

PIEL

FORMACION CONTINUADA EN DERMATOLOGIA

www.elsevier.es/piel



Original

Análisis de las dermatitis de contacto ocupacionales en Chile

Esteban Hernández^{a,*}, Laura Giesen^b e Irene Araya^a

^a Departamento de Dermatología, Universidad de Chile, Santiago, Chile

^b Universidad de los Andes, Santiago, Chile

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 14 de abril de 2011

Aceptado el 3 de mayo de 2011

Palabras clave:

Dermatosis ocupacionales

Dermatitis de contacto irritativa

Dermatitis de contacto alérgica

Test de parche

R E S U M E N

Las dermatosis laborales son una importante causa de discapacidad en todo el mundo, representando la dermatitis de contacto laboral del 90 al 95% de ellas. En Chile, no existe información que muestre la situación actual de esta enfermedad laboral, por lo que este estudio exploratorio busca encontrar, de manera inicial, una aproximación a la magnitud real de este problema en Chile.

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de carácter exploratorio, mediante la revisión de fichas clínicas, en una población de trabajadores afiliados a un centro asistencial especializado en enfermedades laborales durante el 1 de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2005.

Se reportaron 2.165 pacientes portadores de una enfermedad de origen laboral, de los cuales 329 (15,2%) correspondían a dermatitis de contacto ocupacional. Esto representa una incidencia estimada de 1,3 casos por cada 10.000 trabajadores por año. El 45% de los pacientes eran de sexo femenino y 55% de sexo masculino. El promedio de edad fue de 37,8 años. El 69% de los pacientes fueron diagnosticados de dermatitis de contacto irritativa (DCI) y el 31% dermatitis de contacto alérgica (DCA). La ocupación más frecuentemente encontrada fue en el área de la construcción (18,8%), seguida de labores de limpieza (17,9%) y actividad industrial (15,2%). La localización afectada con más frecuencia fueron las manos (82,7%), seguida de los antebrazos (5,2%) y los dedos (4,9%).

En el caso de las DCA, los alérgenos más frecuentes fueron el sulfato de níquel (43,1%), thiuram mix (30,4%) y dicromato de potasio (28,4%).

Este trabajo pretende convertirse en una primera herramienta para el desarrollo de estudios nacionales, que generen una visión más amplia y acabada respecto a un tema que afecta a la población trabajadora de nuestro país. Los datos aportados nos permitirán obtener un grado mayor de conocimientos de las dermatitis de contacto ocupacionales, lo que se traducirá finalmente en un beneficio para nuestros pacientes.

© 2011 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Occupational contact dermatitis in Chile

A B S T R A C T

Occupational dermatoses are a major cause of disability worldwide, among which occupational contact dermatitis account for 90-95%. In Chile, there is no information on the current

Keywords:

Occupational dermatoses

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: esghera@yahoo.com (E. Hernández).

0213-9251/\$ - see front matter © 2011 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

doi:10.1016/j.piel.2011.05.014

Irritant contact dermatitis
Allergic contact dermatitis
Patch test

situation of occupational contact dermatitis. The purpose of this exploratory study was to provide an initial approach to the real scale of this condition in our country.

A descriptive, retrospective, exploratory study was performed by reviewing the medical charts in a population of workers affiliated to a health care center specialized in occupational diseases from January 1st, 2000 to December 31st, 2005.

A total of 2165 patients with occupational dermatosis were identified; of these, 329 (15.2%) had occupational contact dermatitis, representing an estimated incidence of 1.3 cases per 10,000 workers per year.

Forty-five percent of the patients were women and 55% were men. The mean age was 37.8 years old. Sixty-nine percent of the patients had irritant contact dermatitis and 31% had allergic contact dermatitis. The most common occupation was construction (18.8%), followed by janitor/cleaner (17.9%) and industrial activity (15.2%). The most frequent localization were the hands (82.7%), forearms (5.2%) and fingers (4.9%).

Among allergic contact dermatitis, the most frequently found allergens were nickel sulfate (43.1%), thiuram mix (30.4%) and potassium dichromate (28.4%).

This study could provide the basis for the development of national studies, which would promote a wider and more accurate view of a subject affecting the working population of Chile. The data collected will allow deeper understanding of occupational contact dermatitis, which would in turn benefit our patients.

© 2011 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Las dermatosis laborales se definen como toda alteración de la piel, mucosas y/o anexos directa o indirectamente causada, condicionada, mantenida o agravada por algún agente utilizado en la actividad profesional o existente en el ambiente de trabajo¹. Representan una importante causa de discapacidad en el trabajo, con un considerable impacto en el trabajador, que puede conducir a un cambio de actividad laboral, interferencia en sus actividades sociales e incluso su discapacidad permanente²⁻⁴.

La dermatitis de contacto laboral es la enfermedad laboral más prevalente, estimándose que representa del 90 al 95% del amplio espectro de las dermatosis laborales^{4,5}, lo que genera un importante impacto tanto para el trabajador como para la sociedad, debido a los altos costes que implica. Estudios realizados en Estados Unidos muestran que entre un 20 y un 25% de las dermatitis de contacto laboral producen, en promedio, una pérdida de 10 a 12 días de trabajo al año, con pérdidas que alcanzan hasta los mil millones de dólares⁶. Sin embargo, su incidencia podría ser de 10 a 50 veces mayor, ya que muchos de los casos no son informados^{7,8}.

La dermatitis de contacto laboral tiende a disminuir con los años de desempeño laboral, siendo más frecuente en individuos jóvenes con menor experiencia laboral y una epidermis más delgada. Es más frecuente en hombres (79%) que en mujeres (21%), siendo menos frecuente en personas de raza negra^{9,10}.

Se ha demostrado una mayor prevalencia en determinadas profesiones como los trabajadores de la industria metálica, peluqueros, enfermeras y manipuladores de alimentos¹¹. A su vez se ha establecido una diferencia por sexo en cuanto a las sustancias sensibilizantes, siendo en mujeres más frecuente el níquel y en hombres, el cemento y el caucho^{12,13}.

Basándose en la etiopatogenia, las dermatitis de contacto se pueden clasificar en dermatitis de contacto irritativa (DCI) o

alérgica (DCA)⁴. La primera es la dermatosis laboral más frecuente de todas, con una prevalencia del 50 al 80%^{5,13-19}, mientras que la segunda representa un 20% de las dermatosis ocupacionales^{5,20-24}.

Estimaciones fiables de la prevalencia de las dermatitis de contacto laborales son difíciles de encontrar en la literatura médica existente, ya que no existen estudios epidemiológicos estandarizados que permitan conocer la magnitud real del problema^{15,25,28,43}. Sin embargo, en Estados Unidos se estima una incidencia de 0,5 a 1,9 casos por cada mil trabajadores por año²⁹. Estudios realizados en Latinoamérica la sitúan como la segunda causa de morbilidad general por enfermedades de origen ocupacional³⁰⁻³².

En Chile, no existe información que muestre la situación actual de esta importante enfermedad laboral, por lo que este estudio exploratorio busca encontrar, de manera inicial, una aproximación a la magnitud real de este problema en nuestro país.

Debido a que las dermatosis ocupacionales han sido identificadas como un área prioritaria en investigación y prevención, se hace necesario realizar todos los esfuerzos para identificar su incidencia, distribución y determinantes, para así lograr implementar las medidas de educación y prevención laboral necesarias.

Pacientes y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de carácter exploratorio, mediante la revisión de fichas clínicas, en una población de 504.109 trabajadores de ambos sexos afiliados a un centro asistencial especializado en enfermedades laborales durante el 1 de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2005 y cuyo diagnóstico fue dermatitis de contacto. De ellos, se seleccionaron a aquellos pacientes que cumplían los criterios de inclusión diseñados para este estudio (tabla 1).

Tabla 1 – Criterios de inclusión en el estudio

1. Pacientes mayores de 18 años
2. Pacientes con diagnóstico clínico de dermatitis de contacto
3. Pacientes atendidos por un dermatólogo calificado

Se obtuvo el registro de todos los pacientes atendidos desde el año 2000 al 2005, cuyo diagnóstico era dermatitis de contacto y que habían sido acogidos al seguro laboral de acuerdo con el carácter de su enfermedad. En el caso de este estudio, de 2.193 pacientes con diagnóstico de dermatitis de contacto, 329 fueron acogidos a seguro laboral.

La muestra incluyó la totalidad de los pacientes que cumplían los criterios de inclusión.

Se incluyeron los datos de edad, sexo, tipo de dermatitis de contacto (irritativa o alérgica), industria en la que se desempeñaba, áreas corporales afectadas, resultados de patch test (test del parche) y si la enfermedad requirió reposo laboral o eventualmente cambio de actividad. Esta información fue recogida en un instrumento ad hoc, codificada e ingresada en una planilla de datos Excel.

En el caso de dermatitis de contacto alérgica se realizó un estudio de patch test estándar europeo TROLAB (tabla 2), más aquellas sustancias utilizadas regularmente por el paciente en su lugar de trabajo, según la inspección realizada por un experto en prevención y riesgos de la institución.

Para lograr el acceso a la información de las fichas clínicas fue necesaria la aprobación por el comité gerencial de la mencionada institución.

El análisis estadístico se efectuó como sigue: para el análisis univariado, de variables numéricas, se utilizó el promedio con su respectiva desviación estándar, para las variables nominales se usó el porcentaje con su intervalo de confianza al 95%. Para el análisis bivariado, en el caso de la

Tabla 2 – Prueba de patch test (European Standard TROLAB)

1. Dicromato de potasio al 0,5%
2. Sulfato de neomicina al 20%
3. Thiuram mix al 1%
4. Parafenilendiamina al 1%
5. Cloruro de Cobalto 6 H₂O al 1%
6. Benzocaína al 5%
7. Formaldehído en agua al 1%
8. Colofonia al 20%
9. Clioquinol al 5%
10. Bálsamo del Perú al 25%
11. N-isopropil, N-fenil parafenilendiamina al 0,1%
12. Alcohol lana al 30%
13. Mercapto mix al 2%
14. Resina Epoxi al 1%
15. Paraben Mix al 16%
16. Resina de paraterciaributil fenol formaldehído al 1%
17. Fragancias mix al 8%
18. Quaternium-15 al 1%
19. Sulfato de níquel 6 H₂O al 5%
20. (Cl) Me- isotiazolinona 0,01%
21. Mercaptobenzotiazol al 2%
22. Lactonas mix al 0,1%
23. Primin al 0,01%
24. Triclosán

asociación de una variable numérica y una variable nominal se usó la prueba de la t de Student para muestras independientes; para la asociación de 2 variables nominales se usó la prueba de ji cuadrado. La significación estadística se fijó en un límite de valor $p < 0,05$ correspondiente a un 95% de confianza. Los datos fueron analizados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 10.0 para Windows XP.

Resultados

Durante el período analizado se reportaron 2.165 pacientes portadores de un proceso de origen laboral, de los cuales 329 (15,2%) correspondían a dermatitis de contacto ocupacional. Al agrupar a los pacientes por sexo, 148 (45%) correspondían a sexo femenino y 181 (55%) al masculino.

El promedio de edad fue de 37,8 años (rango 18-59 años) y su distribución por sexo se muestra en la tabla 3.

De los 329 pacientes, 227 (69%) tuvieron el diagnóstico de dermatitis de contacto irritativa y 102 (31%) dermatitis de contacto alérgica.

La ocupación más frecuentemente encontrada fue la construcción, con un 18,8%, seguida de labores de limpieza con 17,9% y actividad industrial con un 15,2%. El resto de la distribución de los pacientes por ocupación se detalla en la tabla 4.

En cuanto a requerir reposo laboral, 207 (62,9%) pacientes requirieron suspender su actividad laboral y 122 (37,1%) no lo hicieron.

El 4% de los pacientes analizados debió cambiar de actividad laboral.

La localización más frecuentemente afectada fueron las manos con un 82,7%, seguido de los antebrazos (5,2%) y los dedos (4,9%) (fig. 1).

Al asociar la localización de la dermatitis con sexo no se encontraron diferencias significativas (tabla 5).

Respecto a la asociación entre tipo de dermatitis de contacto y sexo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,001$), siendo mayor la frecuencia de DCA en mujeres y DCI en hombres (tabla 6).

En la tabla 7 se detalla la asociación entre ocupación laboral y sexo, con diferencias significativas en cada una de ellas.

En la tabla 8 se muestra la asociación entre más de una localización de la dermatitis y el sexo, siendo estadísticamente significativa.

En la tabla 9 se aprecia que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la asociación entre más de una localización de la dermatitis y el tipo de dermatitis.

En relación con los alérgenos encontrados con más frecuencia destaca el sulfato de níquel en primer lugar, thiuram mix en segundo y dicromato de potasio en tercero (fig. 2).

Tabla 3 – Distribución según edad y sexo

Sexo	N.º de pacientes	Promedio (años)
Femenino	148	37,09
Masculino	181	38,43
p = 0,001.		

Tabla 4 – Distribución de pacientes según ocupación

Ocupación	N.º de pacientes	Porcentaje (%)
Construcción	62	18,8
Aseo	59	17,9
Industria	50	15,2
Administrativo	38	11,6
Salud	31	9,4
Alimentos	28	8,5
Textil	24	7,3
Faena de animales	13	4
Mecánico	9	2,7
Cajero	9	2,7
Pintura	6	1,8
Total	329	100

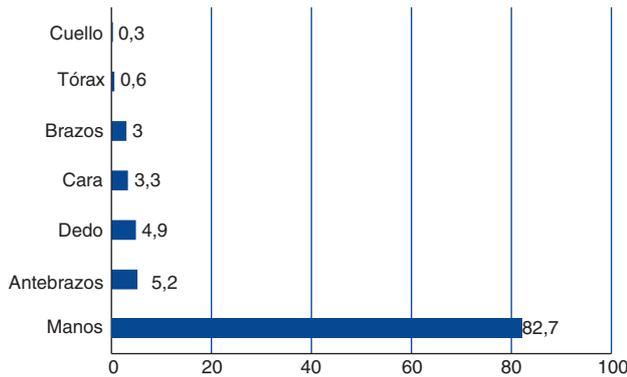


Figura 1 – Porcentaje de zonas afectadas.

En la tabla 10 se muestra la asociación entre los distintos alérgenos y el sexo.

Respecto a la asociación entre más de una localización de la dermatitis y tipo de empleo los resultados se detallan en la tabla 11.

Tabla 5 – Asociación entre zona afectada y sexo

Zona afectada	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Manos	122	150	272
	82,4%	82,9%	82,7%
Antebrazos	9	8	17
	6,1%	4,4%	5,2%
Dedo	11	5	16
	7,4%	2,8%	4,9%
Cara	4	7	11
	2,7%	3,9%	3,3%
Brazos	2	8	10
	1,4%	4,4%	3%
Tórax	0	2	2
		1,1%	0,6%
Cuello	0	1	1
		0,6%	0,3%
Total	148	181	329
	100%	100%	100%

p = 0,153.

Tabla 6 – Asociación entre tipo de dermatitis y sexo

Tipo de dermatitis	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
DCA	60	42	102
	40,5%	23,2%	31%
DCI	88	139	227
	59,5%	76,8%	69%
Total	148	181	329
	100%	100%	100%

Tabla 7 – Asociación entre ocupación laboral y sexo

Ocupación	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Construcción	2	60	62
	1,4%	33,1%	18,8%
Aseo	43	16	59
	29,1%	8,8%	17,9%
Industria	7	43	50
	4,7%	23,8%	15,2%
Administrativo	30	8	38
	20,3%	4,4%	9,4%
Salud	23	8	31
	15,5%	4,4%	9,4%
Alimentos	17	11	28
	11,5%	6,1%	8,5%
Textil	22	2	24
	14,9%	1,1%	7,3%
Faena de animales		13	13
		7,2%	4%
Mecánico		9	9
		5%	2,7%
Cajero	4	5	9
	2,7%	2,8%	2,7%
Pintura		6	6
		3,3%	1,8%
Total	148	181	329
	100%	100%	100%

p = 0,000.

Finalmente, al analizar la asociación entre más de un alérgeno (+) y sexo se aprecian diferencias significativas (p = 0,009) (tabla 12).

Discusión

Las dermatosis ocupacionales se encuentran entre las enfermedades más frecuentes relacionadas con el trabajo en los países industrializados³³⁻³⁵. En su mayoría tienen un

Tabla 8 – Asociación entre más de una localización de dermatitis y sexo

Zona afectada	Femenino		Masculino	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Una	117	79,1	145	80,1
Más de una	31	20,9	36	19,9
Total	148	100	181	100

p = 0,033.

Tabla 9 – Asociación entre más de una localización de dermatitis y tipo de dermatitis

Zona afectada	DCA		DCI	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Una	80	78,4	182	80,2
Más de una	22	21,6	45	19,8
Total	102	100	227	100

p = 0,056.

curso crónico, afectan principalmente a trabajadores en su etapa laboral temprana y su impacto en el individuo y en la sociedad es muy relevante³⁶.

En numerosos estudios se ha reportado a la dermatitis de contacto como el tipo más frecuente de dermatosis ocupacional, representando la DCI y la DCA cerca del 80 y el 20% de las dermatitis de contacto ocupacionales, respectivamente^{5,13-16}.

Sin embargo, estudios disponibles acerca de estos importantes procesos son escasos e incompletos, debido a la gran dificultad que implica la unificación de registros de trabajadores, sobre todo en países en vías de desarrollo, así como la falta de métodos estandarizados que permitan la comparación de resultados de estudios epidemiológicos, evaluación de lugares de trabajo e intervenciones laborales³⁶.

El presente estudio exploratorio se basa en el análisis descriptivo, retrospectivo de las dermatitis de contacto ocupacionales registradas durante 5 años en una institución especializada en enfermedades de origen laboral. La incidencia estimada fue de 1,3 casos por cada 10.000 trabajadores por año. Las cifras de incidencia encontradas en los diferentes estudios son muy variables, con rangos que van desde los 0,5 a 19 casos por cada 10.000 trabajadores por año^{2,15,30,37-39}, lo que muestra la gran diversidad de información disponible, probablemente debido a diferencias en cuanto a notificación y registro de casos, así como metodología de análisis de los datos disponibles.

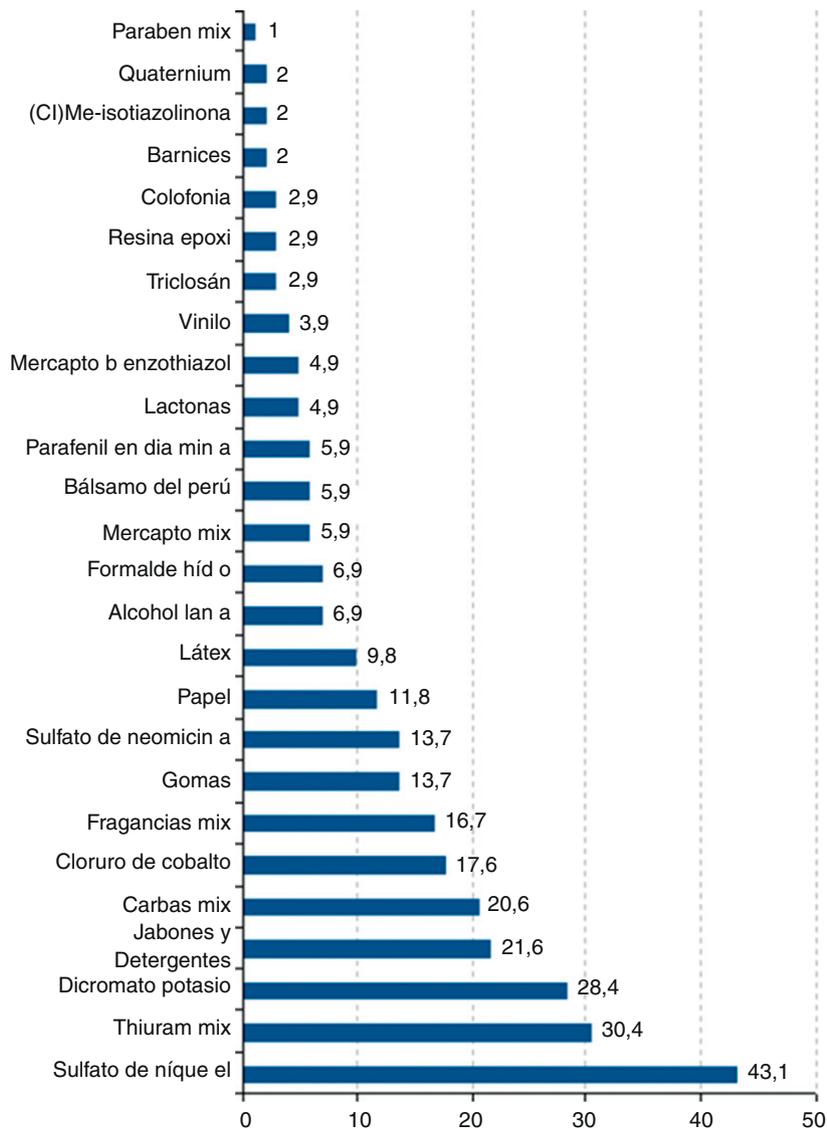
**Figura 2 – Distribución de alérgenos (+) al patch test (%).**

Tabla 10 – Asociación entre alérgenos y sexo

Alérgeno	Femenino		Masculino	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Sulfato de níquel	42	70	2	4,8
Thiuram mix	9	15	22	52,4
Dicromato de potasio	11	18,3	18	42,9
Jabones y detergentes	19	31,6	3	7,1
Carbas mix	10	16,7	11	26,2
Cloruro de cobalto	10	16,7	8	19
Fragancias mix	5	8,3	12	28,6
Sulfato de neomicina	14	23,3		
Gomas	8	13,3	6	14,3
Papel	12	20		
Látex	5	8,3	5	11,9
Formaldehído	2	3,3	5	11,9
Alcohol lana	6	10	1	2,4
Parafenilendiamina	2	3,3	4	9,5
Bálsamo del Perú	2	3,3	4	9,5
Mercurio mix	4	6,7	2	4,8
Mercurio-benzotiazol	4	6,7	1	2,4
Lactonas	5	8,3		
Vinilo			4	9,5
Colofonia	2	3,3	1	2,4
Resina epoxi	2	3,3	1	2,4
Triclosán	3	5		
Quaternium	2	3,3		
(Cl) Me-isotiazolinona			2	4,8
Barnices	1	1,7	1	2,4
Paraben mix			1	2,4

p = 0,04.

La distribución por sexo fue del 55% para los hombres y del 45% para las mujeres. Estas cifras se encuentran dentro de los rangos encontrados en la literatura médica norteamericana o europea^{14,20,26,61,62}, pero difieren de las reportadas en países latinoamericanos, donde predomina la proporción masculina sobre la femenina¹⁸, probablemente porque aún no existe paridad de género en cuanto a sexo e ingreso a la actividad laboral.

El promedio de edad de los pacientes afectados fue de 37,8 años, cifra similar a la registrada en la literatura médica internacional^{9,10,39,40}.

En cuanto al tipo de dermatitis de contacto, el 69% presentó DCI y el 31% DCA, cifras que concuerdan con las encontradas en la literatura médica existente^{1,5,13-16,31,32}. Estas cifras tampoco se diferencian de aquellas encontradas en la literatura referida a estudios de población general^{25,41}.

Al asociar el sexo con el tipo de dermatitis (tabla 6) podemos apreciar que existen diferencias significativas, que afectan principalmente a los hombres la DCI y a las mujeres la DCA. Estos datos concuerdan con los encontrados tanto en la literatura laboral como en la referente a la población general. A pesar de que la predisposición del sexo a DCA es aún un tema

Tabla 11 – Asociación entre más de una localización de dermatitis y ocupación

Ocupación	1 Zona afectada		Más de una zona afectada		Total	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Textil	19	79,2	5	20,1	24	100
Aseo	49	83,1	10	16,9	59	100
Salud	27	87,1	4	12,9	31	100
Administrativo	28	73,7	10	26,3	38	100
Cajero	6	66,7	3	33,3	9	100
Construcción	49	79	13	21	62	100
Faena de animales	11	84,6	2	15,4	13	100
Industria	38	76	12	24	50	100
Mecánico	5	55,6	4	44,4	9	100
Alimentos	27	96,4	1	3,6	28	100
Pintura	3	50	3	50	6	100
Total	262	79,6	67	20,4	329	100

p = 0,000.

Tabla 12 – Asociación entre más de un alérgeno (+) y sexo

	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
1 Alérgeno (+)	44	36	80
	73,3%	85,7%	78,4%
Más de un alérgeno (+)	16	6	22
	26,7%	14,3%	21,6%
Total	60	42	102
	100%	100%	100%

p = 0,009.

en discusión⁴², algunos estudios han observado que el sexo femenino sería un factor predisponente, lo cual podría deberse a la diferente exposición ambiental y laboral a los distintos alérgenos, más que a una diferencia intrínseca de la piel entre ambos sexos⁴³⁻⁴⁵. Estas diferencias podrían traducir una temprana exposición a diferentes alérgenos presentes en labores que tradicionalmente se asocian al sexo femenino, así como a múltiples productos de cuidado personal y belleza. En el caso de los hombres, es probable que las escasas medidas de protección como son el uso de guantes o cremas protectoras de barrera incidan en que sean mayormente afectados por irritantes en su piel.

Estos mismos hechos podrían explicar los resultados expresados en la tabla 12, donde se aprecia que el sexo femenino sufre de DCA, con diferencias significativas, a múltiples alérgenos con respecto a los hombres.

Las ocupaciones más frecuentemente afectadas fueron la construcción, labores de limpieza e industria, concentrando más del 50% de los casos registrados, datos coincidentes con los encontrados en la literatura médica internacional⁸. Este hecho se fundamenta probablemente en la gran cantidad de sustancias que son puestas en contacto con la piel durante la actividad laboral, como el cemento húmedo con su principal alérgeno, el dicromato de potasio en el caso de la construcción⁴⁶⁻⁴⁹; múltiples jabones, detergentes, así como la frecuencia del lavado de manos en el caso de las labores de aseo¹⁵. Cabe destacar que el personal de salud ocupa el quinto lugar en frecuencia, con un 10% de los casos, hecho que nos debe alertar como miembros pertenecientes a dicho grupo. Llama la atención la baja frecuencia de pacientes afectados que trabajan como mecánicos, probablemente porque se trata de un grupo que en su mayoría no se encuentra afiliado a instituciones de seguros laborales. Este hecho también se pone de manifiesto en la ausencia de múltiples actividades que son reportadas como importante fuente de dermatosis laborales como son la peluquería, la panadería^{50,51} y las actividades agrícolas^{2,15,27}. Existen estudios como el de Guo et al⁵² que muestran que la peluquería constituye la causa más frecuente de dermatitis de contacto ocupacional en mujeres.

Al asociar el sexo del paciente y su ocupación (tabla 7), se encuentran diferencias estadísticamente significativas, hecho especialmente destacado en los rubros de la construcción, industria, limpieza y labores administrativas; siendo mayoritariamente afectados los hombres en las primeras 2 actividades y las mujeres en las 2 últimas. Estas diferencias probablemente se deban a la distribución desigual por género

que estos oficios tienen tanto en nuestro país como en los industrializados^{15,39}.

Respecto a la necesidad de reposo laboral, más del 60% de los trabajadores lo requirió, lo que se traduce en una importante pérdida para la actividad económica del país. Existen estudios que estiman que las dermatosis laborales son responsables de hasta un 25% de los días de trabajo perdidos⁵³ y cuestan en Estados Unidos más de U\$ 1.000 millones por año⁶.

Solo un 3,6% de los trabajadores afectados requirió un cambio definitivo en su actividad laboral, aunque no fue posible precisar en este estudio el grado de mejoría del resto de los pacientes. Estos hechos pueden explicarse por una adecuada implementación de medidas de prevención o por la negativa del cambio de actividad, tanto por parte del empleador como del empleado.

En cuanto a las zonas del cuerpo afectadas, las manos representan más del 80% de los casos, seguidas por los antebrazos y dedos con porcentajes mucho menores. En el caso de los dedos, es necesario destacar que se trata de pacientes afectados por DCA y que realizaban labores con dedales de goma. Estos datos coinciden con los encontrados en la literatura médica, que muestran afectación de las manos en rangos que oscilan entre el 75 y el 90%^{2,5,54-57}. Este hecho no resulta particularmente llamativo, debido a que las manos son las zonas del cuerpo que se encuentran mayormente expuestas a los diferentes contactantes y habitualmente no son objeto de medidas de protección alguna.

Si asociamos la zona afectada con el sexo, no encontramos diferencias estadísticamente significativas, debido posiblemente a que no existen disparidades según género en cuanto a las zonas corporales expuestas a los contactantes.

Al considerar la asociación entre tener o no más de una zona afectada y sexo, nos damos cuenta que existen diferencias significativas respecto a tener una o más zonas afectadas y sexo masculino, lo que concuerda con algunos estudios norteamericanos². Sin embargo, no existen diferencias entre tener o no más de una zona afectada y el tipo de dermatitis de contacto.

En el caso de las DCA, al analizar la frecuencia de positividad de los distintos alérgenos, el sulfato de níquel es el más frecuente, con un 43%, seguido de thiuram mix con un 30,4%, dicromato de potasio con un 28,6% y jabones y detergentes con un 21,6%. Los alérgenos menos frecuentes correspondieron a barnices y paraben mix con un 2 y un 1%, respectivamente.

Al analizar los datos existentes nos damos cuenta que el sulfato de níquel consistentemente es el alérgeno más frecuentemente encontrado en las series^{5,23,24,50,58}. Este alérgeno se encuentra extensamente presente en labores en que los objetos metálicos forman parte de las actividades cotidianas, hecho especialmente destacable en la construcción y en la actividad industrial. Así mismo, es bien sabido que diversos detergentes y productos limpiadores usados en labores de limpieza pueden contener alrededor de 1-1,5 mg de níquel por kilo.

El dicromato de potasio es el alérgeno más importante en el área de la construcción^{48,49}. Causa cerca de la mitad de los casos de sensibilización en la construcción⁴⁰ y es coincidente

con la relevancia de dicha actividad encontrada en este estudio. Además, este alérgeno se encuentra presente en detergentes, productos textiles, artículos de oficina y metalurgia.

El thiuram mix por su parte es un alérgeno encontrado frecuentemente en productos de goma como guantes, botas y mascarillas, protectores de maderas, alimentos preparados y desinfectantes quirúrgicos.

Destaca en esta serie la importancia en frecuencia de los jabones y detergentes, asociados en su mayoría a trabajadores del ámbito del aseo y la salud, quienes inevitablemente se encuentran en constante contacto con dichas sustancias para el adecuado desarrollo de sus actividades. Debe destacarse que en dichos elementos, aparte de la presencia del sulfato de níquel mencionado anteriormente, se encuentran múltiples alérgenos que fueron evaluados en cada paciente según su propia realidad laboral por el experto en prevención y riesgos de la institución.

Si comparamos los datos obtenidos con los estudios realizados en la población general, nos damos cuenta de que el sulfato de níquel posee la frecuencia más alta de pacientes, tanto en la literatura internacional como en la nacional^{1,5,23,24,59}. Sin embargo, en nuestra serie el cloruro de cobalto y la mezcla de fragancias no se encuentran entre las más frecuentes, lo que sí ocurre en estudios nacionales y extranjeros. Quizás estas diferencias se deban a baterías de alérgenos distintas entre los reportes, ya que estos se encuentran ampliamente presentes en actividades analizadas en esta serie, como son la construcción, la actividad industrial o el aseo.

Si analizamos la asociación entre los distintos alérgenos y el sexo, encontramos diferencias significativas, destacando el sulfato de níquel y jabones y detergentes asociados al sexo femenino y el dicromato de potasio y thiuram mix asociados al masculino. Estos antecedentes podrían ser atribuidos en parte a las diferencias encontradas en la asociación entre la ocupación del paciente y sexo, que fueron analizadas anteriormente.

Existen diferencias significativas con relación a tener una o más de una zona corporal afectada y ocupación del paciente. Sin embargo, este hecho se hace menos evidente en el caso de la pintura y la mecánica, lo que podría ser explicado porque se trata de actividades en donde podría ponerse menor atención a las medidas de prevención respecto de las otras labores analizadas.

La historia personal de dermatitis atópica, así como la de atopía respiratoria, es un factor de riesgo conocido para el desarrollo de DCI, pero no de DCA^{36,60}, ya que una DCA basada en una hipersensibilidad de tipo IV para alérgenos laborales no parece ser más prevalente en atópicos^{12,36,61,62}. Sin embargo, lamentablemente en este estudio exploratorio no fue posible determinar alguna relación entre DCI e historia de dermatitis atópica, ya que dicho dato no se encontraba disponible en las fichas clínicas revisadas. Se hace necesario entonces incluir en estudios futuros este antecedente, permitiéndonos obtener conclusiones que aporten al conocimiento de estas enfermedades en relación con la dermatitis atópica.

Dado que el pronóstico de las dermatitis de contacto laborales puede ser pobre, la prevención de las dermatitis de contacto ocupacionales es de vital importancia. Sus principios

son simples, pero las medidas de prevención necesarias no siempre son realizadas.

Una forma de prevención propuesta en la literatura médica existente es un cribado previo a la contratación, pero medidas discriminatorias como esas son inaceptables.

La prioridad en cuanto a la prevención debe centrarse en la eliminación o reemplazo de las sustancias peligrosas del lugar de trabajo, hecho que en algunos casos se hace impracticable. El uso de ropa, guantes y cremas de barrera protectoras son ampliamente recomendados, sin embargo, deben adaptarse a las características particulares de cada ocupación.

Las dermatitis de contacto ocupacionales, debido a su alta prevalencia, pueden destruir no solo la piel, sino la estabilidad psicosocial y económica de los pacientes. Los costes generados a nivel productivo también son considerables, pudiendo incluso incidir sobre el desarrollo económico de una actividad.

El manejo de estos trastornos debe ser realizado por un dermatólogo, en cooperación con técnicos especializados en el área laboral.

Este trabajo pretende convertirse en una primera herramienta para el desarrollo de múltiples estudios nacionales, que generen una visión más amplia y acabada respecto a un tema que afecta de manera importante a la población trabajadora de nuestro país. Los datos aportados nos permitirán obtener un grado mayor de conocimientos de las dermatitis de contacto ocupacionales, lo que se traducirá finalmente en un beneficio real para los pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

- Molgo M, Salas I, Loubies R. Dermatoses ocupacionales. *Rev Chilena Dermatol.* 1998;14:229-35.
- Burnett C, Lushniak B, Mc Carthy W, Kaufman J. Occupational dermatitis causing days away from work in U.S. Private Industry, 1993. *Am J Ind Med.* 1998;34:568-73.
- Cherry N, Meyer JD, Adishes A, Brooke R, Owen-Smith V, Swales C, et al. Surveillance of Occupational Skin Disease: EPIDERM and OPRA. *Br J Dermatol.* 2000;142:1128-34.
- Koch P. Occupational contact dermatitis. Recognition and management. *Am J Clin Dermatol.* 2001;2:353-65.
- Sasseville D. Occupational contact dermatitis. *Aller Asth Clin Immunol.* 2008;4:59-65.
- Mathias CT. The cost of occupational skin diseases. *Arch Dermatol.* 1985;121:322-4.
- Adams R. Occupational dermatoses and disorders due to chemical agents. En: Fitzpatrick T, editor. *Dermatol Gen Med.* 4th ed. New York: Mc Graw-Hill, Inc; 1993. p. 1767-83.
- Mathias CT, Morrison JH. Occupational Skin Diseases, United States: Results from the Bureau of Labor Statistics Annual Survey of Occupational Injuries and Illnesses, 1973 through 1984. *Arch Dermatol.* 1988;124:1519-24.
- Alchorne AOA, Alchorne MMA. Dermatoses ocupacionais. En: Borges DR, Rothschild HA, editores. *Atualização terapêutica: manual prático de diagnóstico e tratamento.* 22 ed. São Paulo: Artes Médicas; 2007. p. 252-3.

10. Alchorne AOA, Alchorne MMA, Macedo MS. Dermatoses Ocupacionais. En: Schor N, Rotta O, editores. Guías de Medicina Ambulatorial e Hospitalar da UNIFESP - EPM. Guía de Dermatología Clínica, Cirúrgica e Cosmiatría. Barueri: Manole; 2008. p. 205-12.
11. Belsito DV. Occupational contact dermatitis: etiology, prevalence, and resultant impairment/disability. *J Am Acad Dermatol.* 2005;53:303-13.
12. Alchorne AOA, Alchorne MMA, Silva MM. Occupational dermatosis. *An Bras Dermatol.* 2010;85:137-47.
13. Chew AL, Maibach HI. Occupational issues of irritant contact dermatitis. *Int Arch Occup Environ Health.* 2003;76:339-46.
14. Lushniak BD. The importance of occupational skin diseases in the United States. *Int Arch Occup Environ Health.* 2003;76:325-30.
15. Dickel H, Kuss O, Schmidt A, Kretz J, Diepgen TL. Importance of irritant contact dermatitis in occupational skin disease. *Am J Clin Dermatol.* 2002;3:283-9.
16. Slodownik D, Nixon R. Occupational factors in skin diseases. *Curr Probl Dermatol.* 2007;35:173-89.
17. Bolognia J, Jorizzo J, Rapini R, Cohen D, Bassiri-Therani S. 1.ª ed. *Dermatitis irritativas de contacto Dermatología.*, 1, 1.ª ed. Madrid: Elsevier; 2004. p. 241-9.
18. Rustemeyer T, van Hoogstraten IMW, von Blomberg BME, Scheper RJ. Mechanisms in allergic contact dermatitis. En: Frosch PJ, Menne T, Lepoittevin JP, editores. *Contact dermatitis.* 4th ed. Berlin: Springer; 2006. p. 11-45.
19. Muñoz C, Valdés P. Estudio comparativo de prevalencia de hipersensibilidad de contacto en pacientes psoriáticos versus pacientes no psoriáticos [tesis]. Chile: Facultad de Medicina, Universidad de Chile; 2006.
20. Bolognia J, Jorizzo J, Rapini R, Mowad C, Marks J. 1.ª ed. *Dermatitis alérgica de contacto Dermatología.*, 1, 1.ª ed. Madrid: Elsevier; 2004. p. 227-40.
21. Kimber I, Basketter DA, Gerberick GF, Dearman RJ. Allergic contact dermatitis. *Int Immunopharmacol.* 2002;2:201-11.
22. Dickel H, Bruckner TM, Schmidt A, Diepgen TL. Impact of atopic skin diathesis on occupational skin disease incidence in a working population. *J Invest Dermatol.* 2003;121:37-40.
23. Andersen KE. Occupational issues of allergic contact dermatitis. *Int Arch Occup Environ Health.* 2003;76:347-50.
24. Bock M, Schmidt A, Bruckner T, Diepgen TL. Occupational skin disease in the construction industry. *Br J Dermatol.* 2003;149:1165-71.
25. Elsner P. Irritant dermatitis in the workplace. *Clin Dermatol.* 1994;12:461-7.
26. Hogan DJ, Dannaker CJ, Maibach HI. The prognosis of contact dermatitis. *Am J Contact Dermatol.* 1990;23 (2 pt 1):300-7.
27. Chee-Ching S, Chung-Shen C. Frequency and determinants of occupational contact dermatitis in 2793 consecutively-investigated patients. *Contact Dermatol.* 1998;38:230-1.
28. Wigger-Alberti W, Elsner P. Contact dermatitis due to irritation. In: *Handbook of Occupational Dermatology.* 1st edition. Berlin: Springer-Verlag; 2000. p. 99-110.
29. Diepgen TL, Kanerva L. Occupational skin diseases. *Eur J Dermatol.* 2006;16:324-30.
30. Diepgen TL, Coenraads PJ. The epidemiology of occupational contact dermatitis. *Int Arch Occup Environ Health.* 1999;72:496-506.
31. Abasti M, Santamaría A, Parra L. Dermatoses ocupacionales patología laboral más frecuente. *Centro Med.* 2001;46:112-7.
32. Martínez M, Rosario de Nava N. Las dermatosis ocupacionales: un problema de salud laboral. *Salud Trab.* 1996;4:93-8.
33. Health and safety Executive. *Self-Reported Work Related Illness in 1995.* Norwich: HSE Books; 1998.
34. Karjalainen A, Aalto L, Jolanki R. Occupational diseases in Finland in 1996. New cases of occupational diseases reported to the Finnish Register of Occupational Diseases. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health; 1998.
35. US Bureau of Labor Statistics. *Nonfatal Occupational Illness by Category of Illness, Private Industry 1992-95.* Washington DC: US Department of Labor; 1997.
36. Susitaival P, Flyvholm MA, Meding B, Kanerva L, Lindberg M, Svensson A, et al. Nordic Occupational Skin Questionnaire (NOSQ-2002): a new tool for surveying occupational skin diseases and exposure. *Contact Dermatol.* 2003;49:70-6.
37. Wall L, Gebauer K. Occupational skin disease in Western Australia. *Contact Dermatol.* 1991;24:101-9.
38. National Center for Health Statistics. *Healthy People 2000 Review, 1992.* Hyattsville: U.S. Department of Health and Human Services, DHHS Publication (PHS) 93-1232-1; 1993.
39. Dickel H, Kuss O, Blesius CR, Schmidt A, Diepgen T. Occupational skin diseases in Northern Bavaria Between 1990 and 1999: a Population-Based Study. *Br J Dermatol.* 2001;145:453-62.
40. Bock M, Schmidt A, Bruckner T, Diepgen T. Occupational skin disease in the construction industry. *Br J Dermatol.* 2003;149:1165-71.
41. Berardesca E, Distanti F. Mechanisms of skin irritation. *Current Problems Dermatol.* 1995;23:1-8.
42. Kwangsuksith C, Maibach H. Effect of age and sex on the induction and elicitation of allergic contact dermatitis. *Contact Dermatol.* 1995;33:289-98.
43. Modjtahedi B, Modjtahedi S, Maibach H. The sex of the individual as a factor in allergic contact dermatitis. *Contact Dermatol.* 2004;50:53-9.
44. Björnberg A. Skin reaction to primary irritants in men and women. *Acta Derm Venereol.* 1975;55:191-4.
45. Lammintausta K, Maibach H, Wilson D. Irritant reactivity in males and females. *Contact Dermatol.* 1987;17:276-80.
46. Freeman S. Dermatitis due to chromate in cement (II). Incidence of cement dermatitis in Austria. *Aust J Derm.* 1986;27:104.
47. Avnstorp C. *Cement Workers.* In: *Handbook of Occupational Dermatology.* 1st ed. Berlin: Springer-Verlag; 2000. p. 875-7.
48. Avnstorp C, Kanerva L, Elsner P. *Cement.* In: *Handbook of Occupational Dermatology.* 1st edition. Berlin: Springer-Verlag; 2000. p. 556-61.
49. Avnstorp C. Risk factors for cement eczema. *Contact Dermatol.* 1991;25:81-8.
50. Brisman J, Meding B, Järholm B. Occurrence of self reported hand eczema in Swedish Bakers. *Occup Environ Med.* 1998;55:750-4.
51. Rietschel RL, Fowler FF. *Fisher's Contact Dermatitis* 4th edition. Baltimore: Williams and Wilkins; 1995 p. 577-579.
52. Guo YL, Wang BJ, Lee JY, Chou SY. Occupational hand dermatoses of hairdressers in Tainan City. *Occup Environ Med.* 1994;51:689-92.
53. Peate WF. Occupational skin disease. *Am Fam Physician.* 2002;66:1025-32. 1039-40.
54. Meding B, Swanbeck G. Prevalence of hand eczema in an industrial city. *Br J Dermatol.* 1987;116:627-34.
55. Funke U, Fartash M, Diepgen T. Incidence of work-related hand eczema during apprenticeship: first results of a Prospective Cohort Study in the Car Industry. *Contact Dermatol.* 2001;44:166-72.
56. Lodi A, Mancini LL, Ambonati M. Epidemiology of occupational contact dermatitis in a North Italian Population. *Eur J Dermatol.* 2000;10:128-32.
57. Goon A, Goch CL. Epidemiology of occupational skin disease in Singapore 1989-1998. *Contact Dermatol.* 2000;43:133-6.

-
58. Wallenhammar LM, Ortengren U, Andreasson H, Barregard L, Björkner B, Karlsson S, et al. Contact allergy and hand eczema in Swedish dentist. *Contact Dermatitis*. 2000;43:192-9.
 59. McLelland J, Shuster S. Los irritantes aumentan la respuesta a un alérgeno en la dermatitis de contacto alérgica. *Arch Dermatol*. 1991;127:1016-9.
 60. Adams RM. Occupational skin disease. Philadelphia: Saunders; 1990. p. 215-221.
 61. Klas PA, Corey G, Storrs FJ, Chan SC, Hanifin JM. Allergic and irritant patch test reactions and atopic disease. *Contact Dermatitis*. 1996;34:121-4.
 62. Rystedt I. Hand eczema and long-term prognosis in atopic dermatitis. *Acta Derm Venereol*. 1985;117:1-59.