PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA EL CONTROL DEL RIESGO FÍSICO ASOCIADO A LA EXPOSICIÓN DE RADIACIÓN ULTRAVIOLETA (RUV)

VERSIÓN No. 1

ELABORÓ: Sandra del Pilar Angarita Jiménez Firmato da Sandra Del Pilar Angarita Jimenez il 13/12/2023 alle 14:58:23 COT	**REVISÓ:** Bernardo Enrique Hernández Castillo Firmado por BERNARDO ENRIQUE HERNANDEZ CASTILLO el 13/12/2023 a las 15:01:41 COT	**APROBÓ:** Olga Lucia Jiménez Oróstegui Firmado por OLGA LUCIA JIMENEZ OROSTEGUI el 13/12/2023 a las 23:50:39 COT
Fecha: 13 de diciembre 2023	**Fecha:** 13 de diciembre 2023	**Fecha:** 13 de diciembre 2023

1. JUSTIFICACIÓN

El reporte de las enfermedades de la piel e incluso de otros órganos relacionados con el trabajo no ha sido una tarea muy sistemática por lo que los datos que se encuentran son pocos tanto a nivel nacional como internacional. En el año 2003 se realizó un estudio en Colombia sobre la estimación de enfermedades ocupacionales en Colombia 1985 – 2000; para realizar este informe el investigador utilizó un estudio realizado en Finlandia en 1993 y se realizó la estimación con el método de aproximación indirecta utilizado por Leigh y cols, se partió del doble de la incidencia de casos presentados en Finlandia para facilitar el cálculo de los casos. Se tomó a Finlandia por considerarse el mejor país en cuanto registro de enfermedades y al tener en cuenta el subregistro en nuestro país el artificio utilizado acercaría los datos a los esperado, se incluyeron las siguientes enfermedades: neumoconiosis, enfermedades crónicas respiratorias, alteraciones musculoesqueléticas, cáncer, trastornos neuropsiquiátricos, intoxicaciones por plaguicidas, otras intoxicaciones, dermatosis e hipoacusia inducida por ruido. Con estos ajustes se encontró que la enfermedad laboral en Colombia va en aumento en el periodo estudiado, y ya específicamente para las dermatosis la estimación de la incidencia encontrada para el año 2000 fue de 18771 casos.

En la Revista de Fasecolda del año 2019 se escribe sobre el Comportamiento de la enfermedad laboral en Colombia en los años 2015-2017 y se evidencia que la participación de las enfermedades de la piel atendidas por el SGRL durante este periodo fue del 0.6%

En los últimos informes de Condiciones de Salud de la población trabajadora de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado-ESP, se evidencia dentro de los diagnósticos encontrados lesiones dermatológicas en un porcentaje que oscila entre 1 y 2 %.

El problema en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB-ESP, en donde se realizan trabajos al aire libre, que implican exposición a RUV, y otras actividades en las que intervienen peligros de otra índole como biológicos, químicos y físicos, por esta razón desarrollar el Programa de Vigilancia Epidemiológica (PVE) para la prevención de lesiones dérmicas se requiere como medida tendiente a la recopilación, análisis e interpretación de forma sistemática y constante de datos específicos relacionados con la presencia de lesiones a nivel dermatológico , con el fin de planificar, ejecutar y evaluar intervenciones en la población trabajadora expuesta.

Procedente de la información recolectada en las bases de datos, con la información proveniente de las consultas médicas ocupacionales realizadas durante los años 2018 y 2019, surge la necesidad de realizar un ajuste al PVE existente , debido a que la piel no solamente se ve afectada por los efectos derivados de la RUV , sino de otros peligros presentes en el ambiente de trabajo como son biológicos, condiciones de seguridad (eléctrico, caídas ,locativo, público, accidentes de tránsito), mecánico,

temperatura, químico.

Considerando que Colombia se encuentra en la zona ecuatorial, donde se cuenta con los valores más altos de radiación solar y que Bogotá D.C. tiene un índice de radiación ultravioleta alto, se concluye que existe un riesgo elevado para la aparición de alteraciones en piel relacionadas con la exposición a dicha radiación.

Por lo anterior es importante controlar la exposición a RUV y otros peligros e implementar las medidas de prevención de daño en la piel de los trabajadores expuestos.

2. OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar un programa de vigilancia epidemiológica para el control de los diferentes peligros que puedan generar lesiones en la piel y que se encuentran presentes en la realización de tareas propias de la EAAB-ESP

Objetivos Específicos

Identificar los factores de riesgos presentes en las zonas de operación asociados a la aparición de patologías dérmicas.
Establecer los controles según jerarquía a aplicar para el control de los riesgos identificados
Educar a los trabajadores en los efectos que la exposición a Radiación-Ultravioleta (RUV) puedan tener sobre la piel.
Verificar la pertinencia en relación con el riesgo de los EPP entregados elementos de protección personal de acuerdo con la exposición del trabajador
Generar cultura de autocuidado frente al factor de riesgo mediante la sensibilización de los efectos en la piel de los peligros presentes en el lugar de trabajo

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

RESPONSABLES

CARGO	ROL		RESPONSABILIDADES
Gerente General	**Alta Dirección**	**Principales**	Aprobar y difundir la política de Seguridad y Salud en el Trabajo para todos los niveles de la empresa, directamente o a través de su delegado. Promover, junto con los Gerentes y directores, la participación de todos los trabajadores en la implementación de las acciones de SST, incluyendo Medicina Preventiva y del Trabajo y sus PVE como el de prevención de lesiones dérmicas
Gerente General	**Alta Dirección**	**Autoridad**	Ordenar la implementación de medidas preventivas y de control de riesgos, como las que se realizan en en PVE prevención de lesiones dérmicas, a todos los servidores públicos de la empresa. 4. Ordenar a las Gerencias y Direcciones, se garantice la formación y capacitación a los trabajadores de la empresa, sobre los peligros, riesgos y controles asociados a las actividades que realicen en el PVE prevención de lesiones dérmicas. 5. Instruir a los Gerentes y directores sobre la necesidad de

			planear y facilitar la participación activa del personal a su cargo en las actividades de gestión de riesgos, capacitación y promoción de la Salud contempladas en el PVE prevención de lesiones dérmicas en el ámbito laboral.
Gerentes Corporativos y Jurídico	**Alta Dirección**	**Principales**	1. Verificar la ejecución del PVE prevención de lesiones dérmicas 2. Hacer seguimiento a los indicadores del PVE prevención de lesiones dérmicas, verificando el cumplimiento de los objetivos del SST en la gerencia a su cargo. 3.Aprobar, en el marco del enfoque por procesos, el Manual del SUG y el anexo relacionado con la cualificación por niveles de cargo para el desarrollo de las responsabilidades específicas en el desarrollo del PVE Prevención de lesiones dérmicas a todos los niveles de la Empresa, conforme la propuesta presentada por la Dirección Salud de la EAAB. 4. Gestionar la consecución de recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y desarrollo de las actividades del PVE , según sus

			competencias y funciones. 5. Facilitar las actividades del PVE prevención de lesiones dérmicas para contribuir con el cumplimiento de la política de Seguridad y Salud en el Trabajo para todos los servidores públicos a su cargo.
Gerentes Corporativos y Jurídico	**Alta Dirección**	**Complementarias**	6. Gestionar la integración de SST, con los demás Sistemas de Gestión de la Empresa. 7. Promover revisiones gerenciales sobre el cumplimiento normativo y la efectividad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo al interior de la Empresa. 8. Facilitar la participación del personal a su cargo en las actividades de capacitación y promoción de la Salud desde las actividades planteadas en el PVE prevención de la y la Seguridad en el ámbito laboral. 9. Promover, junto con los demás Gerentes y directores, el reporte de comportamientos y condiciones inseguras en los sitios de trabajo.
			10. Exigir el uso de los Elementos de Protección Personal (EPP) de los

Gerentes Corporativos y Jurídico	**Alta Dirección**	**Autoridad**	colaboradores a su cargo y dar ejemplo con el uso de los elementos asignados para su protección. 11. Ordenar la implementación de medidas preventivas y de control de riesgos, a todos los trabajadores a su cargo. Ordenar a las Gerencias y Direcciones que se garantice la capacitación a los trabajadores de la empresa, sobre los peligros, riesgos y controles asociados a las actividades que realicen. 12. Planear, facilitar y realizar capacitaciones en SST.
Secretaria General	**Alta Dirección**	**Principales**	1. Implementar directrices, acordes con la política en Seguridad y Salud en el Trabajo, para la evaluación y selección de proveedores y contratistas. 2. Difundir la política de Seguridad y Salud en el Trabajo para todos los servidores públicos a su cargo.
Secretaria General	**Alta Dirección**	**Complementarias**	3. Facilitar la integración de SST, con los demás Sistemas de Gestión de la Empresa. 4. Promover la participación del personal a su cargo en las actividades de capacitación y promoción de la Salud y la Seguridad en el ámbito laboral.

			5. Promover, junto con los demás Gerentes y directores, la implementación de medidas de control de riesgos, el reporte de comportamientos y condiciones inseguras en los sitios de trabajo.
Secretaria General	**Alta Dirección**	**Autoridad**	6. Exigir el uso de los Elementos de Protección Personal (EPP) de los colaboradores a su cargo y dar ejemplo con el uso de los elementos asignados para su protección. 7. Ordenar la implementación de medidas preventivas y de control de riesgos, a todos los trabajadores a su cargo.
Gerentes de Zona de Servicio al cliente	**Supervisor**	**Principales**	1. Velar por el cumplimiento de las disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo de los trabajadores a su cargo, a fin de prevenir daños en la salud. 2. Hacer seguimiento a la implementación de medidas preventivas y de control de riesgos adoptadas para los trabajadores a su cargo. 3. Verificar la existencia y vigencia de las certificaciones de competencias en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo de los trabajadores a su cargo. 4. Informar a los trabajadores a

			su cargo los peligros y riesgos asociados a las actividades, previo al inicio de estas, de conformidad con la matriz de riesgos.
Gerentes de Zona de Servicio al cliente	**Supervisor**	**Complementarias**	5. Facilitar la participación del personal a su cargo en las actividades de capacitación y promoción de la Salud y la Seguridad en el ámbito laboral. 6. Promover, junto con los demás Gerentes y directores, el reporte de comportamientos y condiciones inseguras en los sitios de trabajo 7.Difundir la política de Seguridad y Salud en el Trabajo para todos los trabajadores a su cargo.
Gerentes de Zona de Servicio al cliente	**Supervisor**	**Autoridad**	8. Exigir el uso de los Elementos de Protección Personal (EPP) de los colaboradores a su cargo y dar ejemplo con el uso de los elementos asignados para su protección. 9. Ordenar la implementación de medidas preventivas y de control de riesgos, a todos los trabajadores a su cargo. 10. Reportar al área encargada, condiciones inseguras en el sitio de trabajo.
			1. Velar por el cumplimiento de las disposiciones en materia de Seguridad

Asesores, Jefes de División, Jefes de Oficina y Directores de Área.	**Supervisor**	**Principales**	y Salud en el Trabajo de los trabajadores a su cargo, a fin de prevenir daños en la salud. 2. Monitorear la implementación de medidas preventivas y de control de riesgos adoptadas para los trabajadores a su cargo. 3. Verificar la existencia y vigencia de las certificaciones de competencias en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo de los trabajadores a su cargo. 4. Informar a los trabajadores a su cargo los peligros y riesgos asociados a las actividades, previo al inicio de estas, de conformidad con la matriz de riesgos. 5. Diseñar y proponer programas de formación en salud y seguridad en trabajo para los trabajadores de la empresa
Asesores, Jefes de División, Jefes de Oficina y Directores de Área.	**Supervisor**	**Complementarias**	6. Facilitar la participación del personal a su cargo en las actividades de capacitación y promoción de la Salud y la Seguridad en el ámbito laboral. 7. Promover el reporte de comportamientos y condiciones inseguras en los sitios de trabajo. 8. Difundir la política de Seguridad y Salud en el Trabajo para todos los trabajadores a su cargo.

Asesores, Jefes de División, Jefes de Oficina y Directores de Área.	**Supervisor**	**Autoridad**	9. Exigir el uso de los Elementos de Protección Personal (EPP) de los colaboradores a su cargo y dar ejemplo con el uso de los elementos asignados para su protección. 10. Ordenar la implementación de medidas preventivas y de control de riesgos, a todos los trabajadores a su cargo.
Demás trabajadores	**Operativo**	**Principales**	1. Ejercer las labores derivadas de su relación laboral o contractual con sujeción a las normas de seguridad y salud en el trabajo no solo en defensa de su propia seguridad y salud, sino también con respecto a los demás trabajadores en resguardo de las instalaciones donde labora. 2. Cumplir las normas, instrucciones y recomendaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se encuentran contenidas en las políticas, reglamentos de Higiene, Seguridad Industrial y de Trabajo, a fin de prevenir daños en la salud , así como en los Anexos vigentes establecidos por la EAAB- ESP o por su empleador. 3. Usar en forma correcta y mantener en buenas condiciones los equipos de

			protección personal que la empresa o su empleador le haya asignado, informando al responsable de su suministro o mantenimiento, de la pérdida, deterioro, vencimiento, o mal funcionamiento de estos. 4.Todos los trabajadores deberán asistir a los programas de capacitación en prevención de lesiones dérmicas que se desarrollen para tales efectos.
Demás trabajadores	**Operativo**	**Complementarias**	5.Participar activamente en las actividades de prevención y promociones en Seguridad y Salud en el Trabajo fomentadas por la EAAB-ESP. 6. Conocer sobre los peligros de su oficio y puesto de trabajo, los efectos derivados de la exposición y las medidas preventivas y de protección para la mitigación de los riesgos. 7. Informar a su superior toda condición ambiental peligrosa y práctica insegura en el desarrollo de sus actividades.
			1. Procurar el cuidado integral de su salud y conocer los peligros asociados al cargo que desempeña, aplicando las medidas preventivas y, de control de riesgos. 2.

Aplica para todos	**Todos los trabajadores y/o contratistas**	**Comunes**	Suministrar, cuando sea requerido, información clara, veraz y completa sobre su estado de salud. 3. Contribuir con el cumplimiento de las normas, reglamentos e instrucciones del enfoque SST de la empresa, promoviendo el logro de los objetivos. 4. Participar en las actividades de capacitación y promoción de la Salud y la Seguridad en el ámbito laboral. 5. Atender los requerimientos y rendir cuentas sobre su participación en el desempeño del enfoque SST o a los entes internos y externos que lo requieran.

ANTECEDENTES

Diagnóstico PVE

¿Qué se ha hecho? El PVE para control de la exposición a RUV que se originó como resultado de la solicitud que realizaban los trabajadores de terreno a la EAB, por este motivo, se realizó tamizaje de lesiones de piel relacionadas con RUV y otras lesiones en el Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta durante los años 2004 y 2005; con los resultados obtenidos se estableció un programa de vigilancia dirigido a los trabajadores que por sus labores tenían exposición a RUV, en este programa se realizó una matriz de exposición a RUV, con ella, se categorizó el nivel de exposición, teniendo en cuenta el número de días a la semana en los que estaban expuestos, en que horario del día presentan la exposición y con qué frecuencia en número de días a la semana se exponían, de esta manera se establecieron los cargos , algunas áreas , cuantos trabajadores por cargo cumplían con los criterios y se determinó el nivel de exposición en Muy alta, alta, media y baja; con base en esta clasificación se ha realizado la entrega de bloqueador solar como elemento de protección personal, capacitaciones a los

trabajadores expuestos a RUV y también ha servido como orientación para realizar las contrataciones para compra de bloqueador solar.

¿Con qué contamos? El PVE para prevención de lesiones por exposición a riesgo físico RUV se encuentra vigente, a este documento se le han realizado actualizaciones y mejoras, ha permitido que un número importante de trabajadores haya recibido capacitación sobre la naturaleza del riesgo, información de cómo protegerse de los daños que puede causar la RUV en la piel, sin embargo el cubrimiento de la población objeto con las actividades de capacitación programadas para el PVE se han visto obstaculizadas por el horario que la responsable actual del programa tiene para la EAAB-ESP, que es en horas de la tarde, no se adecua para el horario en el que generalmente son convocados los trabajadores y que por sus actividades en terreno se ajusta, y esto es en horas de la mañana; por tal motivo se han realizado capacitaciones utilizando grupos de Whatsapp, en los que se carga un video explicativo, una infografía con la información y una evaluación en formato de Google para que los trabajadores los lean y respondan el cuestionario, a pesar de esto en ocasiones la participación y la motivación de los trabajadores no es la esperada.

¿Qué se ha encontrado en este tiempo? Se han realizado actividades para la prevención de lesiones en la piel relacionadas con la exposición a RUV, sin embargo, se debe mejorar el sistema de recolección de la información, de esta forma se pueden actualizar los diagnósticos ocupacionales relacionados con la piel, no solo por exposición a RUV, sino también con otros riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la Empresa.

¿Cuál es el punto de partida? Con la percepción frente al fallo en la recolección de la información y la actualización de los diagnósticos ocupacionales relacionados con la piel, se consolidaron los diagnósticos realizados en la consulta ocupacional por los médicos de la EAB-ESP durante 2019, en una base de datos, en primer lugar se extrajeron los diagnósticos dermatológicos, con el área y cargo del trabajador relacionado, se le asignó el factor de riesgo asociado, que factores presentes en el lugar de trabajo podrían agravar la exposición , cuál podría ser el origen del riesgo y se asignaron los controles posibles. Se realizó base de datos teniendo como insumo la información contenida en archivo de Excel de las consultas médicas ocupacionales realizadas en el año 2019, extrayendo los diagnósticos relacionados con el sistema dermatológico. Luego estos diagnósticos se asociaron con los posibles riesgos presentes en el lugar de trabajo y que por su relación con el trabajo o que pudieran presentar empeoramiento se considera deben ser intervenidas y controladas También se revisaron los informes de condiciones de salud correspondientes a los años 2019,2020 y 2021 buscando los diagnósticos dermatológicos, en estos informes la incidencia de diagnósticos dermatológicos fue 2%, 1% y 1,4% respectivamente. Posiblemente estos últimos datos van de la mano con lo expuesto al inicio de este párrafo, y no son fiel reflejo de la incidencia real de lesiones en la piel de los trabajadores, relacionadas con la exposición a los factores de riesgo presentes en el lugar de trabajo, por lo que se debe implementar un formato que nos ayude a recolectar la información no sólo como el punto de partida sino en las siguientes evaluaciones médicas ocupacionales para actualizar el diagnóstico y para poder encontrar cifras más fieles posiblemente a la realidad del problema. Adicionalmente la matriz de exposición a RUV, podría servir para realizar extrapolación a otros factores de riesgo.

Se llevaron a cabo reuniones de revisión y asesoría del diagnóstico del PVE realizado, como punto de partida del mismo, se estableció que se debía complementar la información con la búsqueda de los insumos que llevaron a la implementación de éste. Dentro de las actividades que se realizaron, están: Caracterización de la población objeto del PVE, se buscaron los antecedentes que dieron origen al programa, como fueron los resultados obtenidos de la consulta de tamizaje realizada en el Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta, se revisó cómo se estableció la entrega de bloqueadores como elemento de protección personal, cuales fueron las primeras acciones y medidas que se establecieron para el cuidado de la piel de los trabajadores, se solicitaron los archivos de los estudios de higiene relacionados con riesgo físico, específicamente RUV.

Se anexan los archivos relacionados.

FISIOPATOLOGIA

Los mecanismos que se han evidenciado en la producción de dermatosis ocupacionales se pueden agrupar de la siguiente manera:

- Los irritantes o productores de vesículas interfieren con ciertas enzimas y bloquean fases selectivas en el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas.

- Los álcalis y ácidos reaccionan con los lípidos y las proteínas y se asume que de igual manera lo hacen con los lípidos y proteínas de la piel, entonces los lípidos de la superficie cutánea se alteran y alteran la capa de queratina.

- Los disolventes orgánicos e inorgánicos disuelven la capa grasa de la piel y deshidratan la queratina, afectando la barrera protectora de la piel. La agresión continuada puede desencadenar dermatitis de contacto.

- Algunos agentes químicos se mezclan con el agua de la piel produciendo una reacción química intensa, produciendo un efecto irritante de esta forma.

- Algunos productos químicos en combinación con la exposición a la luz solar estimulan a las células productoras de pigmentos y la sobreproducción provoca hiperpigmentación. Por otro lado, las quemaduras, el trauma repetido, la dermatitis de contacto crónica y el contacto con algunos químicos específicos puede producir hipo o hiperpigmentación.

- Algunos agentes lesionan la piel y generan crecimiento celular anormal, produciendo lesiones cancerosas en la piel.

- La sensibilización alérgica se produce por una alteración adquirida de la capacidad de reacción adquirida de la inducción de células T.

CRITERIOS PARA PRIORIZACION DE LOS RIESGOS

Los riesgos relacionados con afectación de la piel no se encuentran priorizados, se revisaron priorizaciones de los riesgos 3 y 4, que se han realizado en la División Salud Ocupacional, y a pesar de que los riesgos están mencionados no se encuentra el efecto específico sobre la piel.

POBLACION OBJETO

Se debe considerar a la población que de acuerdo con la priorización de los riesgos sea la que mayor probabilidad de enfermarse tenga, se diseñó en conjunto con asesor de la ARL Positiva una matriz de exposición, en la que se consideraron las variables horario en el que ocurría la exposición, frecuencia (número de días en la semana) y cargos. Se determinaron cuatro niveles de exposición: Muy alto, Alto, Medio y Bajo. A los trabajadores clasificados como muy alto se les realiza entrega de bloqueador cada 3 meses, a los que se clasificaron como Alto cada 4 meses y a los de nivel medio cada 6 meses. Clasificación del nivel de exposición a RUV de acuerdo con la matriz:

Muy Alto:

Personal que se encuentra expuesto por periodos mayores a 200 horas al mes, se tiene en cuenta la altitud de la zona en la que se encuentra desarrollando su labor.
Guardabosques de Hoyas Hidrográficas, Aforador nivel 32, Ayudante Operativo nivel 42 (Hidrología), Ayudante nivel 42 (Chingaza), Auxiliar Operativo nivel 41 (Hidrología), Técnico nivel 42 (Hidrología), Ayudante Operativo nivel 42 (Chingaza), Ayudante nivel 52 (Chingaza), Conductor Operativo nivel 41 (Chingaza), Auxiliar Operativo nivel 32 (Chingaza), Tecnólogo de Obras Civiles niveles 32,31 (Chingaza), Operador Equipo Técnico Especializado nivel 32(Chingaza), Topógrafo nivel 30, Auxiliar de Topografía nivel 42

Alto:

Personal que se encuentra expuesto durante el horario de mayor índice de radiación, es decir entre las 10 AM y las 3 PM, durante 75 – 100 horas al mes.
Ayudante niveles 52, 51, Auxiliar nivel 50, Albañil nivel 42, Fontanero nivel 42, Operador de válvulas niveles 40, 42, Operador de cabrestantes nivel 42, Técnico nivel 42, Conductor Operativo nivel 41, Operador Equipo Técnico Especializado nivel 32, Auxiliar Operativo niveles 41, 40,32, Ayudante Operativo nivel 42.

Medio:

Personal expuesto a radiación UV entre 10 y 12 días al mes o entre 45 y 54 horas al mes.

Técnico en Tratamiento de Agua niveles 40, 32,31, Tecnólogo Operativo nivel 32, Tecnólogo de Obras Civiles nivel 32.

Bajo:

Personal con exposición muy baja, generalmente con actividades de tipo administrativo, pero que deben realizar visitas a campo.

Nota: Algunos cargos como es el caso de los profesionales operativos o los técnicos nivel 41 que realizan diferentes labores deben ser valorados en Salud Ocupacional para evaluar la exposición y autorizar el suministro de bloqueador solar.

Para los otros factores de riesgo implicados en generar efectos en la salud de la piel, se deben tener en cuenta los cargos y sus correspondientes áreas en las que estén presentes:

Biológico: Traumas directos, por rascado -Mala higiene -Presencia de humedad , calor y oscuridad que favorece el crecimiento de hongos - Ambientes de trabajo con alta humedad que propician que el calzado se moje o mal estado de los EPP de los pies que favorece la entrada de agua al calzado y se generan las condiciones propicias para el crecimiento del hongo -Contacto con tierra, o material contaminado, mal uso o estado de EPP -Picaduras de insectos o mordedura de animales

Ergonómico: Uso de calzado inadecuado

Físico: Baja humedad en el ambiente -Tareas en las que haya temperatura alta y humedad, que no permitan el buen funcionamiento de la piel -Temperaturas altas exposición a líquidos o superficies calientes

Químico: Uso de químicos que no permiten el buen funcionamiento de la piel - exposición a químicos tipo acido base o corrosivos - contacto con irritantes y alérgenos Tareas que incluyen manipulación de químicos

Seguridad: Uso de herramientas inadecuado- Herramientas sin mantenimiento-malas -condiciones de orden y aseo -EPP en mal estado

CRITERIOS PARA DEFINICION DE CASO

Se considera una dermatosis ocupacional a aquella alteración cutánea causada, favorecida o empeorada por el ambiente de trabajo.

- Caso sospechoso: Aquel en el que se presentan lesiones como eczemas agudos con eritema, edema, ampollas, vesículas posiblemente asociadas con la exposición a los diferentes peligros presentes en el ambiente de trabajo.

- Caso probable: Se consideran aquellos casos sospechosos que aparecen durante días, meses o años posterior a la exposición repetida, y que por las características del agente y la presencia en las zonas del cuerpo que tienen

contacto o exposición con el peligro como manos, antebrazos, cuello y cara. Además, se debe establecer que la exposición se lleva a cabo durante la jornada laboral y es suficiente para causar estas lesiones.

- Caso confirmado: Todos aquellos casos probables donde exista exposición ocupacional a peligros físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o de seguridad en el que se confirme el suficiente tiempo de exposición y después de haber descartado otros diagnósticos diferenciales como enfermedades crónicas de la piel y sea clínicamente confirmada por un médico dermatólogo o especialista en salud ocupacional.

MEDIDAS DE PREVENCION Y PROTECCION

Frente a la presencia de los diferentes peligros en el ambiente de trabajo físicos, químicos, biológicos ergonómicos y de seguridad se debe tener en cuenta la jerarquización de controles de la siguiente manera:

Biológicos: Debido a que no se puede realizar la eliminación ni la sustitución, si se puede minimizar la exposición informando a los trabajadores sobre la presencia de los microorganismos y cuáles deben ser los mecanismos para evitar enfermarse: Lavado de manos periódico cada 2 o 3 horas
Lavado de uniformes por parte de la Empresa
Conocer que hacer en caso de una exposición al peligro de forma accidental
Cambio de EPP si se encuentran en mal estado
Uso de EPP adecuados para mitigar el riesgo

Ergonómico: Verificar que el calzado que usen los trabajadores de seguridad o convencional sea el adecuado, o darles la posibilidad de consultar ya sea al facilitador del área o a personal de la DSO el hecho del disconfort con el calzado

Físico: Uso de ropa de algodón en su mayor composición, de manga larga con fibras compactas, que reflejen, absorban y transmitan la RUV, si hay exposición a RUV o luz solar
Se recomienda el uso de sombrero con 10.2 cm de alero; para el mejor desempeño de la actividad de esta empresa adaptó la “gorra árabe” que protege el cuello, la cara (con principal atención a la nariz, orejas y labios).
Cambio de ropa si durante la jornada laboral se humedece
Hidratación frecuente
Uso de toldos móviles para la realización de trabajos al aire libre en las horas de mayor índice de RUV
Verificación del estado de luminarias en las oficinas y establecer el recambio cuando se encuentren en mal estado
Cuidados básicos de la piel
Uso de EPP adecuados para la mitigación del riesgo, como es el caso de la gorra y el bloqueador solar que son entregados a los trabajadores expuestos teniendo en cuenta la periodicidad establecida en la matriz de exposición al riesgo.

Químico: Verificar que el trabajador tiene el conocimiento del proceso y de los diferentes productos químicos que podría utilizar
Tener establecido el procedimiento para la atención y el reporte de contactos accidentales con los productos químicos y el reporte oportuno de las reacciones presentadas en los trabajadores relacionado posiblemente por los productos utilizados en el proceso
Verificación del uso de EPP adecuados
Cambio de EPP en el caso de deterioro o daño

Seguridad: Atención de accidentes (heridas, cortadas, quemaduras) relacionados con la exposición a riesgos en el ambiente de trabajo
Establecer programa de orden y aseo en el área de trabajo
Uso de EPP adecuados para mitigar el riesgo

PROTOCOLO DEL PROGRAMA

En el micrositio de Seguridad y Salud en el trabajo de la EAAB- ESP:
Proceso MPEH Gestión del talento humano
Subproceso MPEH09 Seguridad y salud en el trabajo

INDICADORES DE GESTION DEL PROGRAMA

Ver fichas metodológicas de los indicadores anexas

Cobertura de capacitaciones

No. Trabajadores Grupo objeto capacitados/ No. Trabajadores Grupo objeto x 100

Cobertura de entrega de bloqueador solar

No. de trabajadores expuestos a RUV que recibieron bloqueador solar / No. De trabajadores expuestos a RUV x 100

Incidencia de lesiones dermatológicas

No. de casos nuevos de lesiones dermatológicas / No. De trabajadores expuestos a peligros relacionados con lesiones dérmicas

Prevalencia de lesiones dermatológicas

No. de casos nuevos y antiguos de lesiones dermatológicas/ No. De trabajadores expuestos a peligros relacionados con lesiones dérmicas

Cronograma

Para el despliegue del PVE, anualmente se construye cronograma para la ejecución de las actividades utilizando el formato MPEH0901F01 - Cronograma Plan de trabajo SST

FORMATOS APLICABLES

Se adaptó cuestionario para recolección de la información durante las consultas ocupacionales para los cargos que durante la realización de sus tareas estén expuestos a la luz del sol. Ver Anexo

REQUISITOS LEGALES

- Ley 9 de 1979 “Por la cual se dictan Medidas Sanitarias”. Congreso de la República
- Ley 1562 de 2012 “Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional”. Congreso de la República
- Decreto 1295 de 1994 “Por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales”. Ministerio de trabajo y seguridad social.
- Decreto 1477 de 2014 “Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales”. Ministerio del Trabajo
- Decreto 1072 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”. Ministerio del Trabajo
- Resolución 2400 de 1979 “Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Resolución 1016 de 1989: “Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país”. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Resolución 4502 de 2012 “Por la cual se reglamenta el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional y se dictan otras disposiciones”. Ministerio de Salud y Protección Social.
- Resolución 312 de 2019 “Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST”. Ministerio de Trabajo

ANEXOS

1. RIESGOS Y SUS CARACTERÍSTICAS

RADIACION ULTRAVIOLETA (RUV):
La RUV es solamente un pequeño componente del gran espectro electromagnético, que es definido por la longitud de onda y frecuencia, corresponde al espectro ubicado entre la radiación visible y la ionizante. Esta hace referencia a una angosta banda con longitud de onda en el rango de 10^{-7} m, específicamente entre 100 nm y 400nm. Las

longitudes de onda de 200 a 290 nm se absorben en el estrato corneo de la piel en tanto que las longitudes de onda mayores afectan la dermis. La RUV se clasifica en tres tipos:

Radiación RUVA:
Longitud de onda entre 320 – 400 nm. Son los menos dañinos, pueden penetrar las nubes y las ventanas. Los UVA producen efectos fotobiológicos significativos, aunque menos intensos que los de la UVB, determinan pigmentación transitoria por oxidación de los precursores de melanina y dispersión de los melanomas e interviniendo en la producción de reacciones de fotosensibilidad.
Radiación UVB:
Longitud de onda entre 290 – 320nm. Son menos dañinos que los UVC, pero llegan en mayor proporción a la tierra. Los UVB son responsables del eritema solar y del bronceado persistente por síntesis de melanina, el fotometabolismo de la vitamina D y el fotoenvejecimiento, la degeneración actínica y la fotocarcinogénesis cutánea
Radiación RUVC:
Longitud de onda entre 200 – 290 nm. Son más cortos y más poderosos que todos los UV. La UVC es más probable que cause cáncer si llega a la piel. La mayoría de estos rayos son absorbidos por la capa de ozono de la atmósfera.
Las longitudes de onda de 200 a 290 nm se absorben en el estrato corneo de la piel o en la córnea del ojo, en tanto que las longitudes de onda mayores afectan la dermis, el cristalino, el iris y/o la retina.
Existen factores que afectan la calidad y cantidad de Radiación-Ultravioleta (RUV) terrestre, entre ellos están:

- ✓ Hora del día
- ✓ Ubicación Geográfica
- ✓ Altitud
- ✓ Superficie de reflexión
- ✓ Nubosidad
- ✓ Otros: Las personas que trabajan bajo techo reciben un 10 – 20% de la Radiación-Ultravioleta (RUV) recibida anualmente por las personas que trabajan al aire libre
- ✓ Capa de ozono
- ✓ Frecuencia de exposición
- ✓ Dosis de eritema mínima
- ✓ Factor de Protección Solar – SPF
- ✓ Filtros solares
- ✓ Fototipo

- **Efectos de la RUV sobre la salud:** En cantidades pequeñas las RUV son benéficas para la salud y desempeñan una función esencial en la producción de Vitamina D. sin embargo la exposición excesiva o repetitiva a ella se relaciona con el riesgo de padecer enfermedades dermatológicas como quemaduras, desarrollo de lesiones escamosas como queratosis actínicas, erupciones alérgicas, envejecimiento acelerado de la piel, y en el caso más severo cáncer.

Cuando se sufre una quemadura solar los Rayos Ultravioletas (UV) penetran la piel causando gran inflamación, dolor e incluso se forman ampollas. La diferencia entre esta quemadura y una por calor, es que la primera es más severa, ya que no se nota ni causa dolor hasta después de horas en comparación con la otra que es instantánea. Es por esto que la gente se puede exponer al sol durante muchas horas sin sentir molestia alguna, es sólo hasta después cuando nota y siente la quemadura e inflamación en la piel. Después de un par de días la piel comienza a descamar y recuperar su tono normal. Aun así queda dañada para siempre. La piel tiene memoria y desde que nacemos comienza a recibir radiación UV, ésta se va sumando. La piel no olvida, la quemadura solar queda en su memoria y llega un momento que ha sumado tanta radiación UV, a lo largo de la vida que los efectos novicios van apareciendo paulatinamente en la piel. Se sabe que el 80 % del daño de la piel se produce antes de los 18 años de edad. La exposición excesiva de los niños y adolescentes a los rayos solares interviene en la aparición de cáncer de piel en etapas posteriores de la vida.

- **Otros efectos de la RUV sobre la salud:** La Radiación-Ultravioleta (RUV) disminuye la eficacia del sistema inmune porque modifica la actividad y distribución de las células que desencadenan la respuesta inmunitaria.

- **Otros agentes relacionados con la aparición de dermatosis ocupacionales:**
  - **Infecciosos**: **Bacterias**: Stresptococo hemolítico Grupo A y B, Streptococcus pyogenes
  - Streptococo suis, Staphylococcus aureus
  - **Virus:** Herpes simplex
  - **Hongos:** Dermatofitos-Candida
  - **Irritantes:** Sustancias químicas que en las condiciones apropiadas como son concentración, forma química, solubilidad y tiempo de exposición puede producir irritación en la piel, dentro de estos se encuentran los jabones y detergentes, fibra de vidrio y otros polvos particulados , productos alimenticios, solventes, entre otros
  - **Alergénos**: Partículas pequeñas, menores de 500 Daltons y electrofílicas, capaces de producir sensibilización en la piel, pueden ser sensibilizantes débiles y sensibilizantes fuertes
  - **Físicos:** Trauma mecánico repetido – Fricción la más frecuente. Vibración producida por herramientas neumáticas. Temperaturas, presión atmosférica, humedad, contaminación y grado de oclusión
  - **Enfermedades por contacto:** Urticaria de contacto, dermatitis de contacto y reacciones fotoquímicas. La urticaria de contacto se divide en reacciones irritativas y alérgicas, la irritativa permanece localizada y no requiere de sensibilización previa. La que es alérgica requiere sensibilización previa, es mediada por la IG E y se presenta generalmente en personas atópicas.
  - **Carcinógenos:** Radiación UV, hidrocarburos policíclicos, agentes alquilantes y nitrosaminas

- **Acnegénicos:** Factores de riesgo que generan lesiones tipo acné. Pueden ser; Mecánicos: fricción y calor-Químicos: hidrocarburos
- **Despigmentantes:** Factores de riesgo que pueden producir hipopigmentación (cambio en la coloración de la piel que se ve más clara) Físico: Quemaduras térmicas – Trauma repetitivo
- **Dermatosis ocupacional:** Alteración de la piel, las mucosas o los anexos, causada, condicionada o agravada con la exposición directa o indirecta a los diferentes factores de riesgo o peligros en el lugar donde el trabajador desempeña su labor.
- **Dermatitis:** Infamación de las capas superficiales de la piel que causa prurito, ampollas, enrojecimiento, hinchazón y a menudo exudación, costras y descamación.
- **Quemaduras:** Lesiones agudas por la exposición de la piel prolongada al sol. Pueden ser: 1.de primer grado: si se limitan a la capa superior de la piel, se manifiesta con eritema, dolor al tacto y ligera inflamación.2. De segundo grado: generalmente se presentan en forma de ampollas, puede ser superficial en la que la piel debajo de las ampollas es rosada y dolorosa. También puede ser profunda en la que el fondo es pálido, con dolor y sensibilidad disminuidos. 3. De tercer grado: Compromete todo el espesor de la piel, incluyendo nervios, vasos sanguíneos.
- **Queratosis actínicas:** Lesión premaligna que se caracteriza por hiperpigmentación e hiperplasia o engrosamiento del epitelio corneo.
- **Melasma:** Máculas hiperpigmentadas ubicadas en la zona de exposición al sol especialmente la cara.

- **Melanoma maligno:** Cáncer de la piel potencialmente mortal. Se producen las lesiones por exposición a radiaciones con longitudes de onda entre 256 y 320 nm.

- **Cáncer no melanoma:** Hace referencia al carcinoma escamocelular y basoceluar, que son dos lesiones malignas de la piel de crecimiento lento que produce poca mortalidad y especialmente se relaciona con la exposición a RUV el denominado escamocelular.

- **Fotoenvejecimiento:** Pérdida de la firmeza de la piel y aparición de lesiones denominadas queratosis solares.

Algunos aspectos a tener en cuenta:

Se debe tener en cuenta como es el comportamiento de la RadiaciónUltravioleta (RUV) a lo largo del día, para así tener en cuenta las horas en las que el riesgo es mayor para la piel de los trabajadores que se encuentran realizando labores al aire libre. Se conoce que la exposición debe restringirse entre las 10:00am y las 4:00pm en las que los índices de radiación son mayores.

***Tiempo de exposición:** Las lesiones generadas por la exposición crónica a RUV se evidencian a largo plazo por la biología de la radiación ultravioleta en la piel.

***Vías de exposición**: Directa sobre la piel

Se sugiere incluir en el examen médico ocupacional de los trabajadores expuestos al riesgo conforme Matriz de Identificación de Peligros, la clasificación del fototipo a fin de tamizar aquellos funcionarios que puedan tener mayor susceptibilidad por la exposición y así ejecutar las actividades preventivas descritas en este programa.

Desde el año 2010 se inició la entrega de bloqueador solar por parte de la EAB –ESP como elemento de protección personal a los trabajadores expuestos. Para esto se diseñó en conjunto con asesor de la ARL Positiva una matriz de exposición, en la que se consideraron las variables horario en el que ocurría la exposición, frecuencia (número de días en la semana) y cargos. Se determinaron cuatro niveles de exposición: Muy alto, Alto, Medio y Bajo. A los trabajadores clasificados como muy alto se les realiza entrega de bloqueador cada 3 meses, a los que se clasificaron como Alto cada 4 meses y a los de nivel medio cada 6 meses. Esta periodicidad de entrega debe cobijar también la de los gorros para legionario.

En el año 2013 ingresó a la planta de personal de la EAB- ESP personal del proceso operativo que retomo la operación comercial y de acueducto anteriormente tercerizados. Para ese momento se realizó una división del personal expuesto por el tipo de contrato, ya que se pactó que a los trabajadores con contrato a término indefinido se les haría la entrega de bloqueador solar dentro del contrato del Plan Adicional de Salud con el operador Compensar, y por lo tanto los trabajadores que tenían contrato a labor y término fijo se les inició la entrega de bloqueador por parte de la División Salud Ocupacional a través de un contrato de suministro. Esta entrega al igual que la que se hace por parte de Compensar sigue basándose en la matriz de exposición original.

Determinar el fototipo. Es importante recordar que los fototipos I y II siempre se queman, los fototipos III y IV tienen susceptibilidad a quemadura solar mederada y baja respectivamente, y los V y VI siempre se broncean.

Presencia de cicatrices en áreas expuestas del cuerpo. Es importante tener presente que los carcinomas de piel no melanoma pueden desarrollarse en zonas de piel con inflamación o irritación crónicas, así como en cicatrices de quemaduras (10).

Presencia de lesiones, placas, pápulas o nódulos de superficie lisa y brillante, centro umbilicado, borde aperlado y levantado. Presencia de telangiectasias.

Presencia de lesiones ulceradas que no cicatrizan, ubicadas en áreas expuestas como la cara y las manos.

Contraindicaciones para trabajar al aire libre:

- ✓ Contraindicaciones absolutas: patologías como vitíligo, xeroderma pigmentoso y otros defectos de reparación del ADN, presencia de cicatrices y quemaduras en áreas expuestas.
- ✓ Contraindicaciones relativas: presencia de patologías que se agravan con la exposición a **(**RUV**)**, antecedentes familiares de carcinomas de piel tipo melanoma.
- ✓ Reubicaciones temporales: trabajadores en los que se conjuguen algunas variables como el fototipo y el uso de medicamentos o sustancias fotosensibilizantes, quemaduras en áreas expuestas o heridas quirúrgicas o traumáticas hasta no saber el estado final de cicatrización y la pertinencia en el uso de micropore en las zonas de cicatrización.

Capacitación

En el marco del Plan de Trabajo Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, se debe desplegar, en el componente Capacitaciones, el fomento del autocuidado sobre el riesgo, sensibilizando frente estrategias preventivas de la exposición a Radiación-Ultravioleta **(**RUV**)** y los diferentes factores que se ven implicados en la modificación del riesgo.

- **Protector solar**:

Se debe enfatizar que los protectores solares son solo una de las herramientas para proteger la piel del daño causado por los rayos ultravioleta. Para proveer esta protección estos productos contienen ingredientes protectores activos, los cuales absorben, reflejan o dispersan **(**RUV**)** que incide sobre la piel, así intercepta la Radiación-Ultravioleta **(**RUV**)** antes de que esta pueda penetrar la piel y dañar componentes como el ADN, colágeno, elastina y lípidos. Para que el protector sea altamente efectivo requiere no solamente los niveles apropiados y la combinación de ingredientes activos, sino que también debe cubrir la piel uniformemente.

Se recomienda el uso de protector solar con Factor de Protección (SPF) 30 o superior, y aplicarlo en las áreas expuestas a la luz solar media hora antes de salir a terreno con replicación a las 11AM y las 2PM.

Cuando se entrega el bloqueador solar se entrega instructivo de aplicación y se le informa con que periodicidad se va a realizar la entrega del mismo:

Muy Alto	Se suministra protector solar SPF 30 con una frecuencia de cada 3 meses
Alto	Se suministra protector solar SPF 30 con una frecuencia de cada 4 meses
Medio	Se suministra protector solar SPF 30 con una frecuencia de cada 6 meses

Bajo	Se suministra protector solar SPF 30 con una frecuencia de cada 8 meses, previo concepto de la División de Salud Ocupacional.

Elaborado por: División de Salud Ocupacional EAAB-ESP.

Cronograma

Para el despliegue del PVE, anualmente se construye cronograma para la ejecución de las actividades utilizando el formato MPEH0901F01 - Cronograma Plan de trabajo SST

acueducto
AGUA Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ

Cuestionario Dermatológico	**PVE Prevención de lesiones dermatológicas en el trabajo EAAB- ESP**		

Nombre completo		Cédula #	
Edad	Género M F Otro		
Cargo	Area		Antigüedad Empresa
Antigüedad cargo	Jornada laboral D N R		

Por favor diligenciar el formato completo

1. Presenta lesiones en la piel (cualquier parte del cuerpo) ? Si ___ No ____

2. Si respondió afirmativamente, las relaciona con el trabajo que realiza a diario Si___ No___

3. Dichas lesiones empeoran con la exposición laboral Si ____ No____

Antecedentes familiares

Ca piel _____ Atopia ____ Vitiligo ____ Acné ____ Psoriasis ____

Quien_____

Antecedentes personales

LES ____ Dermatitis seborreica ____ Psoriasis____ Acné____ Dermatitis actínica _____ Dermatitis atópica ____

Rosácea ____ Pénfigo____ Urticaria solar ____ Melasma____ Quemaduras solares____ Otras ____

Usa medicamentos dermatológicos Si ___ No____ Cuales? ____

Usa protector solar a diario Si ___ No____

Si respondió afirmativamente , cuantas veces al día lo aplica 1___ 2___ 3___ más___

Uso de cámaras de bronceo Si____ No___

Exposición a RUV (Para trababajdores al aire libre)

La exposición a luz solar en su trabajo es de forma continua ____ discontinua ____

Cuántas horas al día se encuentra expuesto ____

Uso de EPP Si____ No____ Gorra de legionario ____ Ropa de manga larga _____ Bloqueador solar_____

Síntomas dermatológicos

Eritema ___ Piel seca ____ Prurito (picor)___ Fisuras____Lunares con cambio de color ____Otros ____Cual____

_____

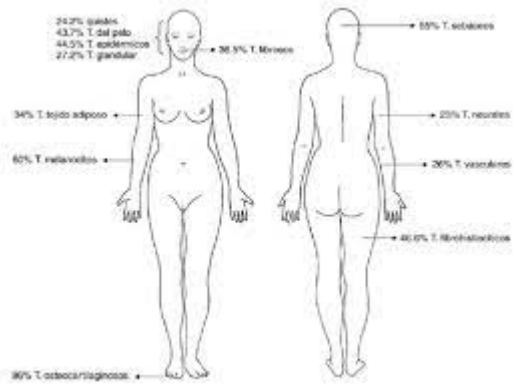
Examen Físico

Fototipo piel I____ II____III_____IV____V____VI____

Color del cabello (natural) Castaño ____ Negro____ Pelirrojo____ Rubio____ Otro____

Número de lunares : Más de 100 ____ Menos de 100____

Cuestionario Dermatológico	**PVE Prevención de lesiones dermatológicas en el trabajo EAAB- ESP**		



Por favor marque con una x, si el trabajador presenta alguna lesión dermatológica y aclare si la marcacion corresponde

1. Papula	9. Mácula	17. Hiperpigmentación	25. Quistes foliculares
2.Nódulo	10. Escama	18. Hipopigmentación	26.Lesiones sobreinfectadas
3. Vesícula	11. Costra	19. Eritema	27. Equimosis
4. Ampolla	12. Cicatriz	20. Edema	28. Callos
5. Pústula	13. Erosión	21. Habones	29. Hiperqueratosis
6. Roncha	14. Excoriación	22. Angioedema	30. Otros
7. Quiste	15. Fisura	23.Foliculitis	
8. Granuloma	16. Ulcera	24. Comedones	

Aclaración de los hallazgos:

Diagnósticos

Recomendaciones:

1. Uso de EPP	**3. Inspección de EPP**	**5.Reubicación**
2. Remisión a EPS	**4. Requiere Tto**	

Firma del Médico ESO y Licencia No. _____

Firma del trabajador y CC _____

13.3 Flujograma PVE

