno de los ensayos se diseñó para excluir el eccema de las manos endógeno/atópico ni la dermatitis de contacto alérgica de las manos. Tampoco fue posible excluir el eccema de las manos no ocupacional.

El número limitado de estudios elegibles y el número incluso más pequeño de estudios que informaron el eccema de las manos hicieron que fuera necesario definir el resultado clave de la revisión de manera muy amplia e investigar cualquier signo y síntoma de DCIO. En consecuencia, hubo defectos metodológicos en la mayoría de los estudios. Se utilizaron diversos métodos no estandarizados semicuantitativos para evaluar el resultado clave de la revisión signos y síntomas de DCIO. En dos estudios, no se describieron los criterios; cuatro estudios informaron cualquier cambio irritativo de la piel; y en tres estudios el participante evaluó la presencia de DCIO.

Por lo tanto, las evaluaciones según GRADE del resultado primario 1 de la revisión se disminuyeron en un nivel para todas las comparaciones. Esta limitación será un problema hasta que estén disponibles estudios adicionales, con resultados definidos de manera más consistente en cuanto a la DCIO, para las actualizaciones posteriores de la revisión.

Otra inconsistencia metodológica se relaciona con las poblaciones de los estudios. Las ocupaciones variaron en los ensayos que evaluaron las cremas aislantes y la educación para la protección de la piel, respectivamente. Además, los trabajadores estaban empleados en sus ocupaciones respectivas durante períodos de tiempo diferentes y a menudo no informados. Aunque es difícil decir si lo anterior introdujo sesgo, disminuye la confianza en los resultados. Incluso así, como la calidad se disminuyó debido a la inconsistencia metodológica, se consideró que no era necesaria una disminución adicional.

Con respecto a la consistencia estadística de los resultados, dos estudios mostraron efectos menos positivos o incluso negativos de sus intervenciones respectivas, debido posiblemente a los diseños de los estudios (Brüning 2008; Meer 2015). Sin embargo, se decidió no disminuir de manera adicional las calificaciones según GRADE de estas comparaciones porque las inconsistencias no fueron significativas y hubo superposición de los intervalos de confianza del 95%. Además, el problema principal introducido por la inconsistencia estadística fue los intervalos de confianza amplios. Este problema ya se consideró cuando la calidad se disminuyó en un nivel debido a la imprecisión.

Falta de direccionalidad de la evidencia

Para los signos y los síntomas de DCIO, no se disminuyó la calidad de las comparaciones por falta de direccionalidad porque las poblaciones, intervenciones, comparaciones y medidas de resultado se informaron tal como se predefinieron en la revisión.

La calidad del resultado primario 2 de la revisión se disminuyó en un nivel debido a la falta de direccionalidad de los resultados en todas las comparaciones. Ninguno de los estudios informó directamente la interrupción del tratamiento debido a los efectos adversos. En cambio, los resultados extraídos se basan en los análisis de los

abandonos, que no se centraron en los efectos adversos de las intervenciones. Ningún estudio informó si los participantes que no abandonaron interrumpieron el tratamiento. En varios estudios no se realizaron análisis de los abandonos o no se detallaron de manera suficiente para determinar si los efectos adversos se encontraban entre los motivos.

Imprecisión

Ninguna de las comparaciones produjo resultados significativos. Sin embargo, los intervalos de confianza incluyeron el 1, así como CR clínicamente relevantes de 0,75 o menos, por lo que fueron demasiado amplios para tener la seguridad de que las intervenciones no tuvieron repercusión.

Para todas las comparaciones, las evaluaciones de la calidad de la evidencia se disminuyeron para el resultado primario 1 de la revisión en un nivel debido a la imprecisión.

Sesgo de publicación

No fue posible la evaluación del sesgo de informe (Evaluación del sesgo de informe). La calidad de las comparaciones no se disminuyó debido al sesgo de publicación.

Sesgos potenciales en el proceso de revisión

No se impusieron restricciones de idioma y se realizaron búsquedas en la literatura gris, las actas de conferencias relevantes, y se estableció contacto con expertos en el área. Sin embargo, quizá se hayan omitido ensayos sobre la prevención primaria de la DCIO, especialmente los ensayos no publicados debido a los resultados nulos o negativos (sesgo de publicación). Por lo tanto, no pueden excluirse los sesgos potenciales en el proceso de revisión.

En esta revisión, la prevención se interpretó como intervenciones médicas aplicadas a las personas sanas. Se decidió investigar la efectividad de las medidas preventivas primarias aplicadas a las personas que fueron evaluadas por los investigadores de estudio como sin signos ni síntomas de DCIO. En realidad habrá algunos participantes con algún nivel de enfermedad especialmente cuando es muy prevalente como la dermatitis o habrá personas que (aún) no han solicitado asistencia médica debido a que no son conscientes de que presentan un problema médico. Se reconoce que la exclusión de los estudios que no eran estudios de prevención primaria, es decir en los que algunos participantes presentaban DCIO preexistente (a menos que la población de participantes fuese mixta y se dispusiese de datos desagregados para los participantes sanos y sin DCIO al comienzo del estudio), puede no ser directamente aplicable a las condiciones de campo. Existen intervenciones disponibles para prevenir el empeoramiento o para mejorar la DCIO existente, aunque el análisis de su efectividad estuvo fuera del alcance de esta revisión y debe considerarse en otra revisión sistemática.

La mayoría de los estudios incluidos evaluaron la proporción de eccema de las manos. Sin embargo, se seleccionaron otros datos dicotómicos para el resultado primario 1. Además, el punto temporal varió en los estudios ya que siempre se utilizaron los datos del último seguimiento. La ponderación de los ensayos en los metanálisis realizados da lugar a una sobrerrepresentación de los estudios que se centraron en cambios irritativos cutáneos leves. La opción habría sido ponderar todos los estudios por igual. Esta opción se descartó porque el resultado primario fue cualquier signo o síntoma de DCIO, y porque solo cinco de los nueve ensayos evaluaron el eccema de las manos o la dermatitis de las manos. Un problema relacionado fue que los intervalos de confianza de los cocientes de riesgos dependen del número de casos. Lo anterior significa que los intervalos de confianza tendieron a

ser más amplios en los estudios que observaron la DCIO y más estrechos en los estudios que observaron cualquier cambio irritativo de la piel. Los resultados de los metanálisis se deben considerar preliminares.

Hubo subjetividad cuando se calificó el riesgo de sesgo de realización y cuando se evaluó la calidad según GRADE. Se podría considerar que la falta de cegamiento de los participantes solo introduce un bajo riesgo de sesgo de realización en cuanto al resultado DCIO (en lugar de un sesgo incierto). El riesgo de sesgo de desgaste también se podría considerar alto en algunos casos, pero se decidió considerarlo incierto cuando los motivos de los abandonos no se relacionaron claramente con el resultado DCIO. Otros investigadores podrían disminuir de manera adicional la calidad de la evidencia debido al riesgo incierto de sesgo en la mayoría de los ensayos y dominios.

Acuerdos y desacuerdos con otros estudios o revisiones

Los hallazgos de la presente revisión se compararon con otras revisiones en este campo de la investigación. Los estudios individuales estuvieron fuera del alcance de este resumen.

Los principios y las medidas de control técnico-organizativo de los riesgos y las medidas de protección individual en los lugares de trabajo donde la piel está en riesgo están bien definidos (Halkier-Sørensen 1993; Mathias 1990; Wigger-Alberti 1997). En la bibliografía disponible, se recomiendan ampliamente las cremas aislantes y los guantes combinados con cremas hidratantes adecuadas como los medios más importantes del equipamiento de protección personal en las profesiones en que la piel está en riesgo.

En su revisión de 2003 de las cremas de protección cutánea (cremas aislantes) para la prevención de la dermatitis ocupacional, Kütting y Drexler identifican la mayoría de los estudios incluidos en la presente revisión que estaban disponibles para entonces (Duca 1994; Goh 1994; Perrenoud 2001a, pero no Halkier-Sørensen 1993) (Kütting 2003). Además, examinaron ensayos experimentales, ensayos de prevención primaria y ensayos no aleatorios. Los autores alegaron que no está claro si los contextos experimentales son apropiados para simular las condiciones reales del lugar de trabajo. La mayoría de los ensayos clínicos que identificaron tuvieron una duración demasiado corta, no tuvieron un control no intervención o solo fueron adecuados para evaluar los efectos terapéuticos. Similar a los hallazgos de la presente revisión, concluyeron que, según los datos disponibles, no fue posible responder la pregunta de si las cremas aislantes y los guantes pueden prevenir o provocar la dermatitis de contacto. Con respecto a la protección de las cremas aislantes contra la resorción de sustancias peligrosas en el lugar de trabajo, concluyeron que los datos fueron contradictorios. Esta pregunta estuvo más allá del alcance de la presente revisión. Kütting y Drexler resumieron que se necesitaban estudios adicionales en las condiciones del lugar de trabajo para brindar recomendaciones basadas en la evidencia acerca de las medidas para la protección de la piel.

Saary y colegas examinaron sistemáticamente la bibliografía sobre el tratamiento y prevención de la dermatitis de contacto (Saary 2005). Se centraron en la dermatitis ocupacional, pero incluyeron experimentos y estudios en otras poblaciones. Encontraron evidencia de buena calidad de que ciertas cremas aislantes pueden prevenir la dermatitis por contacto irritativa. También hay evidencia de buena calidad de los efectos preventivos de las cremas hidratantes, especialmente con alto contenido de lípidos. Saary y colegas no pudieron identificar estudios de buena calidad sobre los

programas educacionales y encontraron poca evidencia de sus efectos preventivos. Un estudio de calidad adecuada muestra evidencia de que el uso de guantes con revestimiento de algodón previene los signos de dermatitis por contacto irritativa que se origina al utilizar guantes oclusivos.

Kampf y colegas examinaron la prevención de la dermatitis irritativa entre los trabajadores de asistencia sanitaria con respecto a las prácticas de higiene de las manos (Kampf 2007). Informan que existe evidencia categoría IA (guías CDC/HICPAC) en cuanto a las recomendaciones del lavado de manos con jabón y desinfección manual. La revisión concluye que los trabajadores de asistencia sanitaria se deben lavar las manos con jabón y agua solo como excepción, cuando hay suciedad visible. En cambio, recomiendan aplicar sistemáticamente esponjas con alcohol en las manos cuando se han contaminado. Aunque esta pregunta estuvo más allá de las comparaciones predefinidas de la presente revisión (excepto como parte de un programa educacional), las recomendaciones son muy relevantes para la prevención de la DCIO en los trabajadores de la asistencia sanitaria.

Kütting y Drexler examinaron la eficacia del programa en tres pasos de protección de la piel para la prevención primaria versus la prevención secundaria (Kütting 2008). Aunque la revisión se centra en la dermatitis ocupacional, no se excluyeron ensayos en otras poblaciones. Kütting y Drexler promueven evitar o sustituir la limpieza de las manos, pero la evidencia que presentan es muy escasa. Sobre la base de tres estudios, Perrenoud 2001a, Berndt 2000 y McCormick 2000 no informan efectos beneficiosos significativos de las cremas aislantes en comparación con los vehículos o las lociones que contienen aceite. Encontraron evidencia muy débil pero indiscutible de que las cremas aislantes pueden ayudar a eliminar las contaminaciones de una manera más gentil (Mathias 1990). Además, señalan los efectos adversos de las cremas aislantes (mayor sensibilidad a irritantes o alérgenos), que se informan en cuatro estudios. Tres estudios, que se excluyeron de la presente revisión, también informan una mayor sensibilidad después del uso de cremas de protección cutánea (cremas hidratantes). Sin embargo, Kütting y Drexler alegan que la protección cutánea se puede utilizar después del trabajo sin riesgo de una mayor resorción de las sustancias del ambiente laboral. Informan que la protección cutánea después del trabajo puede prevenir la DCIO en la piel subclínicamente dañada, sobre la base de cinco ensayos que se incluyeron en la presente revisión. También presentan cuatro estudios que muestran los efectos beneficiosos de los programas educacionales (excluidos de esta revisión). No obstante, concluyen que los efectos beneficiosos de la prevención primaria de las cremas aislantes y las cremas de protección cutánea aún no están basados en la evidencia.

Con referencia a Saary 2005, y algunos estudios individuales, los informes Nicholson mezclaron la evidencia de los efectos protectores de las cremas utilizadas antes del trabajo (barrera) (Nicholson 2010). Este artículo concluye que algunas cremas pueden tener efectos protectores, pero que en general las cremas utilizadas antes del trabajo no son efectivas para la prevención de la DCIO; solo se presenta información escasa sobre los guantes protectores. Encontraron evidencia de que los programas educacionales ayudan a reducir la incidencia de la dermatitis de las manos ocupacional. Solo uno de los tres estudios citados coincidió con los criterios de inclusión de la presente revisión (Flyvholm 2005). Con referencia a Saary 2005, y al ensayo Arbogast 2004, Nicholson y cols. informan que la aplicación regular de emolientes ayuda a prevenir la dermatitis de contacto ocupacional.

Una revisión sistemática examinó ECA y ensayos clínicos controlados (ECC) sobre las estrategias primarias y secundarias de prevención de los pacientes con riesgo o que tienen signos y síntomas de dermatitis de las manos, es decir, la revisión no se limita a la dermatitis irritativa ocupacional (Van Gils 2011). Esta revisión solo incluye dos de los ensayos que también están en la presente revisión. Sus resultados son difíciles de comparar con los de esta revisión porque los resultados se categorizaron como "aparición" de dermatitis de las manos, "cumplimiento de medidas preventivas", "resultados clínicos y afección de la piel" (que incluyen signos de dermatitis de las manos) y "resultados autoinformados" (que incluye la dermatitis de las manos autoinformada). Además, las diferentes estrategias preventivas no se presentaron por separado. Van Gils y cols. concluyen que hay evidencia de que las estrategias preventivas son efectivas para los trabajadores con riesgo de o con dermatitis de las manos. Los actuales metanálisis solo proporcionan apoyo limitado a esta evaluación.

En Holness 2013 se examina brevemente la evidencia sobre la prevención de la dermatitis ocupacional. Este artículo identifica las revisiones sistemáticas y resume que sus resultados encontraron evidencia moderada de la efectividad de los programas de prevención (Saary 2005; Bauer 2010; Nicholson 2010; Van Gils 2011). También alega que las cremas protectoras, aunque muestran ser efectivas en los estudios experimentales, se pueden aplicar en cantidades muy pequeñas en los ambientes de trabajo reales.

Según los resultados de Saary 2005, un artículo informa que las cremas aislantes muestran efectos variables en los ensayos de intervención (Hines 2017). En referencia a Kütting 2008 y Zhai 2006, consideran que los estudios de investigación recientes demuestran la efectividad de las cremas aislantes. Sin embargo, Kütting y Drexler indican que solo hay evidencia mínima disponible sobre la efectividad de las cremas aislantes, mientras que Zhai y cols. informan que hay evidencia convincente a partir de los estudios experimentales. Hines y colegas también señalan el efecto beneficioso significativo informado por Kütting 2010 y se refieren al resultado "puntuación de la piel", mientras que la eficacia de las cremas aislantes en este estudio es apreciable pero no significativa para el resultado primario. Con respecto a las cremas para la protección cutánea (cremas hidratantes), Hines y colegas consideraron cuatro estudios de investigación primarios. La mitad de estos estudios también se incluyeron en la presente revisión (Goh 1994; Kütting 2010), mientras que los otros dos se excluyeron porque no son ensayos de prevención primaria (Arbogast 2004; Winker 2009). Hines y colegas adoptan las conclusiones de los investigadores de los estudios de que las cremas para la protección cutánea son beneficiosas, pero no informan ni discuten cómo se midió la efectividad.

Conclusiones de los autores

Implicaciones para la práctica

Evidencia de baja calidad indica que las cremas hidratantes solas o combinadas con cremas aislantes pueden lograr un efecto protector clínicamente importante, a largo o a corto plazo, principalmente para prevenir la dermatitis ocupacional (DCIO) de las manos.

Evidencia de baja calidad indica que las cremas aislantes pueden tener solo un efecto protector leve sobre la DCIO, que no parece ser clínicamente importante. No existe seguridad con respecto a si el resultado de las intervenciones educacionales se puede generalizar para su aplicación práctica debido a la calidad muy baja de la evidencia.

Las intervenciones probablemente causan pocos o ningún efecto adverso grave.

Existe una falta completa de pruebas para apoyar o refutar el uso de guantes de protección para la prevención de la DCIO. Sin embargo, los guantes protectores son imprescindibles para la protección personal contra los peligros químicos, biológicos y físicos en muchas ocupaciones.

Se concluyó que en la actualidad no hay evidencia suficiente para evaluar de manera confiable la efectividad de las intervenciones utilizadas para la prevención primaria de la DCIO en el lugar de trabajo. Lo anterior no significa necesariamente que las medidas actuales no sean efectivas. Todavía hay necesidad de ensayos que apliquen medidas estandarizadas para la detección de la DCIO para determinar la efectividad de las diferentes estrategias de prevención.

Implicaciones para la investigación

La falta de pruebas de eficacia considerables para apoyar las intervenciones específicas o complejas que están en uso para la prevención primaria de la DCIO no necesariamente implica que no sean eficaces. Los resultados indican que se necesitan ensayos controlados aleatorios (ECA) adicionales amplios durante períodos de tiempo prolongados (seis meses hasta un año) para determinar si son útiles las intervenciones complejas o simples para prevenir la DCIO en las ocupaciones en que la piel se encuentra en riesgo. No hay evidencia suficiente en la actualidad para formular observaciones sobre si las cremas hidratantes, las cremas aislantes, los guantes y otras medidas de protección de la piel funcionan en el ámbito real de los trabajos húmedos. Los ensayos adicionales, pragmáticos (en condiciones reales, para determinar si una intervención funciona o no) y explicativos (en condiciones experimentales, para determinar por qué y cómo puede funcionar una intervención), podrían explorar la efectividad de los guantes, las cremas aislantes y las cremas hidratantes en diferentes ámbitos ocupacionales con diferentes perfiles irritativos. Dichos estudios deben incluir casos nuevos y examinar las estrategias de prevención primaria en diferentes lugares de trabajo.

En particular, se señaló la falta de ECA en cuanto a la efectividad de los guantes. Aunque a menudo puede ser poco ético prohibir que los participantes del grupo control utilicen guantes, los estudios futuros pueden evaluar la efectividad de diferentes guantes, el uso de recubrimientos de algodón, o comparar el uso recomendado de guantes para la práctica habitual.

El acuerdo sobre los criterios de diagnóstico de la DCIO confirmada es muy claro, aunque la investigación debe dirigirse a desarrollar y validar de forma adicional los sistemas de calificación de la dermatitis por contacto para lograr una distinción estandarizada y más eficiente de los cambios en la irritación de la piel a causa de la dermatitis por contacto irritativa. Se necesita un grupo estándar de resultados centrales que permita comparaciones más directas entre los estudios.

Los investigadores que realicen ensayos aleatorios grupales deben aplicar una corrección para el efecto del diseño a sus

evaluaciones, así como a los cálculos de los tamaños de la muestra. No existen coeficientes de correlación de intraclass (CCI) publicados en el contexto de la DCIO. El informe de los CCI no solo mejoraría la calidad de un estudio individual, sino que también proporcionarían estimaciones equivalentes para la planificación y evaluación de otros estudios. Incluso la publicación de los CCI de los ensayos que ya concluyeron serán una contribución valiosa. Actualmente, el único cálculo del CCI disponible en este contexto es bajo (Meer 2015; CCI = 0,005) pero puede ser considerablemente mayor en otros estudios. Por lo tanto, los tamaños de la muestra para los ensayos futuros se deben incrementar.

Los investigadores futuros deben estar conscientes de que la evaluación de la DCIO por los participantes tiene sus puntos fuertes y sus defectos. Por un lado, puede ser más conveniente y permite detectar la DCIO no solo en un punto temporal específico, sino en un rango mayor (p.ej. tres o seis meses), lo que produce más casos y, por lo tanto, un mayor poder estadístico. Por otro lado, el cegamiento de los participantes es más difícil en comparación con el personal del estudio. Además, los participantes de los grupos de intervención pueden estar más sensibilizados a las manchas de la DCIO en comparación con los controles.

Para facilitar los análisis de subgrupos, los investigadores deben presentar además sus datos estratificados por sexo, edad (mayor o menor de 30 años), antecedentes de atopia y de dermatitis de las manos.

Existen varios métodos *in vivo* e *in vitro* para investigar la eficacia de la protección de la piel en condiciones experimentales (Boman 1989; Frosch 1994; Gabard 1995; Henry 1994; Mellström 1994; Treffel 1994; Wahlberg 1996; Zimmerli 1996). Los resultados de dichos estudios experimentales no son suficientes para predecir la efectividad de los productos bajo condiciones reales. En las ocupaciones en que la piel está en riesgo, nunca existen las condiciones controladas de un contexto experimental y una variedad de irritantes y alérgenos así como de factores mecánicos pueden deteriorar repetitivamente la piel al mismo tiempo o uno tras otro. Por lo tanto los estudios de campo parecen ser la mejor manera de asegurar que las recomendaciones proporcionadas sean respaldadas por pruebas. Sin embargo, los estudios de campo incurrir en problemas específicos como la posible contaminación de los grupos después de la asignación al azar, las dificultades con el cegamiento, la necesidad de tamaños de la muestra grandes y los cambios en el cumplimiento debido a la presencia del investigador (Coenraads 2003).

Además, es desafiante realizar ECA en el ambiente de los lugares de trabajo. Aunque aún se necesita evidencia de alta calidad, puede ser útil realizar otra revisión sistemática con criterios de inclusión más amplios (p.ej. ensayos experimentales, ensayos controlados no aleatorios) para proporcionar un resumen completo de la evidencia disponible. Sin embargo, los datos de los contextos experimentales son poco significativos para predecir la eficacia en los lugares de trabajo, y la inclusión de ensayos clínicos controlados daría lugar a un nivel de evidencia aún menor.