



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
DIRECCION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL.



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE DERMATITIS POR
CONTACTO Y CONDICIONES LABORALES EN TRABAJADORES DE LA
CONSTRUCCIÓN.
ESTADO CARABOBO. 2014.**

AUTOR: Milagros Useche.
TUTOR: Oswaldo Rodríguez

Valencia, Diciembre de 2014

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
DIRECCION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE DERMATITIS POR
CONTACTO Y CONDICIONES LABORALES EN TRABAJADORES DE LA
CONSTRUCCIÓN.
ESTADO CARABOBO. 2014.**

Tutor: Oswaldo Rodríguez

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO ANTE LA
DIRECCION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO PARA OPTAR AL TITULO
DE ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL

Valencia, Diciembre de 2014



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

CARACTERÍSTICAS CLÍNICO - EPIDEMIOLÓGICAS DE DERMATITIS POR CONTACTO Y CONDICIONES LABORALES EN TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCIÓN ESTADO CARABOBO. 2014

Presentado para optar al grado de **Especialista en Salud Ocupacional** por el (la) aspirante:

USECHE L., MILAGROS I.
C.I. V - 10161019

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a):
Oswaldo Rodríguez C.I. 3288650, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **13/06/2017**

Prof. Yalitza Aular (Pdte)
C.I. 4.310.690
Fecha 13/06/2017

Prof. Harold Guevara
C.I. 7.079.962
Fecha 13/06/17

Prof. Lisbeth Soto
C.I. 5744758
Fecha 13/06/2017

TG: 17-16

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL

CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE DERMATITIS POR
CONTACTO Y CONDICIONES LABORALES EN TRABAJADORES DE LA
CONSTRUCCIÓN.
ESTADO CARABOBO. 2014.**

Tutor: Oswaldo Rodríguez.

ACEPTO LA TUTORÍA DEL PRESENTE TRABAJO SEGÚN LAS
CONDICIONES DE LA DIRECCION DE POSTGRADO DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

POR: _____

C.I. V- 3.288.650

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE DERMATITIS POR
CONTACTO Y CONDICIONES LABORALES EN TRABAJADORES DE LA
CONSTRUCCIÓN.
ESTADO CARABOBO. 2014.**

Autor: Milagros Useche.

Tutor: Oswaldo Rodríguez.

Año: 2014

RESUMEN

Los trabajadores de la construcción se encuentran expuestos a riesgos derivados de su labor que involucra el contacto con el cemento, evidenciándose el desarrollo de patologías de piel en mayor proporción en comparación con la población en general. Objetivo: Analizar las características clínico-epidemiológicas de la dermatitis por contacto y condiciones laborales en trabajadores de la construcción. El estudio fue descriptivo, de corte transversal, no experimental. Se evaluó una muestra de 8 trabajadores a quienes se les realizó una historia médica ocupacional y una prueba de parche que se realizó con piezas de níquel y cromo. Resultados: Edad promedio: 48 años, estado civil: concubinato, cargo: albañil, con más de 10 años laborando en el medio. Entre las condiciones laborales relacionadas con la dermatitis por contacto se pueden mencionar: trabajo al aire libre, exposición frecuente al cemento (30 a 40 horas semanales), con exposición a frío, calor, vapor, no utilizan cremas humectantes ni cuentan con equipos de protección personal. Hubo 50% de pruebas de parche positivas (débil) para el cromo. Entre las características clínico-epidemiológicas se observó: hubo antecedente de contacto con otros químicos, las lesiones aparecieron con el sudor, presentando mejoría en períodos vacacionales y exacerbaciones en períodos laborales. Sólo 50% manifestó haber ameritado reposo por dermatitis. La clínica fue el eczema, localizado en miembros superiores (manos). 63% manifestó desconocer la dermatitis por contacto causada por cemento.

Palabras clave: dermatitis por contacto, trabajadores de la construcción, enfermedad ocupacional.

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CONTACT DERMATITIS AND WORKING CONDITIONS IN THE CONSTRUCTION WORKERS. STATE OF CARABOBO. 2014.

ABSTRACT

The construction workers are exposed to risks arising from their exposure to cement, demonstrating the development of pathology of the skin in greater proportion than in the population in general. Objective: Analyze the clinical - epidemiológicas characteristics of dermatitis through contact and working conditions at construction workers. The study was descriptive, transverse, non-experimental cutting. We evaluated a sample of 8 workers who held an occupational medical history and a test patch for nickel and chromium. Results: Mean age: 48 years, marital status: cohabitation, job: bricklayer, with more than 10 years working in the middle. Working conditions related to contact dermatitis include: working outdoors, frequent exposure to cement (30 to 40 hours per week), with exposure to cold, heat, steam, did not use moisturizers or had protective equipment. There were 50% of positive patch tests (weak) for chrome. Clinical and epidemiological characteristics were observed that: there was history of contact with other chemicals, lesions appeared with sweat, presenting improvement in holiday periods and exacerbations during labor. Only 50% said having meritorious rest by dermatitis. The clinic was eczema, located in upper limbs (hands). 63% said ignoring the contact dermatitis caused by cement.

Keywords: contact dermatitis, construction workers, occupational disease.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013), la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2013) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT; 2013), se estima que hay 770 nuevos casos diarios de personas con enfermedades ocupacionales en las Américas, sin embargo, la magnitud del problema podría ser mayor, ya que una gran cantidad de estas, quedan sin ser registradas, al no ser catalogadas como “ocupacionales”, debido a que en la mayoría de los casos, no se investigan antecedentes epidemiológicos ni condiciones laborales del trabajador, por lo que su diagnóstico no se llega a concretar. Es por ello que, a estas enfermedades, se les ha denominado “las enfermedades invisibles”. De hecho, en América Latina y el Caribe, sólo se notifican del 1 al 5% de los casos^{1,2}.

Las enfermedades ocupacionales son consideradas en la actualidad, un problema real de salud pública, ya que afectan, no sólo la calidad de vida del trabajador, sino la capacidad productiva de un país, generando costos adicionales para la nación. Se estima que el gasto anual por enfermedades ocupacionales es de 2 al 11% del Producto Interno Bruto (PIB)³.

Entre estas enfermedades ocupacionales se encuentran las afecciones de piel, que afectan a miles de trabajadores provenientes de múltiples profesiones, y dentro de ellas, se encuentra la dermatitis por contacto. La dermatitis ocupacional, es un trastorno frecuente en poblaciones laboralmente activas, representando aproximadamente entre 10,9% y 51% de todos los casos de dermatitis. La prevalencia se estima entre 4% y 37% de los trabajadores, con una incidencia de 5,5 casos por 1.000 personas al año⁴.

En países desarrollados, la incidencia es de 11 a 86 casos/100.000 trabajadores por año, correspondiendo a 70-90% de los casos reportados, sin

embargo, la real prevalencia de la dermatitis varía según el tipo de ocupación que se analice^{4,5}.

En una investigación realizada por Hernández, Giesen y Araya en Chile (2011), en un grupo de trabajadores afiliados a un centro asistencial especializado en enfermedades laborales, durante un período de 5 años, alrededor de 15,2% fueron dermatitis por contacto ocupacionales⁶.

En Venezuela, los registros de dermatitis por contacto, son escasos o nulos, los más recientes que se conocen, datan del año 2006. Según cifras oficiales reportadas por el Instituto Nacional de Prevención Salud y Seguridad Laboral (INPSASEL), en los años 2002 y 2003, las afecciones de piel, representan el 2,6 y el 1,2%, de las enfermedades ocupacionales, sin poder precisar, cuántas de estas fueron dermatitis por contacto. A partir del año 2004, se catalogan y se registran las dermatitis por contacto, representando 0,7% de las enfermedades ocupacionales, cifra que asciende a 2,3% en el 2005 y se ubica en 0,6% en el año 2006. Según estos registros, 38% de los trabajadores eran de industrias manufactureras, y sólo dos casos provenían del Estado Carabobo⁷.

Uno de los aspectos importantes de la dermatitis ocupacional (la de tipo alérgico), es que puede evolucionar hacia la cronicidad, presentándose cada vez de manera más frecuente, cuando existen factores desencadenantes del proceso. Una vez que un trabajador se sensibiliza a un agente, la re-exposición, incluso a niveles muy inferiores al que causó la sensibilización, provoca una respuesta cada vez más elevada. Esta recurrencia de la sintomatología, requerirá por parte del trabajador que se le expidan reposos de tipo laboral (ya sea de forma transitoria o definitiva), cuyo objetivo es un menor grado de exposición al agente sensibilizador. Se ha

observado que entre 24% y 63% de los pacientes, amerita reposo laboral, y 15% de ellos, el reposo se extenderá por 5 semanas consecutivas o más⁴.

En España, alrededor de 65% de los trabajadores han sido retirados de su puesto de trabajo, debido a esta patología⁸. Según datos aportados por Tobar (2013), 34% de los pacientes, pierden su trabajo por esta causa, debido a los reposos frecuentes y finalmente, 4% cambian de ocupación⁴.

Según Holness (2014), la dermatitis por contacto ocupacional es compleja, tanto de diagnosticar como de tratar, ya que mientras el alérgeno se mantenga en contacto con el trabajador, no existirá mejoría ni remisión de los síntomas⁹.

La dermatitis por contacto, puede ser clasificada en dos grandes grupos: de tipo irritativa o de carácter alérgico. La dermatitis irritativa corresponde a un proceso que resulta del daño directo a la piel por un agente químico. Los irritantes son agentes capaces de producir alteración celular si se aplican sobre la piel en suficiente concentración y por un período de tiempo específico. La mayoría de los casos de dermatitis por contacto, son de este tipo^{10,11}.

La dermatitis por contacto alérgica, ocurre como resultado de una reacción inmunológica de la piel (una respuesta de hipersensibilidad tipo IV), frente a una sustancia externa que actúa como antígeno. Aproximadamente, 20% de las dermatitis por contacto ocupacionales están producidas por sensibilización, paso previo antes de las manifestaciones clínicas¹².

Las pruebas de parche, también denominadas pruebas epicutáneas, actualmente, se emplean para averiguar o confirmar la causa de una dermatitis por contacto de tipo alérgica. Se basan en que la piel reproducirá

la respuesta que presenta frente a un alérgeno, poniéndose en evidencia, la existencia de una reacción retardada. La ventaja es que son pruebas no invasivas, accesibles y sencillas de realizar⁵.

La historia de las pruebas de parche se remonta a la antigüedad, cuando se empleaban plantas que podían originar reacciones alérgicas, sin embargo, es Jadassohn (1985), quién describe por primera vez el método y realiza la valoración en un hombre afectado por el mercurio, mostrándolo como un método diagnóstico, al que denominó “sensibilización específica”¹³.

Desde allí, se comienza a trabajar con estas pruebas, denominándoseles “Patch Test”, especialmente, en los países escandinavos, donde los dermatólogos investigan y los van modificando hasta obtener pruebas más fiables. Se originan entonces, grupos de trabajo que realizarán investigaciones sobre este tema, y surge la necesidad de unificar criterios, por lo que se crea en 1962, el “Comité para la Estandarización de Pruebas de Parche” (Scandinavian Committee for Standardization of Routine Patch Testing) y posteriormente, el ICDRG (International Contact Dermatitis Research Group, por sus siglas en inglés), institución que marca las directrices y la homologación de numerosos grupos de contacto de dermatólogos a nivel internacional¹⁴⁻¹⁶.

En otro orden de ideas, son múltiples las ocupaciones donde trabajadores se exponen a sustancias químicas, pudiendo desarrollar dermatitis por contacto alérgica, entre los que se encuentran, los trabajadores del área de construcción.

Estos trabajadores, realizan gran cantidad de tareas, en los distintos cargos que ocupan: albañil, mezclador de cemento, ladrillero, alicatador, encofrador, ayudante, etc; sin embargo, tienen en común, la exposición en

mayor o menor grado, a sustancias químicas. Dichas sustancias, han sido catalogadas como irritantes, sensibilizantes y/o alergénicas, entre las que se pueden mencionar: cementos, aditivos del cemento, caliza, yeso, trementina, aceites, diluyentes, fibra de vidrio, pegamentos, cromatos, resinas (epoxi y fenólicas), colofonia, maderas, entre otros^{8,17}.

El cemento ha demostrado ser una sustancia sensibilizante, carcinogénica, mutagénica, causante y desencadenante de la enfermedad, debido a que contiene en su composición, agentes reconocidos por ser alergénicos, entre los que se pueden mencionar: cromo, cobalto y níquel¹⁸; de ellos, el cromo y el níquel, son dos de los metales más frecuentes en causar dermatitis por contacto²².

El cromo hexavalente, es el causante de la dermatitis por contacto en trabajadores de la construcción, debido a que, generalmente, los hornos y molinos donde se fabrican los diversos cementos, son de composición metálica, con aleación de acero y manganeso, con adición de cromo, en esta proporción: 14% de manganeso y 15% de cromo^{19,20}.

En particular, el cromo hexavalente, forma parte de los procesos peligrosos presentes en los trabajos de albañilería (mezclas, fábrica de bloques, frisos, pisos, vaciados) y construcción. Cuando el cemento se mezcla con agua, para conseguir su fraguado; el cromo hexavalente, se forma al contacto con el agua y esta solución sobre la piel, puede desencadenar dermatitis alérgica, si el trabajador no está debidamente protegido¹⁸.

El cromo hexavalente es menos sensibilizante que el trivalente, pero tiene mayor poder de penetración. El cromo hexavalente (Cr^{+6}) ingresa al

organismo a través de la epidermis de la piel, por los folículos pilosos o glándulas sudoríparas, cuando hay heridas o laceraciones, luego, se traslada hacia los ganglios linfáticos, es reducido a cromo trivalente (Cr^{+3}), que se liga a las proteínas, formando complejos antígeno-anticuerpo, adquiriendo mayor poder de sensibilización. Finalmente, se excreta mediante el sudor, transformado en cromo trivalente^{21,22}.

La mayoría de la sensibilización por cromo, pertenece al ámbito laboral, especialmente, en el sexo masculino. En trabajadores de la construcción, según Silva Macevo, el 57% de los eczemas por contacto, se deben a sensibilización por cromo²³. De hecho, este autor encuentra en su investigación que los cinco alérgenos más frecuentes entre los trabajadores de la construcción, determinados mediante pruebas de parche, son: dicromato de potasio (57%), carba-mix (35%), cloruro de cobalto (30%), tiuram-mix (28%) y neomicina (20%), evidenciándose sensibilización por dicromato de potasio, carba-mix, cloruro de cobalto y tiuram-mix²³. Fuentes y Hernández (2008) corroboran la asociación existente entre dermatitis por contacto de tipo alérgica y la exposición ocupacional al cemento, cuyo alérgeno principal es el dicromato de potasio²⁴.

En cuanto, al níquel, este es un metal duro, maleable y dúctil, abundante en la corteza terrestre que forma compuestos divalentes. La mayoría de las sales de níquel (cloruro, sulfato, nitrato) presentan color verde azulado. La primera descripción de una dermatitis por contacto causada por exposición al níquel fue referida por Blasco, observada en trabajadores metalúrgicos²⁵.

En población general, la prevalencia de dermatitis por contacto por níquel es de alrededor de 10%, variando de un país a otro. En Nueva

Zelandia es de 6%, en Estados Unidos, de 11%, en España es de 13% y en Europa de manera global, asciende a 20%, demostrándose que en años recientes su incidencia se ha duplicado, debido a diversas razones, como por ejemplo, el mayor uso de bisutería en hombres²⁶.

En otro orden de ideas, la dermatitis de contacto por cemento, respecto al total de dermatosis profesionales varía según los países analizados. En la década de los 90, en Alemania, el porcentaje era de 10%, mientras que en Francia era de 33% y en España, alcanzaba una cifra de 47%. Sin embargo, en 1979, Dinamarca propuso la incorporación de sulfato ferroso al cemento, para reducir el cromo hexavalente a cromo trivalente, éste último menos soluble que el primero y sin efectos alérgicos, estableciéndose por ley en 1983. Después, otros países siguieron este ejemplo, como Finlandia (1987), Suecia (1989) y Alemania (1993), lo que trajo como consecuencia, una disminución notable en el número de casos reportados²⁰.

Por su parte, la Directiva 2003/53/CE del parlamento Europeo y del Consejo, exigió a los gobiernos de los países miembros, que a partir del 17 de enero del 2005, se prohibiera el uso y comercialización de todos aquellos cementos y preparados que contengan cemento, cuyo contenido en cromo hexavalente soluble, una vez hidratado, sea superior a 0,0002% del peso seco del cemento²⁷.

En cuanto a Venezuela, se conoce que esta, se adaptó a la normativa internacional en cuanto a comercialización por cemento, y aunado a ello, el cemento empleado en el país, debe cumplir con lo establecido en las Normas COVENIN (28-93 y 935-76)^{28,29}. No obstante, a pesar de la regulación preventiva, se debe recordar que el cromo no se suprimió completamente,

sino que se redujo, además, en sí, el cemento contiene otros elementos alergizantes.

En relación al marco legal, según el Artículo 70 de la Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), se entiende por enfermedad ocupacional, los estados patológicos contraídos o agravados con ocasión del trabajo o exposición al medio en el que el trabajador(a) se encuentra obligado a trabajar, tales como los imputables a la acción de diversos agentes (entre los que se encuentran los químicos), que se manifiesten por una lesión orgánica, temporal o permanente. Es importante esta definición, debido a que no solamente puede ser originada por el entorno laboral sino agravada por el mismo, lo que pone de manifiesto, la importancia de evaluar las condiciones laborales y niveles de exposición a las sustancias que son manejadas por el trabajador³⁰.

De hecho, según el Artículo 62 de esta ley, es responsabilidad del empleador: a) la identificación y documentación de las condiciones de trabajo existentes; b) evaluación de los niveles de inseguridad de las condiciones de trabajo y c) control de las condiciones inseguras de trabajo, estableciendo como prioridad, el control en la fuente u origen, seguidas por estrategias de control en el medio y como complemento de las mismas, la utilización de equipos de protección personal³⁰.

Además de esta ley, se encuentra la Norma Técnica para la Declaración de Enfermedad Ocupacional, en donde se encuentra dentro de la lista de enfermedades catalogadas como ocupacionales, la dermatitis por contacto de tipo alérgica, (una vez que se ha realizado investigado y documentado la patología), enmarcada dentro de las afecciones de piel y que debe notificarse de esta forma ante el organismo competente³¹.

Como todas las enfermedades profesionales, el diagnóstico se basa en la realización de una historia clínica con enfoque ocupacional, donde se indaga acerca de las características individuales del trabajador, antecedentes de importancia y su entorno laboral, que viene dado por las condiciones donde desempeña sus actividades diarias, entendiendo que la génesis de la enfermedad, se dará debido a la confluencia de diversos factores, tales como: una predisposición genética a desarrollar la patología, una exposición prolongada a la sustancia y condiciones laborales específicas^{5,31}.

En esta población trabajadora, es difícil conocer la magnitud real del problema, existiendo problemas de sub-registro, debido a diversos factores: las características propias del sector laboral, la alta temporalidad y elevada rotación en el empleo, carencia de servicios médicos ocupacionales, la automedicación por parte de los trabajadores, la falta de vinculación de la patología con el ámbito laboral (por desconocimiento del médico tratante acerca de las características clínico-epidemiológicas), la falta de recursos diagnósticos. Todo esto, genera como consecuencia, una cronicidad en el proceso de la enfermedad, con la consecuente severidad en la aparición de un cuadro clínico posterior³².

Además, según lo mencionado por Zafra (2009), gran parte de las enfermedades profesionales de naturaleza alérgica, son notificadas como enfermedades producidas por agentes químicos, no registrándose la naturaleza del cuadro que producen, por lo que, se hace difícil adoptar protocolos diagnósticos, terapéuticos, preventivos y de diferenciación, entre las causadas exclusivamente por el medio laboral⁸.

Por todo lo expuesto anteriormente, y considerando, que una enfermedad que evolucione hacia la cronicidad, puede afectar la calidad de vida del trabajador, su desempeño futuro y su capacidad productiva, pudiéndolo llevar a la discapacidad; en esta investigación, se plantearon las siguientes interrogantes: ¿Cuáles serán las condiciones laborales relacionadas con la aparición de dermatitis por contacto alérgica en trabajadores de la construcción?, ¿Tendrán conocimiento los trabajadores sobre esta patología?, ¿Cuáles serán las características clínico-epidemiológicas de la dermatitis por contacto alérgica?

El objetivo general de esta investigación fue analizar las características clínico-epidemiológicas de la dermatitis por contacto y las condiciones laborales de trabajadores de la construcción.

Los objetivos específicos, fueron los siguientes: 1) Caracterizar las variables sociodemográficas, puesto de trabajo y tiempo de exposición de los trabajadores; 2) Determinar las condiciones laborales relacionadas con la aparición de dermatitis por contacto, hábitos preventivos y uso de equipos de protección personal en la muestra estudiada; 3) Diagnosticar el tipo de dermatitis por contacto y alérgeno a través de la prueba de parche; 4) Determinar el conocimiento de los trabajadores sobre la enfermedad; 5) Evaluar las variables estudiadas en aquellos trabajadores que presentaron dermatitis por contacto.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación se enmarca dentro de los estudios observacionales y de campo. Es descriptiva, cuantitativa y de corte transversal.

La población estuvo constituida por 25 trabajadores, pertenecientes a diversas obras de construcción de tipo privado, ubicadas en San Diego, Estado Carabobo, que laboraron en un horario comprendido entre las 8 de la mañana hasta las 4 de la tarde, de lunes a viernes, (laborando un promedio de 8 horas diarias aproximadamente).

Cabe destacar, que hubo renuencia o negativa de algunos trabajadores de ser incluidos en el presente estudio, por temor o por considerar que el procedimiento al que iban a ser sometidos era engorroso, con normas especiales para cumplir previo a la realización de la prueba, lo que limitó el número de trabajadores que fueron parte de la muestra. También, existieron dificultades para obtener los insumos y recursos para la realización del estudio, por lo que la muestra fue de tipo intencional, quedando conformada por 8 trabajadores.

A estos trabajadores, se les explicó de antemano, los objetivos de la investigación y los procedimientos a los cuales, serían sometidos, así como los posibles riesgos de la prueba de parche. Aquellos que estuvieron de acuerdo y aceptaron voluntariamente ser parte de este estudio, firmaron un consentimiento informado, donde autorizaban a la investigadora a emplear sus datos con fines investigativos y a someterse a las pruebas por realizar (Ver Anexo Nro 1).

A estos trabajadores, se les explicó, que debían acudir a realizarse una evaluación médica ocupacional, un día específico, en las siguientes condiciones o criterios de inclusión: no haberse bañado, ni realizado

ejercicios o esfuerzo físico, que generara excesiva sudoración, no haber ingerido alcohol ni medicamentos, especialmente antihistamínicos, corticosteroides o inmunomoduladores, tales como, ciclosporina o pentoxifilina. Además, debían suspender cualquier tratamiento médico al que estuvieran sometidos al menos 1 semana previa al estudio³³.

Adicionalmente, se les indicó que la información obtenida sería confidencial y que se les respetarían sus derechos humanos, tal como se encuentra establecido en la Declaración de Helsinki y el Código de Ética para la Vida, publicado en el 2010 por el Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias^{34,35}.

El día señalado, acudieron los trabajadores, para su respectiva evaluación médica y prueba de parche. La evaluación médica ocupacional, incluyó un cuestionario que contenía datos personales (sexo, edad, fecha de nacimiento, estado civil), antecedentes personales y laborales (enfermedades previas, historias de atopia y reposo, puesto de trabajo actual, tiempo de exposición, principal actividad en el puesto, horario, trabajos anteriores y productos químicos empleados), puesto de trabajo actual, realización de trabajos simultáneos, descripción del lugar de trabajo (condiciones laborales: área de trabajo, uso de equipos de protección personal, hábitos en el lugar de trabajo, características de la exposición ocupacional al cemento), características clínicas del cuadro clínico presentado (en caso de haber presentado dermatitis por contacto) y si poseía conocimiento acerca de la enfermedad. Posterior al interrogatorio, se realizó el examen físico y la prueba de parche. Todo esto se registró en un formato diseñado para tal fin (Ver Anexo Nro 2).

La prueba de parche, se realizó de la siguiente manera: se examinó la piel, que estuviese libre de lesiones, se procedió a limpiar el área del brazo con agua y desinfectante (Gerdex ®, marca comercial), utilizando algodón, colocándose sobre la cara anterior del hombro una pieza de níquel y una de cromo (proveniente de una orfebrería), por ser estos los metales más frecuentes en causar dermatitis por contacto. Se cubrieron con gasas, sellándose completamente con adhesivos antialérgicos y apósito, para proteger las piezas. Finalmente, se colocó una venda, para evitar que las piezas se desplazaran. Se citó al trabajador para que acudiera al consultorio, pasadas las 72 horas, con la finalidad de observar la respuesta de la piel a la acción de los alérgenos, indicándosele al paciente no bañarse durante ese lapso de tiempo.

Una vez que el trabajador acudió de nuevo, se procedió a retirar los vendajes, los adhesivos y gasas realizándose la lectura de los resultados. Estos fueron definidos según las recomendaciones dadas por el ICDRG (International Contact Dermatitis Research Group) (2015), que propone, la siguiente clasificación: reacción positiva leve (eritema y/o edema) (+), reacción positiva fuerte (pápulas y vesículas) (++), reacción positiva extrema (extenso infiltrado y vesículas coalescentes) (+++), reacción irritante y/o reacción negativa¹⁶.

El diagnóstico de dermatitis por contacto en los trabajadores, se realizó basado en los datos obtenidos en la historia clínica, en las lesiones características observadas al examen físico y en los resultados de la prueba de parche (Ver Anexo Nro 3).

Estos datos fueron registrados en una ficha creada para cada trabajador e ingresados a una base de datos creada en Excel, la cual, se

importó a un paquete estadístico para su procesamiento (Statistica, v4.0). Se realizaron pruebas de distribución de normalidad de la muestra, para posteriormente, determinar las frecuencias absolutas y relativas de cada variable, para su análisis. Se hicieron comparaciones de proporciones con la prueba Z, asumiendo un nivel de significancia de $p < 0,05$. Con los resultados obtenidos, se elaboraron tablas y gráficos.

RESULTADOS

Participaron un total de 8 trabajadores, de género masculino, pertenecientes a obras de construcción en urbanizaciones de tipo privadas.

Tabla 1. **Variables sociodemográficas de la muestra de trabajadores del área de construcción. Valencia, Edo Carabobo. 2014.**

	F	(%)
<i>Edad (años)</i>		
20 a 40	2	25,0
41 a 60	5	61,5*
Más de 60	1	12,5
<i>Estado civil</i>		
Soltero	2	25,0
Casado	---	---
Divorciado	1	12,5
Concubinato	5	61,5*
<i>Puesto de Trabajo</i>		
Albañil	7	86,5*
Ayudante	1	12,5
<i>Tiempo de exposición(años)</i>		
<10	1	12,5
10 a 20	3	37,5
21 a 30	1	12,5
31 a 40	2	25,0
No precisa	1	12,5
Total	8	100,0

* diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

Fuente: Useche (2014).

En la Tabla 1, se observan las características de los trabajadores encuestados. En cuanto a la edad, se distribuyeron de la siguiente manera: 61,5% tenían de 41 a 60 años ($p < 0,05$), 25%, eran una población más joven (20 a 40 años) y 12,5% se ubicó en la categoría de más de 60 años. El promedio para la edad fue de $48,12 \pm 11,35$, siendo la edad mínima de 29 años y la máxima de 61 años. En cuanto a estado civil, 61,5% se encontraban en concubinato ($p < 0,05$), 25% solteros y 12,5% fueron divorciados.

Con relación al puesto de trabajo, para el momento del estudio, 86,5% mencionó que se desempeñaban como albañiles ($p < 0,05$) y 12,5% como ayudante. Otro 13% mencionó que simultáneamente a este trabajo, también se desempeñaba como pintor en otro lugar de trabajo. Entre las actividades más frecuentes referidas por los trabajadores, se encontraron: frisar, mezclar y pegar bloques.

Referente al tiempo de exposición, 37,5% de los trabajadores, habían laborado de 10 a 20 años en el medio, mientras que 25%, tenían de 31 a 40 años. 12,5% tenían menos de 10 años trabajando y otro 12,5% tenían de 21 a 30 años. En promedio, la antigüedad fue de 23 años, con una desviación estándar de 13,08 años, siendo el menor tiempo referido por los trabajadores de 5 años y el mayor de 40 años.

Se desconoció el tiempo de exposición de uno de los trabajadores, lo que representó otro 12,5%.

Tabla 2. Condiciones laborales, hábitos y uso de equipos de protección personal por parte de trabajadores de la construcción. Valencia, Edo Carabobo. 2014.

	F	(%)
<i>Trabajo al Aire Libre</i>		
SI	8	100,0*
NO	0	0
<i>Exposición Diaria a Cemento</i>		
SI	8	100,0*
NO	0	0
<i>Horas semanales</i>		
Menos de 30	0	0
30 a 40	6	75,0*
Más de 40	2	25,0
<i>Exposición a Frío/Calor/Vapor</i>		
SI	8	100,0*
NO	0	0
<i>Lavado de Manos</i>		
SI	8	100,0*
NO	0	0
<i>Uso de Duchas</i>		
SI	8	100,0*
NO	0	0
<i>Uso de cremas humectantes</i>		
SI	1	11,0
NO	7	89,0*
<i>Uso de Equipos de Protección</i>		
SI	0	0
NO	8	100,0*
<i>Lugar adecuado para EPP</i>		
SI	0	0
NO	8	100,0*
Total	8	100,0

* diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

Fuente: Useche (2014).

En la Tabla 2, se presentan las condiciones laborales referidas por los trabajadores de la construcción, de las cuales, se puede comentar lo siguiente: Todos los trabajadores trabajaban al aire libre, con exposición

diaria al cemento, al frío, vapor y calor (100%, $p<0,05$). 75% refirieron trabajar de 30 a 40 horas semanales ($p<0,05$), mientras que 25% refirieron superar las 40 horas semanales.

En cuanto a hábitos presentes en los trabajadores, 61,5% refirieron lavarse las manos con jabón ($p<0,05$), 12,5% con detergente, o la combinación de ambos (25,0%). Todos mencionaron ducharse posterior a su jornada laboral (100%, $p<0,05$). En cuanto al uso de cremas humectantes, sólo un 11% mencionó utilizarlas frente a un 89% que lo negó ($p<0,05$).

Ninguno utilizó algún implemento de protección personal (ropa, botas, lentes, mascarilla, etc); ni tampoco afirmaron tener un lugar específico para guardar estos implementos, de lo que pudiera deducirse que existió contaminación cruzada.

Tabla 3. Resultados de la prueba de parche en trabajadores de la construcción. Valencia, Edo Carabobo. 2014.

Resultados de Prueba de parche	Cromo f (%)	Níquel f (%)
Positiva Leve (+)	4 (50,0)	----
Positiva Fuerte (++)	----	----
Positiva Extrema (+++)	----	----
Irritante	----	----
Negativa (-)	4 (50,0)	----
Total	8 (100%)	

Fuente: Useche (2014).

De la muestra de trabajadores, 50% refirió haber presentado lesiones sugerentes de dermatitis por contacto y en ellos, la prueba de parche resultó positiva (+) para cromo, mientras que en otro 50% la prueba de parche fue negativa (-) y tampoco se evidenció sintomatología (Tabla 3).

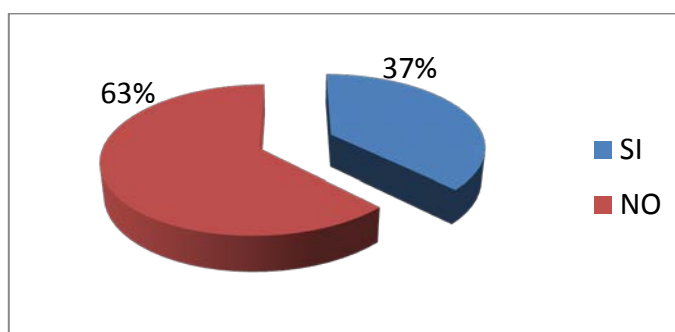
Tabla 4. Tiempo de exposición y dermatitis por contacto en trabajadores de la construcción. Valencia, Edo Carabobo. 2014.

<i>Tiempo de exposición (años)</i>	Dermatitis por contacto f (%)	Sin Dermatitis f (%)
<10	0	1 (12,5%)
10 a 20	2 (25%)	1 (12,5%)
21 a 30	0	1 (12,5%)
31 a 40	2 (25%)	0
No precisa	0	1 (12,5%)
Total	4 (50%)	4 (50%)

Fuente: Useche (2014).

En la Tabla 4, se observa el tiempo de exposición al cemento en la muestra de trabajadores expuestos, recordando que la dermatitis por contacto fue definida, según los siguientes criterios: datos de la historia clínica, lesiones características al examen físico y prueba de parche positiva. En los trabajadores con dermatitis, 25% estuvo expuesto de 10 a 20 años y otro 25% tenía de 30 a 40 años en el medio, de lo que se deduce el efecto acumulativo de la exposición a cemento en el desarrollo de la enfermedad. A pesar del porcentaje, no se observó correlación entre el tiempo de exposición y la dermatitis, de lo que se deduce que se produjo en los trabajadores una sensibilización, es decir, se produjo una respuesta inherente a ellos mismos.

Gráfico 1. Conocimiento de dermatitis por contacto en trabajadores de la construcción. Valencia, Edo Carabobo. 2014.



Fuente: Useche (2014).

Adicionalmente, se interrogó a los trabajadores si tenían conocimiento sobre la dermatitis por contacto, a lo que 37% afirmó conocerla (Gráfico 1).

Tabla 5. Características clínico-epidemiológicas de los trabajadores con dermatitis por contacto en el área de la construcción. Valencia, Edo Carabobo. 2014.

	f	(%)
<i>Contacto con otros químicos</i>		
SI	3	75,0
NO	1	25,0
<i>Otros puestos de trabajo</i>		
SI	1	25,0
NO	3	75,0
<i>Tiempo entre exposición hasta aparición de síntomas (años)</i>		
1 a 5	1	25,0
No precisa	3	75,0
<i>Tiempo de aparición de síntomas</i>		
Hace 1 año	1	25,0
Hace 5 años	1	25,0
Hace 15 años	1	25,0
No precisa	1	25,0
<i>Aparición con sudor</i>		
SI	3	75,0
NO	1	25,0
<i>Presencia de Eczema</i>		
SI	3	75,0
NO	1	25,0
<i>Mejoría en Vacaciones</i>		
SI	4	100,0*
NO	0	0
<i>Empeora con el trabajo</i>		
SI	4	100,0*
NO	0	0
<i>Reposo por dermatitis</i>		
SI	2	50,0
NO	2	50,0
Total	4	100,0

* diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

Fuente: Useche (2014).

En la Tabla 5, se resume, las características clínico-epidemiológicas halladas en los trabajadores que manifestaron presentar lesiones cutáneas, de lo que se puede mencionar que 75% de los trabajadores manifestaron haber tenido contacto anteriormente con otros químicos (gasolina, brea, pintura, pego, thinner) además del contacto diario con el cemento y 25% desempeñó otro puesto de trabajo distinto al actual (área de mantenimiento).

Aunque todos ellos manifestaron haber presentado sintomatología sugestiva de dermatitis por contacto, 75% no supo precisar el tiempo transcurrido entre la exposición al cemento y la aparición de los síntomas, mientras que 25% afirmó que el período había estado comprendido entre 1 a 5 años.

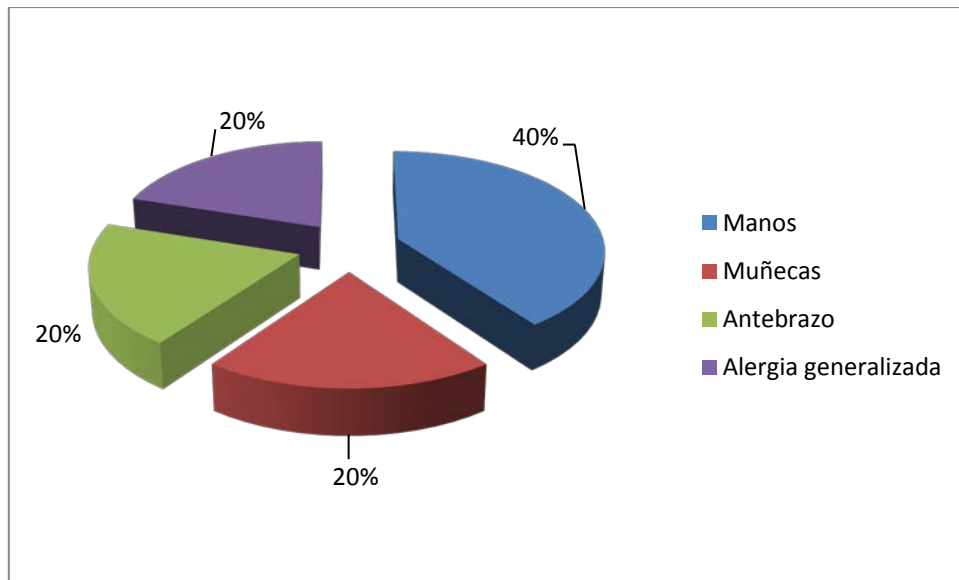
Al interrogárseles cuando había sido la primera vez que presentaron ese tipo de lesiones, 25% mencionó que hace 1 año, 25% mencionó que hace 5 años, otro 25% hace 15 años y el restante 25% no lo recordaba. En cuanto a la aparición de las lesiones, 75% refirió que se presentaron con el sudor y en forma de eczema (manchas rojas, ampollas o bolitas de agua, fisuras o grietas con prurito o dolor).

Además, todos mencionaron franca mejoría cuando se encontraban fuera del ámbito laboral, en período de vacaciones (100%, $p < 0,05$) y que el cuadro clínico empeoraba cuando se reintegraban a su trabajo, especialmente cuando se exponían nuevamente al cemento, o a otros químicos.

Finalmente, en cuanto a haber ameritado reposo por esta causa, 50% refirió haberse ausentado de su trabajo, mientras que 50% permaneció en sus puestos de trabajo.

Estas lesiones de dermatitis por contacto, se encontraron con mayor frecuencia en manos y muñecas, pudiendo alcanzar incluso el antebrazo (80%) y un solo trabajador (20%) presentó eritema generalizado en todo el cuerpo (Gráfico 2).

Gráfico 2. Localización de lesiones por dermatitis por contacto en trabajadores de la construcción. Valencia, Edo Carabobo. 2014.



Fuente: Useche (2014).

DISCUSIÓN

A nivel internacional, se reconoce una mayor incidencia de dermatitis por contacto en trabajadores de la construcción en comparación con la población en general²⁴, con lo que se evidencia que efectivamente, existe un componente laboral en la patogénesis de la enfermedad.

Sin embargo, la afectación varía entre grupos poblacionales, debido que es el resultado de la confluencia de diversos factores, los cuales,

influyen sobre la aparición de la misma, en proporciones diferentes. Es así, como se evidencian altos porcentajes en algunos grupos poblacionales, como por ejemplo, en las investigaciones realizadas por Akasya, quién menciona una afectación de 80%, Uter de 74%, Bock de 55%, hallazgo que se asemeja a lo obtenido en el presente estudio³⁶⁻³⁸. Porcentajes más bajos reportan otros autores, tales como, Niang (26%), Wang (23%), Mago (21%) y Kuruvila, Dubey y Gahalaut (12%), en trabajadores expuestos a cemento^{18,39-41}. Cabe destacar, que las publicaciones que reportan alta prevalencia, son de los años 2002, 2003 y 2004, mientras que los porcentajes más bajos provienen de publicaciones más recientes, provenientes del año 2006 hasta el 2011, de lo que pudiera deducirse, que la disminución en los reportes coincide con la adición de sulfato ferroso al cemento por la Directiva 2003/53/CE del Parlamento Europeo²⁷, lo que disminuye la acción sobre la piel del trabajador, hecho corroborado por Stocks y otros autores^{20,24}.

No obstante, este no es el único factor, debido a que en esta investigación, se evidencia un alto porcentaje (50%) de afectación en la muestra estudiada, lo que pudiera deberse también a otros elementos, tales como, la diversidad de contacto con otras sustancias, etc; lo que se discutirá más adelante.

En cuanto al tipo de dermatitis, se ha observado con mayor frecuencia la de tipo alérgico que la de tipo irritativa en esta población de trabajadores. De hecho, Bock y cols evidenciaron en su estudio, 62% de dermatitis por contacto alérgica y 45% de tipo irritativa, hecho que confirman Lazzarini y cols, obteniendo 76% de dermatitis por contacto alérgica en contraste con 24% de dermatitis irritativa^{38,42}. Aun cuando en este estudio, no se observó dermatitis irritativa, algunos autores creen que la dermatitis alérgica puede iniciarse a través de una reacción irritativa que servirá como puerta de

entrada al alérgeno, que inducirá una respuesta inmune en el organismo, produciendo posteriormente, las lesiones características de la enfermedad. Otros mencionan, que la sensibilización se produce, de igual manera, por el contacto directo en sí con el material, sin necesidad de que ocurran microtraumatismos²⁴.

Aun cuando, el tiempo entre exposición y aparición de sintomatología es variable entre persona y persona, se reconoce que un mayor tiempo en contacto con el alérgeno, tendrá mayor probabilidad de generar el desarrollo de la enfermedad, debido a que supone una exposición continua a la sustancia. Al respecto, Irajy y cols, mencionan las lesiones en trabajadores con al menos 10 años de antigüedad⁴³; en esta investigación, 50% de los trabajadores con lesiones, tenían de 10 a 20 años laborando en el área y el otro 50%, de 30 a 40 años, observándose la influencia del tiempo de exposición como factor que contribuyó al desarrollo de la patología.

En cuanto al puesto de trabajo, Mago encuentra diferencia en la incidencia de dermatitis por contacto, dependiendo del cargo que desempeñaban los trabajadores, siendo mayor en operadores (quienes tuvieron mayor frecuencia de contacto), en comparación con otros cargos, tales como: mecánicos, choferes, ejecutivos y ensayistas de la empresa fabricante de cemento¹⁸. Por su parte, Irajy y cols, evidenciaron una incidencia mayor de la enfermedad en trabajadores cuya función ameritaba carga y transporte de cemento en relación a otros empleados de la misma fábrica con menor frecuencia de contacto⁴³.

Con respecto a las condiciones laborales, existen factores ambientales que pueden alterar la función de barrera de la piel, lo que contribuirá a la penetración del alérgeno. Por ejemplo, Bock y Diepgen mencionan que estos

trabajadores realizan lo que se ha denominado “trabajo húmedo”, que de acuerdo con la legislación alemana, se define como aquél en el que los trabajadores exponen sus manos a líquidos ó portan guantes oclusivos durante más de 2 horas diarias ó llevan a cabo un lavado de manos intenso y frecuente. Este trabajo húmedo, supone una exposición repetida al agua y al jabón, lo que unida a la oclusión producida por los guantes, traerá maceración de la piel, y el mojado y secado repetido, darán lugar a descamación y fisuración, que facilitan la penetración, tanto de alérgenos como de agentes irritantes, lo que se observó en la muestra de trabajadores estudiados³⁸.

Es el lavado de manos, un agente reconocido internacionalmente, como un gran predisponente de la enfermedad, siendo mayor el riesgo mientras es mayor el número de veces en que se realiza durante la jornada laboral, hecho que fue referido por los trabajadores en esta investigación⁴. Otro aspecto de este factor, es el empleo de jabones y detergentes no supervisados, que pueden actuar más bien como irritantes. El correcto lavado de manos, debe realizarse posterior a la jornada laboral, sólo con agua y jabón (con pH neutro), secándose las manos con material no rugoso. Todos los trabajadores refirieron el lavado de manos, posterior a la jornada laboral, sin embargo, lo hicieron con lo que tuvieron disponible, detergentes no adecuados y sin cumplir con las recomendaciones existentes a nivel internacional en materia de seguridad y salud^{8,24,38}.

Por su parte, Zafra menciona que especialmente los trabajadores de la construcción trabajan a la intemperie, sufren microtraumatismos causados por el roce mecánico de la piel con partículas de sílice, y se encuentran sometidos a exposición a calor, vapor, frío, a condiciones higiénicas deficientes y a escaso control por parte de la empresa⁸. Además, Fuentes y

Hernández, mencionan que el pH altamente alcalino del cemento, generará calor (durante el proceso de “fraguado”) y la acción higroscópica de la piel (absorción de agua) producirá sequedad y grietas, por donde ingresarán los agentes que ocasionarán la acción sensibilizante. Todos estos factores, contribuirán a la aparición de la enfermedad^{8,24}.

Siguiendo con hábitos higiénicos, el propósito de las duchas, es evitar la permanencia de la sustancia en el cuerpo y la sensibilización del trabajador, por lo que ducharse al finalizar la jornada laboral, quitándose cualquier prenda manchada (ropa, zapatos, relojes) limpiándola antes de volverla a utilizar, debería ser parte del hábito diario del trabajador. Kuruvila, Dubey y Gahalaut, ponen de manifiesto que cuando no existen hábitos higiénicos adecuados, se incrementa la incidencia de dermatitis por contacto, de hecho, lo reportan en su investigación, donde evalúan factores socioeconómicos y malos hábitos de higiene. En este caso, no fue factor determinante para la aparición de la enfermedad, ya que los trabajadores manifestaron ducharse posterior a su jornada laboral⁴¹.

En cuanto al uso de cremas de barrera, no se recomiendan como tratamiento sino como medida para prevenir el contacto, ya que han demostrado contribuir con la disminución de la aparición del eccema especialmente en trabajadores de la construcción. En combinación, las cremas humectantes, se deben emplear posterior a la jornada laboral, debido a que disminuyen la pérdida de agua transdérmica. En su estudio, Mago evidenció que 80% de los trabajadores evaluados, no utilizaban cremas humectantes, lo que coincide con lo obtenido en este estudio y refleja la ausencia de conocimiento de los trabajadores al respecto^{18,44}.

Como en todo oficio, se reconoce imprescindible el uso de los equipos de protección personal, que en este caso, se recomienda: 1) traje mangas largas, 2) guantes impermeables, que deben ser usados por períodos cortos, debido a que la permanencia prolongada condiciona la oclusión y maceración de la piel, (preferiblemente que no sean de goma, ya que han demostrado ser alergénicos), botas de goma, gafas (sólo si la tarea lo amerita), rodilleras (si el trabajador debe arrodillarse sobre el hormigón); sin embargo, en los trabajadores estudiados, se evidenció falta de conocimiento y la no utilización de equipos de protección personal, de lo que se deduce, que no existe conciencia acerca de los riesgos y sus efectos en la salud²³.

Con relación a esto, se puede decir, que la empresa falla en los deberes que debe cumplir, cuando no informa por escrito al trabajador, sobre riesgos, condiciones inseguras e insalubres, accidentes, enfermedades ocupacionales, y uso de dispositivos personales de seguridad y protección, tal como se encuentra establecido en el artículo 56, numeral 3, de la Lopcymat. Asimismo, tiene el derecho de exigir al trabajador, el uso adecuado y de forma correcta, manteniendo en buenas condiciones, los equipos de protección personal suministrados por la misma (artículo 55, numeral 8)³⁰.

Estas son medidas preventivas individuales, sin embargo, existen otras medidas colectivas, tales como, controles técnicos de las sustancias, que buscan eliminar o disminuir el contacto con la sustancia en sí, impedir la formación de partículas y la propagación del polvo, medidas que no fueron evaluadas en esta investigación^{8,17}.

Con relación a esto, y como se ha mencionado anteriormente, la adición de sulfato ferroso al cemento, ha sido una de las acciones propuesta

por la Directiva Europea, con la finalidad de controlar los efectos de la exposición al cemento, sin embargo, es importante destacar, que la eficacia del sulfato ferroso, se da sólo por 6 meses, por lo que es importante, etiquetar de forma clara, indeleble y visible la fecha de envasado, el tiempo máximo de eficacia del agente reductor y las condiciones de almacenamiento para que éste no pierda su capacidad. Según el reglamento, se entiende por “periodo de eficacia declarado” el periodo de conservación declarado por el fabricante, durante el cual el agente reductor permanece eficaz en el mantenimiento del contenido de cromo (VI) soluble en agua hasta el límite reglamentario según lo dispuesto por la Directiva 2003/53/CE, siempre que el cemento se conserve de acuerdo con las condiciones recomendadas por el fabricante^{20,24,27}.

Según la revisión de la literatura internacional, los estudios demuestran que los alérgenos más importantes del cemento son: el dicromato de potasio, cloruro de cobalto, sulfato de níquel y óxido de hierro, siendo el más frecuente, el dicromato de potasio^{18,23,24,36-41}. Se cree que probablemente, las sales de cromo entran en las papilas dérmicas, se combinan con las proteínas y producen una sensibilización de naturaleza alérgica. Esta sensibilización, puede ser la causa que conduce a la sensibilidad al níquel y al cobalto. De hecho, es muy frecuente, este tipo de reacciones positivas concomitantes, que se consideran sensibilizaciones primarias múltiples, debido a que todos estos metales, se encuentran en diversas proporciones en los cementos, aunque en cantidades escasas^{24,26,37,38}.

El níquel y el cromo (hexavalente) también pueden encontrarse en bisutería, objetos metálicos, prótesis dentales, monedas, lo que significa que el contacto del trabajador con estas sustancias, puede haber sido fuera de su

lugar de trabajo. Se conoce que el níquel produce más casos de dermatitis por contacto que todos los otros metales en la población en general, más no, en trabajadores de la construcción²⁶.

La clínica es similar en todos los estudios internacionales revisados, no existiendo diferencias importantes, observándose mayormente el eccema en manos como localización característica. Según Nicholson, el 80% de los casos, presenta afectación de manos, no obstante, si el agente causal contamina la ropa, se puede hallar lesiones de dermatitis en las zonas de roce como en dorso superior, axilas, cara interna de los muslos y en pies o zonas de flexión. En algunas excepciones, el eritema puede ser generalizado, extendiéndose a la cara, extremidades o el tronco, lo que coincidió con lo obtenido en este estudio. No se observó crisis de asma aguda ni broncoespasmo, como se ha reportado en algunas oportunidades^{5,18,24,38,40,43}.

Otro aspecto a destacar de esta investigación, es que todos los trabajadores que presentaron pruebas epicutáneas positivas, presentaron antecedentes de lesiones tipo eccema, aun cuando al momento del estudio se encontraron asintomáticos, lo que otros autores han denominado “eczema latente”⁵.

Adicionalmente, llama la atención, como hallazgo importante de este estudio, el alto nivel de desconocimiento en los trabajadores sobre la dermatitis por contacto, lo que unido a las condiciones laborales observadas, contribuyó a la génesis de la patología observada en el grupo en estudio.

Finalmente, según los criterios establecidos por Mathias (1989), para establecer una relación de causalidad con el ambiente laboral, es necesario,

que se cumplan sólo 4 de estos (de los 7 que existen), de los cuales, en esta investigación, se evidenciaron 6 criterios positivos: 1) apariencia clínica consistente, 2) existencia de exposición laboral a potenciales irritantes o sensibilizadores, 3) concordancia de la distribución de las lesiones con el tipo de exposición existente, 4) exclusión de exposiciones no ocupacionales, como probable causa de las lesiones, 5) mejoría de las lesiones al alejarse de la exposición laboral (remisión o mejoría en períodos vacacionales) y 6) identificación del agente causal por pruebas de parche (Ver anexo)⁴⁵.

CONCLUSIONES

En cuanto a las conclusiones más importantes que arrojó este estudio, se puede decir: de las variables sociodemográficas más relevantes, la edad promedio fue de 48 años, con un tiempo de exposición mayor a 10 años, ejerciendo un cargo de albañil, en contacto con el cemento de 30 a 40 horas semanales.

Referente a las condiciones laborales, que se observaron en el medio, relacionadas con la dermatitis por contacto se encontraron: trabajo al aire libre, exposición frecuente a: cemento, frío, calor y vapor. Por su parte, los trabajadores desconocen la enfermedad, es decir, no teniendo conciencia de ella, desconocen cómo prevenirla y no utilizan equipos de protección personal ni cremas humectantes. Todos estos factores inevitablemente que contribuyen a la génesis de la enfermedad.

Esta enfermedad que se presentó fue de tipo alérgica, corroborada por las pruebas de parche realizadas en la muestra, que dieron positivas para un 50% de los trabajadores estudiados, siendo el alérgeno causante de la misma, el cromo.

Entre las características clínico-epidemiológicas de la enfermedad, se encontraron: antecedente de contacto con otros químicos, las lesiones aparecieron con el sudor, presentando mejoría en períodos vacacionales y exacerbaciones en períodos laborales, siendo la forma clínica, el eczema, localizado principalmente en manos, ameritando reposo, 50% de los trabajadores.

RECOMENDACIONES

- Realizar evaluaciones médicas periódicas, enfocadas en la detección de los efectos tóxicos, tal como se encuentra establecido en las

recomendaciones según Albiano (2011)⁴⁶: anualmente, examen clínico con orientación dermatológica y respiratoria. En los expuestos por vía inhalatoria, realizar espirometría, rinoscopia, radiografía de tórax y examen de orina (determinación de proteinuria). Semestralmente, realizar determinación de cromo en orina, cuyo índice biológico de exposición debe ser hasta de 30mcg/g de creatinina. Cuando esos niveles sean superados, se sugiere repetir las determinaciones a los 15 días, desincorporar al trabajador, y repetir nuevamente el estudio. Retorno al medio laboral cuando desciendan los niveles de cromo, realizar control de orina trimestral y después semestral posterior a una determinación elevada de cromo.

- Evaluar el medio ambiente laboral con corrección de fallas que condicionen una mayor exposición al contaminante.
- Instruir a los trabajadores acerca de los riesgos de los productos utilizados en su área de trabajo, enfocado hacia la dermatitis por contacto por cemento, otorgándoles información y formación en cuanto a este tema, produciendo conciencia de la enfermedad y un cambio en las conductas de riesgo de los trabajadores.
- Elaboración de fichas toxicológicas y de anuncios en lugares visibles en su lugar de trabajo.
- Utilizar equipos de protección personal, tal como lo recomienda la OSHA en su normativa vigente: lentes de seguridad y caretas, ropa de trabajo, botas de trabajo con suelas resistentes a resbalones y perforaciones, guantes de goma, piel o carnaza de alta resistencia y cascos de seguridad. Los guantes deben ser reemplazados periódicamente para reducir la probabilidad de penetración del agente causal de la dermatitis.

- Reforzar las prácticas preventivas saludables, como el aseo con el uso de duchas y lavamanos, jabón neutro y toallas de papel.
- Recomendar el uso de cremas humectantes y de barrera (con alto contenido de lípidos), que se observó, no son empleadas por los trabajadores, con la finalidad de que estas ejerzan una función lubricante y protectora, que impida la penetración de sustancias, la resequedad de la piel y la consecuente formación de grietas.
- Contemplar la posibilidad de cambio de puesto de trabajo en aquellos trabajadores que presenten lesiones.
- Evitar e instruir acerca de la automedicación en los trabajadores, con cremas o pomadas, que puedan contener sustancias sensibilizantes.
- Referir a médico especialistas para evaluación y tratamiento de las lesiones, con la finalidad de evitar empeoramiento y progresión a cronicidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Paho.org [Internet]. Washington, D.C: Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. OPS/OMS estima que hay 770 nuevos casos diarios de personas con enfermedades profesionales en las Américas. [actualizado 2013 Abril; citado 2016 Nov 4]. Disponible en: http://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=1155:ops-oms-estima-que-hay-770-nuevos-casos-diarios-personas-enfermedades-profesionales-america&catid=332:arg02-prevencion-y-control-de-enfermedades&Itemid=510.
- 2.- Nieto J. Enfermedades laborales, una pandemia que requiere prevención. Med Segur Trab 2014; 60 (234):1-3.
- 3.- Organización Internacional de Trabajo. The prevention of occupational diseases. 1era edición. Suiza: Ginebra; 2013 Abril.
- 4.- Tobar BC, Martínez LF. Dermatitis, un enfoque desde la medicina ocupacional. Medwave 2013; 13 (3).
- 5.- Nicholson PJ. Occupational contact dermatitis: known knowns and known unknowns. Clinics in Dermatology 2011; 325-330.
- 6.- Hernández E, Giesen L, Araya I. Análisis de las dermatitis de contacto ocupacionales en Chile. Piel: Formación continuada en Dermatología 2016; 31 (9): 436-445.
- 7.- Inpsasel.gob.ve [Internet]. Caracas, D.C: Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laboral. Dirección de Epidemiología e Investigación. Registro de Enfermedades Ocupacionales. Registro de Estadísticas 2002 al 2006. C2006. [citado 2014 Nov 4]. Disponible en: http://www.inpsasel.gob.ve/moo_medios/sec_estadisticas.html.
- 8.- Zafra E. Dermatitis Profesionales. [tesis]. Barcelona, España: Universitat de Barcelona; 2009.
- 9.- Holness D. Occupational Skin Allergies: Testing and Treatment. Curr Allergy Asthma Rep 2014; 14: 410-418.
- 10.- Eberting CL, Blickenstaff N, Goldenberg A. Pathophysiologic Treatment Approach to Irritant Contact Dermatitis. Current Treatment Options in Allergy 2014; 1 (4): 317-328.
- 11.- Wolf R, Orion E, Ruocco E, Baroni A, Ruocco V. Contact Dermatitis: Facts and controversies. Clinics in Dermatology 2013; 31 (4): 467-78.

- 12.- Tan CH, Rasool S, Johnston GA. Contact dermatitis: allergic and irritant. Clinics in Dermatology 2014; 32 (1): 116-124.
- 13.-Adams RM. Profiles of greates in contact dermatitis. I: Joseph Jadassohn (1863-1936). Am J Contact Dermatitis 1993; 4: 58-59.
- 14.-Lachapelle JM, Maibach HI. The International Contact Dermatitis Research Group.En: Lachapelle JM, Maibach HI, editors. Patch Testing and Prick Testing. Berlin: Springer Berlin Heidelberg; 2009. Pp. 1-3.
- 15.-Contactderm.org. [Internet]. Florida, USA: American Contact Dermatitis Society. History Genesis of the American Contact Dermatitis Society [citado 2016 nov 4]. Disponible en: <http://www.contactderm.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3277>.
- 16.-Johansen JD, Aalto-Korte K, Agner T, Andersen KE, Bircher A, Bruze M et al. European Society of Contact Dermatitis guideline for diagnostic patch testing - recommendations on best practice. Contact Dermatitis 2015; 73 (4) 195-221.
- 17.- Unión General de Trabajadores de Cataluña.Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. Dermatitis Laboral. Barcelona, España: UGT de Catalunya; 2009. 68p.
- 18.- Mago D. Dermatosis ocupacional en trabajadores de una empresa de cemento. Enero 2006-Mayo 2008.[tesis]. Puerto Ordaz, Venezuela: Universidad Nacional Experimental de Guayana; 2009.
- 19.-Salnikow K, Zhitkovich A.Genetic and Epigenetic Mechanisms in Metal Carcinogenesis and Cocarcinogenesis: Nickel, Arsenic, and Chromium.Chem Res Toxicol 2008; 21 (1): 28–44.
- 20.-Stocks SJ,McNamee R,Turner S,Carder M,Agius RM.Has European Union legislation to reduce exposure to chromate in cement been effective in reducing the incidence of allergic contact dermatitis attributed to chromate in the UK? Occup Environ Med 2012; 69(2): 150-152.
- 21.- Dayan AD, Paine AJ. Mechanisms of chromium toxicity, carcinogenicity and allergenicity: Review of literature from 1985 to 2000. HumExpToxicol 2001; 20:439.
- 22.-Becerra-Torres SL, et al. Trastornos a la salud inducidos por cromo y el uso de antioxidantes en su prevención o tratamiento. Journal of Pharmacy &Pharmacognosy Research 2014; 2 (2), 19-30.

- 23.- Silva Macevo MS, de AvelarAlchorne AO, Costa EB, Montesano FT. Contact allergy in male construction workers in Sao Paulo, Brazil, 2000-2005. *Contact Dermatitis* 2007; 56(4):232-234.
- 24.- Fuentes JA, Hernández C. Relación entre la exposición al cemento en los trabajadores del sector de la construcción y la aparición de dermatitis ocupacional. Revisión documental.[tesis]. Bogotá, Colombia: Universidad Javeriana; 2008.
- 25.-Thyssen JP, Johansen JD, Menné T. Contact allergy epidemics and their controls. *Contact Dermatitis* 2007; 56 (4): 185–195.
- 26.-Thyssen JP, Menné T. Metal allergy--a review on exposures, penetration, genetics, prevalence, and clinical implications. *Chem Res Toxicol* 2010; 23(2):309-318.
- 27.- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. Diario Oficial de la Unión Europea. Directiva 2003/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2003. Número 178. Luxemburgo: DOUE; 2003.
- 28.- Norma Venezolana COVENIN 28-93: Cemento Portland. Especificaciones. 5ta revisión. Fondonorma (1993). Caracas, Venezuela.
- 29.- Norma Venezolana COVENIN 935-76: Cementos. Especificaciones para Cementos. Portland-Escoria. Fondonorma (1976). Caracas, Venezuela.
- 30.- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. GACETA OFICIAL Número 38.236. Caracas, Venezuela,(Martes, 26 de Julio de 2005).
- 31.-Norma Técnica para la Declaración de Enfermedad Ocupacional (NT-02-2008). Caracas, Venezuela, (Diciembre de 2008).
- 32.- Arnaud S, Cabut S, Viau A, Souville M, Verger P. Different reporting patterns for occupational diseases among physicians: a study of French general practitioners, pulmonologists and rheumatologists. *Int Arch Occup Environ Health* 2010; 83 (3): 251-258.
- 33.-Ale IS, Maibach HA. Diagnostic Approach in Allergic and Irritant Contact Dermatitis. *Expert Rev Clin Immunol* 2010; 6 (2): 291-310.
- 34.- Asamblea Médica Mundial. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia; Junio 1964. Actualizada en la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil; (Octubre 2013).

- 35.- Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias de Venezuela. Código de Ética para la Vida. Caracas, Venezuela, (2010).
- 36.- Akasya-Hillenbrand E, Ozkaya-Bayazit E. Patch test results in 542 patients with suspected contact dermatitis in Turkey. *Contact Dermatitis* 2002; 46(1):17-23.
- 37.- Uter W. Contact allergy in construction workers: results of a multifactorial analysis. *Annals of Occupational Hygiene* 2004; 48(1):21-27.
- 38.- Bock M, Schmidt A, Bruckner T, Diepgen TL. Occupational skin disease in the construction industry. *Br J Dermatol* 2003; 149 (6): 1165-1171.
- 39.- Niang SO, Cissé M, Gaye FM, Diallo M, Boye A, Dieng MT et al. Occupational allergic contact dermatitis in Dakar. *Mali Med* 2007; 22(3):34-37.
- 40.- Wang BJ, Wu JD, Sheu SC, Shih TS, Chang HY, Guo YL et al. Occupational hand dermatitis among cement workers in Taiwan. *J Formos Med Assoc* 2011; 110 (12):775-779.
- 41.- Kuruvila M, Dubey S, Gahalaut P. Pattern of skin diseases among migrant construction workers in Mangalore. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2006; 72: 129-132.
- 42.- Lazzarini R, Duarte IA, Sumita JM, Minnicelli R. Allergic contact dermatitis among construction workers detected in a clinic that did not specialize in occupational dermatitis. *An Bras Dermatol* 2012; 87 (4): 567-571.
- 43.- Iraj F, Asilian A, Enshaieh S, Shamoradi Z, Faghihi G. Contact dermatitis in cement workers in Isfahan. *Indian J Dermatol* 2006; 51: 30-32.
- 44.- Winker R, Salameh B, Stolkovich S, Nikl M, Barth A, Ponocny et al. Effectiveness of skin protection creams in the prevention of occupational dermatitis: results of a randomized, controlled trial. *Int Arch Occup Environ Health* 2009; 82 (5): 653-662.
- 45.- Mathias CG. Contact dermatitis and workers compensation: criteria for establishing occupational causation and aggravation. *Journal of the American Academy of Dermatology* 1989; 842-848.
- 46.- Albiano N. Toxicología Laboral. Criterios para la Vigilancia de los Trabajadores expuestos a sustancias químicas peligrosas. Editor SRT, 2011. Disponible en: http://www.srt.gov.ar/publicaciones/Toxicologia_2011.pdf.

ANEXOS

ANEXO NRO 1

Fecha:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ (trabajador), _____,
C.I. _____, venezolano y mayor de edad, hago constar que la investigadora, me explicó los objetivos del estudio titulado **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE DERMATITIS POR CONTACTO Y CONDICIONES LABORALES EN TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCIÓN”**. Estoy consciente que se me hará un interrogatorio, junto a una evaluación física completa y una prueba de parche, de cuyo procedimiento tengo conocimiento y de los posibles riesgos al momento de la realización de la prueba. Me comprometo a responder con veracidad las preguntas que se me realicen, entendiendo que la información es confidencial y que será empleada sólo con fines educativos y de investigación.

Acepto asistir el día _____ con las condiciones requeridas: no haber ingerido medicamentos por una semana, ni alcohol, no haberse bañado ni realizar actividades físicas intensas.

Asimismo, certifico que me fueron respetados mis derechos humanos.

Firma _____ del Trabajador: _____ C.I. _____

Investigadora: _____.

ANEXO NRO 1

Historia Médica Ocupacional

1. DATOS DE FILIACION

Nombre y Apellidos

Sexo:

Edad:

Fecha de nacimiento:

Estado civil:

Dirección:

Teléfono:

Puesto de Trabajo:

Departamento:

Lugar de trabajo:

A. ANTECEDENTES PERSONALES:

- ¿Sufre Ud de alguna enfermedad? Si____ No____Cuál? _____

- ¿Ingiera algún tratamiento médico para esa enfermedad? Si____ No____

-¿Ha presentado alguna enfermedad de tipo alérgico? Si____ No____

Cuál?_____ ¿Necesitó tratamiento médico? Si____ No____ ¿Reposo? Si____

No____

-¿Tiene familiares con alergias? Si____ No____

B. HISTORIA LABORAL

1. ¿Puesto de trabajo?_____ rotatorio _____fijo_____

2. ¿Desde qué año se dedica a este trabajo? _____ (años).

3. ¿Cuál es su principal función o actividad en el trabajo?_____

4. Turnos:_____

5. ¿Otros puestos de trabajo? Fecha: _____

6. ¿Trabajo en otras empresas? Fecha: _____

7. ¿Ha realizado con anterioridad algún trabajo en qué manejaba materiales o productos químicos, que pudieran afectar la piel? Si____ No____

8. ¿Realiza ud otro trabajo habitualmente? Sí____ No____
¿Cuál?_____ ¿Cuántas horas por semana?_____

C. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO (Condiciones Laborales)

1. ¿Trabaja al aire libre? Si____ No____ (Nro. de horas de exposición/día)____

2. ¿Está expuesto al frío, calor o vapor? Si____ No____

3. ¿Realiza lavados de manos? Si____ No____

4. ¿Dispone de lugar apropiado para almacenar los equipos de protección individual? Si____ No____

5. ¿Realiza ducha corporal una vez expuesto al cemento? Si____
No____

6. ¿Qué productos utiliza para el lavado de manos?

7. Jabones____ Detergentes____ disolventes (kerosén, gasolina)____

8. ¿Usa equipo de protección individual? Si____ No____

9. ¿Usa ropa de seguridad? Si____ No____

10. ¿Usa botas? Si____ No____

11. ¿Usa lentes de protección? Si____ No____

12. ¿Usa mascarilla? Si____ No____

13. ¿Usa cremas hidratantes para la piel? Si____ No____
14. ¿La exposición a cemento es diaria? Si____ No____
15. ¿La exposición a cemento es intermitente? Si____ No____
16. ¿La exposición a cemento es muy repetida? Si____ No____
17. ¿Se ensucia la ropa de trabajo con disolventes, químicos, aceites u otros productos? Si____ No____

D. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS:

1. ¿Ha tenido alguna vez eczema (manchas rojas, ampollas, bolitas de agua, fisuras o grietas que pican o duelen) en la piel?
- a. Lo tengo precisamente ahora.
 - b. Ahora no, pero sí durante los últimos 3 meses.
 - c. Hace 3 a 12 meses.
 - d. Hace más de 12 meses.
 - e. Nunca lo he tenido.
2. -¿En qué año fue la última vez que tuvo eczema? _____
3. -¿Dónde se ha localizado el eczema? Mano_____ Muñeca_____
- Antebrazo_____
4. ¿Ha tenido reposo por esta causa? Sí____ No____

5. ¿Cuánto tiempo transcurrió desde la exposición al agente sospechoso hasta que presentó los síntomas? _____
6. ¿Relaciona la aparición de las lesiones con el sudor? Si _____ No _____
7. ¿Ha observado que su eczema empeora con el contacto de determinados materiales o sustancias químicas? Si _____ No _____
8. ¿Durante las vacaciones mejora o empeora? _____
9. ¿Usted tiene conocimiento sobre las posibles lesiones de piel por contacto por cemento, llamadas dermatitis?

E. HALLAZGOS AL EXAMEN FÍSICO.

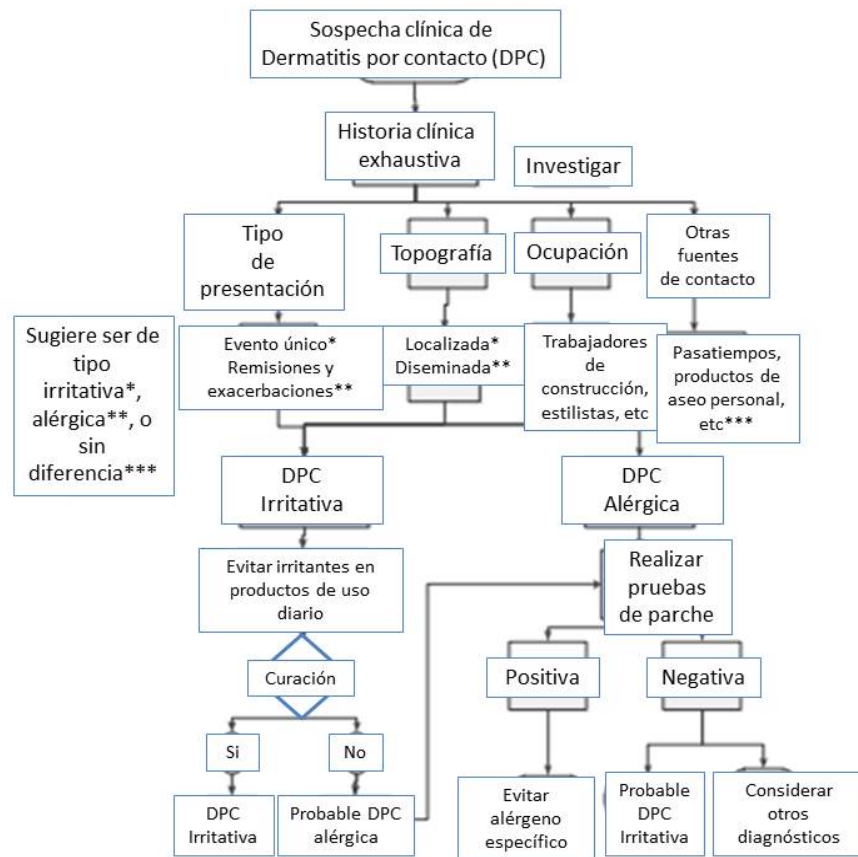
Descripción y localización de lesiones: _____

F. RESULTADOS DE LA PRUEBA DE PARCHE:

Pieza de Níquel: _____ Pieza de Cromo: _____

Anexo Nro 3.

ALGORITMO DIAGNÓSTICO
PARA DERMATITIS POR CONTACTO



Instituto Mexicano de Seguro Social. Guía de Referencia Rápida. Diagnóstico y Tratamiento de la Dermatitis por Contacto en adultos. Guía de Práctica Clínica. Catalogo maestro de guías de práctica clínica. IMSS-560-12.