

**CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE SALUD Y DE TRABAJO Y SU
RELACIÓN CON LESIONES CUTÁNEAS EN LOS ORFEBRES ARTESANALES DE
MOMPOX BOLIVAR-COLOMBIA 2015**

AUTOR:

CARLOS ARTURO BARRERA FACIOLINCE

TUTOR TEMÁTICO: DRA. MARCELA VARONA

TUTOR METODOLÓGICO: DR. JOSÉ MORENO

MAESTRÍA EN SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Bogotá, Agosto de 2016

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

Las alteraciones de la salud relacionadas con el trabajo (enfermedades y accidentes), pueden prevenirse desde las actividades bien enfocadas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), realizando la identificación y control de los agentes causales en el ambiente de trabajo y la vigilancia de la salud de la población trabajadora.

El proyecto desarrollado va dirigido a un grupo específico de artesanos orfebres en la ciudad de Mompox, Bolívar, en la que esta labor artesanal se centra en el arte de la filigrana, transmitido generacionalmente desde antaño

En esta ciudad los artesanos orfebres, aunque corresponden a un sector informal de la economía, se encuentran agremiados principalmente en tres asociaciones ubicadas en la cabecera municipal. En el desempeño de sus labores, estos profesionales del arte de la filigrana manipulan agentes químicos como el ácido nítrico, el ácido sulfúrico, la plata y el mercurio, los cuales se utilizan en las diferentes etapas del proceso que incluye técnicas propias de esta labor.

Teniendo en cuenta que la información disponible en la literatura científica describe principalmente los efectos de agentes químicos en otros oficios diferentes a la población orfebre y conociendo que la exposición a estas sustancias químicas puede generar variados efectos en el organismo, el interés de este proyecto se centra específicamente

en las alteraciones cutáneas posiblemente relacionadas con las condiciones de trabajo de esta población del sector informal.

MATERIALES Y METODOS

La presente investigación es un estudio de corte transversal, el cual realizó una selección por conveniencia de 114 trabajadores de orfebres Momposinos con el fin de identificar la relación de las condiciones de trabajo con la presencia de alteraciones cutáneas de los trabajadores que laboran en la orfebrería artesanal en la ciudad de Mompox, departamento de Bolívar, en el año 2015, de tal manera que dejando a consideración la descripción de los hallazgos encontrados, se posibiliten futuras y precisas investigaciones e intervenciones en este colectivo de trabajadores.

Los instrumentos empleados para la recolección de la información y para el cumplimiento de los objetivos fueron la encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo de España (INSHT) que permite recolectar información sobre la caracterización de la población a nivel sociodemográfico y ocupacional, y para la determinación de patologías dermatológicas relacionadas con el trabajo se utilizó el Cuestionario NOSQ-2002 Nórdico- Enfermedades Cutáneas de origen Laboral, en su versión validada en español. Se describieron las variables categóricas con porcentajes y las continuas (cuantitativas) con medidas de tendencia central y dispersión

La asociación entre los hallazgos de exposición ocupacional y los síntomas y signos en piel, fue estimada mediante riesgos relativos.

RESULTADOS

El 75,4% del total de la población correspondió al género masculino y el 67,5% reportó realizar sus labores como trabajadores independientes. Respecto a la identificación de condiciones de salud, la percepción por parte de los orfebres fue positiva, reportando muy buena salud en el 34% de los mismos. El 8% de la población manifestó alteraciones dermatológicas tipo eczema en los últimos seis meses y el 11% las presentó principalmente en manos. Respecto de la iniciación del eczema, el 97% de los trabajadores reportó que se iniciaba al contacto con sustancias químicas y el 98,7% manifestó que se encontraban realizando la labor de orfebrería cuando inició el eczema.

La lesión prevalente fue mancha roja sin edema (8%), seguida de ronchas o manchas y ampollas pequeñas (3%) y de piel seca con escamas (2%).

CONCLUSIONES

Los resultados de la presente investigación mostraron la prevalencia de alteraciones cutáneas principalmente en las manos, tipo eczema (manchas rojas) o prurito (picor). Se recomienda la disminución de los tiempos de exposición, adecuación de jornadas y tiempos de descanso, sistemas de protección personal adecuados y la implementación de un programa de educación y participación para el control integral del riesgo.

PALABRAS CLAVE: Alteraciones cutáneas, orfebrería, agentes químicos, Joyería, Mompox.

SUMMARY.

The health disorders related to work (illness and accidents) can be prevented from well focused activities Management system safety and health at work (OHSMS), making the identification and control of causal agents in the environment work and monitoring the health of de working population.

The project developed is aimed at a specific group of goldsmiths in the city of Mompox, Bolivar, where this craft work focuses on the art of filigree, generationally transmitted from yesteryear.

In this city the goldsmiths, correspond to an informal sector of the economy, are union members in three main associations in the county seat, in the performance of their duties, there art professionals watermark handing chemical agents such as nitric acid, sulfuric acid, silver and mercury, which are used in the different stages of the process that includes typical of this work techniques.

Given that the information available in scientific literature mainly describes the effects of chemical agents in other different trades to the goldsmith population and knowing that exposure to these chemicals can cause various effects on the body, the interest of this project focuses specifically in the skin alterations

possibly related to the working conditions of the population in the informal sector.

MATERIALS AND METHODS

This research is a study of crosscut, which made a selection for convenience of 114 workers from goldsmiths Momposinos in order to identify the relationship of working conditions with the presence of skin disorders of workers who work in artisanal gold work in the city of Mompox, Bolivar department in 2015, so that consideration leaving the description of the findings, and precise future research and interventions, in this group of workers is enable.

The instruments used for gathering information and for the fulfillment of the objectives were the National Survey on working conditions National Institute for safety and health at work of Spain (INSHT) that collects information on the characterization of the population sociodemographic and occupational level, and for the determination of dermatological diseases related to work the NOSQ-2002 Occupational skin diseases Nordic origin was used in the validated Spanish version. Categorical variables with percentages and (quantitative) continuing with measures of central tendency and dispersion were described.

The association between occupational exposure findings and symptoms and signs in skin, was estimated by relative risks.

RESULTS

75,4% of the population was male and 67,5% reported performing their duties as

independent workers. Regarding the identification of health conditions, the perception of the goldsmiths was positive, reporting very good health in 34% of them 8% of the population said dermatological eczema type changes in the past six months and 11% presented mainly in the hands. Regarding the initiation of eczema, 97% of workers reported than initiated the contact with chemicals and 98,7% said they were carrying out the work of goldsmith when he began eczema.

The prevalent lesion was red stain without edema 8% of workers followed blotching and small (3% respectively) blisters and dry skin with scales at 2% of the people in the study.

CONCLUSIONS

The results of this study showed the prevalence of skin lesions mainly in the hands, eczema type (red spots) or pruritus (itching). Decreasing exposure times, adaptation of hours and rest periods, appropriate personal protective systems and implementation of a program of education and participation for comprehensive risk control it is recommended.

KEYWORDS: Skin disorders, jewelry, chemicals, jewelry, Mompox.

La piel es un órgano de función protectora y de recubrimiento. Fundamentalmente impide el proceso de deshidratación del organismo y aísla los posibles agentes perjudiciales (McCalmont, 2010). Fundamentalmente está constituida por 3 capas: epidermis, la dermis y el tejido celular subcutáneo

ubicados de manera más profunda, y cuya función es mantener el equilibrio entre los microorganismos y el huésped, eliminando posibles reacciones infecciosas tanto a nivel dérmico local como sistémico (Saavedra, Santos, González, Hernández, & Navarro, 2009).

Las enfermedades de la piel van desde infecciones bacterianas simples hasta impétigos, furúnculos, eczemas, infecciones parasitarias y acné vulgar entre otras, las cuales pueden producirse por el desequilibrio del sistema epidérmico debido a causas externas (por diversos componentes y agentes), o ser el resultado de alteraciones funcionales orgánicas internas (Sáenz, 2011).

De manera específica, existen determinadas enfermedades cutáneas que poseen una relación directa con el entorno laboral en el que el individuo desarrolla su actividad, como la dermatitis ocupacional, la cual es una enfermedad cutánea generalmente de carácter irritativo o inflamatorio, que se presenta tras el contacto con elementos químicos utilizados en el orden laboral, caracterizada por la presencia de ampollas, ulceraciones profundas, eritema, descamación, fisuras superficiales y dermatografismo entre otras (Minsa, 2010, p. 99).

Este tipo de enfermedades cutáneas ocupacionales tienen como común denominador el hecho de ser desencadenadas por un factor irritante luego del contacto con sustancias químicas especialmente ácidos, que por una exposición prologada o repetitiva suelen

generar daños en la zona epidérmica (Sánchez-Saldana & Sáenz -Anduaga, 2006).

La orfebrería es considerada como el arte de modificar, labrar o trabajar metales preciosos (oro, plata, cobre, bronce, etc.), con el fin de construir objetos (joyas) mediante cambios físicos y químicos de los metales (Banrep, 2014).

Entre las técnicas de modificación para el trabajo orfebre se destacan

El batido que es un proceso en el cual se golpea con un martillo piezas pequeñas de oro o metal sobre un yunque para la generación de láminas, con el fin de cortarlas o unificarlas para construir objetos de mayor complejidad o tamaño. El chapado, el cual permite que se generen placas a partir de la superposición de láminas delgadas de un metal noble al envolverlas en el cuerpo de otro metal. Otra técnica empleada es el fundido, en la cual se mezclan los metales convirtiéndolos de estado sólido a líquido para verterlos posteriormente en un molde. La fundición se realiza colocando los metales al fuego de carbón vegetal.

El forjado es un proceso mixto que integra el fundido de varillas largas de metal y el proceso de batido sobre yunque para crear formas como brazaletes, anillos, pendientes, collares, entre otros y por último la soldadura que se efectúa por medio de la unificación de dos metales empleando el calor y utilizando elementos de alienación al punto de

generar una fusión (Del Valle, 1991)
(De la bandera, 2002).

Diversos estudios sobre la prevalencia de enfermedades cutáneas relacionadas con la orfebrería identifican los efectos en el sistema dermatológico que se presentan por la exposición a varias sustancias químicas utilizadas en la orfebrería (Montero, 2001), como el oro que puede provocar irritación, eccemas y reacciones alérgicas; la plata que causa alergias y una decoloración azul grisácea de piel y ojos. (Lourdo, Forrester, Mouronte, Encabo & Guerra-Tapia, 2014, p. 11). Genera además problemas de carácter respiratorio y es un irritante de piel y mucosas. (ATSDR, 1990).

El antimonio se emplea en combinaciones con el plomo, el estaño, el zinc y el hierro entre otros y puede generar enfermedades cutáneas postulares o erupciones en la piel (Merino, González, Herrero & Picazo, 2010), irritación cutánea e hipersensibilidad (ATSDR, 1992). El arsénico se usa en aleaciones para aumentar la firmeza y dureza de los metales. Puede desencadenar problemas dermatológicos como irritación o aparición de vesículas en las aéreas más expuestas. Interfiere en reacciones enzimáticas generando hiperpigmentación cutánea, queratosis focal, cáncer de piel, queratosis maligna, hiperqueratosis en las palmas de manos y plantas de los pies (ATSDR, 2013).

Teniendo en cuenta que la exposición a estas sustancias químicas en los procesos productivos relacionados con la orfebrería puede generar variados efectos en el

organismo de acuerdo a la vía de ingreso, con una especial repercusión en el sistema dermatológico, se generó el interés por desarrollar esta investigación e identificar la posible asociación entre las alteraciones cutáneas por los agentes químicos utilizados, con las condiciones de trabajo en un grupo de trabajadores que laboran en la orfebrería artesanal en la ciudad de Mompox, departamento de Bolívar, en el año 2015.

METÓDO: Se llevó a cabo un estudio de corte transversal en 114 trabajadores que laboran actualmente y están expuestos al material químico utilizado en el proceso de orfebrería en cada uno de los talleres vinculados a los tres gremios registrados que operan en la ciudad de Mompóx, Bolívar.

Se trata de una muestra no probabilística o por conveniencia constituida por los trabajadores que voluntariamente aceptaron participar y que cumplieron con los criterios de inclusión como fueron laborar en los talleres artesanales y como mínimo llevar un año en el oficio El porcentaje máximo de pérdidas esperado fue del 10%.

La recolección de la información para el cumplimiento de los objetivos propuestos, se obtuvo aplicando dos cuestionarios diseñados y validados internacionalmente: “La encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo” del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo de España (INSHT), la cual incluye los siguientes aspectos: preguntas generales (datos personales), condiciones

de empleo, condiciones de trabajo y estado de salud.

Teniendo en cuenta que la moneda local en Colombia difiere del país de origen del cuestionario, el mismo instrumento brinda la opción de adaptar las posibles respuestas a los salarios en el país, por lo que para efectos de este estudio se realiza el cambio en la pregunta correspondiente teniendo en cuenta que la escala salarial Colombiana oficial inicia con un salario mínimo legal vigente que varía cada año.

Para la evaluación de las patologías dermatológicas relacionadas con el trabajo se utilizó el “Cuestionario NOSQ-2002 Nórdico- Enfermedades Cutáneas de origen Laboral”, en su versión validada en español.

Previa a la aplicación de los instrumentos se socializó a todos y cada uno de los artesanos los objetivos, el alcance y la importancia de su participación en el estudio

Los datos registrados en la base de datos de EpiInfo se analizaron empleando el programa estadístico SPSS V20.

Primero se describieron las variables categóricas con porcentajes y las continuas (cuantitativas) con medidas de tendencia central y dispersión, según la distribución observada. Los resultados obtenidos se esquematizaron en forma de tablas o gráficas, según fue pertinente.

La asociación entre los hallazgos de exposición ocupacional y los síntomas y signos en piel, fue estimada mediante riesgos relativos. Se empleó la prueba Chi-cuadrado.

Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad del

Rosario y se clasifica como una investigación sin riesgo.

RESULTADOS

El estudio incluyó 114 trabajadores, observándose una participación mayor de hombres que correspondió al 75,4% del total de la población. El 40,4% de los trabajadores se encontraba entre los 30 y 39 años (adultos jóvenes) indistintamente del género, seguido por aquellos de más de 50 años representando el 21% del total.

Se identificó que un alto porcentaje de trabajadores (67,5%) realizaba sus labores como trabajadores independientes, seguido de los contratos temporales por obra o por servicio con el 23%, y respecto a la jornada laboral, predominó la jornada partida de mañana y tarde con el 78,9%. En términos de salario, el 57,9% reportó que ganaba entre 1 y 2 salarios mínimos legales vigentes en Colombia para el año 2015.

En lo que respecta a la identificación de condiciones de salud, la percepción por parte de los orfebres en general fue positiva, reportando muy buena salud el 34% de los mismos. El 4% de la población estudiada (5) reportó afecciones dermatológicas de cualquier tipo y localización, durante las últimas 4 semanas. El 8% de la población manifestó alteraciones dermatológicas tipo eczema en los últimos seis meses. Independientemente del tiempo de evolución, el eczema se manifestó principalmente en manos (11%)

presentándose por única vez en tres trabajadores a dos de los cuales les duró dos semanas o más. El segundo lugar en el cual el 6% de los trabajadores refirieron los signos de eczema, fueron las muñecas y antebrazos; no obstante, aquí la relación se invierte ligeramente y es más el número de personas que manifiesto haberlo presentado más de una vez (dos) frente a un único trabajador que refirió que dicha alteración permaneció durante dos semanas o más. (Ver tabla 1).

TABLA 1. Identificación de condiciones de salud en orfebres artesanales de Mompox, Bolívar -Colombia 2015.

VARIABLES	n (100)	%
CONSIDERACIÓN DE LA SALUD		
Excelente	24	21%
Muy buena	39	34%
Buena	29	26%
Regular	22	19%
TRASTORNOS DERMATOLÓGICOS EN LAS ÚLTIMAS 4 SEMANAS		
No	109	96%
Si	5	4%
ERUPCIONES O MANCHAS ROJAS EN LA PIEL (6 MESES)		
No	105	92%
Si	9	8%
GENERACIÓN DE ECZEMA EN MANOS		
No	102	89%
Si	12	11%
FRECUENCIA ECZEMA EN MANOS		
Más de una vez	2	17%
Solo una vez durante -2 semanas	3	25%
No registra	7	58%
GENERACIÓN DE ECZEMA MUÑECAS, ANTEBRAZOS		
No	107	94%

Si	7	6%
FRECUENCIA ECZEMA EN MUÑECAS, ANTEBRAZOS		
Más de una vez	2	29%
Solo una vez (2 semanas o más)	1	14%
No registra	4	57%

Respecto de la iniciación del eczema, el 97% de los trabajadores reportó que se iniciaba al contacto con sustancias químicas y en menor medida a consecuencia de algún tipo de alergia en los procesos de manipulación de químicos de joyería. A su vez, la inmensa mayoría (98,7%) de las personas manifestó que se encontraban realizando la labor de orfebrería cuando inició el eczema.

Adicionalmente, se encontró que el tipo de eczema prevalente en los trabajadores durante el último año fue el descrito como mancha roja no hinchada localizada principalmente en manos o brazo.

La piel seca descamativa en manos fue manifestada por dos trabajadores (2%); tres (3%) han sufrido de ampollas pequeñas y tres (3%) más, manifiestan ronchas o manchas, las cuales se localizaron preferentemente en las manos. Ningún trabajador declaró sufrir fisuras o grietas y solo tres de ellos manifestaron ampollas pequeñas.

Finalmente, al relacionar las alteraciones cutáneas con las condiciones de trabajo, se observó eczema en manos en 11% (12) de trabajadores, 11 de los cuales se dedican a la labor específica de la orfebrería (fabricación de la joya). Además, se presentó proporcionalmente más eczema en aquellos trabajadores que laboran 6 de los 7 días de la semana en una jornada

continua. Se observa relación entre el tiempo de exposición (antigüedad en el oficio de la orfebrería) y la aparición de las lesiones dermatológicas tipo eczema en manos, teniendo en cuenta que 8 de los 12 trabajadores (66,6%) que presentaron estas lesiones reportaron tener más de 31 años en la labor orfebre. La afección dermatológica se vio disminuida en la medida en que los orfebres utilizan guantes, pero la predominancia de los eczemas en manos aumenta en la medida en que lavan sus manos en promedio de 11 a 20 veces diarias (Ver tabla 2).

TABLA 2. Alteraciones cutáneas en relación con las condiciones de trabajo en orfebres artesanales de Mompox, Bolívar -Colombia 2015.

VARIABLE		ECZEMA EN MANOS				Chi cuadrado de Pearson 0,059
		No		Si		
		n (100)	%	n (100)	%	
Tipo de trabajo	Comercial	1	1%			
	Elaboración De Joyas	1	1%			
	Enseñanza			1	1%	
	Joyería	3	2%			
	Orfebrería	97	85%	11	11%	
		102		12		
Días de la semana que trabaja	Lunes a viernes	10	9%	1	1%	0,941
	Lunes a viernes y excepcionalmente sábados	2	2%			
	De lunes a sábado	64	56%	7	6%	
	Lunes a domingo	16	14%	2	2%	
	Días Irregulares	10	9%	2	1%	
		102		12		
Erupciones/manchas rojas	No	101	89%	4	3%	0
	Si	1	1%	7	6%	
	No lo se			1	1%	
		102		12		
Afectación	Uso de guante	102	89%	6	5%	0

cuando labora	Eczema de manos			4	4%	
	Eczema de brazos			2	2%	
		102		12		
Uso de guantes alguna vez	No, nunca	78	69%	5	4%	0,001
	Si actualmente	10	9%	6	5%	
	Si, pero no actual	14	12%	1	1%	
		102		12		
Lavado de manos	0-5 veces	1	1%			0,6
	6-10 veces	40	35%	7	6%	
	11-20 veces	58	51%	5	4%	
	mas de 20	3	3%			
		102		12		
Tiempo de trabajo como joyero	0 a 10 años	40		2		0,059
	11 a 20 años	28		1		
	21 a 30 años	19		1		
	≥31 años	15		8		
		102		12		

DISCUSIÓN:

El presente estudio permitió identificar la relación entre las alteraciones cutáneas y las condiciones de trabajo y salud en los trabajadores que laboran en la orfebrería artesanal en la ciudad de Mompox en el departamento de Bolívar en el año 2015.

Diversos estudios han demostrado la relación entre la exposición a agentes químicos de uso frecuente en la orfebrería artesanal, como el oro, la plata, antimonio y arsénico, con la aparición de lesiones cutáneas de tipo irritativo, debido a sus efectos en la pérdida de adherencia celular de la piel (Serna, Vitales, López & Molina, 2004, p. 850) (ATSDR, 2013).

Los resultados de la presente investigación mostraron la prevalencia de alteraciones cutáneas principalmente en las manos, tipo eczema (manchas rojas) o

prurito (picor). La preponderancia en la población orfebre de este tipo de lesiones con las características mencionadas, se correlaciona con los hallazgos de diferentes estudios en relación a la exposición a sustancias químicas (Montero, 2001; Sánchez-Saldana & Sáenz -Anduaga, 2006). En el informe de salud pública de la Agencia de toxicología y registro de enfermedades de Georgia, Atlanta (ATSDR, 2013), se identifica además del eczema en manos, la hiperqueratosis en las palmas, similar a lo referido por Steege y Barón en 2002, con hallazgos de prevalencia que van hasta el 6,5% de dermatitis en manos y adicionalmente en brazos, cara, dorso y piernas.

La prevalencia referida puede explicarse en virtud de las diferentes técnicas de modificación en orfebrería, en la que la exposición a agentes químicos se da principalmente por la vía dérmica (Montero, 2001).

Las características de la exposición que se describen en los procesos que desarrollan los trabajadores de este estudio, en donde las manos son la zona más expuesta (en extensión y tiempo), y además, las condiciones de trabajo encontradas como el no uso de elementos de protección como guantes (ver tabla 2), son consistentes con lo encontrado en estudios en los cuales la mayor prevalencia de eczemas encontrada también fue en las manos, debida a la ausencia de medios de distanciamiento dérmico (Valderas, Mejías, Riquelme, Aedos, Aros & Barrera, 2013).

Otro aspecto que se revela con los resultados, es la mayor proporción de eczemas en los orfebres que laboran en una jornada laboral continua, de lunes a sábado, y subdividida entre mañana y tarde que connota una exposición dérmica mucho más prolongada y repetitiva, lo cual es un factor determinante para la producción de las alteraciones epidérmicas que se manifiestan posteriormente como eczema y que coincide con lo encontrado en otros estudios respecto al tiempo de exposición a agentes químicos (Steege y Barón, 2002).

Complemento de esto, son los modelos de investigación acerca de la exposición dérmica y patologías de piel, principalmente eczemas generados por la manipulación de químicos en los orfebres, en donde se evidencia una mayor susceptibilidad para la generación de las enfermedades dermatológicas en la medida en que no se realice una gestión para la prevención y mitigación del riesgo en los trabajadores (Delgado, Abril, Torres, Terán, Porcel, Muñoz & Zugasti, 2003, p. 5).

A pesar de una buena percepción acerca de su salud por parte de los orfebres, durante el desarrollo de la investigación y aplicación respectiva del instrumento, la aparición de eczemas evidenció el desconocimiento de la relación laboral con la producción de este tipo de enfermedades, por lo cual estas patologías dérmicas no son consideradas por los artesanos como factores potenciadores de enfermedades cutáneas y como consecuencia, no se contemplan los controles para la mitigación del riesgo.

Las recomendaciones para la prevención de dermatitis ocupacionales, basadas en la evidencia científica y en línea con la tendencia actual para la gestión del riesgo, se centran en mantener controlada la exposición a través de la identificación de las sustancias generadoras, su evaluación a través de una metodología que permita el conocimiento de sus efectos de acuerdo a los procesos en los que son utilizadas y el control de la exposición diseñando planes de intervención priorizados de acuerdo a la jerarquía de controles de la higiene ocupacional (fuente, medio y receptor) (GATISO-DERMA, 2008)

Debido a que frecuentemente no es posible eliminar o sustituir el agente químico, las estrategias se concentrarán en modificar las prácticas de trabajo, lo cual ha demostrado un descenso significativo en la incidencia de dermatitis ocupacionales en diversos estudios (GATISO-DERMA, 2008)

En relación a los resultados de este estudio en el que el tipo y tiempo de exposición, y el uso de elementos de protección personal, fueron determinantes para la aparición de la dermatitis, se recomienda establecer las medidas tendientes al control de estos factores, como disminución de los tiempos de exposición, adecuación de jornadas y tiempos de descanso, sistemas de protección personal adecuados (lo cual es necesario evaluar en detalle), y la implementación de un programa de educación y participación para el control integral del riesgo (Birgitta y Drexler (2003).

Finalmente, las alteraciones de la salud relacionadas con el trabajo (enfermedades y accidentes), pueden prevenirse desde las actividades bien enfocadas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), realizando la identificación y control de los agentes causales en el ambiente de trabajo y la vigilancia de la salud de la población trabajadora

Por lo tanto, el presente estudio se convierte en un primer paso de proximidad a la dinámica que envuelve el desempeño laboral de los orfebres de Mompo, con las circunstancias particulares que caracterizan sus condiciones de trabajo (riesgos, protección, ambiente), porque sin este insumo importante, los programas e intervenciones que se diseñen serán solo parte de un supuesto teórico, desconociendo la realidad de esta población trabajadora, y dando como cierto que muchas alteraciones en la salud, son derivadas de la sola exposición a determinados agentes, sin considerar la totalidad de aspectos importantes del proceso, ambiente y persona.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Adishes, Meyer, Cherry. (2002) Prognosis and work absence due to occupational contact dermatitis. Outcome of cases reported to EPIDERM. Contact Dermatitis; 46: 273-2

2. Albiano, Nelson. (2006). Toxicología laboral. Superintendencia de riesgos del trabajo.
3. Arbogast, Fendler, Hammond, Cartner, Dolan, Ali (2004). Effectiveness of a hand care regimen with moisturizer in manufacturing facilities where workers are prone to occupational irritant dermatitis. *Dermatitis*; 15: 10-17.
4. ATSDR. (1990). Resumen De Salud Pública Plata. División de Toxicología y Medicina Ambiental. Desde internet. En: http://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs146.pdf
5. ATSDR. (1992). Resumen De Salud Pública Antimonio. División de Toxicología y Medicina Ambiental. Desde internet. En: http://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs23.pdf
6. ATSDR. (2013). Resumen De Salud Pública Arsénico. División de Toxicología y Medicina Ambiental. Desde internet. En: http://www.atsdr.cdc.gov/es/csem/arsenic/docs/Arsenic_CSEM_Spanish.pdf
7. Banrep. (2014). Las técnicas de la orfebrería. Museo del oro.
8. Birgitta K., Drexler H. (2003) Effectiveness of skin protection creams as a preventive measure in occupational dermatitis: a critical update according to criteria of evidence-based medicine. *Int. Arch. Occup. Environ. Health.*;76:253-9.
9. British Occupational Health Research Foundation. (2010). Key recommendations for occupational health management.
10. Caja de Seguridad Social. (2006). Guía técnica para la prevención de los riesgos profesionales en la industria de la manufactura. Dirección ejecutiva nacional de servicios y prestaciones en salud sub dirección nacional de salud y seguridad ocupacional.
11. Carulla & Vallejo. (2002). Manual Práctico para tener en cuenta en el momento de diseñar. Minercol.
12. Candía, Ricardo. (2010). Orfebrería, técnica y arte. Desde internet. En: <http://www.srt.gob.ar/adjuntos/toxicologia/libroalbiano.pdf>

13. CECOMA. (2010). Comercio de joyería. Programa de Formación Empresarial para el comercio minorista especializado de la Comunidad de Madrid. Comunidad de Madrid.
14. Comisión de salud Pública. (2003). Dermatitis laborales. Protocolos de vigilancia sanitaria específica. Consejo interterritorial del sistema nacional de salud.
15. De la bandera, Luisa. (2002). Introducción al estudio de la joyería preromana peninsular. Técnicas. En: <http://institucional.us.es/revistas/habis/17/30%20bandera%20romero.pdf>
16. Delgado, Abril, Torres, Terán, Porcel, Muñoz & Zugasti. (2003). "Exposición dérmica a sustancias químicas. Estudio cuantitativo en talleres de pintura de coches". I INSHT. Número 27-2003.
17. Del Valle, Felix. La electroquímica y las polímeros en la restauración reversible y a fuego de la orfebrería y a fuego de la orfebrería esmaltada. Universidad Complutense de Madrid.
18. FENALCO. (2015). Análisis económico sobre el sector joyero en Colombia. Federación Colombiana de Comerciantes.
19. Fernández, Larraza, Bernardini, Estrella & Fernández. (2013). Manifestaciones Cutáneas De Enfermedades Sistémicas. Rev. Méd. Rosario.
20. Francucci, Luis. (2013). Riesgos laborales en la joyería.en internet. Desde: <https://luisfrancucci.files.wordpress.com/2013/02/riesgos-laborales-en-la-joyeria3ada.pdf>
21. HSE. (1998). Medical aspects of occupational skin disease. Guidance Note MS 24 (Second edition) 1998, Reprinted 2004. Desde: website: www.hse.gov.uk.
22. HSE Books 2002. Control of substances hazardous to health. The Control of Substances Hazardous to Health Regulations. Approved Code of Practice and guidance L5 (Fourth edition) ISBN 0 7176 2534 6.
23. Lourdo, Forrester, Mouronte, Encabo & Guerra-Tapia. (2014). Manifestaciones cutáneas de las intoxicaciones por arsénico, plomo, mercurio y plata. Revista Más Dermatol. 23(02).
24. McCalmont, Timothy. (2010). Enfermedades de la piel. McGraw Hill Higher Education.

25. Merino, González, Herrero & Picazo. (2010). Paciente viajera con múltiples lesiones cutáneas de 6 meses de evolución. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica.
26. Min Protección Social. (2010). Guía para la atención clínica integral del paciente con leishmaniasis. Ministerio de la Protección Social.
27. Min Protección Social. (2008). Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para la dermatitis de contacto ocupacional. GATISO-DERMA.
28. Muñoz, Daniel. (2009). El eccema. Libro de las enfermedades alérgicas de la fundación BBVA. En internet. Desde: <http://www.alergiafbbva.es/alergia-cutanea/19-el-eccema/>
29. Montero, Rosa. (2001). Riesgos Higiénicos en el sector de la Joyería. Centro de Seguridad e Higiene en el Trabajo de Córdoba. P. 18-39.
30. Tarin, Soriano. (2009). Las enfermedades profesionales en el sector del Metal. Su prevención y tratamiento. UGT. España.
31. Saavedra, Santos, González, Hernández, & Navarro. (2009). Infecciones bacterianas de la piel y tejidos blandos J. Saavedra Lozano, M. Santos. Sección de Enfermedades Infecciosas Pediátricas. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid
32. Sáenz, María. (2011). Manifestaciones cutáneas de las enfermedades sistémicas. Rev. Med. Clin. Condes; 22(6) 749-756.
33. Sánchez -Saldana, Sáenz – Anduaga (2006). Infecciones cutáneas bacterianas. Revista de Dermatología Peruana 2006; Vol 16(1)
34. Serna, Vitales, López & Molina. (2004). Dermatología. Desde internet. En: <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo2/CAP04.pdf>
35. Steege A., Barón S. (2002). Analysis of the National Agricultural Workers Survey (NAWS) Occupational Injury and Health Supplement. Cincinnati, OH: U. S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health;
36. Valderas, Mejías, Riquelme, Aedos, Aros & Barrera. (2013):

Intoxicación familiar por mercurio elemental. Caso clínico. Rev Chil Pediatr 2013; 84 (1): 72-79.