

# Dermatitis ocupacional en la industria alimentaria: revisión sistemática de la literatura

**Bustos Gomez, Paola<sup>(1)</sup>; Muñoz Castaño, Mary Luz<sup>(1)</sup>; Pantevez Duque, Diana Patricia<sup>(1)</sup>; Sandoval Montoya, Gloria Erica<sup>(1)</sup>; Molina Castaño, Carlos Federico<sup>(2)</sup>**

<sup>1</sup>Medica, estudiante especialización en Seguridad y salud en el trabajo, Universidad CES, Medellín. Colombia

<sup>2</sup>Medico toxicólogo Especialista en salud Ocupacional, Doctor en epidemiología Docente Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo Universidad CES y Docente Tecnológico de Antioquia Medellín. Colombia

## Correspondencia:

**Carlos Federico Molina Castaño**

Calle 78B No. 72A - 220 Medellín. Colombia

Correo electrónico: carlosfedericom@gmail.com

La cita de este artículo es: P Bustos et al. Dermatitis ocupacional en la industria alimentaria: revisión sistemática de la literatura. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2018; 27: 244-255

## RESUMEN.

**Introducción:** la dermatitis ocupacional es una patología frecuente con graves consecuencias en la actividad laboral. **Material y Métodos:** se realizó una revisión sistemática de la literatura acerca de dermatitis ocupacional en el sector de la industria de alimentos y se determinaron factores asociados a etiología y manifestaciones clínicas. **Resultados:** se incluyeron 22 artículos. La prevalencia de dermatitis ocupacional fue de 27%, los factores asociados con el desarrollo de Dermatitis Ocupacional fueron: manipulación de alimentos, lavarse las manos más de 20 veces/día y ser mujeres panaderas. Se identificaron alérgenos comunes como: ajo, harina, thiuramix, carbamix, níquel y contacto con calamar. Los irritantes fueron jabones, detergentes y desinfectantes. **Conclusiones:**

## OCCUPATIONAL DERMATITIS IN THE FOOD INDUSTRY: SYSTEMATIC REVIEW OF LITERATURE

### ABSTRACT

**Introduction:** occupational dermatitis is a frequent pathology as a result of work activity. **Material and Methods:** a systematic review of the literature on occupational dermatitis was carried out in the food industry sector and factors associated with etiology and clinical manifestations were determined. **Results:** twenty-two articles were included. The prevalence of occupational dermatitis was 27%, the factors associated with the development of Occupational Dermatitis were: food handling, washing hands more than 20 times/day; be women bakers. Common allergens were identified as: garlic, flour, thiuramix, carbamix, nickel and contact with squid. The irritants were soaps,

la dermatitis ocupacional tiene una prevalencia muy alta (27%) en la industria de la alimentación. Sabiendo que la dermatitis ocupacional es prevenible y con alta prevalencia se evidencia que hay falta de conocimiento en los factores asociados en la génesis de la patología.

**Palabras claves:** Dermatitis ocupacional, Industria de la alimentación, Alergeno, Irritantes

---

Fecha de recepción: 3 de agosto de 2018

Fecha de aceptación: 1 de diciembre de 2018

---

detergents and disinfectants. **Conclusions:** occupational dermatitis has a very high prevalence (27%) in the food industry. Knowing that occupational dermatitis is preventable and with high prevalence, it is evident that there is lack of knowledge in the factors associated in the genesis of the pathology.

**Keywords:** Dermatitis, Occupational, Food industry, Allergens, Irritants

## Introducción

El desarrollo de la industria ha permitido el avance de los pueblos y se han ido creando nuevas técnicas y procesos de fabricación, lo que ha llevado a la modificación de los ambientes de trabajo y de acuerdo a los cambios, a diferentes alteraciones en la salud de los trabajadores. El avance industrial entonces ha traído como consecuencias negativas las enfermedades profesionales en general y en particular las de la piel<sup>(1)</sup>. La dermatitis ocupacional es una de las patologías más frecuentes que se presentan como consecuencia de la actividad laboral. Las enfermedades de la piel representan el 35% de todas las enfermedades laborales y afecta cada año a 1 de cada 1000 trabajadores<sup>(2)</sup>. Se ha logrado establecer que se asocia principalmente a las industrias de la construcción, peluqueros, personal sanitario, industria de alimentación, mecánicos, agricultura y ganadería. Ocasiona especialmente lesiones a nivel de manos y antebrazos y como principales complicaciones se documentan la hipo o hiperpigmentación, sobreinfecciones, hiperqueratosis y contracturas. Así mismo, supone para las empresas y los trabajadores, altos costos sociales y económicos, representados en el ausentismo laboral por incapacidades, los servicios médicos, la pérdida de empleados calificados para

cumplir con determinadas tareas, pérdida o cambio de empleo y problemas psicosociales<sup>(2)</sup>.

Para tener una idea del impacto económico de esta patología, en Estados Unidos para 1985 los costos derivados de la dermatitis ocupacional oscilaban entre 250 y 1250 millones de dólares<sup>(3)</sup>. Cabe anotar que estos cálculos incluyen solamente el monto económico derivado de la patología, pero en ningún caso incluyen las consecuencias personales y sociales que le ocasiona al trabajador y su familia<sup>(4)</sup>.

En los Estados Unidos actualmente, la National Occupational Research Agenda (NORA), asociada con NIOSH, calcula costos de aproximadamente mil millones de dólares anuales, teniendo en cuenta días laborados y pérdida de la productividad relacionada con la dermatitis de contacto. El Lewin Group, Inc. revisó los costos anuales derivados de la dermatitis de contacto ocupacional, pero discriminó entre gastos directos e indirectos. Los directos en el 2005 fueron de 1.4 mil millones representados en los servicios médicos y clínicos y en tratamientos y medicamentos. El costo indirecto documentado fue de 499 millones, entre incapacidades y actividad laboral restringida<sup>(5)</sup>.

La industria alimentaria es uno de los sectores en que los trabajadores están más expuestos a múltiples alérgenos que pueden producir reacciones inmunológicas y

ocasionar la ocurrencia de dermatitis ocupacional. Estas reacciones pueden observarse a cualquier nivel de la industria, desde el cultivo recolección, almacenamiento, procesamiento y preparación de alimentos. Las reacciones cutáneas generalmente se producen por la manipulación o la ingestión de productos alimenticios. La dermatitis ocupacional se divide clínicamente en dos grandes grupos: la dermatitis de contacto irritativa y la dermatitis de contacto alérgica. De acuerdo a estudios epidemiológicos, las dermatitis irritativas representan el 80% de todas las dermatitis ocupacionales<sup>(6)</sup>.

Determinar cuál es la prevalencia de la dermatitis ocupacional en la industria de alimentos y establecer factores asociados en su ocurrencia es un paso fundamental en el tratamiento y prevención de estas enfermedades y facilita en nuestro medio la implementación de sistemas de vigilancia epidemiológica.

## Material y Métodos

Se realizó una revisión sistemática de la literatura acerca de dermatitis ocupacional en el sector de industria de alimentos y se determinaron los factores asociados en cuanto a etiología y manifestaciones clínicas. Los tipos de estudios incluidos en la presente revisión fueron estudios epidemiológicos y experimentales.

## Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda en PUBMED, MEDLINE, EMBASE, LILACS, Cochrane, Ovid y Science Direct. No se limitaron por año de publicación, sólo se incluyeron estudios en español, inglés y portugués, y aquellos estudios que fueron publicados. Los términos Mesh utilizados fueron: Food Industry, Risk Factor, Protector Factor, occupational dermatitis and Epidemiologic Studies, con sus respectivos términos decs en español para la búsqueda en LILACS. Adicionalmente, se revisaron las referencias de los artículos seleccionados, se realizó una búsqueda en google scholar y en literatura gris en las siguientes bases <http://opensigle.inist.fr/>, <http://dialnet.unirioja.es/>, y <http://www.mcu.es/TESEO/teseo.html>

## Selección de los estudios

Este proceso se realizó por dos evaluadores de forma independiente los cuales analizaron inicialmente los títulos y resúmenes de los artículos obtenidos en la búsqueda evaluando los criterios de inclusión y exclusión. Posteriormente se revisaron los artículos de texto completo aplicando los mismos criterios. Luego de este proceso se obtuvieron un grupo de artículos para ser revisados el texto completo y definir aquellos estudios que finalmente ingresaron a la revisión. Los criterios de inclusión fueron: que implique la industria de alimentos y la dermatitis ocupacional, que describa al menos un factor de riesgo y que los diseños sean estudios epidemiológicos.

Cuando existieron controversias respecto a la elegibilidad de alguno de los estudios, éstas se resolvieron por consenso o consulta con un tercer evaluador.

## Extracción y Síntesis de la información

Para la extracción de la información los autores construyeron una matriz en Excel que incluía: Autor y año de publicación, Tipo de estudio, Tamaño de la muestra, Tipo de industria alimentaria, Oficios, Edad, Sexo, Prevalencia de la dermatitis ocupacional, Factores asociados y Datos clínicos importantes. Esta información se sintetizó en una tabla que resume los hallazgos de la presente revisión sistemática.

## Resultados

En la búsqueda sistemática se encontraron un total de 986 artículos que fueron seleccionados inicialmente. Se procedió a la revisión de los abstracts de esta selección y se verificó el tema de búsqueda y la duplicación de artículos. Se seleccionaron inicialmente 53 artículos y de estos se excluyeron 31 por ser revisiones de tema o reportes de casos, por no cumplir con los criterios de población a estudiar, no informar acerca de factores de riesgo o no se pudo obtener acceso al texto completo. Finalmente se incluyeron en la investigación 22 artículos para ser revisados a profundidad.

De los 22 artículos seleccionados, la mayoría fueron estudios transversales 10 (45.5%), seguido de estudios descriptivos 4 (18%) y de cohortes 3 (14%). Tan solo 2 (9%) correspondieron a ensayos clínicos y se encontró 1 estudio de prevalencia, 1 retrospectivo y 1 prospectivo (4,5% respectivamente). Las muestras poblacionales estudiadas fueron inferiores a 150 personas en 11 (50%) de los artículos revisados, 6 estudios (27%) incluyeron población entre 151 y 1.000 personas y 5 estudios se elaboraron con base en poblaciones superiores a 1.000 personas, destacándose dos de ellos: Erin. M de 2008 con 10.061 individuos<sup>(12)</sup> y Dickel. H de 2002 con una muestra de 5.285 personas<sup>(20)</sup>, estos 2 estudios son de corte transversal y en los cuales se involucraron diferentes industrias de fabricación de alimentos.

En los estudios se encontró que el 29.7% están relacionados con la Industria de panaderías, pastelerías y confiterías. Un 22.2% tenían relación con la Industria de producción, manipulación y cocción de alimentos. Hay un 11.1% relacionado con la Industria pesquera, de mariscos y camarones. Los Restaurantes y servicios de catering cada uno se encuentra con un 7.4%. En menor porcentaje, 3.7% cada uno se encuentran las industrias de: Mataderos de porcinos, sacrificio y manipulación de pollo, carnicería, conservas, comidas Rápidas y Pizzerías. Al revisar estas industrias encontramos diferentes oficios, más frecuentes, con un 28% están los Panaderos, confiteros y pasteleros. Los manipuladores de alimentos y cocineros están en segundo lugar con un 25.6%. El 10.3% eran trabajadores en el procesamiento de mariscos, pescados, cangrejos y camarones; en igual proporción 10.3% están los carniceros. Los que se desempeñan como limpiadores de cocina están en un 5% y en un 2.5% se encuentran cada uno de los siguientes oficios: Pizzeros, Limpiadores de porcinos, procesadoras de hoja de caduca y manipuladores de pollo. Por lo tanto, en industrias y oficios evaluados los de mayor proporción son los relacionados a la Panadería, pastelería y confitería.

Al revisar la edad, 19 estudios registraron esa información y de estos solo 2 discriminaron esa variable por sexo. De los 17 estudios que reportaron, la edad promedio, encontrada fue el grupo de mayores de 46 años con un 57%, seguido del grupo entre los 41

a 45 años con un 25.44%, los de 26 a 30 años están en un 21.46%. El grupo de 36 a 40 años tiene un 6.95%, los de 15 a 20 años un 1.91%, el grupo entre 31 a 35 años tienen un 1.18% y en menor proporción se encuentran los trabajadores entre 21 a 25 años con un 0.45%. En los dos estudios donde se especificó sexo se encuentra que en las mujeres la edad promedio era de 27 años y la de los hombres era de 31 años<sup>(17, 24)</sup>.

En el 81.8%<sup>(18)</sup> de los artículos que describen la variable sexo, en uno su población son 100% hombres y de oficio Pizzeros (LEMBOS 2014)<sup>(7)</sup>, y 2 artículos refieren que 100% de su población eran mujeres donde en uno de ellos el oficio era estudiantes de panadería (A. BAUER 2007)<sup>(13)</sup> y en el otro el oficio era procesadoras de hoja de Caduca (LONDON L. 1992)<sup>(27)</sup>; en los otros 15 artículos la población se divide en hombres y mujeres sin importar los diferentes oficios antes descritos. Al realizar un promedio ponderado se encuentra que la población de Mujeres son el 64% y la población de hombres era del 39%.

La prevalencia promedio de dermatitis ocupacional fue de 27%, (10% - 60%), la menor prevalencia reportada fue de 1.1%<sup>(12)</sup> y la mayor del 80%<sup>(26)</sup>. 5 estudios diferenciaron el tipo de Dermatitis ocupacional: Dermatitis de contacto alérgica y Dermatitis de contacto irritativa. La prevalencia de dermatitis de contacto alérgica fue del 40%; promedio que varía entre 24.4%<sup>(19)</sup> y 54.7%<sup>(8)</sup> (dos estudios reportaron este diagnóstico), mientras que la prevalencia de dermatitis de contacto irritativa fue de 48%, cuyo resultado varía entre 30% y 70%. Para el oficio de procesador de alimentos considerado en 9 estudios se obtuvo una prevalencia de dermatitis ocupacional de 18% (valor que varía entre 10%-40%). En 6 estudios se evidencia que en el oficio de panadería la prevalencia promedio fue de 12.5% cuyo valor menor incluye 2.02%<sup>(17)</sup> y el mayor valor 27.5%<sup>(21)</sup>. Para la industria pesquera actividad laboral incluida en 6 estudios, la prevalencia fue de 48% (valor menor: 13.2%<sup>(18)</sup> y valor mayor: 80%<sup>(26)</sup>). Para los operarios de carnicería, que hicieron parte de 3 estudios, se obtuvo una prevalencia promedio de 48% y sus valores oscilan entre 30 a 59%, cuyo valor menor incluye 31%<sup>(8)</sup> y el mayor 59%<sup>(20)</sup>.

En relación con los factores asociados con el desarrollo de la Dermatitis Ocupacional en la Industria de la

alimentación se apreció que los factores de riesgo fueron: manipulación de alimentos, lavarse las manos más de 20 veces al día según dos estudios: (OR 3,5 IC 95% 0.9 - 13.2<sup>(10)</sup> y (RR 2.78 IC 95% 1.36 - 5.72)<sup>(11)</sup>); ser mujeres panaderas. En unos de los estudios hubo asociación no demostrada como factor de riesgo al trabajo en altas temperaturas. En los estudios se identificaron algunos alérgenos comunes como el ajo, la harina, thiuram mix, carba mix, níquel y el contacto con calamar. Los irritantes encontrados fueron jabones, detergentes y desinfectantes. En relación con los datos clínicos más importantes se encontró que la parte del cuerpo más afectada fueron las manos.

## Discusión

La prevalencia de Dermatitis ocupacional en la industria de los alimentos fue del 27%. Algunos estudios hicieron la diferenciación de la dermatitis encontrando que la Dermatitis de Contacto Alérgica estaba en un 40% y la Dermatitis de Contacto Irritativa fue de un 48%. Se halló que, en los procesadores de alimentos y la industria de panadería, presentaron una prevalencia de dermatitis Ocupacional de un 18% y 12.5% respectivamente.

Los factores asociados con mayor prevalencia a la dermatitis Ocupacional fueron: lavarse las manos más de 20 veces al día, contacto con calamar, manipulación de alimentos y de utensilios. Entre los alérgenos más comunes se identificaron el ajo, harina, thiuram mix, carba mix y níquel. Entre los irritantes más frecuentes se encontraron jabones, detergentes y desinfectantes. Las manos fueron el lugar más afectado y las mujeres panaderas tuvieron un mayor riesgo.

Estableciendo que la dermatitis de contacto es una enfermedad prevenible, aún sigue siendo muy alta su prevalencia en este tipo de industria, lo que genera grandes gastos económicos para su atención, limitando así la reincorporación laboral. La exposición a los diferentes compuestos en la industria alimentaria que se debe a la gran demanda de ésta actividad, en la cual los trabajadores permanecen en contacto con dichas sustancias; trae como consecuencia la aparición de dermatitis tanto irritativa como de contacto, generando

como consecuencia además de la disminución en la productividad, pérdidas económicas, incapacidades prolongadas y efectos negativos en la salud de los trabajadores. Se encontró que la mayoría de los estudios eran descriptivos, pocos estudios establecieron asociaciones que demuestren los diferentes tipos de alimentos que más generan reacción alérgica e irritativa en los trabajadores de la industria de la alimentación. Se encontró que las investigaciones y los estudios prevalecen en las industrias de panadería, comidas rápidas, industrias pesqueras y la industria de plantas de sacrificio para alimentos cárnicos. No se encontró información analítica en otros sectores de la economía alimentaria como son los lácteos, manufactura de dulces, chocolates, manipuladores de frutas y verduras, manipuladores de granos, semillas, embutidos, entre otras industrias importantes que suplen las necesidades alimentarias de la población mundial. Se recomienda realizar estudios analíticos en todo el espectro de la industria alimentaria.

Es importante que las empresas e industrias relacionadas con los alimentos inicien a establecer sistemas de vigilancia epidemiológica para las Dermatitis Ocupacionales, para poder identificar factores asociados en cada industria específica, evitar el trabajo húmedo, usar guantes de materiales diferentes al látex; impactando de forma positiva en la prevención y en la detección temprana evitando un reflejo negativo socioeconómico del trabajador y de la empresa.

## Conclusiones

La dermatitis ocupacional tiene una prevalencia muy alta (27%) en la industria de la alimentación, donde uno de cada 3 trabajadores puede llegar a presentarla en cualquier momento de su exposición.

Sabiendo que la dermatitis ocupacional es prevenible y con alta prevalencia se evidencia que hay falta de conocimiento en los factores asociados en la génesis de la patología.

Se recomienda realizar estudios analíticos en todo el espectro de la industria alimentaria que puedan establecer una asociación de riesgo.

TABLA 1

AUTOR, AÑO PUBLICACIÓN	TIPO DE ESTUDIO	TAMAÑO DE LA MUESTRA	TIPO DE INDUSTRIA ALIMENTARIA	OFICIOS EVALUADOS	EDAD PROMEDIO	SEXO	PREVALENCIA DE D.O.	OR IC95% o RR IC 95%	DATOS CLÍNICOS
LEMBO S. 2014 <sup>(7)</sup>	Descriptivo	45	Pizzerías	Pizzerías	36.9 años	100% Hombres	8,9% Dermatitis alérgica ocupacional		Alérgenos identificados: disulfuro de dialilo (ajo) y persulfato de amonio (harina). Se identificó historia de atopia respiratoria en 20% <sup>(9)</sup> , cutánea en 13,3% <sup>(6)</sup> y ambos en 6,6% <sup>(3)</sup>
WARSHAW E. 2013 <sup>(8)</sup>	Transversal	1237	Lugares de comidas y bebidas. Tiendas de comestibles. Preparación de diversos alimentos. Productos de panadería. Industria de bebidas	Cocineros. Camareros. Gerentes de establecimientos de comidas y alojamientos. Barman. Supervisores de preparación de alimentos y ocupaciones de servicios.	620 >40 años 617 <40 años	37% Hombres 63% Mujeres	30,6% Dermatitis de contacto irritativa. 54,7% Dermatitis de contacto alérgica	Los trabajadores del servicio de alimentos tienen 1,5 veces más probabilidades de tener un irritante ocupacional. RR 1.51 (1.32-1.74) <0.0001. Y menor probabilidad de alérgeno ocupacional RR 0.61 (0.44-0.84) 0.0018	Principales alérgenos ocupacionales identificados: thiuram mix (32.5%) carba mix (28,9%). Los guantes son la principal fuente alérgica (n=62) seguido por antibióticos (n=9) y frutas, nueces y vegetales (n=7). Las fuentes irritantes más comunes en trabajadores de industria de alimentos fueron los jabones y detergentes (n=55) seguido por el agua (n=17), otros jabones (n=16) y productos alimenticios (n=13). Los sitios más comúnmente afectados son las manos y los brazos
JAKOB H. 2012 <sup>(9)</sup>	Transversal	20	Industria pesquera	Trabajadores de planta de procesamiento de cangrejo de nieve y camarón	35,9 años	70% Mujeres 30% Hombres	22%		Antecedentes de atopia 20%

TABLA 1. (CONTINUACIÓN)

AUTOR, AÑO PUBLICACIÓN	TIPO DE ESTUDIO	TAMAÑO DE LA MUESTRA	TIPO DE INDUSTRIA ALIMENTARIA	OFICIOS EVALUADOS	EDAD PROMEDIO	SEXO	PREVALENCIA DE D.O.	OR IC95% o RR IC 95%	DATOS CLÍNICOS
STEINER M. 201 <sup>(10)</sup>	Transversal	93	Panadería	Panaderos, confiteros y empacadores, limpiadores, cocineros y trabajadores de producción de alimentos	41 años	56% Mujeres 44% Hombres	16%	Mientras que lavarse las manos frecuentemente >20 veces al día tenía un mayor riesgo de síntomas cutáneos, éste no fue significativo OR 3,5 (95% CI 0,9-13,2). Atopia OR 1,8 (95% CI 0,4-7,6)	Mejoría de la dermatitis al abandonar el trabajo 10%. Ocupaciones de alto riesgo: producción de alimentos, cocineros y limpiadores
TEO S. 2009 <sup>(11)</sup>	Transversal	335	Restaurantes, Catering, comidas rápidas.	Camareros, cantineros, cocineros, limpiadores de cocinas, manipuladores de alimentos crudos, asistentes de cocina	Fracionada por grupos. 10-20 años: 84 21-30 años: 109 31-40 años: 65 41-50 años: 46 ≥ 51 años: 31	51% Hombres y 49% Mujeres	10% Dermatitis de contacto ocupacional	Lavado de manos frecuente >20 veces al día RR 2,78 (95% CI 1,36-5,72). Atopia RR 3,87 (95% CI 1,89-7,93). Contacto con calamar 2,57 (95% CI 1,21-5,47)	Mayor prevalencia de la dermatitis de contacto en trabajadores de restaurantes 13%. El irritante más común fue el trabajo húmedo/detergentes 77%. La prevalencia de atopia fue del 10%

TABLA 1. (CONTINUACIÓN)

AUTOR, AÑO PUBLICACIÓN	TIPO DE ESTUDIO	TAMAÑO DE LA MUESTRA	TIPO DE INDUSTRIA ALIMENTARIA	OFICIOS EVALUADOS	EDAD PROMEDIO	SEXO	PREVALENCIA DE D.O.	OR IC95% o RR IC 95%	DATOS CLÍNICOS
ERIN M., 2008 <sup>(12)</sup>	Transversal	10.061	Industrias de distribución y fabricación de alimentos	Se incluyeron ocupaciones relacionadas como cocineros, cantineros, camareros, carniceros, panadero	46.5 años (rango, 11-92 años)	66% Mujeres y 34% Hombres	De 10,061 pacientes evaluados con parche, 109 (1,1%) tuvieron reacciones asociadas con los alimentos, no se diferenciaron las ocupaciones en las cuales se presentaron las reacciones	Las manos fueron los sitios más comunes de dermatitis (36.7%). Los cocineros fueron el grupo ocupacional más comúnmente afectado (40%)	Sitio anatómico Las manos (36.7%). Los cocineros fueron el grupo ocupacional más comúnmente afectado (40%). Por que mantenían las manos mojadas y tenían que manipular los alimentos sin guantes. Comorbilidades como asma (12.8%), rinitis alérgica (22.9%), y dermatitis atópica (16.5%). *El níquel sulfato alérgeno más frecuente (48.7%). El 20,5% de las reacciones estaban más relacionadas a los irritantes usados que a los alérgenos
BAUER A., 2007 <sup>(13)</sup>	Cohorte	94	Manipulación de alimentos	Estudiantes de Panadería	16.5 años	Mujeres 100%	29,1% con Dermatitis de contacto irritativa		Sitio anatómico afectado: Mano
WEISSHAAR E., 2006 <sup>(14)</sup>	Estudio transversal	124	Trabajadores de alimentos y limpieza	Ayudante de cocina y cocinero	40,5 años	Hombres: 15% Mujeres: 85%	49,2% Dermatitis de contacto irritativa		Sitio anatómico afectado: Mano (Eccema Dishidrótico de la mano) 60,2%
FLYVHOLM M.-A., 2005 <sup>(15)</sup>	Ensayo clínico controlado aleatorizado	644	Matadero de porcinos	Limpiadores de porcinos	36 años	Mujeres: 35%, Hombres 65%	Grupo Intervención la prevalencia de eccema fue del 56.2%		Sitio anatómico afectado manos y antebrazos

TABLA 1. (CONTINUACIÓN)

AUTOR, AÑO PUBLICACIÓN	TIPO DE ESTUDIO	TAMAÑO DE LA MUESTRA	TIPO DE INDUSTRIA ALIMENTARIA	OFICIOS EVALUADOS	EDAD PROMEDIO	SEXO	PREVALENCIA DE D.O.	OR IC95% o RR IC 95%	DATOS CLÍNICOS
AASMOE L; 2005 <sup>(16)</sup>	Descriptivo Prevalencias	883	Procesadoras de Mariscos	Trabajadores área de Producción (752) y trabajadores área administrativa (131)	38 años	Mujeres: 52%, Hombres: 48%	DO: 55.6% trabajadores de área producción. 27.5% área admón		Hubo mayor prevalencia en la industria del pescado blanco, filetear y en mujeres
MEDING B; 2003 <sup>(17)</sup>	Prevalencias	2226	Panaderos	Panaderos	Edad promedio en mujeres: 27 años, hombres: 31 años	Mujeres 48.88% Hombres 51.11%	De 2226 panaderos: 45 reportaron Dermatitis (2.02%)		De los 45 panaderos 60% (27) dermatitis año previo
BAUER A; 2002 <sup>(18)</sup>	Ensayo clínico controlado; prospectivo	94	Procesamiento de alimentos	Aprendices panadero	16.5 años	Mujeres 58%. Hombres 32%	Atopia en piel 13.2%, pero con una P 0.96		Para la aparición de la dermatitis las 2 intervenciones medidas de protección de piel y la exposición a UVB no se encontró diferencias significativas entre ellas; mientras que si hay una diferencia significativa al no usar ninguna intervención
BAUER A; 2002 <sup>(19)</sup>	Retrospectivo	873		Panadero (340), cocineros (403) y carniceros (130)			Dermatitis de contacto alérgica en el 24.4%. Dermatitis de contacto irritativa en un 38.3%		
DICKEL H; 2002 <sup>(20)</sup>	Transversal de prevalencias Estudio comparativo, estudio poblacional	5285	Diferentes industrias: 24 grupos ocupacionales	Panaderos, pasteleros, cocineros, procesamiento de alimentos, carnicerías, peluquería, mecánicos...	>40 años	Mujeres 61%, Hombres 39%.	Dermatitis Ocupacional (DO) 59%. La DCI en pasteleros 76%, cocineros 69%, trabajadores industria alimentos y carnicería 63%.		Los principales factores asociados en esta población fue el contacto con detergentes 52%, Desinfectantes 24%, productos químicos ácidos y alcalinos 24%
BAUER A1, 2001 <sup>(21)</sup>	Cohorte prospectivo	91	Industria alimentaria	Panaderos, aprendices panaderos, confiteros	19 años		Dermatitis de contacto irritativa en un 27.5% (n = 19)	Diátesis cutánea atópica OR = 4.89; IC 95% 1.15-20.79, HD previa OR = 41.1; IC 95% 4.99-339.13, dermatitis por flexión OR = 6.8; IC 95% 1.72-27.22. Actividades asociadas como alto riesgo: construcción de viviendas y la reconstrucción OR = 5.4; IC 95% 1.05-27.81	Cohorte prospectivo

TABLA 1. (CONTINUACIÓN)

AUTOR, AÑO PUBLICACIÓN	TIPO DE ESTUDIO	TAMAÑO DE LA MUESTRA	TIPO DE INDUSTRIA ALIMENTARIA	OFICIOS EVALUADOS	EDAD PROMEDIO	SEXO	PREVALENCIA DE D.O.	OR IC95% o RR IC 95%	DATOS CLÍNICOS
BAUER A1, 2001 <sup>(22)</sup>	Descriptivos prospectivo abierto	29	Empleados de panadería, hostelería, catering	Panaderos, hotelería	29.5 años	Mujeres: 59%, Hombres: 41%	76% sufrieron dermatitis de contacto irritante		Según los oficios se encontró dermatitis en el 76% de los trabajadores de cocción, 24% en el hotel y catering. 59% eran mujeres. Mayor problema fue la alta frecuencia del lavado de manos (69%)
JEEBHAY M. 2000 <sup>(23)</sup>	Estudio transversal	68	Procesadores de mariscos	Procesadoras de mariscos			Erupciones cutáneas 78%.		
BRISMAN J, 1998 <sup>(24)</sup>	cohortes retrospectivo	2923	Aprendices Panaderos	Panaderos	Edad promedio: Hombres: 31 años. Mujeres: 27 años.	Mujeres: 42.49%. Hombres: 57.5%.	5.12 % Eccema en manos en trabajadores de panadería.	El riesgo en mujeres panaderas fue el más alto	La atopía cutánea y las mujeres fueron factores más asociados
BAUER A, 1998 <sup>(25)</sup>	Estudio prospectivo	91	Aprendices de panaderos y pasteleros	Panadería y pastelería	17.7 años	Mujeres 57%, Hombres 43%.	Eccema de manos en el 17.5%.		Se encontró que la diátesis cutánea atópica se convirtió en un factor predictivo para el desarrollo de dermatitis ocupacional en la mano
LARS HALKIER, 1998 <sup>(26)</sup>	Corte transversal	196	Procesamiento de pescado	Manipulador de pescado	31 años	Hombres 12% Mujeres 88%	80% de los trabajadores manifestaron síntomas dermatitis.		Sitio anatómico afectado: Antebrazos (70%) Y Cara y dorso de manos (26%) Trabajar con altas temperaturas. se asoció con dermatitis
LONDON L, 1992 <sup>(27)</sup>	Transversal	686	conservas	El procesamiento de hojas caduca		Mujeres 100%	7,8% de los pacientes presentaron Dermatitis de contacto irritativa		Sitio anatómico afectado: Dorso y palmas de las manos
MARKS J, JR., 1983 <sup>(28)</sup>	Estudio descriptivo	150	Alimentaria. Sacrificio y procesamiento de aves : pollo	Manipulación y procesamiento del pollo.			Nueve (6%) con dermatosis. 4: dermatitis de contacto irritativa y 5 alérgica		*dos casos de la dermatitis irritativa ocurrieron donde hay inmersión repetitiva de manos en agua corriendo

Aunque no se tiene mucho conocimiento se recomienda la implementación de sistemas de gestión y de vigilancia epidemiológica identificando factores de riesgo específicos de cada industria, estableciendo un diagnóstico temprano de éstas patologías, seguimiento continuo y el uso adecuado de elementos de protección personal, recomendando el uso de guantes de polivinilo.

## Bibliografía

1. Lukács J, Schliemann S, Elsner P. Occupational contact urticaria caused by food - a systematic clinical review. *Contact Dermatitis*. octubre de 2016;75(4):195-204.
2. LaDou J, Harrison RJ, Morales Saavedra JL, Véliz Salazar L. Diagnóstico y tratamiento en medicina laboral y ambiental. México, D.F: El Manual Moderno; 2016.
3. Mathias CGT. The Cost of Occupational Skin Disease. *Arch Dermatol*. 1 de marzo de 1985;121(3):332-4.
4. Abrams HK. A short history of occupational health. *J Public Health Policy*. 2001;22(1):34-80.
5. Cashman MW, Reutemann PA, Ehrlich A. Contact dermatitis in the United States: epidemiology, economic impact, and workplace prevention. *Dermatol Clin*. enero de 2012;30(1):87-98, viii.
6. Armengot-Carbo M, Hernández-Martín á., Torrelo A. Filagrina: papel en la barrera cutánea y en el desarrollo de patología. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. marzo de 2015;106(2):86-95.
7. Lembo S, Lembo C, Patrino C, Balato A, Balato N, Ayala F. Pizza makers' contact dermatitis. *Dermat Contact Atopic Occup Drug*. agosto de 2014;25(4):191-4.
8. Warshaw EM, Kwon GP, Mathias CGT, Maibach HI, Fowler JF, Belsito DV, et al. Occupationally related contact dermatitis in North American food service workers referred for patch testing, 1994 to 2010. *Dermat Contact Atopic Occup Drug*. febrero de 2013;24(1):22-8.
9. Bønløkke JH, Gautrin D, Sigsgaard T, Lehrer SB, Maghni K, Cartier A. Snow crab allergy and asthma among Greenlandic workers—a pilot study. *Int J Circumpolar Health*. 7 de agosto de 2012;71:19126.
10. Steiner MFC, Dick FD, Scaife AR, Semple S, Paudyal P, Ayres JG. High prevalence of skin symptoms among bakery workers. *Occup Med Oxf Engl*. junio de 2011;61(4):280-2.
11. Teo S, Teik-Jin Goon A, Siang LH, Lin GS, Koh D. Occupational dermatoses in restaurant, catering and fast-food outlets in Singapore. *Occup Med Oxf Engl*. octubre de 2009;59(7):466-71.
12. Warshaw EM, Botto NC, Zug KA, Belsito DV, Maibach HI, Sasseville D, et al. Contact dermatitis associated with food: retrospective cross-sectional analysis of North American Contact Dermatitis Group data, 2001-2004. *Dermat Contact Atopic Occup Drug*. octubre de 2008;19(5):252-60.
13. Bauer A, Kelterer D, Bartsch R, Stadeler M, Elsner P. Skin protection in the food industry. *Curr Probl Dermatol*. 2007;34:138-50.
14. Weisshaar E, Radulescu M, Soder S, Apfelbacher CJ, Bock M, Grundmann J-U, et al. Secondary individual prevention of occupational skin diseases in health care workers, cleaners and kitchen employees: aims, experiences and descriptive results. *Int Arch Occup Environ Health*. mayo de 2007;80(6):477-84.
15. Flyvholm M-A, Mygind K, Sell L, Jensen A, Jepsen KF. A randomised controlled intervention study on prevention of work related skin problems among gut cleaners in swine slaughterhouses. *Occup Environ Med*. septiembre de 2005;62(9):642-9.
16. Aasmoe L, Bang B, Andorsen GS, Evans R, Gram IT, Løchen ML. Skin symptoms in the seafood-processing industry in north Norway. *Contact Dermatitis*. febrero de 2005;52(2):102-7.
17. Meding B, Wrangsjö K, Brisman J, Järvholm B. Hand eczema in 45 bakers - a clinical study. *Contact Dermatitis*. enero de 2003;48(1):7-11.
18. Bauer A, Kelterer D, Bartsch R, Schlegel A, Pearson J, Stadeler M, et al. Prevention of hand dermatitis in bakers' apprentices: different efficacy of skin protection measures and UVB hardening. *Int Arch Occup Environ Health*. septiembre de 2002;75(7):491-9.
19. Bauer A, Geier J, Elsner P. Type IV allergy in the food processing industry: sensitization profiles in bakers, cooks and butchers. *Contact Dermatitis*. abril de 2002;46(4):228-35.
20. 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(4):283-9. 21.

- Bauer A, Bartsch R, Hersmann C, Stadeler M, Kelterer D, Schneider W, et al. Occupational hand dermatitis in food industry apprentices: results of a 3-year follow-up cohort study. *Int Arch Occup Environ Health*. agosto de 2001;74(6):437-42.
22. Bauer A, Kelterer D, Stadeler M, Schneider W, Kleesz P, Wollina U, et al. The prevention of occupational hand dermatitis in bakers, confectioners and employees in the catering trades. Preliminary results of a skin prevention program. *Contact Dermatitis*. febrero de 2001;44(2):85-8.
23. Jeebhay MF, Lopata AL, Robins TG. Seafood processing in South Africa: a study of working practices, occupational health services and allergic health problems in the industry. *Occup Med Oxf Engl*. agosto de 2000;50(6):406-13.
24. Brisman J, Meding B, Järholm B. Occurrence of self reported hand eczema in Swedish bakers. *Occup Environ Med*. noviembre de 1998;55(11):750-4.
25. Bauer A, Bartsch R, Stadeler M, Schneider W, Grieshaber R, Wollina U, et al. Development of occupational skin diseases during vocational training in baker and confectioner apprentices: a follow-up study. *Contact Dermatitis*. diciembre de 1998;39(6):307-11.
26. Halkier-Sørensen L, Thestrup-Pedersen K. Skin temperature and skin symptoms among workers in the fish processing industry. *Contact Dermatitis*. septiembre de 1988;19(3):206-9.
27. London L, Joubert G, Manjra SI, Krause LB. Dermatoses—an occupational hazard in the canning industry. *South Afr Med J Suid-Afr Tydskr Vir Geneesk*. 20 de junio de 1992;81(12):606-12.
28. Marks JG, Rainey CM, Rainey MA, Andreozzi RJ. Dermatoses among poultry workers: «chicken poison disease». *J Am Acad Dermatol*. diciembre de 1983;9(6):852-7.