



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”
MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
Resolución: RPC-SO-22-No.477-2020

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título del proyecto:

Prevalencia de dermatitis de contacto por el uso de equipos de protección personal en trabajadores del CONSORCIO LAN.

Línea de Investigación:

Gestión integrada de organizaciones y competitividad sostenible

Campo amplio de conocimiento:

Servicios

Autor/a:

Johanna Carmen Vivanco Vivanco

Tutor/a:

Dra. Mg. Ana Verónica Salazar Mencías

Quito – Ecuador

2022

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Ana Verónica Salazar Mencías con C.I: 1716135320, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Prevalencia de dermatitis de contacto por el uso de equipos de protección personal en trabajadores del CONSORCIO LAN.

Elaborado por: Johanna Carmen Vivanco Vivanco, de C.I: 1105847626, estudiante de la Maestría: Seguridad y Salud Ocupacional, mención: Prevención de Riesgos Laborales de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M.,11 de Marzo de 2022

Firma

Tabla de contenidos

APROBACIÓN DEL TUTOR	i
INFORMACIÓN GENERAL	5
Contextualización del tema.....	5
Problema de investigación	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	6
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos	7
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
1.1. Contextualización general del estado del arte	8
1.2. Proceso investigativo metodológico.....	13
1.3. Análisis de resultados.....	14
CAPÍTULO II: PROPUESTA	31
2.1. Fundamentos teóricos aplicados.....	31
2.2. Descripción de la propuesta	36
2.3. Validación de la propuesta	38
2.4. Matriz de articulación de la propuesta.....	40
CONCLUSIONES.....	41
RECOMENDACIONES.....	42
BIBLIOGRAFÍA.....	43
ANEXOS.....	48

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de articulación	40
--	----

Índice de figuras

Figura 1. Sexo.....	15
Figura 2. Rango de edad.....	16
Figura 3. Puesto de trabajo.....	17
Figura 4. Uso de EPP.....	18
Figura 5. Frecuencia de uso EPP.....	19
Figura 6. Uso de materiales químicos.....	20
Figura 7. Frecuencia de uso de materiales químicos.....	21
Figura 8. ¿Presenta usted alguna enfermedad en piel, por ejemplo, dermatitis, Psoriasis, ¿entre otras?.....	22
Figura 9. ¿Presentó lesiones en la piel tras colocarse los siguientes equipos de protección personal?.....	23
Figura 10. ¿Presentó lesiones en la piel tras colocarse los siguientes equipos de protección personal?.....	24
Figura 11. ¿Señale con una x las lesiones que presentó tras el uso del equipo de protección personal?.....	25
Figura 12. ¿En qué zona presentó dicha lesión?	26
Figura 13. ¿Presentó lesiones en la piel tras utilizar los siguientes materiales químicos?.....	27
Figura 14. ¿Presentó lesiones en la piel tras utilizar los siguientes materiales químicos?.....	28
Figura 15. ¿Qué lesiones presentó tras el contacto con material químico?	29
Figura 16. ¿En qué zona presentó dicha lesión?	30
Figura 17. ¿Usted recibió información de los cuidados de la piel tras el uso de equipos de protección personal y manejo de materiales químicos en su trabajo?	31

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

La dermatitis de contacto es una inflamación del estrato córneo de la piel por factores exógenos representa aproximadamente el 70% de las enfermedades ocupacionales que se manifiestan en la piel.

Su distribución clínica es muy variada en la fase inicial se presenta prurito, eritema y descamación luego vesículas y ampollas. Cuando no hay la prevención ni el cuidado adecuado, los cuadros de dermatitis puede dar lugar a liquenificación y fisuras, las localizaciones más habituales son cuero cabelludo, cara, párpados, cuello, manos, extremidades inferiores y pies. (Rabia, 2021)

Existe investigaciones que colocan a la dermatitis de contacto como una de las dermatosis ocupacionales más frecuente en el sector de la construcción, en floristas, peluqueros, sector de la salud y cocineros.

La mascarilla quirúrgica, las gafas de protección ocasionan una tensión sobre la piel provocando pérdida de la superficie de la epidermis, forjando que la barrera de la piel se debilite, las zonas de la piel más afectadas se encuentran el tabique nasal, zona inferior del ojo, el surco posterior de la oreja y región frontal que es la zona más sensible a la aparición de lesiones (Sarmiento & Morocho Yumbo, 2020)

Es importante que el médico ocupacional realice una correcta anamnesis y examen físico para dar seguimiento de los trabajadores que tienen mayor riesgo de exposición a alérgenos y desarrollar dermatitis de contacto.

Las medidas preventivas de la dermatitis deben ir desde un adecuado equipo de protección personal, correcto mantenimiento, hidratación de la piel, fotoprotección de las zonas expuestas al sol, sustituir los equipos de protección personal por otros de diferente material, llevar un registro de los controles de los equipos de protección y manifestaciones clínicas.

En la actualidad hay poco interés en los cuidados de la piel en el sector de la construcción como en las diferentes empresas, debido a que no cuentan con la capacitación necesaria, desde el punto de vista médico la piel está revestida por un manto hidrolipídico, cuyas funciones es proteger y ser una barrera antibacteriana fisiológica del organismo. La presencia de ácidos grasos de cadena media cambia el pH de la piel, el cual permite que se genere un crecimiento bacteriano.

La correcta capacitación al personal de la empresa sobre el manejo adecuado de los equipos de protección personal y materiales químicos permitirá generar una cultura preventiva en la aparición de lesiones dérmicas.

Problema de investigación

La dermatitis de origen ocupacional es una inflamación del estrato córneo por contacto repetitivo a materiales o sustancia que ocasionan alteraciones en la capa protectora de superficie de la piel, es considerada una patología muy recurrente en el ámbito laboral y prevalente a nivel mundial entre el 4% y 37% de los trabajadores lo presentan.

En varias investigaciones se encontró que el sector de la construcción presenta un alto nivel de dermatitis, el material químico más prevalente se encuentra el cemento, diluyente y pintura. Los epp que se los relacionó con la presencia de dermatitis se encontró el calzado y guantes. Muchos de los trabajadores de este sector provienen de hogares de bajos recursos económicos, lo que dificulta generar una cultura preventiva en cuidados de la piel. (Dermatly, 2018)

Falta numerosas campañas educativas en salud para evitar la presencia de diferentes dermatosis. Las afecciones de la piel son una de las dermatosis ocupacionales más frecuentes en diversos puestos de trabajo, en la que se sitúa la dermatitis por contacto.

Es por ello que con los datos planteamos se consideró necesario desarrollar la siguiente pregunta: ¿Cómo influye la utilización de equipos de protección personal en el desarrollo de dermatitis de contacto en el personal del CONSORCIO LAN?

Objetivo general

Analizar la prevalencia de dermatitis de contacto por uso de equipos de protección personal en los colaboradores del Consorcio LAN.

Objetivos específicos

- Analizar el mecanismo de aparición de la dermatitis de contacto por el uso de equipos de protección personal.
- Determinar cuáles son los principales equipos de protección personal asociados a la dermatitis de contacto.
- Elaborar una encuesta que permita identificar tempranamente signos de dermatitis de contacto por el manejo de materiales químicos y uso de equipos de protección personal.

- Validación del presente trabajo a través de un panel de expertos en la materia.

Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos

El presente proyecto de titulación tiene como finalidad generar una cultura preventiva en el desarrollo de dermatosis ocupacionales por el uso EPP o materiales químicos, no solo en el área de construcción sino en las diferentes profesiones.

Es importante que los trabajadores que se encuentren expuestos a factores físicos, químicos y biológicos estén adecuadamente capacitados y utilicen los equipos de protección correctos para cada puesto de trabajo.

Las principales medidas de prevención de acuerdo al puesto de trabajo van desde la utilización de vestimenta adecuada, elaborada con materiales que sean nocivos para el trabajador, capacitación en el manejo de sustancias químicas, establecer protocolos de uso de equipos de protección personal que dentro de su contenido se encuentre la colocación correcta de epp ,materiales con los que están elaborados, y su mantenimiento, así mismo los cuidados de la piel antes de colocarse los equipos que resulten fáciles y comprensibles para los trabajadores.

Si las circunstancias de trabajo son peligrosas para el personal, seleccionar al trabajador según sus habilidades y conocimientos a desempeñar, si maneja sustancias de peligro tratar en lo mínimo un mayor tiempo de exposición de contacto, se realice la supervisión, formación y correcto mantenimiento, además de la limpieza del lugar de trabajo.

Los beneficiarios directos de esta investigación son los empleadores de cada empresa ya que con las medidas antes mencionada disminuirá la presencia de dermatosis en los trabajadores e implica menos ausencia laboral, menos rotaciones de puestos de trabajo o complicaciones médicas de larga data por esta patología.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización general del estado del arte

La piel es el órgano más grande del cuerpo cumple la función de protección contra agentes físicos, químicos y biológicos y además nos permite percibir sensaciones de dolor, frío, calor, humedad, así mismo interviene en la secreción y excreción de sustancias a través de las glándulas sudoríparas.

NIOSH menciona que cerca de 13 millones de trabajadores en los Estados Unidos están expuestos a agentes químicos que ingresan a través de la piel, generando alteraciones en la barrera cutánea. Estas exposiciones pueden llevar a una decoloración permanente de la piel, causar daños irreversibles en órganos o sistemas del cuerpo. (NIOSH, 2011)

Los estudios realizados en Ecuador por las Dra. Luna y Dra. Morocho, en su investigación realizada en el 2020 sobre la Prevalencia de lesiones dermatológicas ocupacionales por uso de medidas de protección en personal del hospital de Cuenca, mostraron el 63,4% de la población son mujeres, los equipos personales con mayor novedad en los trabajadores esta la mascarilla quirúrgica (100%) y el gorro (76,3%).

Las lesiones más prevalentes fueron eritema (59%) en la zona del dorso nasal (53,4%), lesiones por guantes 34%, ocasionando descamación (83,2%). El uso de gel alcohol y el lavado frecuente de manos en 28 y 29%, presentándose descamación (83,3%). (Luna Estefania, 2020).

La Dra. Mariuxi Suárez en su trabajo de investigación realizado en la ciudad de Guayaquil en el 2016 con su tema Lesiones dérmicas en trabajadores de limpieza, concluyó que de las 150 personas en estudio un 67% de los empleados presentó alteraciones dérmicas por el contacto con componente químicos. (Suarez, 2016)

En un estudio realizado por la Dra. Diana Tello en el 2021, sobre lesiones en piel por el manejo de sustancias químicas, concluyó que la mitad de las personas en estudio presentó patologías en piel en los puestos laborales de mecánica y área de soldadura. Y los equipos de protección personal que se asociaron a dermatitis, fueron el casco, guantes y overol. (Moreno, 2021)

La Dra. Tanya Narcisca Moncayo Plúas en su investigación realizada en Guayaquil en el 2016, con su tema Dermatitis de contacto en trabajadores de bananera, concluyó que de los 16 pacientes la mayoría de los trabajadores eran varones y menor porcentaje mujeres, presentaron lesiones dermatológicas, de los cuales un 10 % mostraron placas descamativas en piel, manchas hipocrómicas e hiperocrómicas, laceraciones y 1% no presento lesiones. (Tanya, 2016)

Estructura de la piel

La piel tiene una superficie de 1.7 m² está cubierta por crestas en forma de romboides, presenta poros que se exponen en la superficie, las cuales son las aberturas de las glándulas sudoríparas ecrinas, su diámetro es 25 μ m y existen alrededor de 150 a 350 aberturas de conductos por centímetro cuadrado. (Mascaró, 2008)

Capas de la piel

- **El estrato córneo:** En esta capa se presenta el desprendimiento de los queratinocitos individuales en el proceso de descamación. Su función es de barrera contra la penetración de agentes químicos en la piel.
- **La epidermis:** Presenta de tres a cinco capas de espesor 35-50 μ m. Esta capa contiene los siguientes elementos: queratinocitos, melanocitos y células de langerhans. (Martín-Romo Mejías, 2012).
- **Dermis:** Esta constituida por tejido conjuntivo laxo, por glándulas sebáceas y sudoríparas, vasos sanguíneos, y folículos pilosos. Su función es ser sostén de la epidermis y aporta nutrición.
 - ✓ **Fibroblastos:** Presentan forma de estrella con prolongaciones alargadas. Tiene como función elaborar y conservar en buenas condiciones la sustancia amorfa y las fibras que se ubican en la dermis.
 - ✓ **Macrófagos:** Son células de tamaño grande de forma redondeada y con núcleo reniforme, que actúan en la protección del organismo. Tiene como función englobar las sustancias extrañas que encuentre, para informar a los anticuerpos. (Martín-Romo Mejías, 2012)
- **Hipodermis:** Esta constituido por tejido adiposo. Su función es conservar el calor corporal. (Martín-Romo Mejías, 2012)

Fisiopatología y etiopatogenia

La dermatitis es una respuesta inflamatoria mediada por los Linfocitos T, el primer contacto con el antígeno el sujeto se sensibiliza completando la fase aferente, que va desde 5 a 25 días, determinadas por proteínas que viajan por vía linfática hacia los ganglios donde realizan la presentación del antígeno procesados por las células de Langerhans a los linfocitos T quedando sensibilizados, son los responsables de la memoria inmunológica de los individuos. Mientras que la fase de provocación o aferente requiere de 12 a 48 horas, aquí tras una nueva exposición se desencadena una cascada inflamatoria donde la

interleucina 1 y 2 realicen un reclutamiento de citocinas, macrófagos, y una serie de cambios celulares originando daños histológicos a nivel de epidermis. El riesgo de sensibilización depende de cada individuo, del tipo de sustancia, concentración y cantidad que está en contacto con la piel. (Leyva, Rodriguez, Rodriguez, & Mejía).

Al entrar en contacto la piel con el alérgeno genera una disminución de la barrera protectora y alteraciones en las capas de la piel, los lípidos e hidratación, lo que origina un aumento de la inflamación y presencia de xerosis predisponente a la colonización bacteriana.

Estudios Histológicos

Fase aguda

A nivel de epidermis se va encontrar presencia de edema y formación de vesículas. En la dermis presencia de inflamación y vasodilatación. (Arenas, 2015)

Fase crónica

Engrosamiento de las capas de la piel, cambio de pigmentación y necrosis. (Arenas, 2015)

Efecto de las sustancias químicas sobre la piel

Efecto temporal

En la piel se pueden presentar daños temporales como piel seca, enrojecimiento, picor por el contacto de diversos elementos como solventes, jabón, gasolina entre otros. Estas manifestaciones clínicas desaparecen cuando la piel deja de estar en contacto con la sustancia. (Ronald Marks, 2012)

Efecto a largo plazo

Un mayor tiempo de exposición a las sustancias tóxicas genera decoloración de la piel y cáncer, daños permanentes en aparatos y sistemas del cuerpo humano. (Ronald Marks, 2012)

Dermatitis de contacto por el uso de equipos de protección personal

Guantes de látex o cuero

El uso prolongado de guantes origina una sobrehidratación del estrato córneo, lo que con lleva a una maceración y erosiones en las manos, ocasionando una sobreinfección bacteriana, elevando la aparición de dermatitis. Una de las medidas preventivas es el cambio de guantes y cuidados posteriores de la piel

como el uso de cremas humectantes con óxido de zinc sin fragancia para disminuir las erosiones en piel, antes de colocarse los guantes de látex usar guantes hechos de algodón como medida preventiva. Derivación a Dermatología si se presentan síntomas inflamatorios o erupciones cutáneas persistentes. (Garces & Galeano, 2020)

Monogafas

En estudios realizados han reportado que el uso de gafas está relacionado con la presencia de dermatitis de contacto de origen alérgico e irritativo. La región facial se ve afectada por alérgenos de goma y metales, ya que se relaciona por las formas de los aldehídos. (Garces & Galeano, 2020)

Alcohol y Agentes de limpieza

Los jabones están compuestos por salicilanilidas y carbanilidas halogenadas que son fotosensibilizantes y alcalinos, el efecto en la piel es de disolvente de las sustancias hidrosolubles en la superficie cutánea.

Los detergentes en polvo, la acetona, etanol desnaturalizan con mayor facilidad la queratina, que son utilizados en la industria para remover restos de grasa, pinturas y barnices. (Gaviola, 2018)

Cemento

El cemento contiene cromo hexavalente (crómica) arena y grava, al entrar en contacto con la piel genera una irritación e inflamación de la epidermis. (Burns, 2019)

Mascarilla quirúrgica

Las mascarillas contienen filtros elaborados con materiales de algodón, poliestireno y polipropileno, siendo su función atraer las partículas.

La mascarilla ejerce presión a nivel de la epidermis generando maceración y pérdida de la hidratación de la piel, debilitando la barrera protectora de la misma. Hay regiones faciales más susceptibles por la poca cantidad de tejido subcutáneo y la piel es más fina siendo más sensibles a la fricción entre ellas el dorso nasal, región frontal, región orbitaria y parte posterior del pabellón auricular.

Las mascarillas quirúrgicas contienen formas de aldehído, glutaronitrilo y metildibromo, entre otros conservantes, que contribuyen a la aparición dermatitis. (Luna Estefania, 2020)

Casco

La utilización de casco y la falta de medidas de higiene con este equipo de protección personal contribuyen a la aparición de dermatitis seborreica en lugar de dermatitis de contacto debido a la falta de mantenimiento de los EPP, y la acumulación de sudor en el cuero cabelludo, contribuyen a la proliferación de bacterias.

La dermatitis seborreica se presenta con escamas de color amarillento secas, de características oleosas que ocasionan eritema y picor (Wolff, Johnson, & Saavedra, 2014)

Diagnóstico

Una minuciosa historia clínica en la cual detalle la existencia de irritantes entre los productos utilizados en el trabajo, el hogar y la higiene diaria. Se debe indagar sobre factores predisponente de dermatitis, ictiosis u otras alteraciones de la piel.

Las pruebas epicutáneas o del parche es el método más eficaz para establecer el diagnóstico. Consiste en aplicar sobre la piel de la espalda una serie de parches dosificados con el alérgeno se coloca por 48 horas en la piel, luego se retira para observar la reacción sobre la piel. La valoración se la debe realizar a las 96 horas ya que en muchas ocasiones las primeras reacciones desaparecen luego de retirar el parche. (Gaviola, 2018)

Tratamiento

Identificar y eliminar el agente causal. El tratamiento con corticoides tópicos fluorados suele aliviar los síntomas.

Aunque se elimine el irritante, la capacidad protectora de la piel normal no se recupera hasta que transcurran varias semanas y meses. Por eso la necesidad de aplicar emolientes en piel, con el fin de recuperar la piel que ha sufrido daño. (Mascaró, 2008)

Por todo lo antes menciona es importante desarrollar protocolos para el cuidado de la piel antes y después del uso de equipos de protección individual y manejo de materiales químicos con el objetivo de prevenir la aparición de dermatitis en los trabajadores.

1.2. Proceso investigativo metodológico

El presente proyecto de titulación se llevará a cabo en el Consorcio LAN empresa dedicada a la construcción de carreteras, autopistas, calles y otras vías, desde hace 5 años, se ubica en la provincia de Cotopaxi, ciudad de Latacunga, actualmente consta de 30 trabajadores, entre ellos hombre y mujeres, en un rango de edad que va desde los 20 hasta los 40 años, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

- Contadora
- Secretaria
- Ingeniero civil
- Ingeniero Ambiental
- Arquitecto
- Peón
- Mecánico
- Chofer
- Topógrafo

El actual proyecto es de tipo descriptivo de corte transversal en el cual a través de una encuesta guiada (Anexo 1) se aplicó a 30 trabajadores del Consorcio LAN que aceptaron libremente participar. El universo en estudio son los 30 trabajadores, debido al pequeño universo, no se determinó muestra, y se procedió a trabajar con el total del universo. Se aplicó a mayores de edad, en horario laboral de 8H00 am a 18H00pm, de lunes a domingo, que ocupan diferentes puestos de trabajo.

- **Criterios de inclusión**

Trabajadores que laboren en la empresa

Usen los diferentes epp

Manejen materiales químicos

Voluntariamente participen del proyecto.

- **Criterios exclusión**

Personas que no laboran en la empresa

Trabajadores que no deseen participar del proyecto de investigación.

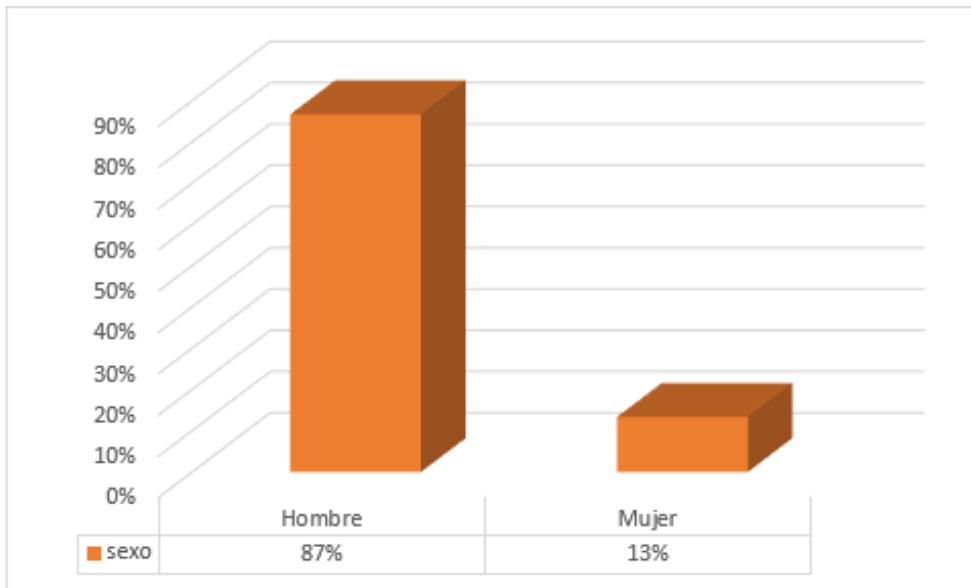
En la encuesta se tomó en consideración parámetros sociodemográficos y médicos, después de su aplicación se realizó una investigación observación del personal a través del examen físico, para conocer el tipo de lesiones en piel, la zona y si se correlaciona con lo investigado. (Anexo 2)

Luego de aplicada la encuesta se procedió con la tabulación de datos en Excel 2019, la realización de gráficas y su respectivo análisis.

1.3. Análisis de resultados

Figura 1

Sexo



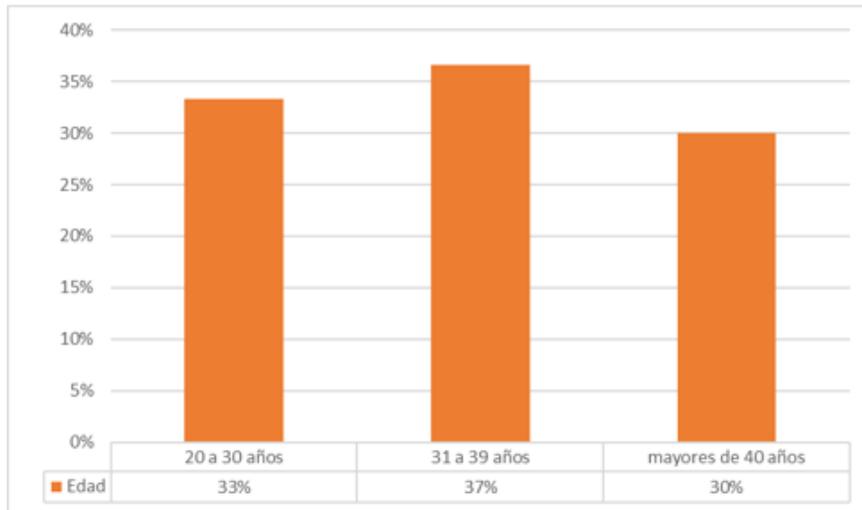
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

De los 30 trabajadores encuestados que representa el 100% el 87% son varones y 13% son mujeres que laboran en la empresa en diferentes puestos.

Figura 2

Rango de Edad



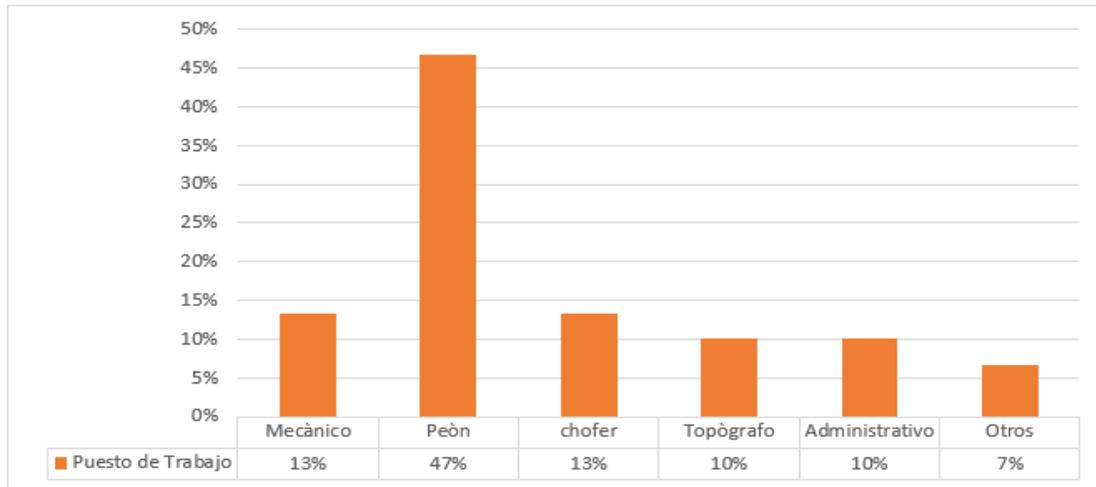
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

El rango de edad de los trabajadores de la empresa va de 31 a 39 años que representa un 37%, seguido de personal de 20 a 30 años en un 33%.

Figura 3

Puesto de Trabajo



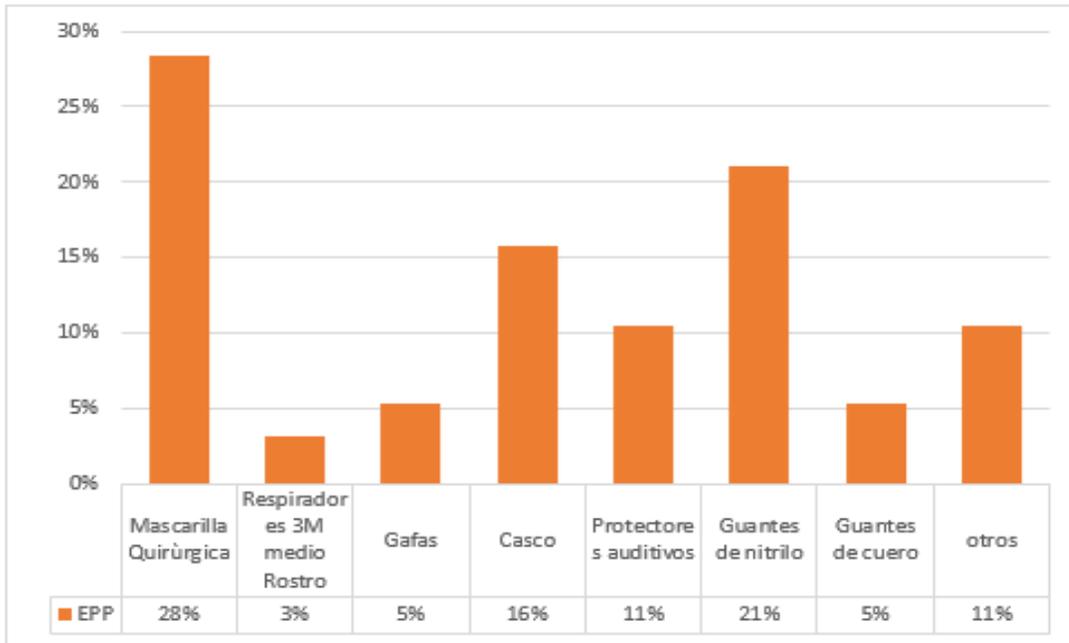
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

Del 100% de los encuestados los puestos de trabajo con mayor personal se encuentra, el cargo de peón 47%, mecánico 13%, chofer 13% y en un 10% topógrafo y administrativos, en menor porcentaje otros 7% encontramos los operadores, Ingeniero civil y arquitecto.

Figura 4

Uso de Equipos de protección personal



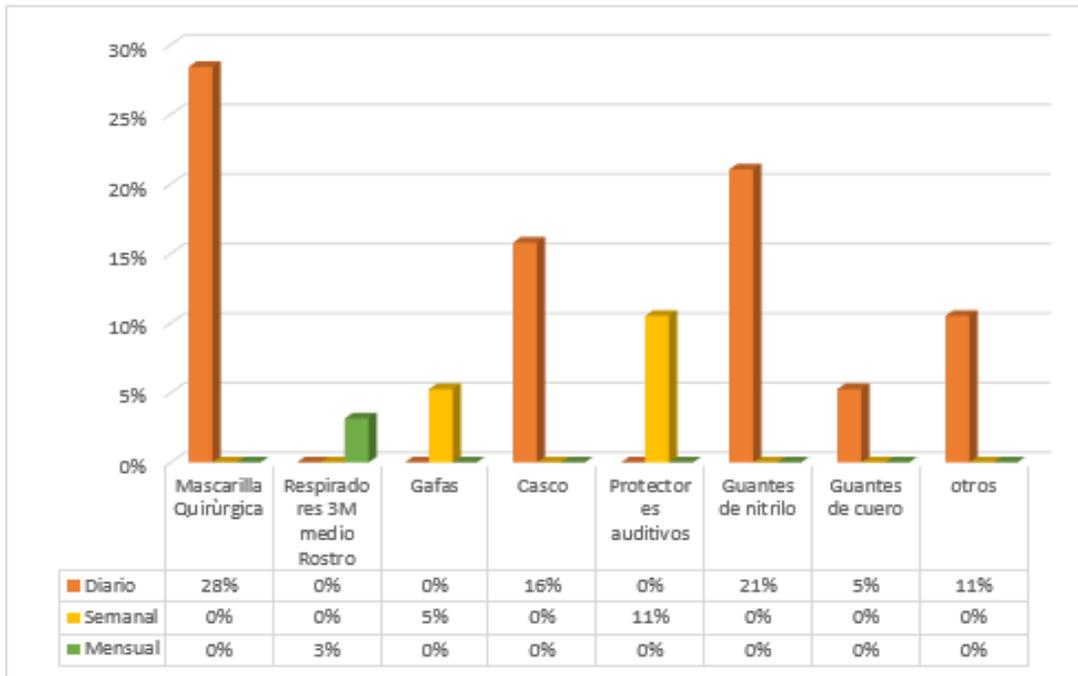
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

Los EPP (equipos de protección personal) que mayor porcentaje utilizan los empleados se encuentran la mascarilla quirúrgica 28%, guantes de nitrilo 21%, 16 % casco y en menor porcentaje respiradores 3M medio rostro 3%.

Figura 5

Frecuencia de uso de equipos de protección personal



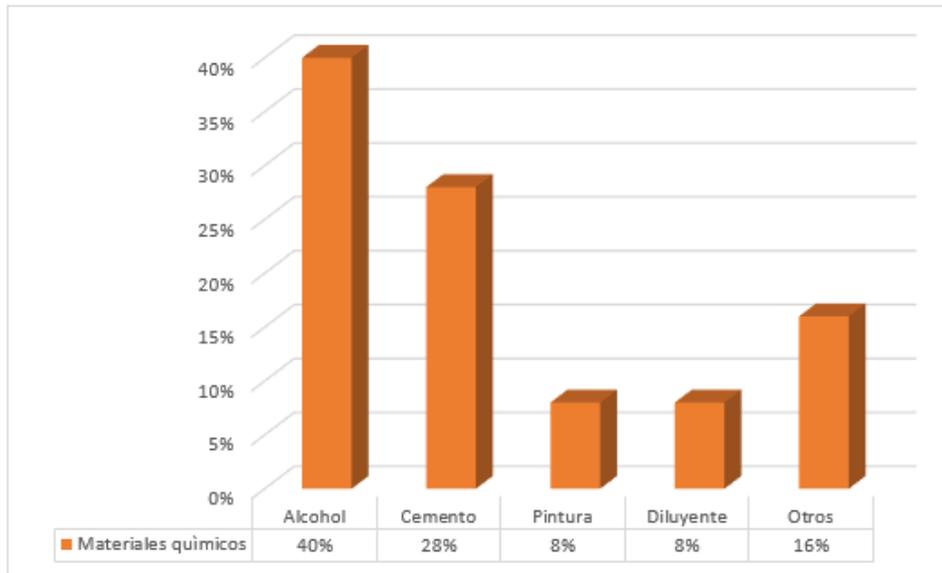
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

Los EPP que utilizan de forma diaria los trabajadores está la mascarilla quirúrgica en un 28%, seguido de un 21% guantes de nitrilo y en menor porcentaje 5% guantes de cuero. A diferencia de los protectores auditivos que utilizan semanalmente en un 11%, y mensual en un 3% se encuentra respirador 3M medio Rostro.

Figura 6

Uso de materiales químicos



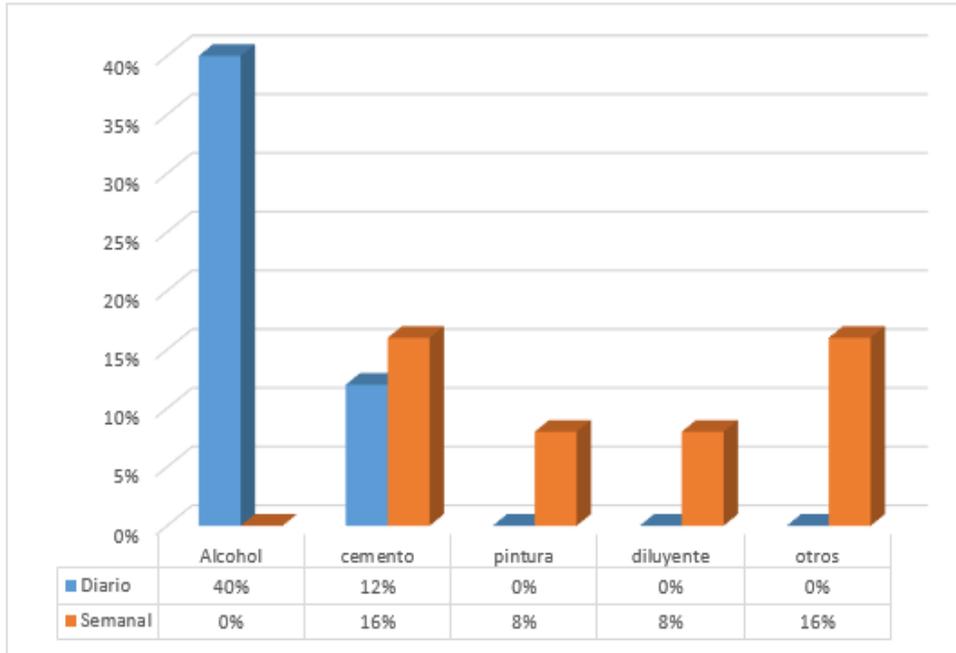
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

Los materiales químicos que utilizan en el trabajo en mayor porcentaje los trabajadores se encuentra el alcohol 40%, cemento 28% y 16 % otros, entre ellos la gasolina, diésel y aceite de vehículo usado.

Figura 7

Frecuencia de uso de materiales químicos



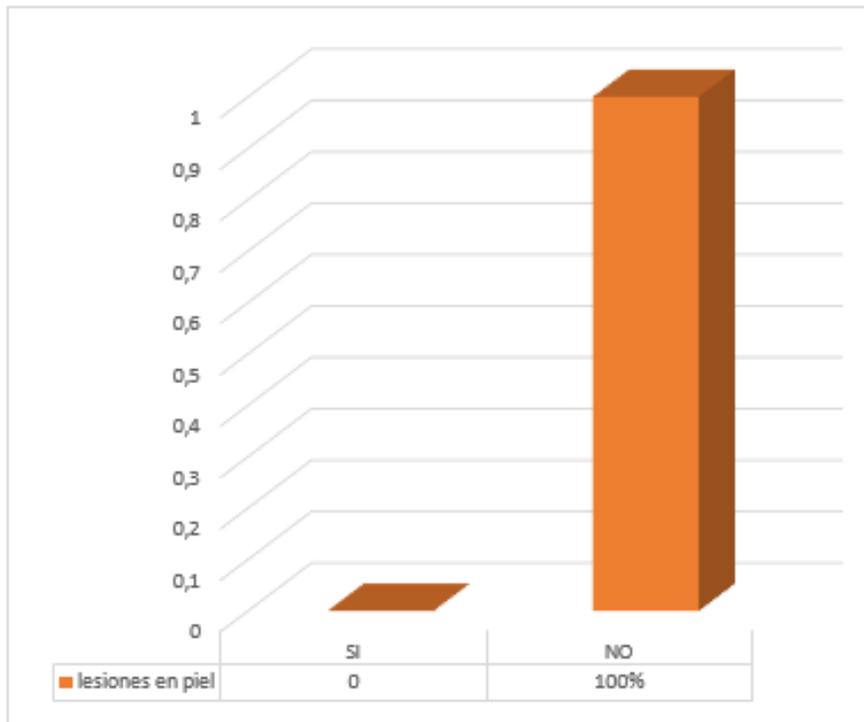
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

El material químico que utilizan los trabajadores de manera diaria se encuentra el alcohol en un 40% seguido del cemento que lo utilizan de manera diaria (4 personas) y semanal (3 personas) en un 16% y otros materiales químicos de uso semanal en un 16% (Gasolina, diésel y aceite de vehículo usado).

Figura 8

¿Presenta usted alguna enfermedad en piel, por ejemplo, dermatitis, psoriasis, entre otras?



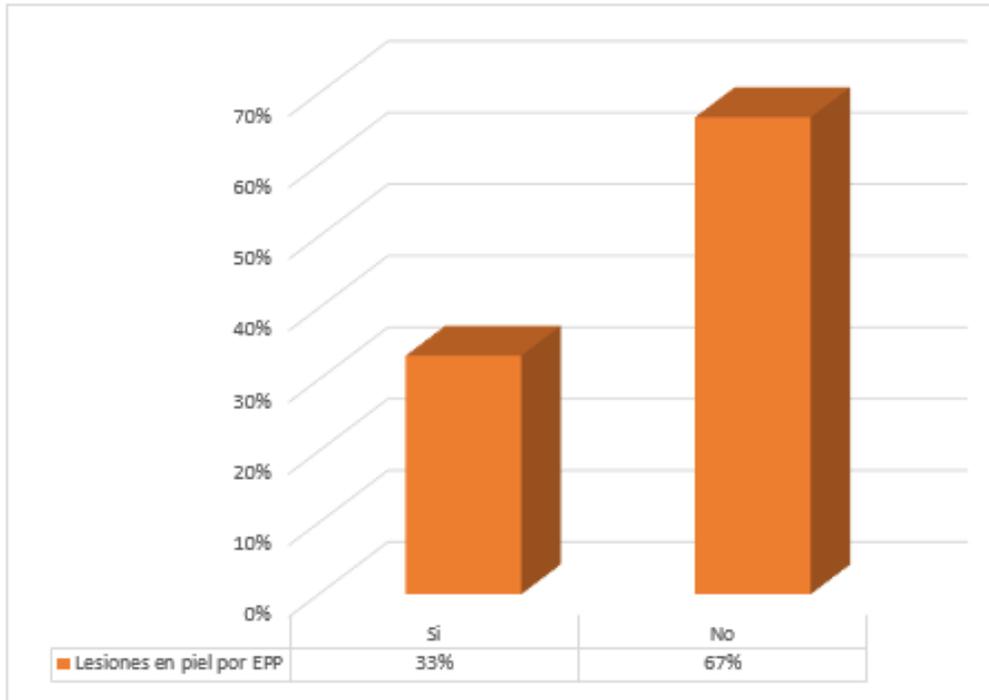
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

De los 30 encuestado que representa 100%, ninguno tiene como antecedente patológico personales enfermedades en piel.

Figura 9

¿Presentó lesiones en la piel tras colocarse los siguientes equipos de protección personal?



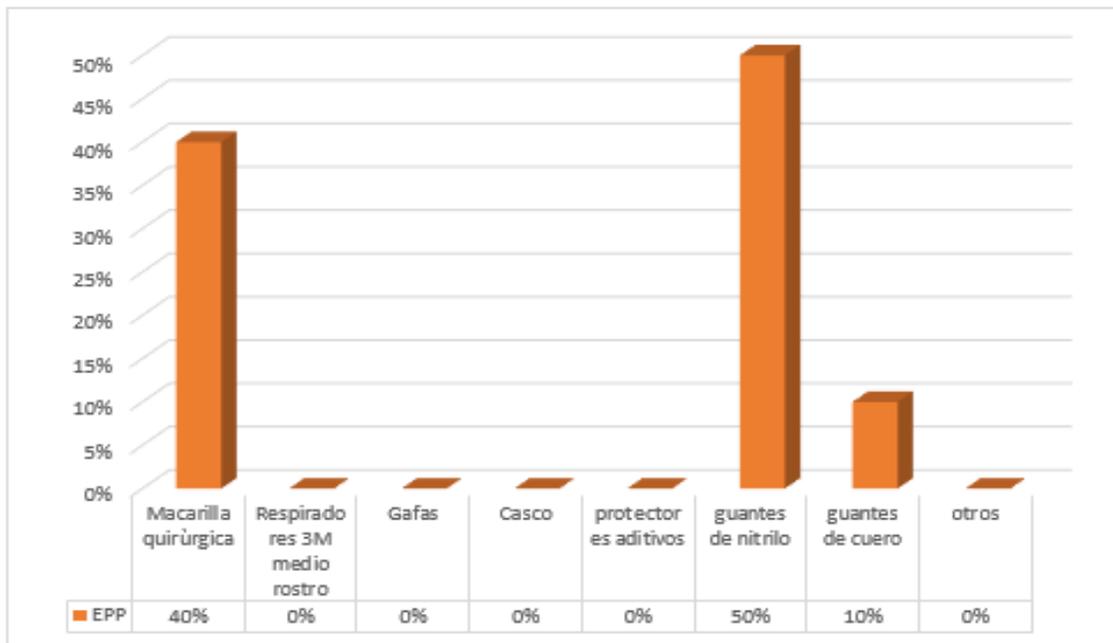
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

Se encontró que del 100% de los encuestados el 67% no presenta lesiones en piel tras el uso de equipos de protección personal y un 33% si presentan manifestaciones en piel.

Figura 10

¿Presentó lesiones en la piel tras colocarse los siguientes equipos de protección personal?



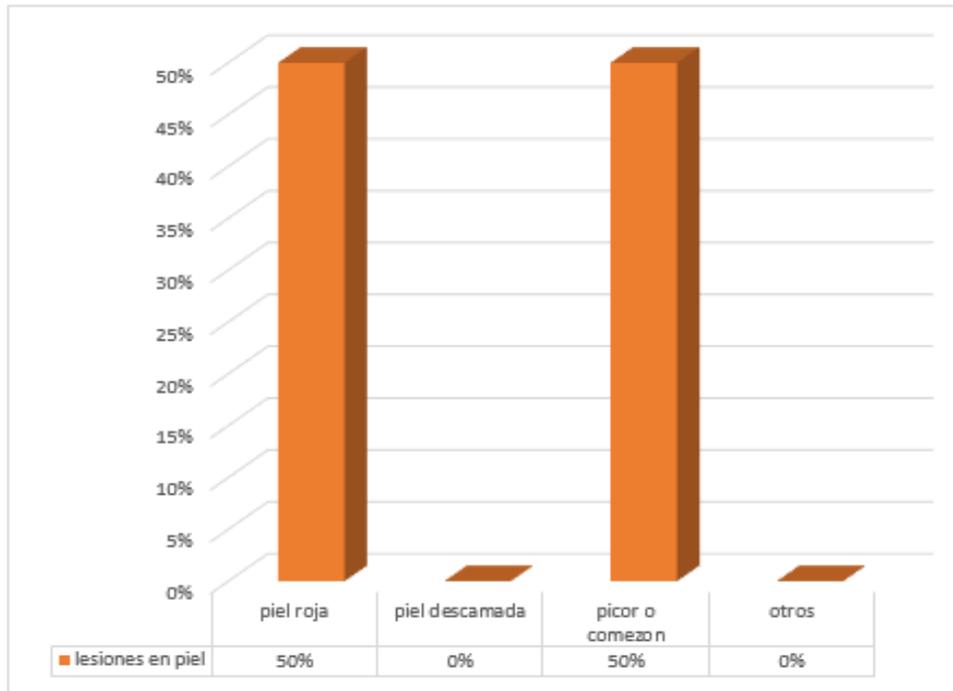
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

Los EPP (equipos de protección personal) que han originado lesiones en el 33% de los trabajadores se encuentra los guantes de nitrilo 50% y la mascarilla quirúrgica 40%.

Figura 11

¿Señale con una x las lesiones que presentó tras el uso del equipo de protección personal?



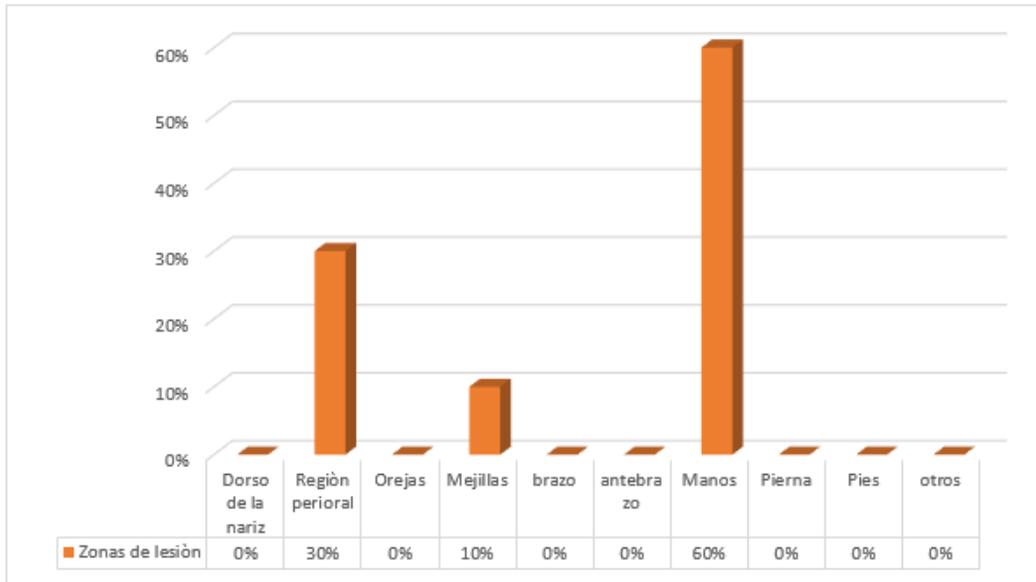
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

Las lesiones en piel que se presentaron en mayor porcentaje tras el uso de los equipos de protección de protección personal se encuentran piel roja y picor en 50%.

Figura 12

¿En qué zona presentó dicha lesión?



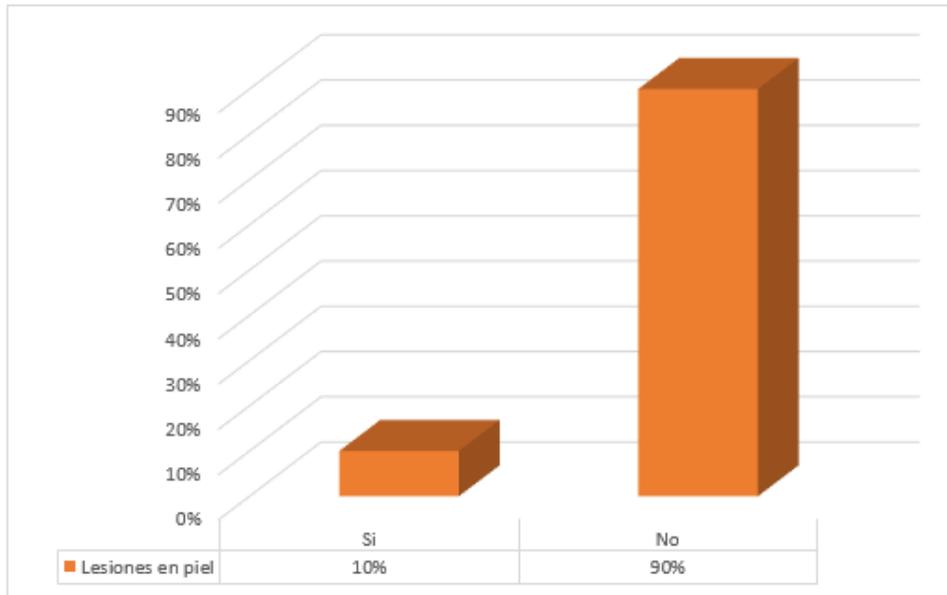
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

Las zonas corporales más afectadas por el uso de epp son 60% manos, 30% región perioral y 10% mejillas.

Figura 13

¿Presentó lesiones en la piel tras utilizar los siguientes materiales químicos?



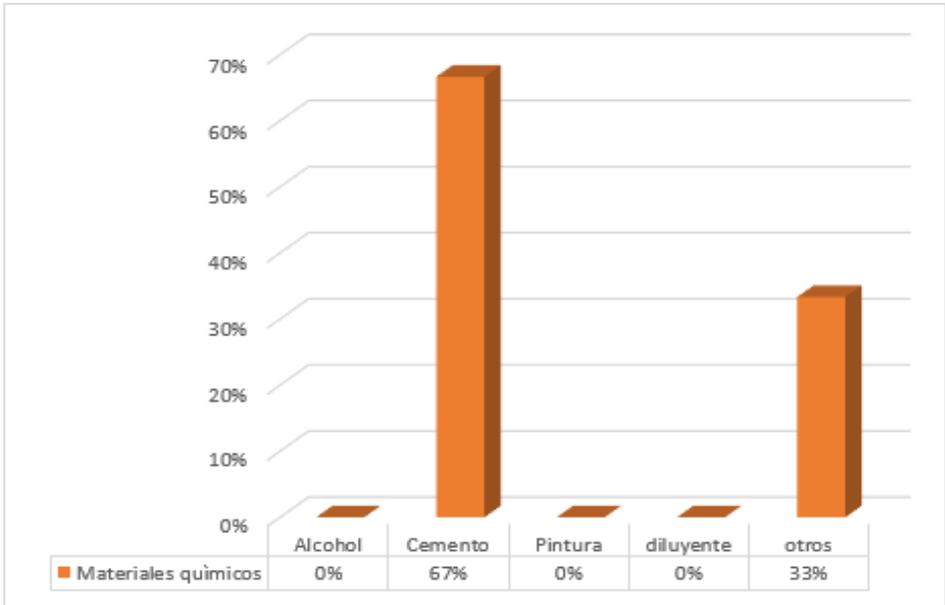
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

De los 30 encuestados 3 personas presentaron lesiones en piel tras el contacto con materiales químicos que representa un 10%, seguido de un 90% que no presentaron lesiones.

Figura 14

¿Presentó lesiones en la piel tras utilizar los siguientes materiales químicos?



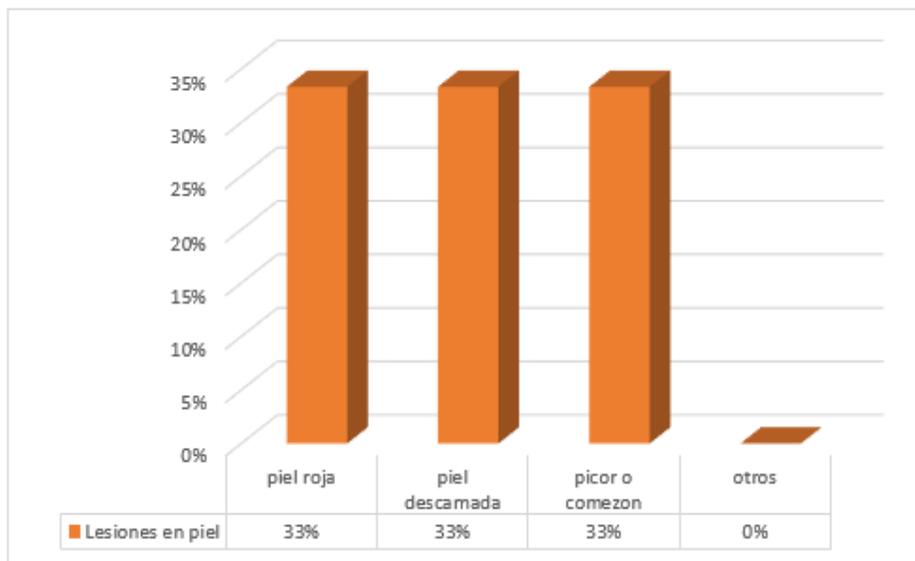
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

Los materiales químicos que generaron mayor lesión en piel se encuentra el cemento 67% seguido de otros 33% que se ubica la gasolina, el diésel y aceite de vehículo usado.

Figura 15

¿Qué lesiones presentó tras el contacto con material químico?



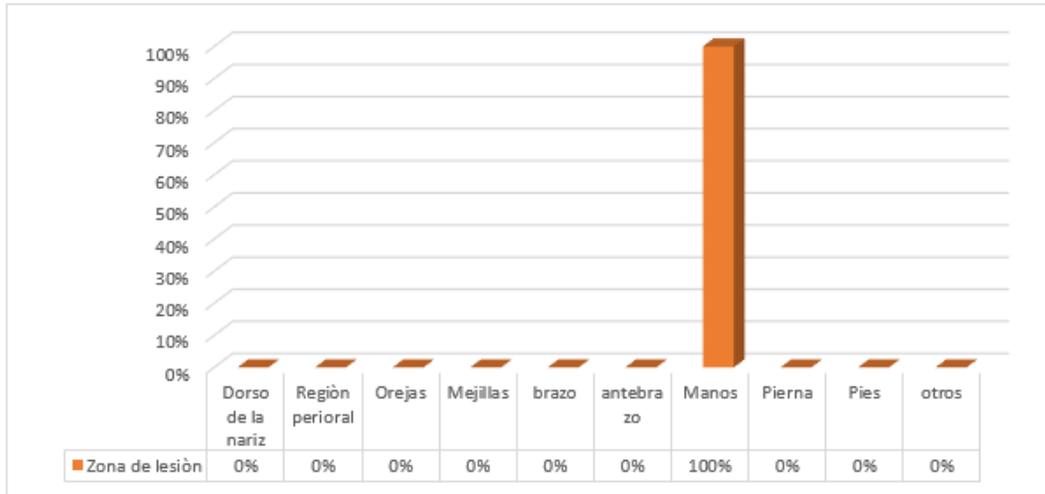
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

Las manifestaciones clínicas que se presentaron en trabajadores que maneja material químico se encuentra piel roja, descamada y picor en un 33%.

Figura 16

¿En qué zona presentó dicha lesión?



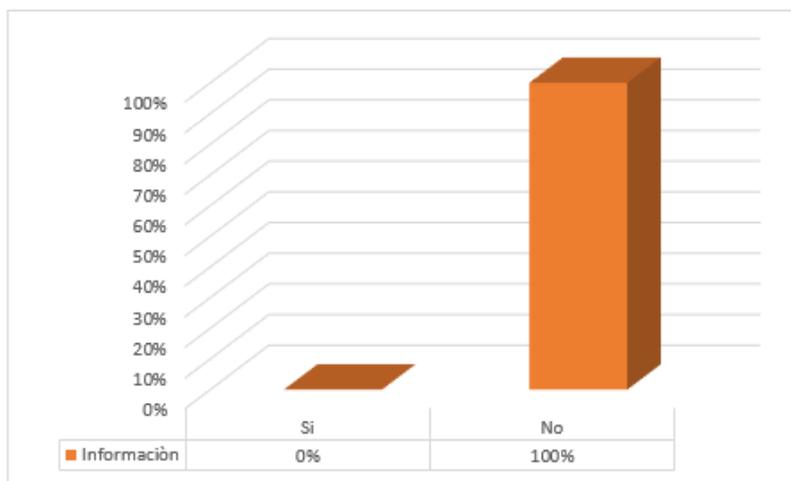
Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

La parte del cuerpo más afectada por el manejo de materiales químicos se encuentra las manos en un 100%.

Figura 17

¿Usted recibió información de los cuidados de la piel tras el uso de equipos de protección personal y manejo de materiales químicos en su trabajo?



Fuente: Encuesta

Autor: Elaboración propia

De los 30 trabajadores encuestados, el 100% refirió no recibir información de los cuidados de la piel tras el uso de equipos de protección y manejo de materiales químicos.

CAPÍTULO II: PROPUESTA

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

Dermatitis de contacto: Enfermedad inflamatoria multifactorial causada por agentes ambientales, físicos o químicos.

Dermatosis profesional: Es la afectación de la piel, anexos o mucosas como consecuencia de las actividades laborales. El contacto directo con agentes irritantes puede ocasionar diferentes manifestaciones en la piel como acné, quemaduras, psoriasis, urticaria, eccema y micosis. (Bascuñan, 2018)

Epidemiología

Según la OMS estima que la incidencia al año de casos nuevos es de aproximadamente dos millones por cada mil trabajadores, es un problema de salud muy recurrente en el ámbito laboral.

Factores de Riesgo

- **Factores endógenos:** Características propias de cada individuo en el que interviene, la edad, sexo, características de piel y antecedentes de enfermedades cutáneas.
- **Factores exógenos:** Condiciones de trabajo que predisponen a la aparición de dermatitis de contacto entre ellos, la temperatura, humedad, manejos de químicos como ácidos, aceites, metales, resinas. (Vallejos, 2019)

Clasificación de la dermatitis

Existe dos tipos de dermatitis:

- **Dermatitis irritativa:** El contacto con irritantes genera una reacción inflamatoria en la piel de diferente grado, sin que sea mediado por mecanismos inmunológicos
- **Dermatitis de contacto alérgica:** Se genera una respuesta inflamatoria por la exposición a alérgenos que ingresan a la piel mediada por mecanismo inmunológico de tipo IV.

Equipos de protección personal

Mascarilla FFP1 sin válvula

Fabricado con materiales de Etilenvinilacetato y Polipropileno, ideal para el sector de la construcción, protección contra polvos no tóxicos. Deben ser reemplazados si hay alteraciones en su estructura o al final de la jornada laboral. (Ferreycorp, 2018)

Mascarilla quirúrgica

Está diseñada con material spunbond, 3 capas, su función es evitar la expulsión de gotitas de saliva o secreción. No reutilizable, pasada las cuatro horas se debe realizar el cambio, o si presenta algún deterioro. (OMS, 2019)

Respirador 3M de media cara

Fabricado con material de silicona, protege de polvos o gases, el personal que lo usa debe ser debidamente entrenado, el mal uso con lleva a daños en la salud. Se utiliza en la industria farmacéutica, construcción, minería, petrolera, entre otros.

Protectores auditivos

Tapones auditivos este hecho de material poliuretano, su uso está indicado en la minería, construcción y agroindustria. Se debe lavar con agua tibia y jabón, almacenarlo en un lugar seco. (Ferreycorp, 2018)

Casco protector

Elaborado en su estructura interna por vinilo acolchado y exterior polietileno, uso en el sector de la construcción, minería, forestal, e industria petrolera. Su vida útil depende de las condiciones de almacenamiento y mantenimiento. (Ferreycorp, 2018)

Su limpieza se debe realizar con jabón neutro y agua tibia, no utilice disolventes para evitar su deterioro.

Gafas de seguridad

Material con policarbonato, brinda protección contra partículas de polvo, su uso dentro del área de construcción, logística e industria.

Guantes de cuero

Elaborado con cuero de carnaza en su totalidad, su utilidad en operadores de máquinas, agricultura, construcción y montacargas. Debe estar almacenada en ambiente seco y evitar la humedad. (Ferreycorp, 2018)

Guantes de nitrilo

Diseñado con nitrilo, resistente a los solventes y grasas, ideal para el manejo de maquinaria. No resistentes al fuego. Evitar el uso en personas alérgicas al nitrilo. Almacenados en lugar seco y sin presencia de humedad. Cambio se debe realizar si hay deterioro o daño. (Clark, 2018)

Materiales químicos

Alcohol

Líquido inflamable, deber ser almacenado en lugar seco, bien ventilado, su mal uso puede genera efectos graves en la salud. En piel ocasiona irritación y descamación, ojos irritación hasta quemadura, la ingesta ocasiona toxicidad leve a grave con alteraciones a nivel neurológico. (Universal, 2019)

Cemento

Es el resultado de un proceso químico de la mezcla de piedra, caliza, arcilla, mineral y otros elementos obteniendo el producto final material sólido, fino. Utilización a nivel de construcción para la elaboración de muros, morteros, estabilización de suelo, entre varios usos que se le da a este material en este campo. (Cemex, 2017)

Diésel

Es un hidrocarburo líquido, altamente inflamable, puede generar lesiones en órganos por su uso repetitivo, incluso llegar a ser mortal tras su ingestión. Tiene efectos carcinógenos. Su manejo lo debe realizar personal debidamente entrenado y con los equipos protección adecuados. (Petroecuador, 2020)

Aceite usado de vehículo

Líquido de color negro, este compuesto por la mezcla de productos de desechos del motor como pequeñas cantidades de gasolina, anticongelante, productos químicos que se genera por las altas temperaturas del motor.

La frecuente exposición implica la presencia de cefaleas, mareos y pigmentación en la piel, la inhalación de ciertas partículas con llevar a irritación a nivel de ojos, nariz y faringe. En estudios realizados en animales determinaron que la constante exposición generó a largo plazo cáncer de piel e hígado, por lo que está en estudios si el mismo efecto genera en los humanos. (ATSDR, 2018)

Actividades relacionadas con la presencia de dermatitis

En los puestos de trabajo existe la posibilidad de desarrollar dermatitis de contacto, pero algunos puestos de trabajo tienen mayor predisposición por la manipulación de sustancias y utilización de equipos de protección individual por jornadas de trabajo extensas.

Construcción: Mayor predisposición a desarrollar dermatitis tenemos, albañiles, carpinteros, obreros, etc. El manejo de sustancias irritantes cemento, yeso, aceites de máquinas, guantes y botas alteran la barrera cutánea

Floricultores: Existe la manipulación de flores, abonos, herbicidas, que cuyos componentes predisponen a la presencia de dermatitis de contacto

Agricultura y ganadería: Agente químicos como pesticidas, productos de limpieza, y secreción de animales. (Rodríguez, 2018)

Reglamento del Seguro General del Trabajo

En la resolución CD513 nombra a las enfermedades de la piel, entre ellas las dermatosis alérgicas y de contacto, como enfermedad profesional, para que se considere como tal se debe cumplir los criterios descritos en la resolución:

- Criterio clínico
Manifestaciones clínicas relacionadas con la enfermedad en investigación.
- Criterio ocupacional
Análisis del puesto de trabajo, tiempo de exposición y su relación con la patología.
- Criterio higiénico/epidemiológico
Se relaciona con los resultados de las técnicas empleadas para su evaluación. Dentro de lo epidemiológico se evaluará la presencia de casos preexistentes o es el primer caso.
- Criterio de laboratorio
Todos los exámenes complementarios que se necesitan realizar para confirmar la patología en estudio.

- Criterio médico legal

Marco legal que confirme que se trata de una enfermedad profesional. (IESS, 2016)

Organización Internacional de trabajo

Presenta una guía de salud y seguridad Ocupacional en el sector de la construcción, donde hace énfasis a la importancia del cuidado de la piel en este sector de trabajo, ya que la exposición prolongada a la brea, resinas y alquitrán con lleva a la presencia de cáncer de piel y dermatosis. Se menciona que en este campo de trabajo las zonas más afectadas son muñecas y manos por la manipulación a ciertos químicos. También recalca la importancia de elegir un epp de acuerdo a las actividades que realice el trabajador, conocer el material con que está realizado para evitar alergias en los colaboradores. Menciona que en esta área laboral es necesario el lavado de manos con frecuencia e incluso tomar una ducha corporal por la constate exposición a polvos y químicos y evitar que los químicos penetren en la piel y causen enfermedades, o restos de estas sustancias se han llevados en la ropa hacia sus hogares. (OIT, 2017)

Diagnóstico

Los criterios diagnósticos de dermatitis de contacto:

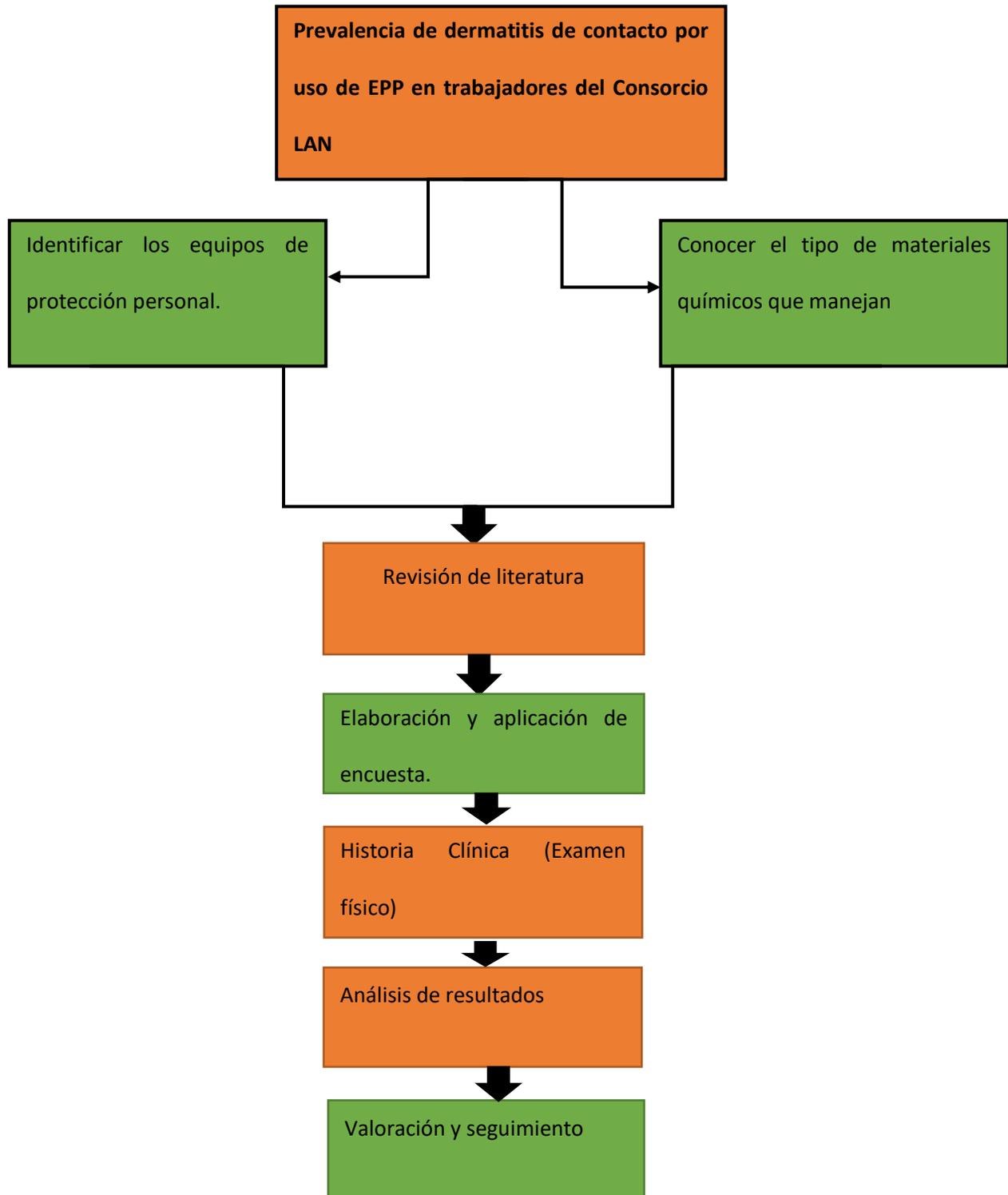
1. Historia clínica ocupacional (puesto de trabajo, equipos de protección personal que utiliza, manejo de sustancias químicas, tiempo de exposición, características de la sustancia.)
2. Tiempo de aparición de exposición del alergeno y el inicio de los síntomas.
3. Exclusión de síntomas no relacionados con la dermatitis.
4. Distribución de las lesiones
5. La dermatitis mejora evitando el irritante o empeora con la exposición.
6. Prueba epicutàneas. (Arenas, 2015)

Manejo Clínico

Se debe identificar el alergeno y evitar su exposición, tratamiento de dermatitis se emplea corticoides, baños húmedos con zinc. El uso de tracolimus y pimecrolimus han resultado eficaz en el tratamiento de dermatitis, reduce el uso de corticoides. Valorar al paciente a los 15 días, en caso de persistir el cuadro referir al área de dermatología.

2.2. Descripción de la propuesta

a. Estructura general



Para implementar la encuesta dentro del protocolo de vigilancia de la salud, se debe socializar con el gerente de la empresa y técnico de seguridad para darle a conocer las ventajas de su aplicación al personal y beneficios en la prevención de dermatosis laboral.

b. Explicación del aporte

La presente investigación tiene como finalidad conocer la prevalencia de dermatitis en los trabajadores por el uso de epp y manejo de materiales químicos, determinar los principales elementos que causan la presencia de esta enfermedad , y dar a conocer las medidas preventivas como el uso correcto de los equipos de protección, su adecuada colocación y retiro, así mismo el manejo adecuado de los materiales químicos para evitar la presencia de patologías a nivel de piel, ya que una inadecuada utilización de los elementos antes mencionados puede ocasionar una enfermedad ocupacional.

Los epp (equipos de protección personal) son elementos que protege al individuo de accidentes laborales o enfermedades. Cada equipo cumple funciones diferente ejemplo el casco protege de caída de objetos, gafas de protección evita que las partículas de polvo y líquidos ingresen a nivel ocular y genera daños, y guantes evita la irritación de la piel por contacto con agentes tóxicos. Son varios equipos de protección que se utilizan dependiendo del puesto de trabajo, en el sector de la construcción se encuentran los siguientes:

- ✓ Casco
- ✓ Gafas de protección
- ✓ Tapones auditivos
- ✓ Arnés para trabajar en las alturas
- ✓ Overol
- ✓ Chalecos Reflectivos
- ✓ Calzado de seguridad
- ✓ Guantes de cuero o nitrilo

Es sustancial que la empresa lleve un registro de los equipos de protección individual adecuados para cada puesto de trabajo, el tipo de material que están elaborados, las condiciones de almacenamiento, el mantenimiento y la correcta colocación de los mismo. Además, socializar con el personal como regla general siempre antes y después de colocarse los diferentes elementos debe haber un correcto lavado de manos de 40 a 60 segundos, con agua y jabón, con el objetivo de evitar una sobreinfección bacteriana.

La piel cumple su función de barrera protectora contra agentes externos por ello es de utilidad que los trabajadores mantengan hidratada su piel tanto con el consumo de líquidos diarios (3 litros de agua diario) y con la aplicación de humectantes en piel con el fin de mantener el manto hidrolipídico.

De la misma manera el personal que maneja materiales químicos una vez finalizada su jornada laboral debe lavar con abundante agua las zonas expuestas a los productos, inmediatamente la colocación de cremas hidratantes, debido a que las partículas de los químicos se absorben en la piel, puede distribuirse a diferentes órganos del cuerpo, y a larga data presentar cáncer o alteraciones en su salud por acumulación de estos elementos.

El beneficio para el gerente de la empresa aplicando las diferentes medidas preventivas antes mencionadas es generar empresas más saludables, trabajadores con mejor rendimiento laboral, menos ausentismo en la empresa, y evitar enfermedades profesionales de piel a largo plazo.

c. Estrategias y/o técnicas

Se elaborará y aplicará una encuesta a los trabajadores en la que consta datos de filiación del paciente, antecedentes personales patológicos, exposiciones agentes de riesgo, tipos de EPP, tiempo de exposición y frecuencia, descripciones de las lesiones presentes en piel y zonas corporales mayormente afectadas.

Antes de aplicar la encuesta se realizó el examen físico a los trabajadores con el fin de conocer la presencia de dermatosis, su tiempo, distribución, causas y evolución.

2.3. Validación de la propuesta

Es el criterio profesional que tienen personas expertas en los diferentes campos en los que se desenvuelven, quienes validan el trabajo en estudio en base a su experiencia y preparación en el tema.

Para la validación del presente proyecto los expertos tomaron en cuenta los siguientes criterios de validación:

- **Impacto:** Es el alcance que tendrá el presente proyecto.
- **Aplicabilidad:** Considerar que los contenidos del proyecto sean aplicables.
- **Conceptualización:** Definir ideas y conceptos para la estructura del proyecto.
- **Actualidad:** Contenidos científicos actuales
- **Calidad Técnica:** la propuesta cumple con los objetivos planteados.
- **Factibilidad:** Posibilidad de la implementación del proyecto.

- **Pertinencia:** Los objetivos y contenido son claros y consistentes para resolver el problema planteado en el proyecto.

El presente proyecto esta validado por dos expertos, con amplia trayectoria y conocimiento en el área de seguridad y salud ocupacional, los cuales se detalla a continuación:

- **Experto 1:** Magister en gestión de riesgos, certificaciones en prevención de riesgos laborales y certificación en supervisión y ejecución de obras civiles, con 4 años de experiencia en el sector privado de la construcción. (Anexo 3).
- **Experto 2:** Magister en seguridad y salud en el trabajo, con 3 años de experiencia en el sector público y privado en el ámbito de la salud y prevención de riesgos. (Anexo 4).

2.4. Matriz de articulación de la propuesta

Tabla 1.

Matriz de articulación

EJES O PARTES PRINCIPALES	SUSTENTO TEÓRICO	SUSTENTO METODOLÓGICO	ESTRATEGIAS / TÉCNICAS	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	INSTRUMENTOS APLICADOS
Prevalencia de dermatitis de contacto por el uso de equipos de protección personal en trabajadores del CONSORCIO LAN.	Criterios diagnósticos de dermatitis de contacto	Aplicación de encuestas, levantamiento de información a través de la Historia clínica ocupacional	Descriptiva y observacional	Conclusión final, el 43% de los trabajadores presentan dermatitis por uso de epp (guantes de nitrilo y Mascarilla quirúrgica) y manejo de materiales químicos (cemento, diésel, gasolina y aceite de vehículo usado)	Encuesta, Historia Clínica Ocupacional formato MSP (examen físico).

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

En los trabajadores encuestados existe una alta prevalencia de dermatitis que representa un 43% del total del personal que laboran en el Consorcio, de los cuales el 87% son varones, cuyas edades oscila entre 31 a 39 años, siendo los puestos de trabajo con mayor presencia de dermatitis peón y mecánico.

Los principales equipos de protección personal que se asocia a la aparición de dermatitis de contacto en los trabajadores se encuentra el uso de los guantes de nitrilo en 50%, 10% guantes de cuero seguido de la mascarilla quirúrgica en un 40%, las zonas más afectadas son los manos 60%, la región perioral 30 %, 10% en mejillas, con manifestaciones clínicas de piel roja y picor.

En cuanto a los materiales químicos el mayor porcentaje de dermatitis de contacto se encuentra el cemento 67% y 33% manipulación de Diésel, gasolina y aceite de vehículo usado. La zona afectada en 100% son las manos con presencia de lesiones rojas, escamosas y picor.

Se pudo evidenciar que la aparición de dermatitis de contacto en los trabajadores es por falta de capacitación permanente sobre las medidas preventivas que deben tener al colocarse los equipos de protección individual y manejo de químicos, así mismo la falta de control y mantenimiento de los equipos de protección es un factor importante que predispone la aparición de lesiones dermatológicas.

RECOMENDACIONES

Desarrollar más investigaciones sobre las diferentes dermatosis ocupacionales que se pueden presentar en los puestos de trabajo, ya que a nivel de Ecuador hay muy pocos estudios, y es una patología que debe ser identificada tempranamente para evitar complicaciones futuras, y lograr una reducción de su incidencia y prevalencia.

Informar a las autoridades de la empresa sobre la alta prevalencia de esta patología con el fin de que adopten medidas oportunas de prevención de la salud en el trabajo y evitar que se presente una enfermedad profesional a futuro como lo menciona la resolución CD513.

Hacer un seguimiento a mediano plazo para conocer si las medidas preventivas expuestas y aplicadas han disminuido la prevalencia de casos de dermatitis en los trabajadores.

Socializar con el técnico de seguridad de la empresa y los trabajadores la importancia de la aplicación de la encuesta con el fin de informar y tratar oportunamente las lesiones de piel, evitando complicaciones. Así mismo el departamento de seguridad y salud debe llevar un control permanente del uso y tipo de epp que deben utilizar en los diferentes puestos de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Arenas, R. (2015). Dermatología. En R. Arenas, *Dermatología* (pág. 10). México: McGrawHill.

ATSDR. (2018). *Agencia para registro de sustancias tóxicas y el registro de enfermedades*. Obtenido de https://www.atsdr.cdc.gov/es/toxfaqs/es_tfacts102.html

Bascuñan, D. (2018). *Prevenir la dermatosis*. Obtenido de <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM007869.pdf>

Burns, C. (2019). *Quemaduras Químicas*. Obtenido de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-02-07-QUEMADURAS-QUIMICAS-8Enero-2019.pdf>

Cemex. (07 de Abril de 2017). *Cemex*. Obtenido de <https://www.cemex.com/documents/46130122/46368417/datos-seguridad-cemento-espanol.pdf/c38fd6bd-8a5a-caa7-b2ac-7dbf74513504>

Clark, K. (2018). *Kimberly Clark*. Obtenido de <https://amcecuador.com/wp-content/uploads/2021/06/1012271-1011846-NewFormat-Guantes-Kleenguard-Nitrilo-G80-18-pulgadas.pdf>

Colombia, U. J. (s.f.). *Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional basada en la evidencia para la dermatitis de contacto ocupacional*. Obtenido de <file:///C:/Users/bebe-/Desktop/TESIS%20MAESTRIA/protocolo%20dermatitis%20ocupacionales.pdf>

Dermatly. (2018). *Dermatly*. Obtenido de <https://dermatly.com/dermatitis-ocupacional-entre-trabajadores-de-la-construccion/>

Diego Palacio, C. R. (s.f.). *Guía Atención Integral de Salud para dermatitis de contacto ocupacional*.

Obtenido de file:///C:/Users/bebe-
/Desktop/TESIS%20MAESTRIA/protocolo%20dermatitis%20ocupacionales.pdf

Ferreycorp, E. (2018). *Ficha técnica*. Obtenido de Empresa Ferreycorp:

<https://multimedia.3m.com/mws/media/8882590/ficha-tecnica-3m-cascos-serie-h-700.pdf>

Garces, M., & Galeano, E. (2020). Compromiso cutáneo secundario al uso de EPP. *CES MEDICINA*.

Gaviola, D. S. (2018). Dermatitis por contacto ocupacional. *Guía de actuación de diagnóstico de dermatitis*

de contacto, 17. Obtenido de
https://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/dermatologia/v16_n1/pdf/a09.pdf

IESS. (2016). *Resolución CD513*. Obtenido de

https://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf

Juan, P., & Delgado, P. (2017). *NTP 697: Exposición a contaminantes químicos por vía dérmica*. Obtenido

de Ministerio del trabajo España: file:///C:/Users/bebe-
/Desktop/TESIS%20MAESTRIA/NTP%20697%20-
%20Exposicion%20a%20contaminantes%20quimicos%20por%20via%20dermica.pdf

Leyva, D. À., Rodriguez, Y., Rodriguez, R., & Mejía, S. M. (s.f.). Dermatitis atópica: fisiopatología y sus implicaciones clínicas.

Luna Estefania, M. E. (2020). *Universidad de Cuenca*. Obtenido de file:///C:/Users/bebe-

/Desktop/TESIS%20MAESTRIA/Proyecto%20de%20investigaci%C3%B3n%20(1)%20(1)%20univer-
sidad%20de%20cuencca.pdf

Martín-Romo Mejías, J. (2012). *Actualización médica en dermatología*. España: Editorial ICB.

Mascaró, J. M. (2008). *pautas de diagnòstico y terapèutica en dermatologia*. Madrid: Ediciones Mayo.

Meza, B. (2019). *Dermatosis Prrofesionales*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/derma/cd-1999/cd992f.pdf>

Moreno, D. G. (2021). *Universidad Autònoma de los Àndes*. Obtenido de <file:///C:/Users/bebe-/Desktop/TESIS%20MAESTRIA/ejemplo%20teisis%20los%20ANDES.pdf>

NIOSH, I. N. (2011). *Efectos de las sustancias químicas al contacto con la piel: Guía de salud ocupacional para profesionales de la salud y empleadores*. Obtenido de https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2011-200_sp/

OIT. (Enero de 2017). *Organizaciòn Internacional del trabajo*. Obtenido de Seguridad y Salud en el sector de la construcciòn: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/instructionalmaterial/wcms_218620.pdf

OMS. (2019). *Organizaciòn mundial de la salud*. Obtenido de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331789/WHO-2019-nCoV-IPC_Masks-2020.3-spa.pdf

Pablo, L. J. (2014). *PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR*. Obtenido de PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7354/11.27.001641.pdf?sequence=4>

Petroecuador. (2020). *Petroecuador*. Obtenido de [file:///C:/Users/bebe-/Downloads/13741101%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/bebe-/Downloads/13741101%20(3).pdf)

Rabia, S. (23 de Noviembre de 2021). *Intramed*. Obtenido de <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=89367>

Rafael Falabella Falabella, J. V. (2017). *Dermatología*. Colombia: CIB.

Rodriguez, M. (2018). *Dermatitis ocupacional Irritativa*. Obtenido de file:///C:/Users/bebe-/Downloads/S0213925103726951%20(4).pdf

Ronald Marks, R. M. (2012). *Dermatología*. Mexico: El Manual Moderno.

Sarmiento, L., & Morocho Yumbo, E. S. (2020). *Universidad de Cuenca*. Obtenido de Universidad de Cuenca:
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35119/1/Proyecto%20de%20investigaci%C3%B3n%20%281%29.pdf>

Suarez, M. (2016). *UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL*. Obtenido de file:///C:/Users/bebe-/Desktop/TESIS%20MAESTRIA/TESIS%20PIEL%20MASTRIA.pdf

Superintendencia de Riesgos en el Trabajo. (2018). *GUÍA DE ACTUACIÓN Y DIAGNÓSTICO*. Obtenido de file:///C:/Users/bebe-/Desktop/TESIS%20MAESTRIA/4_guia_de_actuacion_y_diagnostico_-_dermatitis_por_contacto%20ARGENTINA.pdf

Tanya, M. P. (2016). *UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL*. Obtenido de file:///C:/Users/bebe-/Desktop/TESIS%20MAESTRIA/CD%20018-%20MONCAYO%20PLUAS%20TANYA%20NARCISA%20(2).pdf

Tello Moreno, D. (2021). *UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES*. Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/12807/1/ACUAMSO013-2021.pdf>

Universal, Q. (Enero de 2018). *Química Universal LTDA*. Obtenido de <https://quimicauniversal.cl/www/wp-content/uploads/2020/08/ALCOHOL-DESNATURALIZADO.-2018pdf-min.pdf>

Vallejos, A. (2019). *Prevalencia de dermatitis de contacto ocupacional*. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7567/1/244119.pdf>

Wolff, K., Johnson, R., & Saavedra, A. (2014). *Atlas de dermatologia clinica Fitzpatrick*. McGrawHill.

ANEXOS

ANEXO 1

FORMATO DE ENCUESTA

Prevalencia de dermatitis de contacto por el uso de equipos de protección personal en trabajadores del CONSORCIO LAN.

Por favor complete el siguiente cuestionario marcando con una "X" o escribiendo en los espacios correspondientes. En caso de tener alguna duda pregunte a quien le entregó esta encuesta.

A. Datos sociodemográficos

EDAD: SEXO: HOMBRE..... MUJER

CARGO:

..... MecánicoPeón ChoferTopógrafo Administrativo

Otros:

Uso de equipos de protección personal

1. Marque con una x los equipos de protección que utiliza durante su jornada laboral.

..... Mascarilla quirúrgica Respiradores 3M medio rostro Gafas

..... Casco Protectores auditivos Guantes nitrilo Guantes de cuero

..... Otros

2. Señale con qué frecuencia utiliza los equipos de protección personal en su jornada laboral:

Equipos de protección personal	Frecuencia			
	Diario	semanal	mensual	Anual
Mascarilla quirúrgica				
Respiradores 3M medio rostro				
Gafas				
Casco				
Protectores auditivos				
Guantes de nitrilo				
Guantes de cuero				
Otros.....				

3. Marque con una x los materiales químicos que manipula en su área de trabajo.

..... Alcohol Cemento Pintura Diluyente

..... Otros.....

4. Indique con qué frecuencia utiliza los materiales químicos durante su jornada laboral:

Materiales químicos	Frecuencia			
	Diario	semanal	mensual	Anual
Alcohol				
Cemento				
Pintura				
Diluyente				
Otros.....				

Salud Ocupacional

5. ¿Presenta usted alguna enfermedad en piel, por ejemplo, dermatitis, psoriasis, entre otras?

SI NO

En caso de responder "SI", indique que enfermedad presenta:

6. ¿Presentó lesiones en la piel tras colocarse los siguientes equipos de protección personal?

Si No.....

Si su respuesta es afirmativa, señale con una X el equipo de protección personal

..... Mascarilla quirúrgica Respiradores 3M medio rostro Gafas

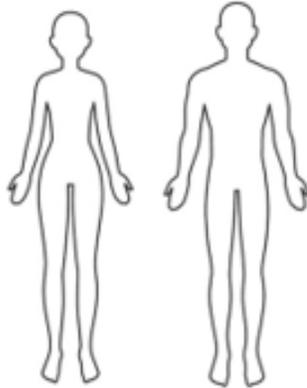
..... Casco Protectores auditivos Guantes nitrilo Guantes de cuero

..... Otros

7. ¿Señale con una X las lesiones que presentó tras el uso del equipo de protección?

..... Piel roja Piel descamada Picor o Comezón Otros:

8. ¿En qué zona presentó dicha lesión? Marque con una x



9. ¿Presentó lesiones en la piel tras utilizar los siguientes materiales químicos? Si.....

No.....

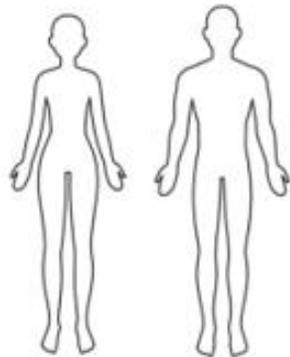
Si su respuesta es afirmativa, señale con una X el material químico

..... Alcohol Cemento Pintura Diluyente Otros.....

10. ¿Qué lesiones presentó tras el contacto con material químico?

..... Piel roja Piel descamada Picor o Comezón Otros:

11. ¿En qué zona presentó dicha lesión? Marque con una x



12. ¿Usted recibió información de los cuidados de la piel tras el uso de equipos de protección personal y manejo de materiales químicos en su trabajo?

Si No

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2

Lesiones por manipulación de materiales químicos



Dermatitis de contacto por manipulación de diésel y gasolina

Dermatitis de contacto por contacto con cemento

ANEXO 3

VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Título del Trabajo: Prevalencia de dermatitis de contacto por el uso de equipos de protección personal en trabajadores del CONSORCIO LAN.

Autor del Trabajo: Johanna Carmen Vivanco Vivanco

Fecha: 10 de Marzo de 2022

Objetivos del Trabajo:

1. Objetivo general: Analizar la prevalencia de dermatitis de contacto por uso de equipos de protección personal en los colaboradores del Consorcio LAN.
2. Objetivo específico 1: Analizar el mecanismo de aparición de la dermatitis de contacto por el uso de equipos de protección personal.
3. Objetivo específico 2: Determinar cuáles son los principales equipos de protección personal asociados a la dermatitis de contacto.
4. Objetivo específico 3: Elaborar una encuesta que permita identificar tempranamente signos de dermatitis de contacto por el manejo de materiales químicos y uso de equipos de protección personal.

Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Mónica Paulina Herrera Carrión	1718848896	Magister en Gestión de Riesgos	4 años

Criterios de evaluación:

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concernientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Evaluación:

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto			x	
Aplicabilidad				x
Conceptualización				x
Actualidad				x
Calidad técnica				x
Factibilidad			x	
Pertinencia			x	

Resultado de la Validación:

VALIDADO	x	NO VALIDADO		FIRMA DEL EXPERTO	 <p style="font-size: small;">Firmado electrónicamente por: MONICA PAULINA HERRERA CARRION</p>
-----------------	---	--------------------	--	--------------------------	---

ANEXO 4

VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Título del Trabajo: Prevalencia de dermatitis de contacto por el uso de equipos de protección personal en trabajadores del CONSORCIO LAN.

Autor del Trabajo: Johanna Carmen Vivanco Vivanco

Fecha: 10 de Marzo de 2022

Objetivos del Trabajo:

1. Objetivo general: Analizar la prevalencia de dermatitis de contacto por uso de equipos de protección personal en los colaboradores del Consorcio LAN.
2. Objetivo específico 1: Analizar el mecanismo de aparición de la dermatitis de contacto por el uso de equipos de protección personal.
3. Objetivo específico 2: Determinar cuáles son los principales equipos de protección personal asociados a la dermatitis de contacto.
4. Objetivo específico 3: Elaborar una encuesta que permita identificar tempranamente signos de dermatitis de contacto por el manejo de materiales químicos y uso de equipos de protección personal.

Datos del experto:

Nombre y Apellido	No. Cédula	Título académico de mayor nivel	Tiempo de experiencia
Lucía Liliana Agurto Merino	1719374918	Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional	3 años

Criterios de evaluación:

Criterios	Descripción
Impacto	Representa el alcance que tendrá el modelo de gestión y su representatividad en la generación de valor público.
Aplicabilidad	La capacidad de implementación del modelo considerando que los contenidos de la propuesta sean aplicables.
Conceptualización	La propuesta tiene como base conceptos y teorías propias de la gestión por resultados de manera sistémica y articulada.
Actualidad	Los contenidos consideran procedimientos actuales y cambios científicos y tecnológicos.
Calidad Técnica	Miden los atributos cualitativos del contenido de la propuesta.
Factibilidad	Nivel de utilización del modelo propuesto por parte de la Entidad.
Pertinencia	Los contenidos son conducentes, concernientes y convenientes para solucionar el problema planteado.

Evaluación:

Criterios	En total desacuerdo	En Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente De acuerdo
Impacto			X	
Aplicabilidad				X
Conceptualización				X
Actualidad			X	
Calidad técnica				X
Factibilidad			X	
Pertinencia			X	

Resultado de la Validación:

VALIDADO	X	NO VALIDADO	FIRMA DEL EXPERTO	 Firmado electrónicamente por: LUCIA LILIANA AGURTO MERINO
-----------------	---	--------------------	--------------------------	---

ANEXO 5

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL / ESCUELA DE POSGRADOS
FORMATO PARA DESCRIBIR LOS APORTES A LA INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA
SOCIEDAD EN EL TRABAJO DE TITULACIÓN – (RESUMEN INV+VCS)

(según el Instructivo de Estructura y Normas de Trabajos de Titulación para Grado y Posgrado UISRAEL 2021)

Estudiante(s):	Johanna Carmen Vivanco Vivanco
Programa de maestría:	Maestría de Seguridad y Salud Ocupacional
Proyecto desarrollado:	Prevalencia de dermatitis de contacto por el uso de equipos de protección personal en trabajadores del CONSORCIO LAN.
Fecha de entrega final del TT:	14 de Marzo de 2022
Línea de investigación institucional a la cual tributa el proyecto:	Gestión Integrada de Organizaciones y competitividad sostenible
Beneficiarios directos e indirectos del proyecto:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gerente del Consorcio LAN ✓ Trabajadores del Consorcio LAN ✓ Subcontratistas ✓ Comunidad 	
Resumen de los aportes de la investigación para el área del conocimiento	
<p>Mediante la realización de este proyecto se pudo evidenciar que en el Ecuador hay poca investigación acerca de las dermatosis ocupacionales en los diferentes puestos de trabajo, este proyecto contribuye a la realización de más investigaciones de los diferentes factores que están relacionados con la presencia de alteraciones en la piel por el uso de equipos de protección personal y materiales químicos, así motivar a más profesionales médicos el interés por la investigación de las enfermedades de la piel relacionadas con la exposición de diferentes alérgenos, ya que este campo es muy amplio. La realización de más investigaciones permitirá generar una cultura preventiva en los colaboradores de las empresas y de esta manera contribuir a un mejor rendimiento de los trabajadores y disminuir el ausentismo por complicaciones o alteraciones en su estado de salud.</p>	
Resumen de los aportes de vinculación con la sociedad: empresas, organizaciones y comunidades	
<p>El presente proyecto permitirá aportar con información y medidas de prevención para disminuir la presencia de dermatitis de contacto por uso de equipo de protección personal y manejo de materiales químicos en los trabajadores de los diferentes puestos de trabajo, lo que beneficia a los colaboradores y a la empresa, porque permitirá una mejor productividad y evitar a largo plazo el desarrollo de una enfermedad profesional. Que esta investigación sea un referente para otras empresas tanto del sector de la construcción como de otras compañías para que implementen las diferentes medidas de prevención para evitar la presencia de dermatitis de contacto, y de esta manera generar empresas saludables.</p>	
Nota: se adjunta al proyecto	

Firmas de responsabilidad:

Estudiante	Profesor-tutor del proyecto	Coordinador del programa de maestría
		

Revisado por:

Coordinación de Vinculación con la Sociedad	Coordinación de Investigación