

Práctica Clínica

Medwave 2013;13(3):e5645 doi: 10.5867/medwave.2013.03.5645

Dermatitis, un enfoque desde la medicina ocupacional

Dermatitis, an approach from occupational medicine

Autores: Catalina Tobar Bustos⁽¹⁾, Felipe Martínez Lomakin⁽²⁾

Filiación:

⁽¹⁾Programa de Especialización en Medicina Interna, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile

⁽²⁾Cátedra de Metodología de la Investigación, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile

E-mail: catalina.tobar@gmail.com

Citación: Tobar C, Martínez F. Dermatitis, an approach from occupational medicine. *Medwave* 2013;13(3):e5645 doi: 10.5867/medwave.2013.03.5645

Fecha de envío: 16/1/2013

Fecha de aceptación: 5/3/2013

Fecha de publicación: 4/4/2013

Origen: solicitado

Tipo de revisión: con revisión externa por dos pares revisores a doble ciego

Palabras clave: occupational dermatitis, risk factors, prevention, treatment

Resumen

La dermatitis ocupacional es una de las enfermedades ocupacionales más frecuentes en la práctica clínica. Su prevalencia varía en función de las actividades laborales y tipos de exposición, con cifras citadas en la literatura de hasta un 37%. Su origen puede ser irritativo o alérgico. Entre sus factores de riesgo se incluyen la atopía y el lavado de manos frecuente o la realización de trabajos húmedos, con evidencia controvertida para factores como el sexo, el consumo de tabaco, entre otros. El diagnóstico se basa en el examen físico, las pruebas etiológicas en parche y la certificación del origen ocupacional mediante criterios estandarizados. Se le ha asociado a disminución de la productividad laboral, ausentismo y cambios de ocupación, así como a disminuciones importantes de la calidad de vida de los pacientes. La prevención se basa fundamentalmente en la educación y la limitación de la exposición. Estas estrategias son compartidas con el tratamiento, al que se agrega el uso de fármacos como los esteroides tópicos y los inhibidores de calcineurina.

Abstract

Occupational dermatitis is one of the most common occupational diseases in clinical practice. Prevalence varies according to the job activities and types of exposure, with figures of up to 37% reported in the literature. Its origin may be irritant or allergic. Atopy and frequent hand washing or exposure to wetness or humidity is described has been described as risk factors, while evidence for gender and tobacco consumption, among others, is controversial. Diagnosis is based on physical examination, etiological patch testing and certification of occupational origin using standardized criteria. The condition has been associated with reduced productivity, absenteeism and occupational changes, as well as significant decreases in the quality of life of patients. Prevention is based primarily on education and restriction of exposure. These strategies are coupled with the treatment, which include the use of drugs such as topical steroids and calcineurin inhibitors.

Escenario clínico

Una enfermera de 36 años consulta por presentar desde hace dos años lesiones de tipo liquenificación en los dedos de ambas manos y eritema en los nudillos. Entre sus antecedentes clínicos sólo destaca historia de tabaquismo suspendido hace cinco años. Refiere desempeñarse como enfermera clínica en una unidad de cuidados intensivos hace ocho años, por lo que describe requerir frecuentes lavados de manos (15 veces al día), como parte de su quehacer diario en procedimientos clínicos. Ha notado que, durante los periodos de vacaciones, la piel de sus manos tiende a normalizarse. Además relata haber requerido reposo laboral en varias oportunidades por este problema. La paciente desea conocer el pronóstico de la enfermedad y como detener su progresión, puesto que teme tener que renunciar a su empleo por sus lesiones cutáneas.

Introducción

La dermatitis ocupacional es un trastorno que se encuentra de forma frecuente en la población laboralmente activa y es considerada la enfermedad ocupacional más común. Representa aproximadamente entre 10,9% y 51% de todos los casos de dermatitis^{1,2,3}. La prevalencia se estima entre 4% y 37% de los trabajadores, con una incidencia de 5,5 casos por 1.000 personas por año^{4,5}. En Chile, en un estudio que reclutó 2.165 pacientes, se pudo objetivar el diagnóstico en 15% de los sujetos⁶ derivados a una consulta dermatológica.

Sin embargo, la real prevalencia de la dermatitis ocupacional varía según el tipo de ocupación que se analice. Entre los empleos más afectados se encuentran los trabajadores del área de la salud, con una prevalencia estimada de la enfermedad que varía entre 21,1% y 70,6%, seguida de los servicios relacionados con la limpieza (64%), empleos en que existe manipulación de alimentos (10% a 34%), trabajadores de las industrias del metal (30%), trabajadores textiles (24%) y estilistas o cosmetólogos (6,8% a 21%)^{7,8,9}.

Además del área de desempeño laboral, se han identificado varios factores de riesgo asociados al desarrollo de una dermatitis ocupacional. Entre los factores de riesgo no modificables se cuentan el género femenino y el encontrarse dentro de edad laboralmente activa⁴. Uno de los factores predisponentes más importantes son los antecedentes personales, fundamentalmente la historia de dermatitis atópica, con razones de disparidad (Odds Ratio) estimadas en 1,8 (intervalo de confianza de 95%, 0,4 a 7,6) en un estudio¹⁰ y 2,47 (intervalo de confianza de 95%, 1,71 a 3,55) en otro¹¹, aunque existen algunos reportes en que el eczema atópico no constituye un factor de riesgo¹². La alergia al níquel, tabaquismo y menor condición socioeconómica también son antecedentes de riesgo. Además existen factores que dependen específicamente de la ocupación: el número de lavado de manos es un predisponente reconocido, con una razón de disparidad de 3,5 (intervalo de confianza de 95%, rango 0,9 a 13,2) para quienes lavan sus manos más de 20 veces por día⁷ y una razón de disparidad 3,02 (intervalo de confianza de 95%, rango de 1,26 a 7,23) al lavarse las manos más de seis veces en un turno de cuatro horas¹³. Posiblemente también en relación con el número de lavado de manos, un estudio demostró que entre los odontólogos el tener una mayor cantidad de pacientes se asocia de forma estadísticamente significativa a desarrollar una dermatitis ocupacional¹⁴.

Asimismo, quienes trabajan elaborando sándwiches presentan una razón de disparidad de 3,9 (intervalo de confianza de 95%, rango 1,4 a 10,8) para dermatitis de contacto a las proteínas¹⁵, aún ajustando los valores por otros factores. De igual forma, el tener más de 10 años de experiencia laboral es un factor que refleja una razón de disparidad ajustada de 1,52 (intervalo de confianza de 95%, rango 1,07 a 2,18) para desarrollar esta enfermedad¹³.

Diagnóstico

El diagnóstico de dermatitis ocupacional es fundamentalmente clínico, debiendo considerar la obtención de una anamnesis detallada y un examen físico completo. Si bien la dermatitis suele ser evidente al examen físico, la historia clínica permitirá establecer no sólo el agente causal más probable, sino que también la relación del eczema con el ambiente laboral, lo que es fundamental si se consideran las implicancias laborales al momento de realizar un diagnóstico en salud ocupacional.

Manifestaciones clínicas

Los sitios más frecuentemente afectados son las manos (65% a 70% de los casos) y en segundo lugar las muñecas, seguidos de brazos (18% a 30% de los casos), cara (15,6%) y piernas (12%)^{2,3,16}. Sin embargo, la localización exacta de las lesiones dependerá de forma importante de las características de la exposición. Por ejemplo, en odontólogos se ha reportado que los sitios más comunes son los ojos, nariz y vía respiratoria (32% de los casos).

La lesión encontrada con más frecuencia es la liquenificación en el 98,8% de los pacientes, seguido por el eritema en el 95,8% de los casos y costras en el 70%. La liquenificación ocurre con mayor frecuencia en palmas, nudillos y dedos, mientras que el eritema es más frecuente en los nudillos. Otras lesiones frecuentes son la descamación en el 25% de los casos, vesículas dishidróicas en el 21% de los casos y fisuras en el 1%. Además, los pacientes fumadores presentan erosiones¹⁷ y vesículas dishidróicas con mayor frecuencia que los no fumadores¹⁸.

Agentes causales

En cuanto a las formas clínicas, se estima que la causa más frecuente de dermatitis de contacto ocupacional es aquella de origen alérgico (69 a 70% de los casos), mientras que menos de un tercio (30% a 31%) correspondería a una dermatitis irritativa^{5,6}. Es difícil conocer con exactitud cuáles son los agentes sensibilizadores o irritativos más frecuentes, dado que los hallazgos están directamente influenciados por la composición de la muestra de trabajadores en que se realizó el estudio.

Entre los agentes irritantes más frecuentemente asociados a la ocurrencia de una dermatitis de contacto de tipo irritativa se mencionan el agua y trabajo húmedo, responsables de hasta un 37% de los casos, jabón y detergentes (32% de los casos), calor y sudor (15,5%), aceites y refrigerantes (14,4%) y solventes (14%)⁵.

En relación a los alérgenos que han sido asociados al diagnóstico de una dermatitis de contacto alérgica de tipo ocupacional, se encuentran con mayor frecuencia el sulfato de níquel (23% a 32,1% de los casos), aunque en otras series el más frecuentemente encontrado es el bicromato de potasio (43% de los casos). Menos frecuente es el hallazgo de cloruro de cobalto (7,5% a 20%), p-fenilenediamina (18% a 19%) y formaldehído (3,1% a

4,6%)^{24,3,1}. La sensibilización al níquel parece ser más frecuente en mujeres y personas que trabajan con metal y mecánica, mientras que la sensibilización a cobalto es más frecuente en la industria textil y cueros en mujeres y servicios de limpieza en hombres²⁵.

Pruebas diagnósticas

La utilización de baterías estándar de parches para identificar el agente sensibilizador es una práctica recomendada, especialmente en el escenario ocupacional, en que debe tenerse certeza sobre la causa de la enfermedad. La sensibilidad de este método es frecuentemente reportada entre 70 y 80%, mencionándose que la misma podría ser mejorada de emplearse alérgenos específicos del ambiente laboral del paciente. Un estudio analizó la utilidad de agregar parches con agentes traídos por los propios pacientes. Un 6,6% de los pacientes reacciona a sus propios productos, siendo la única pista diagnóstica en sólo el 1,3% de los casos, lo que puede ser especialmente provechoso en caso de duda diagnóstica¹⁹.

Existe evidencia de pobre calidad sobre la utilización de algunos biomarcadores como el factor de crecimiento vascular endotelial y el interferón gamma. Un estudio demostró que los valores de estos marcadores se encuentran elevados tanto en suero como en tejido entre los pacientes con dermatitis de contacto alérgica, en comparación con controles sanos²⁰. Sin embargo, es necesario realizar más estudios en esta área antes de poder considerarlos como herramientas de ayuda en el diagnóstico clínico de esta condición.

Evaluación de la severidad

Existen varias escalas para evaluar la severidad de la enfermedad de forma objetiva, con el fin de decidir no sólo el tratamiento, sino también la necesidad de reposo laboral. Las escalas más estudiadas son *Hand Eczema Severity Index*²¹ y *Osnabrück Hand Eczema Severity Index*²². Ambas evalúan la presencia de cambios morfológicos de la piel (eritema, descamación, pápulas, vesículas, infiltración, fisuras y edema) y su grado de extensión en la superficie de las manos, hallazgos que luego son sintetizados en un puntaje que indica el grado de severidad. En un estudio que comparó ambas escalas no existió diferencia entre el tiempo de aplicación necesario para cada una de ellas: menos de tres minutos. Los resultados presentaron una correlación moderada, sin que existiera una diferencia estadísticamente significativa entre el puntaje basal y post-tratamiento entre ambas escalas²³.

Las lesiones que tienden a presentar mayor severidad son las dermatitis de contacto alérgicas y aquellas con lesiones hiperqueratóticas, mientras que las lesiones irritativas en general presentaron puntajes más bajos en la escala *Hand Eczema Severity Index*².

Notificación como enfermedad ocupacional

Pese a su alta prevalencia, la notificación oficial de la dermatitis como enfermedad ocupacional a las agencias

responsables ocurre en menos de un cuarto de los casos, la mayor parte de las veces por desconocimiento del conducto regular²⁶. Antes de la notificación, es fundamental determinar la asociación del eczema diagnosticado a las actividades laborales. Para ello se publicaron los criterios de Mathias en 1989, que consiste en la evaluación de siete ítems que se obtienen de la anamnesis, examen físico y pruebas diagnósticas. Si existen cuatro de los siete criterios, se considera que las lesiones son de probable origen ocupacional²⁷.

Criterios de Mathias para establecer origen ocupacional

1. Apariencia clínica consistente.
2. Existencia de exposición laboral a potenciales irritantes o sensibilizadores.
3. Concordancia de la distribución de las lesiones con el tipo de exposición existente.
4. Concordancia temporal entre la exposición y la aparición de las lesiones.
5. Exclusión de exposiciones no ocupacionales como probable causa de las lesiones.
6. Mejoría de las lesiones al alejarse de la exposición laboral.
7. Identificación del agente causal por pruebas de parche.

Pronóstico

Se ha observado en diferentes estudios que la duración de la enfermedad se prolonga por alrededor de 4,8 a 10 años^{4,28} y que en promedio el momento de la consulta al especialista ocurre a los 12 meses de iniciado los síntomas cutáneos²⁹.

Efecto de comorbilidades en el pronóstico

La presencia de algunas enfermedades es capaz de afectar el curso y severidad de la enfermedad. Por ejemplo, el tabaquismo se asocia a un peor pronóstico desde el punto de vista de severidad de las lesiones, asociándose de manera estadísticamente significativa a mayor frecuencia de erosiones¹⁷, mayor severidad del eritema¹⁸ y vesículas dishidroticas. Asimismo, los pacientes fumadores requieren con mayor frecuencia la utilización de esteroides tópicos como parte del tratamiento al año de haber hecho el diagnóstico.

Un estudio de menor calidad metodológica evidenció que entre los pacientes con dermatitis ocupacional que sufren concomitantemente una depresión, las tasas de curación a seis meses son inferiores que las observadas en sus pares sanos y además tienen mayor frecuencia de recurrencia³⁰.

Respecto a la posibilidad de una mayor predisposición a presentar infecciones, un estudio determinó que durante un episodio de dermatitis activa existe mayor riesgo de colonización bacteriana. No obstante, el estudio no buscó de forma dirigida el diagnóstico de infecciones en la piel afectada³¹.

Pronóstico ocupacional

Entre las consecuencias más graves de la dermatitis ocupacional se cuenta la necesidad de reposo laboral, ya

sea de forma transitoria o definitiva. Algunas ocupaciones permiten la transición a una labor con menor grado de exposición al agente sensibilizador, lo que permite la mantención de la actividad laboral, sin embargo otras ocupaciones no cuentan con esta flexibilidad. En cualquier caso, los trabajadores que vean comprometida su integridad física o fuente laboral son candidatos a recibir compensaciones por ello.

En un estudio que incluyó a 1.048 pacientes con dermatitis ocupacional, un cuarto de los sujetos incluidos requirió reposo laboral de cualquier tipo dentro de los seis meses siguientes al diagnóstico³². Otros estudios han mostrado hallazgos similares, con necesidad de solicitar reposo laboral entre el 24% y 62,9% de los pacientes, con un 15% de los casos que requiere licencia médica por cinco semanas consecutivas o más (12%). Se estima además que un 4% de los trabajadores con este diagnóstico deben cambiar de ocupación⁶.

En general, aquellos pacientes que manifiestan formas alérgicas de presentación, especialmente aquellos sensibilizados a cromatos, que trabajan en manipulación de alimentos o en peluquería requieren reposo con mayor frecuencia que en otros escenarios y pierden su trabajo (desempleo o retiro) hasta en un 34% de los casos^{28,33}. La relación entre la edad y la necesidad de cambiar de ocupación es menos clara.

Respecto a los resultados del reposo laboral sobre las lesiones, se conoce que un 59% de los pacientes portadores de una dermatitis ocupacional percibe un alivio en los síntomas durante el periodo de vacaciones. Asimismo, en un estudio prospectivo se observó que quienes cambiaron de ocupación presentaron mayor recuperación que los trabajadores que mantuvieron sus puestos tras seis meses de seguimiento¹⁰.

Calidad de vida

La dermatitis ocupacional no solo impacta en la vida laboral de las personas portadoras de este diagnóstico, sino también en su calidad de vida. Un estudio realizado en una muestra de enfermeras con el fin de conocer su apreciación sobre la dermatitis ocupacional, evidenció que un poco más de la mitad (51,5%) de los sujetos con síntomas cutáneos declaró un impacto negativo en su diario vivir³³. Asimismo, en una cohorte prospectiva con seguimiento promedio de 5,4 años (2,9 a 10 años) que utilizó los cuestionarios Dermatology Life Quality Index y Short Form 36, se encontró una relación estadísticamente significativa entre la valoración de la calidad de vida y la severidad de la enfermedad, así como una disminución del puntaje en el Short Form 36, especialmente en su componente social³⁴.

Prevención y tratamiento

Detección de pacientes en riesgo

La escala Hand Eczema Scores for Occupational Screening es una escala recientemente desarrollada que permite el tamizaje de dermatitis ocupacional, dividiendo la superficie de palmas y dorso de las manos en 54 sectores

y verificando la presencia de alteraciones morfológicas en cada una de estas áreas. Producto de esta exhaustividad, esta escala cuenta con la capacidad de detectar la enfermedad en etapas iniciales, mientras que otras (*Hand Eczema Severity Index*, *Osnabrück Hand Eczema Severity Index*, *Manucore*) están diseñadas para escenarios de mayor severidad. Además, permite identificar a individuos en riesgo de desarrollar una dermatitis ocupacional. Esta escala tiene una buena variabilidad intra e interobservador³⁵.

Estrategias de prevención primaria

Un ensayo clínico aleatorizado exploró la utilidad de utilizar cremas humectantes de forma inmediatamente posterior al lavado de manos como medida de prevención aislada, detectándose que entre las personas que realizan más de 15 lavados de manos al día existe un beneficio en términos de disminuir la pérdida de agua transepidermica. Se trata de una medida de respuesta intermedia para eczema³⁶. En otro estudio en que se aplicaron otras medidas aditivas de prevención, se observó que el realizar cuidado de la piel o utilizar protección cutánea fue más beneficioso que realizar sólo aseo cutáneo, sin que una de las dos medidas (cuidado o protección) demostrara superioridad sobre la otra en disminución de la pérdida de agua transepidermica³⁷. En cuanto al uso de técnicas de barrera, un estudio demostró que no existe beneficio con su utilización, pero tampoco daño³⁸.

Otras posibles medidas de prevención primaria se relacionan más bien con la legislación existente sobre la exposición máxima a ciertos componentes. El ejemplo más importante proviene de estudios que comparan la incidencia de dermatitis de contacto alérgica a cromato de cemento antes y después de una legislación que redujo la exposición a ese sensibilizador, en que se observó una disminución de todas las dermatitis de contacto alérgicas y especialmente aquella a cromatos del cemento durante el periodo post legislación (razón de disparidad 0,37 con intervalo de confianza de 95%, rango 0,24 a 0,57)³⁹.

Tratamiento

Las estrategias de tratamiento persiguen dos objetivos: por un lado pretenden aliviar los síntomas, lo que habitualmente se logra mediante fármacos, y por otro lado se busca eliminar el ciclo perpetuante mediante la limitación de la exposición al agente causal.

En cuanto a la limitación de la exposición, un elemento fundamental es la educación al trabajador, de modo que se logre crear consciencia de la enfermedad y cambio de conductas de riesgo. El uso de cremas e hidratantes añade una barrera de protección sobre la piel impidiendo o retrasando el contacto con los agentes lesivos, aunque no existe evidencia sobre la superioridad de un agente en comparación con otros. El aseo mediante lavado de manos es un arma de doble filo en el tratamiento de la dermatitis ocupacional. Por un lado es efectivo en remover sensibilizadores e irritantes y por tanto minimizar el riesgo de perpetuar la lesión. Sin embargo el agua y los jabones pueden causar o perpetuar el eczema, por lo que en casos

de mayor severidad lo mejor es limitar su uso. Por último, el uso de guantes constituye una excelente herramienta de protección a los desencadenantes. Su elección debe considerar el tipo de trabajo a realizar y puede escogerse entre modelos de tela, cuero, látex, vinilo u otros materiales según las necesidades del paciente⁴⁰.

Las estrategias farmacológicas disponibles son limitadas. Básicamente incluyen corticoides tópicos e inhibidores de la calcineurina tópicos. El uso de corticoides tópicos es de elección. No obstante, debe tenerse presente que su uso prolongado puede ser lesivo. Los inhibidores de la calcineurina de uso tópico son una buena alternativa a los corticoides en caso que se requiera uso prolongado, ya que no causan atrofia cutánea, pero su efectividad está menos probada que en el caso de los corticoides y su costo es mayor⁴⁰.

Estrategias de prevención secundaria

La mayoría de los estudios se centran en prevención secundaria. Entre ellos la estrategia más frecuentemente utilizada consiste en un enfoque multicomponente, en el que la educación suele ser uno de los ejes más importantes de la estrategia de prevención, asociadas a otras medidas.

Un estudio con sesiones educativas realizado en enfermeras geriátricas demostró que se logró reducir la prevalencia del eczema en un 35%⁴¹. En tanto, otros estudios han comprobado que el efecto benéfico de este tipo de programa no sólo es verificable a corto plazo, tres meses, sino que a largo plazo también: seis años⁴². Es importante destacar que el éxito de los programas está directamente relacionado con la adherencia a las sesiones educativas y la intervención. Se ha observado que es necesario que al menos el 70% del grupo de observación adhiera a las sesiones educativas para que la intervención sea exitosa⁴¹. Lamentablemente, la adherencia es usualmente muy por debajo de lo requerido, tal como lo demuestra un estudio entre trabajadores madereros, evidenciándose que sólo el 29% reportó acatar todas las medidas de la intervención y que el 28% no acató ninguna de ellas⁴³.

Conclusión

A la paciente del caso relatado en la introducción le fue diagnosticada una dermatitis de contacto irritativa de tipo ocupacional. Los agentes causales más probables son el trabajo húmedo y los jabones o detergentes empleados en su ambiente laboral, considerando la gran exposición que tiene a los últimos, con lavados de manos en más de 10 oportunidades al día. Para este caso parecen recomendables las sesiones educacionales respecto a estrategias de prevención en dermatitis ocupacional, pudiendo además agregarse tratamiento con esteroides tópicos para el control de la sintomatología. Con la implementación de estas medidas puede esperarse la disminución de la severidad de las lesiones, con la consiguiente mejoría en el pronóstico tanto clínico como ocupacional.

Notas

Declaración de conflictos de intereses

Los autores han completado el formulario de declaración de conflictos de intereses del ICMJE traducido al castellano por *Medwave*, y declaran no haber recibido financiamiento para la realización del artículo/investigación; no tener relaciones financieras con organizaciones que podrían tener intereses en el artículo publicado, en los últimos tres años; y no tener otras relaciones o actividades que podrían influir sobre el artículo publicado. Los formularios pueden ser solicitados contactando al autor responsable.

Referencias

1. Thyssen JP, Engkilde K, Lundov MD, Carlsen BC, Menné T, Johansen JD. Temporal trends of preservative allergy in Denmark (1985-2008). *Contact Derm.* 2010 Feb;62(2):102-8. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
2. Diepgen TL, Andersen KE, Brandao FM, Bruze M, Bruynzeel DP, Frosch P, et al. Hand eczema classification: a cross-sectional, multicentre study of the aetiology and morphology of hand eczema. *Br J Dermatol.* 2009 Feb;160(2):353-8. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
3. Duarte I, Rotter A, Lazzarini R. Frequency of occupational contact dermatitis in an ambulatory of dermatologic allergy. *An Bras Dermatol.* 2010 Jul;85(4):455-9. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
4. Thyssen JP, Johansen JD, Linneberg A, Menné T. The epidemiology of hand eczema in the general population--prevalence and main findings. *Contact Derm.* 2010 Feb;62(2):75-87. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
5. Uter W, Rämisch C, Aberer W, Ayala F, Balato A, Beliauskienė A, et al. The European baseline series in 10 European Countries, 2005/2006--results of the European Surveillance System on Contact Allergies (ESSCA). *Contact Derm.* 2009 Jul;61(1):31-8. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
6. Hernández E, Giesen L, Araya I. Análisis de las dermatitis de contacto ocupacionales en Chile. *Piel.* 2011;26(9):436-45. ↑ | [CrossRef](#) |
7. Steiner MFC, Dick FD, Scaife AR, Semple S, Paudyal P, Ayres JG. High prevalence of skin symptoms among bakery workers. *Occup Med (Lond).* 2011 Jun;61(4):280-2. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
8. Bregnhøj A, Søsted H, Menné T, Johansen JD. Validation of self-reporting of hand eczema among Danish hairdressing apprentices. *Contact Derm.* 2011 Sep;65(3):146-50. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
9. Kurpiewska J, Liwkowicz J, Benczek K, Padlewska K. A survey of work-related skin diseases in different occupations in Poland. *Int J Occup Saf Ergon.* 2011;17(2):207-14. ↑ | [PubMed](#) |
10. Bregnhøj A, Menné T, Johansen JD, Søsted H. Prevention of hand eczema among Danish hairdressing apprentices: an intervention study. *Occup Environ Med.* 2012 May;69(5):310-6. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
11. Apfelbacher CJ, Funke U, Radulescu M, Diepgen TL. Determinants of current hand eczema: results from case-control studies nested in the PACO follow-up

- study (PACO II). *Contact Derm.* 2010 Jun;62(6):363-70. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
12. Kręcisz B, Kiec-Swierczynska M, Chomiczewska D. Dermatological screening and results of patch testing among Polish apprentice hairdressers. *Contact Derm.* 2011 Feb;64(2):90-5. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 13. Lan C-CE, Tu H-P, Lee C-H, Wu C-S, Ko Y-C, Yu H-S, et al. Hand dermatitis among university hospital nursing staff with or without atopic eczema: assessment of risk factors. *Contact Derm.* 2011 Feb;64(2):73-9. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 14. Ayers KMS, Thomson WM, Newton JT, Morgaine KC, Rich AM. Self-reported occupational health of general dental practitioners. *Occup Med (Lond).* 2009 May;59(3):142-8. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 15. Vester L, Thyssen JP, Menné T, Johansen JD. Occupational food-related hand dermatoses seen over a 10-year period. *Contact Derm.* 2012 May;66(5):264-70. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 16. Cahill J, Williams JDL, Matheson MC, Palmer AM, Burgeess JA, Dharmage SC, et al. The complexity of occupational contact dermatitis: an analysis of 11 years of patient data in a specialised occupational dermatology clinic. *Safe Work Australia.* 2012 Mar 17:1-26. ↑
 17. Baumeister T, Uter W, Weistenhöfer W, Drexler H, Kütting B. On the lookout for precursor lesions: where does dry skin end and slight hand eczema begin? *Contact Derm.* Wiley Online Library; 2011;66(2):63-71. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 18. Kütting B, Uter W, Weistenhöfer W, Baumeister T, Drexler H. Does Smoking Have a Significant Impact on Early Irritant Hand Dermatitis in Metal Workers? *Dermatology.* 2011;222(4):375-80. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 19. Slodownik D, Williams J, Frowen K, Palmer A, Matheson M, Nixon R. The additive value of patch testing with patients' own products at an occupational dermatology clinic. *Contact Dermatitis.* 2009 Oct;61(4):231-5. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 20. Zedan H, El-Baset HAA, Abd-Elsayed AA, El-Karn MF, Madkor H. Lesional skin vascular endothelial growth factor levels correlate with clinical severity in patients with cement allergic contact dermatitis. *East Mediterr Health J.* 2010 Apr;16(4):420-4. ↑ | [PubMed](#) |
 21. Held E, Skoet R, Johansen JD, Agner T. The hand eczema severity index (HECSI): a scoring system for clinical assessment of hand eczema. A study of inter- and intraobserver reliability. *Br J Dermatol.* 2005 Feb;152(2):302-7. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 22. Skudlik C, Dulon M, Pohrt U, Appl KC, John SM, Nienhaus A. Osnabrueck hand eczema severity index--a study of the interobserver reliability of a scoring system assessing skin diseases of the hands. *Contact Derm.* 2006 Jul;55(1):42-7. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 23. Baumeister T, Weistenhöfer W, Drexler H, Kütting B. Spoilt for choice--evaluation of two different scoring systems for early hand eczema in teledermatological examinations. *Contact Derm.* Wiley Online Library; 2010;62(4):241-7. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 24. O'Connell RL, White IR, Mc Fadden JP, White JML. Hairdressers with dermatitis should always be patch tested regardless of atopy status. *Contact Derm.* Wiley Online Library; 2010;62(3):177-81. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 25. Rui F, Bovenzi M, Prodi A, Belloni Fortina A, Romano I, Peserico A, et al. Nickel, cobalt and chromate sensitization and occupation*. *Contact Derm.* 2010;62(4):225-31. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 26. Lysdal SH, Sosted H, Johansen JD. Do hairdressers in Denmark have their hand eczema reported as an occupational disease? Results from a register[]based questionnaire study. *Contact Dermatitis.* 2012 Feb;66(2):72-8. ↑ | [PubMed](#) |
 27. Mathias CG. Contact dermatitis and workers' compensation: criteria for establishing occupational causation and aggravation. *J Am Acad Dermatol.* 1989 May;20(5 Pt 1):842-8. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 28. Mälkönen T, Alanko K, Jolanki R, Luukkonen R, Aalto-Korte K, Lauerma A, et al. Long-term follow-up study of occupational hand eczema. *Br J Dermatol.* 2010 Nov;163(5):999-1006. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 29. Hald M, Agner T, Blands J, Johansen JD. Delay in medical attention to hand eczema: a follow-up study. *Br J Dermatol.* 2009 Dec;161(6):1294-300. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 30. Azim El SA, Selim AA, El-Raheem TA. The influence of depression on the outcome of treatment in occupational dermatoses workers. *J Dermatolog Treat.* 2009;20(4):203-7. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 31. Smedley J, Williams S, Peel P, Pedersen K, Dermatitis Guideline Development Group. Management of occupational dermatitis in healthcare workers: a systematic review. *Occup Environ Med.* 2012 Apr;69(4):276-9. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 32. Mälkönen T, Jolanki R, Alanko K, Luukkonen R, Aalto-Korte K, Lauerma A, et al. A 6-month follow-up study of 1048 patients diagnosed with an occupational skin disease. *Contact Derm.* 2009 Nov;61(5):261-8. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 33. Stutz N, Becker D, Jappe U, John SM, Ladwig A, Spornraft-Ragaller P, et al. Nurses[] perceptions of the benefits and adverse effects of hand disinfection: alcohol[]based hand rubs vs. hygienic handwashing: a multicentre questionnaire study with additional patch testing by the German Contact Dermatitis Research Group. *Br J Dermatol.* 2009 Mar;160(3):565-72. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 34. Lau MYZ, Matheson MC, Burgess JA, Dharmage SC, Nixon R. Disease severity and quality of life in a follow-up study of patients with occupational contact dermatitis. *Contact Derm.* 2011 Sep;65(3):138-45. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 35. Weistenhöfer W, Baumeister T, Drexler H, Kütting B. How to quantify skin impairment in primary and secondary prevention? HEROS: a proposal of a hand eczema score for occupational screenings. *Br J Dermatol.* 2011 Apr;164(4):807-13. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
 36. Williams C, Wilkinson SM, McShane P, Lewis J, Pennington D, Pierce S, et al. A double-blind,

- randomized study to assess the effectiveness of different moisturizers in preventing dermatitis induced by hand washing to simulate healthcare use. *Br J Dermatol.* 2010 May;162(5):1088-92. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
37. Winker R, Salameh B, Stolkovich S, Nikl M, Barth A, Ponocny E, et al. Effectiveness of skin protection creams in the prevention of occupational dermatitis: results of a randomized, controlled trial. *International archives of occupational and environmental health.* *Int Arch Occup Environ Health.* 2009 Apr;82(5):653-62. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
38. Bauer A, Schmitt J, Bennett C, Coenraads P-J, Elsner P, English J, et al. Interventions for preventing occupational irritant hand dermatitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(6):CD004414. ↑ | [PubMed](#) |
39. Stocks SJ, McNamee R, Turner S, Carder M, Agius RM. Has European Union legislation to reduce exposure to chromate in cement been effective in reducing the incidence of allergic contact dermatitis attributed to chromate in the UK? *Occup Environ Med.* 2012;69(2):150-2. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
40. Clark S, Zirwas M. Management of occupational dermatitis. *Dermatologic Clinics.* 2009 Jul;27(3):365-83-vii-viii. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
41. Dulon M, Pohrt U, Skudlik C, Nienhaus A. Prevention of occupational skin disease: a workplace intervention study in geriatric nurses. *Br J Dermatol.* 2009 Aug;161(2):337-44. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
42. Wilke A, Gediga K, Weinhöppel U, John SM, Wulfhorst B. Long-term effectiveness of secondary prevention in geriatric nurses with occupational hand eczema: the challenge of a controlled study design. *Contact Derm.* 2012 Feb;66(2):79-86. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
43. Kütting B, Weistenhöfer W, Baumeister T, Uter W, Drexler H. Current acceptance and implementation of preventive strategies for occupational hand eczema in 1355 metalworkers in Germany. *Br J Dermatol.* 2009 Aug;161(2):390-6. ↑ | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |

Correspondencia a:

⁽¹⁾Departamento de Ciencias Biomédicas.
Escuela de Medicina, Universidad de Valparaíso
Hontaneda 2664,
Edificio Dr. Bruno Gunther Schaffeld,
Valparaíso, Chile



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.