

Propuesta de un Modelo de Capacitación e Intervención para Conservar un Mejor Estado de Salud Visual en Trabajadores de la Construcción que Asisten a Consulta al Laboratorio Clínico Colmédicos IPS S.A.S de la Sede Héroes en Bogotá

Leydy Dayana Alba Sanmiguel, Loly Luz Acuña Mendoza y Yenis Isabel Correa Polo

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Escuela Colombiana de Carreras Industriales – ECCI

Nota del Autor

El estudio fue desarrollado en el laboratorio clínico Colmédicos IPS S.A.S de la sede Héroes en Bogotá, donde los profesionales de la medicina especializados en Oftalmología permitieron el acceso a la información de las historias clínicas de los pacientes que laboran en el sector de la construcción para así analizar los resultados y presentarlos de manera que aporten al bienestar de los trabajadores de esta industria.

Propuesta de un Modelo de Capacitación e Intervención para Conservar un Mejor Estado de Salud Visual en Trabajadores de la Construcción que Asisten a Consulta al Laboratorio Clínico Colmédicos IPS S.A.S de la Sede Héroes en Bogotá

Leydy Dayana Alba Sanmiguel, Loly Luz Acuña Mendoza y Yenis Isabel Correa Polo

Asesor Msc. Luz Marleny Moncada Rodríguez

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Escuela Colombiana de Carreras Industriales – ECCI

Tabla de Contenido

Introducción	5
Resumen.....	7
Abstract	8
1. Problema de Investigación.....	9
1.1 Descripción del Problema	9
1.1.1 Enunciado del Problema.	10
1.1.2 Delimitación o Alcance del Problema.....	10
1.2 Formulación del Problema.....	11
2. Objetivos	11
2.1 Objetivo General.....	11
2.2 Objetivos Específicos.....	11
3. Justificación, Delimitación y Limitaciones.....	12
3.1 Justificación	12
3.2 Delimitación.....	14
3.3 Limitaciones.....	15
4. Marco de Referencia.....	15
4.1 Estado del Arte.....	15
4.1.1 Tesis Nacionales.....	15
4.1.2 Tesis Internacionales	20
4.2 Marco teórico	25
4.2.1 Información Nacional	25
4.2.2 Información Internacional.....	38
4.3 Marco Legal	40
4.3.1 Marco Nacional.....	40
4.3.2 Marco Internacional.	42
5. Marco Metodológico de la Investigación	43
5.1 Paradigma	43
5.2 Método	43
5.3 Tipo de Investigación.....	43
5.4 Fases del Estudio.....	44
5.5 Recolección de la Información	46
5.5.1 Fuentes Primarias.....	46
5.5.2 Fuentes Secundarias.....	47
5.5.3 Población.....	47
5.5.4 Materiales.....	47
5.5.5 Técnicas	47
5.5.6 Procedimiento	48
6. Resultados	48
6.1 Diagnóstico	53
6.2 Análisis de la Información	54
6.3 Discusión.....	55

6.5 Estudio Final	56
7. Propuesta.....	57
8. Análisis Financiero.....	63
9. Conclusiones y Recomendaciones.....	63
9.1 Conclusiones	63
9.2 Recomendaciones	64
10. Referencias.....	66

Lista de Anexos

Anexo 1. Formato entrevista de optometría	69
Anexo 2. Variables estadísticas.....	70
Anexo 3. Folleto informativo	77

Índice de Figuras

Figura 1. Variación y contribución anual del indicador de producción de obras civiles .	13
Figura 2. Personal trabajador en la industria construcción periodo 2017 - 2022	26
Figura 3. Fases para la implementación de un programa de prevención en accidentes oculares	40
Figura 4. Diagrama de Gantt.....	45
Figura 5. Trabajadores según el cargo	50
Figura 6. Porcentaje de defectos refractivos en mayor proporción	51
Figura 7. Prevalencia de defectos refractivos	52
Figura 8. Enfermedad ocular diagnosticada por cargo	53

Índice de Tablas

Tabla 1. Análisis financiero.....	63
--	----

Introducción

La industria de la construcción es una de las más importantes a nivel mundial y no es la excepción para el caso colombiano y puntualmente en la ciudad de Bogotá, donde a diario se observan cientos de obras civiles que permiten el progreso y benefician a las comunidades. Esta industria permite ocupar cargos desde el directivo hasta los ayudantes de obra quienes por su labor y riesgo estos últimos se ven expuestos a sufrir de afectaciones de salud y seguridad.

En este sentido una de estas sintomatologías más frecuentes que pueden presentar los trabajadores de la construcción es a nivel ocular en razón a la exposición constante con material particulado procedente de productos químicos, disolventes, pinturas, polvo, soldadura, radiación solar entre otros; y si al momento de realizar las labores los trabajadores no utilizan sus Elementos de Protección personal (EPP) pueden estar sufriendo accidentes desde los más leves por presencia de objetos extraños en el ojo hasta el contacto directo con un disolvente o soldadura lo que puede conllevar a situaciones graves de visión, por lo anterior es indispensable la labor conjunta entre empleadores, miembros de seguridad y salud ocupacional que laboren en la obra y por supuesto los trabajadores que en primer lugar deben tener una política clara de autoprotección utilizando los EPP dispuestos para cada uno, hacer uso correcto de estos y acudir periódicamente al chequeos médicos cuando sea necesario.

La investigación aporta a la mejora de las condiciones laborales de cada trabajador sin importar su grado de exposición o labor realizada y da margen para que se realicen más estudios que ayuden al cuidado de este órgano (ocular) imprescindible para ejercer cualquier trabajo.

En cuanto a la metodología es de tipo positivista cuantitativa y cualitativa pudiendo así tabular la información entregados por el laboratorio clínico Colmédicos S.A.S de la sede Héroes en la ciudad de Bogotá, clasificarlos por cargo y enfermedad ocular evaluando los riesgos a los

que se exponen los trabajadores en el área de la construcción apoyados con artículos y normativa de diferentes bases de datos.

Las limitaciones se dieron especialmente por la incidencia de enfermedades oculares en pacientes de la construcción y su difícil acceso a registros anteriores que permitieran tener un período de tiempo más largo y, por lo tanto, aumentar el tamaño de la muestra para un análisis cuantitativo detallado.

Como aporte a la investigación teórica se estructura la información organizada en tres apartados; en el primero de ellos se determinan las alteraciones oculares, segmento anterior y los defectos refractivos en los pacientes que trabajan en el área de la construcción, que asisten a consulta al Laboratorio Clínico Colmédicos IPS S.A.S de la sede Héroes en Bogotá, luego se analizan los diagnósticos encontrados con los riesgos a los que se exponen los pacientes soportado con investigaciones teóricas y normativas, finalmente se proponer un modelo de capacitación encaminado a la prevención y manejo de los distintos riesgos y enfermedades laborales a nivel ocular y visual. Todo se realiza con ayuda de datos estadísticos presentados en tablas y figuras que permitan analizar los resultados de una manera más puntual.

Posterior a ello y una vez realizado el análisis se genera una propuesta para implementar un modelo de capacitación e intervención para conservar un mejor estado de salud visual en trabajadores de la construcción, adicional con lo anterior se presenta un análisis financiero donde se identifican los costos por elaboración de folletos. para así presentar unas recomendaciones y conclusiones sobre la intervención realizada y aportar a la seguridad y salud en el trabajo en el sector de la construcción y el acceso a futuras investigaciones.

Resumen

El presente trabajo de investigación se desarrolló bajo un estudio descriptivo, estadístico efectivo y actualizado sobre la prevalencia de enfermedades oculares causadas laboralmente por el impacto de agentes externos y contactos con sustancias químicas que se presentan en las obras civiles de la ciudad de Bogotá. El proceso se realiza mediante un análisis de las fichas medicas a nivel de optometría acudiendo a una muestra de 98 trabajadores de la construcción en el laboratorio clínico Colmédicos IPS S.A.S de la sede Héroes durante los meses de septiembre de 2022 a enero de 2023. Como propósito se pretende identificar cuáles son las enfermedades más comunes a nivel ocular dependiendo del cargo del trabajador y el grado de exposición. La metodología es de tipo positivista cuantitativa y cualitativa permitiendo así tabular los diagnósticos de cada paciente, para el estado del arte y marco teórico se realizó una revisión de la literatura apoyada con fundamentos legales.

Finalmente, este estudio es relevante puesto que permite reforzar las políticas en salud y disminuir la prevalencia de enfermedades causadas en el órgano más vital para el ser humano, el ocular; llamando la atención en primer lugar a los empleadores quienes deberán proporcionar los EPP, velar porque sean utilizarlos de manera responsable y brindar constantes capacitaciones a los trabajadores. De esta forma se estará aportando para que las labores en la industria de la construcción considerada como una actividad de alto riesgo por sus altos niveles de exposición se desarrollaren con las medidas de seguridad pertinentes, donde los trabajadores del ramo puedan acudir a citas de control que sean facilitadas por la entidad y así evitar posibles incapacidades beneficiando no solo a la empresa sino la integridad del trabajador.

Palabras clave. Autoprotección, epidemiología, factores de riesgo, industria de la construcción, seguridad industrial, traumatismo ocular.

Abstract

The present research work was shown under a descriptive, effective and updated statistical study on the prevalence of ocular diseases caused at work by the impact of external agents and contacts with chemical substances that occur in civil works in the city of Bogotá. The process is carried out through an analysis of the medical records at the optometry level, attending a sample of 98 construction workers at the Colmédicos IPS S.A.S clinical laboratory at the Héroes headquarters during the months of September 2022 to January 2023.

The purpose is to identify which are the most common eye diseases depending on the position of the worker and the degree of exposure. The methodology is of quantitative and qualitative positivist type, thus allowing to tabulate the diagnoses of each patient, for the state of the art and theoretical framework, a review of the literature supported by legal foundations was carried out.

Finally, this study is relevant since it allows strengthening health policies and reducing the prevalence of diseases caused in the most vital organ for humans, the eye; calling attention in the first place to employers who must provide personal protection elements (PPE), ensure that they are used responsibly and provide constant training to workers. In this way, it will be contributing so that the work in the construction industry considered as a high-risk activity due to its high levels of exposure will be carried out with the pertinent security measures, where workers in the industry can attend control appointments that are provided by the entity and thus avoid possible disabilities, benefiting not only the company but also the integrity of the worker.

Keywords. Self-protection, epidemiology, risk factors, construction industry, industrial safety, eye trauma.

1. Problema de Investigación

1.1 Descripción del Problema

En el último estudio realizado por el ministerio de trabajo en Colombia, en el año 2019, la asignada ministra de trabajo Alicia Arango dio a conocer las cifras de empleo para el sector de la construcción en Colombia, en el marco del Congreso Colombiano de la Construcción; dentro de las cuales mencionó que “el sector de la construcción aporta el 7% del total de ocupados en el país. Las cifras del trimestre de abril y junio de 2019, muestran 1 millón 545 mil ocupados en el sector” (Mintrabajo, 2019, párr. 2).

De lo anterior se mostró inquietud frente a la alta cifra de informalidad que es la tercera tasa más alta entre sectores. Sin embargo, el ministerio de trabajo destacó que en los últimos 10 años este indicador ha mejorado (Mintrabajo, 2019).

Así las cosas, existe gran preocupación en el crecimiento del sector, debido a que los trabajadores siguen desempeñando sus labores en condiciones muy precarias; puesto que al tener una cifra tan elevada de informalidad se hace más complejo el control de enfermedades laborales en estos empleados. De acuerdo con Mintrabajo (2019) “el promedio de los accidentes laborales en Colombia es de 7%, mientras que en el sector de la construcción llega al 10,5%” (párr. 3). Esto se debe en mayor parte a la falta de capacitación de los trabajadores con respecto a los componentes de riesgo a que están expuestos los cuales van desde los físicos hasta el psicosocial.

Por consiguiente, a nivel ocular estos trabajadores se pueden ver afectados por varios factores, de estos podemos mencionar: las temperaturas a las que se exponen ya que la mayor parte de la jornada laboral lo hacen en ambientes abiertos o a la intemperie con altos índices de radiación solar, también se exponen a peligros químicos debido a que en el área constructora se manejan materiales corrosivos, explosivos o material particulado entre otros, todos estos factores hacen que

estos trabajadores sean vulnerables a sufrir enfermedades oculares asociadas a su trabajo, datos que se podrán registrar a informes como el entregado por la Organización mundial de la Salud (OMS) en el 2019.

El informe predice que la demanda global de productos para el cuidado de los ojos aumentará considerablemente en las próximas décadas, lo que representa un gran desafío para los sistemas de atención médica. Según el documento conceptual de la OMS a pesar de los esfuerzos concertados durante los últimos 30 años persisten importantes desafíos.

Las enfermedades oculares son muy comunes. Sin embargo, no existe una estimación precisa de la prevalencia de estas enfermedades a nivel mundial, como señala la OMS en el mismo informe. En concordancia con lo anterior, se desea aportar estadísticas para dicho informe y así contribuir a la literatura informativa presentada por esta organización.

1.1.1 Enunciado del Problema. ¿Cómo comprobar la prevalencia de enfermedades oculares causadas en la industria de la construcción, en los pacientes que consultan la sede Héroes de Laboratorio clínico Colmédicos IPS S.A.S?

1.1.2 Delimitación o Alcance del Problema. La investigación realizada a la sede Héroes de laboratorio Clínico Colmédicos IPS S.A.S localizado en la ciudad de Bogotá tiene como finalidad determinar la prevalencia de enfermedades oculares en pacientes que se desempeñan en la industria de la construcción, permitiendo determinar la prevalencia de las enfermedades oculares en los pacientes, permitiendo brindar modelos de capacitación e intervención en el uso de EPP que protejan su órgano ocular previniendo, disminuyendo y conservando un mejor estado de salud visual.

1.2 Formulación del Problema

Cada vez es más frecuente observar patologías oculares que afectan a los trabajadores del área de la construcción, debido a la exposición a sufrir afectaciones por el uso de sus herramientas y contacto con material particulado por la falta o uso inadecuado en sus EPP, evidenciando gran vulnerabilidad, por lo que se hace necesario realizar una investigación que resalte la presencia enfermedades oculares y aporte a mitigar las mismas.

Para analizar los resultados de esta investigación se obtuvieron las variables patológicas oculares encontradas en los exámenes realizados por optometría donde se evaluará el sistema refractivo y el segmento anterior y posterior de los pacientes que asistieron a la consulta en el Laboratorio Clínico Colmédicos IPS en los meses de septiembre de 2022 a enero de 2023.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Estimar la prevalencia de enfermedades oculares en pacientes que trabajan en el área de la construcción, utilizando como filtro los pacientes que asisten a consulta en sede Héroes del Laboratorio Clínico Colmédicos IPS S.A.S en un rango de meses desde septiembre 2022 a enero de 2023.

2.2 Objetivos Específicos

- Determinar las alteraciones oculares, segmento anterior y los defectos refractivos en los pacientes que trabajan en el área de la construcción, que asisten a consulta al Laboratorio Clínico Colmédicos IPS S.A.S de la sede Héroes en Bogotá

- Analizar los diagnósticos encontrados con los riesgos a los que se exponen los pacientes que trabajan en el área de la construcción, que asisten a consulta al Laboratorio Clínico Colmédicos IPS S.A.S de la sede Héroes en Bogotá frente a las investigaciones teóricas y normativas.
- Proponer un modelo de capacitación encaminado a la prevención y manejo de los distintos riesgos y enfermedades laborales a nivel ocular y visual.

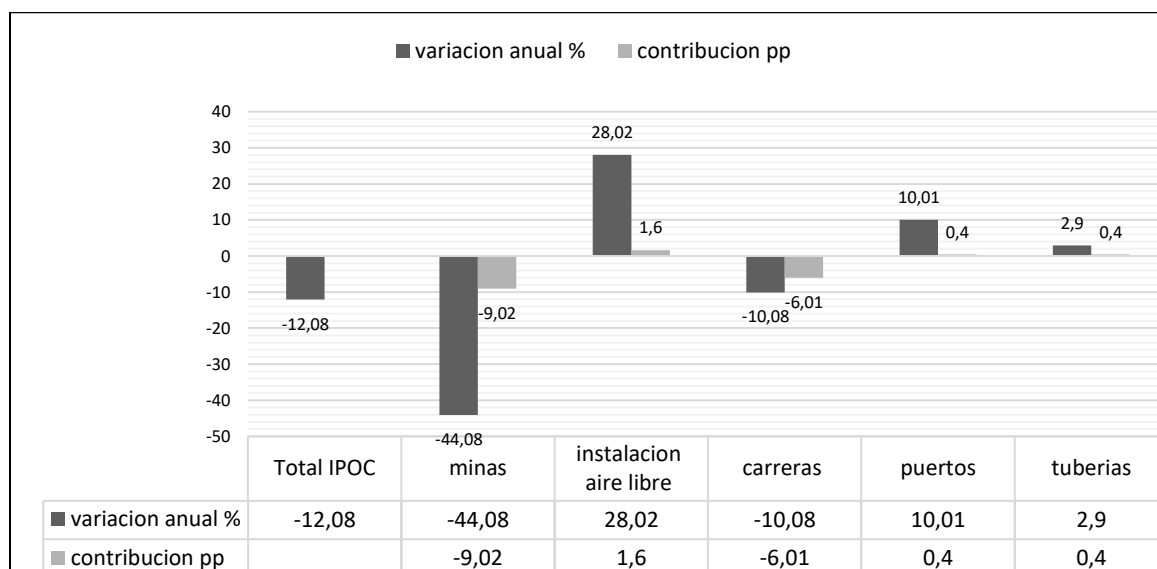
3. Justificación, Delimitación y Limitaciones

3.1 Justificación

La población total en Colombia según el último censo del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en el 2018 era de 48.258.494 millones de habitantes, en marzo de 2021, aproximadamente 1,02 millones de personas se emplearon como obrero de la construcción, estadísticamente supera en 177 mil puestos de trabajo registrado en marzo de 2020. Mientras que en Bogotá el sector de la construcción fue de 205.640 en el trimestre móvil abril-junio de 2022, frente a 189.880 del mismo trimestre de 2021, indicando un crecimiento anual de 8,3 %. Así mismo en la figura No.1 presentado por el boletín técnico del DANE, se presenta la variación anual presentada en las obras civiles en el cuarto trimestre del 2022 presentando una disminución del 12.8% con respecto al cuarto trimestre del año anterior (Semana, 2019). La anterior información se puede evidenciar a continuación.

Figura 1.

Variación y contribución anual del indicador de producción de obras civiles



Fuente: DANE (2019).

Cabe resaltar que a pesar de la gran demanda en el sector de la construcción muchas de las personas que laboran en esta área no cuentan con las condiciones laborales que exige la ley; como se mencionó anteriormente en el planteamiento del problema, en el año 2019 la ministra dio a conocer la tasa de informalidad. Sin embargo, resaltó que en los últimos 10 años este indicador se ha reformado. Un estudio realizado por la Universidad del Rosario indica que:

El trabajo en el sector de la construcción es típicamente informal, sus tasas de informalidad oscilan entre 58,72% y 85,30%, de acuerdo con el informe ‘Perfil actual de la informalidad laboral en Colombia’, El estudio indica que Bogotá, Medellín y Cali, presentan tasas altas de informalidad en el sector de la construcción (Hoyconstrucción, 2018, párr. 3).

Ahora bien, iniciando con el tema concerniente de esta investigación conviene subrayar que las alteraciones oculares son todas aquellas patologías que se presentan en algunas de las estructuras pertenecientes al globo ocular, entre los que se contemplan el cristalino, la córnea, la conjuntiva, el iris entre otros; teniendo en cuenta que son primordiales para el funcionamiento del

sistema ocular; cada estructura puede verse afectada por diversos factores que desencadenan distintas enfermedades, las cuales se manifiestan según la edad, la raza, ocupación y sexo.

Para simplificar, como futuros especialistas en seguridad y salud en el trabajo se reconoce la importancia de la realización de un examen ocupacional tanto de ingreso, control y egreso en cada empleado para llevar un registro de cambios a nivel físico y psicológico con relación a la labor que desempeña el trabajador.

Lo más relevante en esta investigación es estimar la prevalencia de enfermedades oculares, por medio de los datos obtenidos en el examen de optometría realizado a la población de estudio, la cual permite conocer el diagnóstico visual y ocular que se presenta; las recomendaciones en el uso de elementos de protección y de los cuidados que deben tener para evitar la recurrencia de las alteraciones anteriormente mencionadas, debido a un gran porcentaje de los obreros actualmente no utilizan ningún elemento de protección y realizan su labor totalmente expuestos, arriesgándose a presentar afectaciones oculares.

Por último, el presente estudio aporta para que se puedan reforzar las políticas en salud y disminuir la prevalencia de enfermedades causadas por la actividad laboral, de este manera los datos estadísticos, cuantitativos y cualitativos permiten generar conclusiones que soporten las recomendaciones en el tratamiento y asesoramiento a los trabajadores que lo requieran, permitiendo preservar y mejorar la calidad de vida de la comunidad identificada en las labores asignadas, enfocado en los asistentes a consulta en la sede Héroes de Laboratorio Clínico Colmédicos IPS S.A.S

3.2 Delimitación

El estudio se realizará en las instalaciones Héroes del Laboratorio Clínico Colmédicos IPS SAS en septiembre 2022 y enero de 2023.

3.3 Limitaciones

Tiempo: Se conto con poco tiempo para recolección, tabulación y análisis de los datos razón viéndose reflejado en el reducido grupo que se tuvo como muestra.

Información: La recolección de datos dependía del permiso por parte de la empresa colmedicos ya que, al ser historias clínicas, la información es confidencial así que en un primer momento estos se encontraban renuentes a compartir estos datos.

Resistencia al cambio: A pesar de que se cree un modelo de capacitación e intervención, el cuidado depende de cada individuo.

4. Marco de Referencia

4.1 Estado del Arte

4.1.1 Tesis Nacionales

4.1.1.1 “Factores de Riesgo y Estrategias de Prevención en Trauma Ocular como Accidente Laboral. Universidad del Rosario. Lina Andrea Rojas Salamanca, Viviana Alejandra García Alfonso y Yohana Patricia Castaño Pretelt. Colombia. 2017”.

El objetivo principal es determinar factores de riesgo más relevantes que llevan a los trabajadores a presentar accidentes laborales oculares así como estrategias para prevenirlos.

Este estudio se centra en los grupos de población más sensibles, en este caso, los empleados del sector económico de agricultura, construcción, procesamiento de metales, reparación y producción, industria de la energía eléctrica, así como en empleados con bajos niveles de educación, experiencia de bajo nivel, bajos ingresos económicos, con lesiones oculares previas o

experiencia de patología visual, porque tienen un mayor riesgo de desarrollar accidentes (Rojas Salamanca, et al., 2017).

El género masculino fue el más afectado en este estudio, lo cual es consistente con lo que han encontrado estudios similares, ya que los hombres tienden a realizar trabajos que son de alto riesgo debido al manejo de herramientas o hacer tareas más duras que la metalurgia o construcción, a menudo a manera de trabajo informal, sin capacitación adecuada en salud y seguridad ocupacional, falta de salvaguardas o mal uso de las mismas, lo que genera impactos negativos que impiden reducir el riesgo o evitar lesiones.

4.1.1.2 “Prevalencia de Conjuntivitis en los Trabajadores de la Ladrillera Bajo Cauca S.A del Municipio de Caucasia Antioquia en el 2018. Carlos José Natera Ariza y Stefany Paola Rozo Álvarez. Universidad ECCI. Colombia. 2018”

Esta tesis resalta la conjuntivitis como una de las enfermedades más comunes y la describe como:

Inflamación de la conjuntiva, membrana mucosa que recubre parte interna del párpado y externa del globo ocular. La conjuntivitis puede ser secundaria a accidentes o enfermedades que afectan el globo ocular, también pueden ser causadas por anomalías físicas tales como desarrollo incompleto u otros defectos congénitos de las vías lagrimales o de anexos oculares (Natera y Rozo, 2018, p. 8).

Sin embargo, la causa más común de conjuntivitis es la exposición a factores externos (químicos, contaminantes, traumatismos, etc.). La causa más común de conjuntivitis es la exposición a factores externos (químicos, contaminantes, traumatismos, etc.). Según el Consejo Colombiano de Seguridad (2017), el sector manufacturero ocupa el primer lugar en número de enfermedades profesionales con 2.887 casos de enfermedades profesionales. En 2014, le siguió el sector inmobiliario con 1595 y la agricultura con 1273. La industria de la construcción, incluidas

las ladrilleras, fue una de las últimas en cuanto al número de enfermedades profesionales (séptimo lugar).

4.1.1.3 “Evaluación de los Factores de Riesgo Químico en el Sector de la Construcción en la Ciudad de Sincelejo-Sucre 2018. Leydis Johana Ruiz Flórez y Ramiro Oliver Arrieta. Universidad Nacional Abierta y distancia UNAD. Colombia. 2018.”

Las actividades de construcción se encuentran entre las que presentan el mayor riesgo y posibles peligros para la salud y se caracterizan por la variación de afectaciones. Cuando se habla de riesgos en el sector de la construcción, los accidentes laborales como caídas y caídas con descargas eléctricas son los más mencionados; pero los asociados con la higiene, especialmente con la exposición a productos químicos en las diferentes etapas de la industria como cimentación, construcción, obras hidráulicas, mecánicas, eléctricas y finalmente acabados pasan a un segundo plano. Se cree que las etapas de la plataforma y el acabado son las que causan la mayor presencia de riesgos químicos.

Teniendo en cuenta este riesgo, se evidencia que los empleados de la construcción presentan enfermedades ocupacionales como la silicosis, al inhalar la sílice y la arena; callos por contacto con cemento, sordera profesional, trastornos musculoesqueléticos por movimientos repetitivos, dolor de espalda baja, dolor de hombro entre otras enfermedades relacionadas con la exposición a la vibración, pero muchas veces el personal no está relacionado con administradores de riesgos profesionales, solo tienen una política que incluye un cierto porcentaje en caso de accidente en el trabajo (Ruiz y Arrieta, 2018). Esto es contrario a las disposiciones del Decreto 1723 en 2013, Artículo 2.

Esta disposición se aplica a cualquier persona que tenga un contrato formal de servicios con una empresa o agencia pública o privada, y los trabajadores independientes que se dediquen a actividades clasificadas por el Departamento del Trabajo son actividades de alto riesgo, como las cubiertas por el inciso 5(a) de la sección 5(a). 2 de la Ley N° 1562 “Por la cual se revisa el sistema de protección laboral y se dictan otras normas en materia de salud ocupacional”.

4.1.1.4 “Enfermedades Oculares Relacionadas con los Trabajadores del Sector Agrícola, entre los Años 2005 al 2016. Tatiana Cuastumal Arteaga, Betty Gelves Rojas y Sandra Milena Mosquera, Fundación Universitaria del Área Andina. Colombia. 2016”.

La importancia del estudio permite determinar que Colombia es un país agrícola que requiere un gran número de personas para llevar a cabo actividades de cultivo y recolección, donde los trabajadores del agro pueden ser susceptibles a sufrir de Blefaritis, Conjuntivitis y Queratitis inducida por pesticidas y fertilizantes, sin embargo, se carece de datos puntuales en esta área. El documento indica que es poco lo que se puede hacer para prevenir la seguridad y salud en el trabajo por las condiciones a que se ven expuestas quienes realizan sus labores cotidianas en el campo y que carecen de EPP.

Los autores recomiendan que mientras se plantean recomendaciones puntuales y estrategias para prevenir los accidentes oculares en la industria agrícola indican que:

Otro aspecto supremamente importante es el grado de conocimiento que se tenga sobre el producto que se esté utilizando y si hablamos de este tipo de prevención nada mejor que el conocimiento de las etiquetas. La lectura de las etiquetas de los envases debería ser sagrada ya que contiene las características y las instrucciones correctas de uso, así como las medidas preventivas, sin embargo, hay un aspecto que hace que este mecanismo sea poco aplicado y es que los agricultores manifiestan

que el alto contenido técnico de esas notas muchas veces resulta ser poco comprensible lo cual no es atractivo para ellos (Cuastumal et al., 2016. p. 24).

Lo anterior permite reconocer que el autocuidado es parte fundamental a la hora de manipular un producto y permite adoptar las mínimas condiciones de seguridad.

4.1.1.5 “Valoración de los Factores de Riesgo Ocupacionales y Efecto sobre las Alteraciones Aculares en los Trabajadores de la Empresa Ladrillera Cerámicas San Antonio 2008. Karina Andrea Rodríguez Chaparro y Adriana Carolina Rodríguez Pedroza. Universidad de la Salle. Colombia. 2018”.

El estudio realizado en la empresa en mención identifica rápidamente la alta exposición a la liberación de polvo inorgánico que se puede identificar con la conjuntivitis estimulada, según los resultados es la patología más común. A pesar del análisis, los datos estadísticos muestran cambios importantes a nivel ocular durante la jornada trabajada. Los trabajadores pueden padecer de diferentes patologías acorde con el entorno en las pruebas piloto. De entornos adicionales. para los riesgos de afectaciones oculares profesionales, se consideran factores de riesgo físico, como el cáncer y la iluminación radiactiva y para riesgos químicos, las emisiones de polvo inorgánico.

En cuanto al nivel de peligrosidad causante de accidentes laborales, los riesgos mecánicos se determinan en nivel medio, utilizando herramientas con un nivel de riesgo de 240; es un riesgo de proyecto de trabajo local con un nivel de riesgo de 600 y un riesgo físico, exposición a un nivel de riesgo de 400. 108 el diagnóstico patológico confirmó que la irritación ocular e inflamación del ojo y la irritación conjuntival era la patología subyacente en 8 de cada 15 trabajadores. Con base en los análisis de las pruebas piloto fuera del lugar de trabajo que muestran que los operarios están expuestos a peligros que pueden afectar su salud visual es posible inferir que los síntomas de la enfermedad ocular estén relacionados directamente con los niveles de riesgo presente en la fábrica.

La falta de evidencia, como tamizaje y tamizaje de rutina hace imposible esclarecer si las enfermedades halladas en los operarios son generadas por la exposición directa a estos factores. En estudios estadísticos de la prueba de Schirmer y el grado de congestión conjuntival, se ha demostrado una correlación entre los datos de la prueba de Schirmer y el grado de congestión posterior a la jornada laboral, según un coeficiente de dependencia de cristales de traducción, mostrando un resultado positivo de correlación de alrededor del 16%. De acuerdo con Rodríguez y Rodríguez (2018) concluyen:

Actualmente, Cerámicas San Antonio no cuenta con ningún tipo de control específicamente dirigido a la protección ocular, solo 1 de cada 7 áreas de la empresa, el área de secado cuenta con 1 tipo de control de riesgo interno, mediante el uso de resinas de efecto invernadero. absorber los rayos UV, lo que permite minimizar el impacto de los factores de riesgo en la salud visual de los empleados (p. 97).

4.1.2 Tesis Internacionales

4.1.2.1 “El ojo y la Radiación Solar Ultravioleta - Nuevos Conceptos sobre los Peligros, Costos y Prevención de Morbilidad. Karl Citek. Estados Unidos. 2016.”

El propósito de este informe es establecer un paralelo de lo que se sabe y lo que se desconoce sobre los efectos nocivos de los rayos UV en los ojos, analizar la prevalencia de las sintomatologías oculares generadas por los rayos UV y plantear un plan de protección ocular eficaz. Durante esta mesa redonda se identificaron varias necesidades a corto y largo plazo principalmente enfocadas hacia la educación, con instrumentos que permitan evaluar el riesgo y crear estándares para ayudar a los profesionales que prescriben y a los usuarios a adquirir elementos y herramientas de seguridad adecuadas.

Continuando con el documento se identifica que la afectación ocasionada por los rayos UV es acumulativo y en algunos individuos pueden estar significativamente sometidos a contraer una gran cantidad de luz que absorben debido a la alta exposición durante los primeros años de vida siendo más propensos a adquirir enfermedades de tipo UV más adelante. Actualmente no es posible identificar puntualmente quiénes son estas personas para proporcionar asesoría sobre la protección solar. La tecnología podría desarrollarse como un "sistema de alerta temprana" para detectar la sobreexposición a la radiación ultravioleta. Las calificaciones de los lentes son similares al sistema SPF para los protectores solares, lo que conducirá a una decisión de compra acertada para aquellos que necesitan protección UV. A manera de cierre este informe concluye que:

Hay mucho trabajo por hacer. Es fundamental que los profesionales de la vista hagan más para entender los riesgos de los rayos UV y proteger a nuestros pacientes. Simplemente hablando con los pacientes de forma rutinaria sobre la importancia de llevar gafas de sol que ofrezcan una buena protección frente a los rayos UV es un primer paso sencillo y muy útil (Citek, 2016, p. 23).

4.1.2.2 “Enfermedades Actuales Asociadas a los Factores de Riesgo Laborales de la Industria de la Construcción en México. Mónica Sánchez-Aguilar, Gabriela Betzabé Pérez-Manríquez, Guadalupe González Díaz e Ignacio Peón-Escalante. Instituto nacional de Seguridad y salud en el trabajo. España. 2017”

En este artículo de revisión bibliográfica donde se analizaron documentos con periodos de tiempo entre el año 2000 al 2016 los autores hallaron información que coincide en la gran mayoría de artículos referente a la importancia que se le debe dar al uso de los EPP sin importar el nivel de exposición debido a que en cualquier momento el trabajador puede estar realizando diferentes actividades y puede tener percances por contacto directo con agentes químicos, polvo entre otros;

que causan irritabilidad en el órgano ocular. Finalmente, los autores resaltan la importancia de la vigilancia epidemiológica así:

La exigencia de dicha vigilancia epidemiológica efectuada por las autoridades del trabajo tendrían que redundar en mejoras de las condiciones al interior de los centros de trabajo, es decir desde equipar a los trabajadores de herramientas aptas y específicas para su actividad, dotarlos con equipo de protección personal acorde a su anatomía y con las características específicas para los tipos de factores y sustancias a las que se exponen, así como la reingeniería de los procesos de construcción, obsoletos o artesanales, con tecnología. Pero sobre todo comunicar y mantener informados a los trabajadores acerca de los riesgos a que están expuestos por el tipo de actividad laboral que desempeñan (Sánchez-Aguilar, 2017, p. 37).

Esto es con la debida participación de los empresarios quienes estarán obligados a permitir espacios para que los trabajadores acudan a citas de chequeo o de control y así evitar que las enfermedades en este caso oculares se puedan incrementar.

4.1.2.3 “Estudio Bibliográfico de los Efectos de la Luz Relacionados con la Prevención de Riesgos Laborales. Rosa María Díaz Saura. Universidad Miguel Hernández. España. 2019”.

Este artículo examina los efectos adversos por la exposición a la luz que provoca cambios en los ritmos circadianos. Además, puede alterar los ciclos de sueño e incluso causar insomnio, pero no hay evidencia de que pueda ser causante de enfermedades en la retina bajo condiciones normales con la frecuencia e intensidad de los elementos cotidianos de los que se habla. Dichos efectos tienen consecuencias indirectas relacionadas con la prevención de riesgos laborales como cambios en los ritmos circadianos, cambios en los ciclos del sueño o insomnio que provocan somnolencia, nerviosismo, irritabilidad, pérdida de concentración y de reflejos, dolor de cabeza y

mareo débil alterando en gran medida el estado de ánimo. Respecto al horario de trabajo Díaz (2019) recomienda:

Para entornos de trabajo en los que las tareas se desempeñan en horario diurno seleccionaremos iluminación con temperatura más fría para que nos mantengamos en alerta y nos concentremos más fácilmente, pero disminuirémos el brillo para que la intensidad sea menor. Para entornos de trabajo en los que las tareas se desempeñan en horario nocturno la iluminación ambiental debe establecerse a una temperatura fría para mantener el estado de alerta, pero ajustando la luminosidad de dicha fuente de luz (p. 48).

4.1.2.4 “Características Epidemiológicas de los Traumatismos Oculares en un Instituto Oftalmológico de Referencia Regional, Trujillo Perú, 2016 – 2017. Jerson J. Díaz-Mendoza, Magda P. Chirinos-Saldaña, José Uribe-Villarreal, Julio Hilario-Vargas y Rosa E. Adrianzén Colegio médico del Perú.2019”.

Para la realización de este estudio descriptivo, los autores tuvieron acceso a las historias clínicas de pacientes que acudieron al Instituto Regional de Oftalmología, donde analizaron un total de 1.228 pacientes teniendo como resultado que los trabajadores que laboran en construcción sufrieron en mayor cantidad de desórdenes a nivel ocular con un 63,7 %. el estudio enfatiza en que los traumatismos a nivel ocular van desde una simple presencia de un objeto extraño hasta una herida que puede causar daños irreversibles sino es tratada a tiempo. Coincide Díaz-Mendoza et al. (2019) que este tipo de afectaciones oculares son un problema de salud pública que está directamente relacionadas con la población que realiza labores a la intemperie y que está expuesta directamente a sustancias peligrosas y ambientes cambiantes que pueden terminar en ceguera, por lo anterior se recomienda el uso constante de los EPP.

4.1.2.5 “Factores de Riesgos y Accidentes Laborales en Empresas de Construcción en Lima”. Juana Doris Garay Timoteo, Carlos Oswaldo Venturo Orbegoso y Adela Jesús Faya Salas. Universidad César Vallejo. Perú. 2020”.

El estudio se basa en conocer la exposición de los trabajadores de la construcción cuando manipulan sustancias químicas que pueden causar lesiones graves en la vista, enfatiza en la adecuación de sistemas de ventilación o desarrollar la actividad en espacios abiertos con las medidas de protección adecuadas, se enfatiza en las campañas de protección impartidas por los ingenieros jefes y personal de seguridad en el trabajo debido a que la mayoría de los accidentes se presentan por errores humanos. (Garay Timoteo et al.,2019). Importante que se cuente con filtros de agua y botiquín de primeros auxilios con los medicamentos no vencidos. Así mismo este documento relaciona situaciones que se pueden presentar al momento de realizar la actividad: quemaduras químicas por contacto con sustancias acidas, presencia de cuerpos extraños, traumatismos oculares y exposición directa a la radiación ultravioleta.

4.1.2.6 “Factores Asociados al Pterigión en un Grupo de Trabajadores de Agricultura y Construcción. Yoalmis Yaquelin Montero Vizcaíno, María del Carmen Vizcaíno Alonso, María de Lourdes Marrero Santos, Yuleimis Montero Vizcaíno, Yitsy Collazo Martínez y Félix Jesús Amador Romero. Instituto nacional de los trabajadores. Cuba. 2021”.

En este artículo, los profesionales de la salud describen el Pterigión como una patología bastante común a nivel mundial catalogada como un problema de salud pública, resultado de los exámenes oftalmológicos practicados a la población de estudio y basados en niveles de exposición a sustancias que pudieran afectar el órgano visual. Entre rangos de muy expuestos se destaca en primer lugar el sector de la construcción con situaciones de actividad laboral superior al 75% entre

albañiles y ayudantes de obra hasta el nivel de exposición ocasional donde sobresale la población de los conductores. Para el área de la agricultura, la afectación se da por radiación ultravioleta, polvo y fertilizantes donde se destacan los sembradores y cultivadores. Finalmente “se determinaron como factores asociados al Pterigiión, la exposición al polvo y el tiempo prolongado en el puesto de trabajo. La prevalencia de Pterigiión en trabajadores de la construcción fue mayor que en los agricultores” (Montero Vizcaíno et al., 2021, p. 20) debido a la mayor exposición al que se ven expuestos los trabajadores de las obras de construcción por el contacto directo con agentes particulados como polvo, pintura, exposición directa con el sol entre otros.

4.2 Marco teórico

4.2.1 Información Nacional

La industria de la Construcción en Colombia

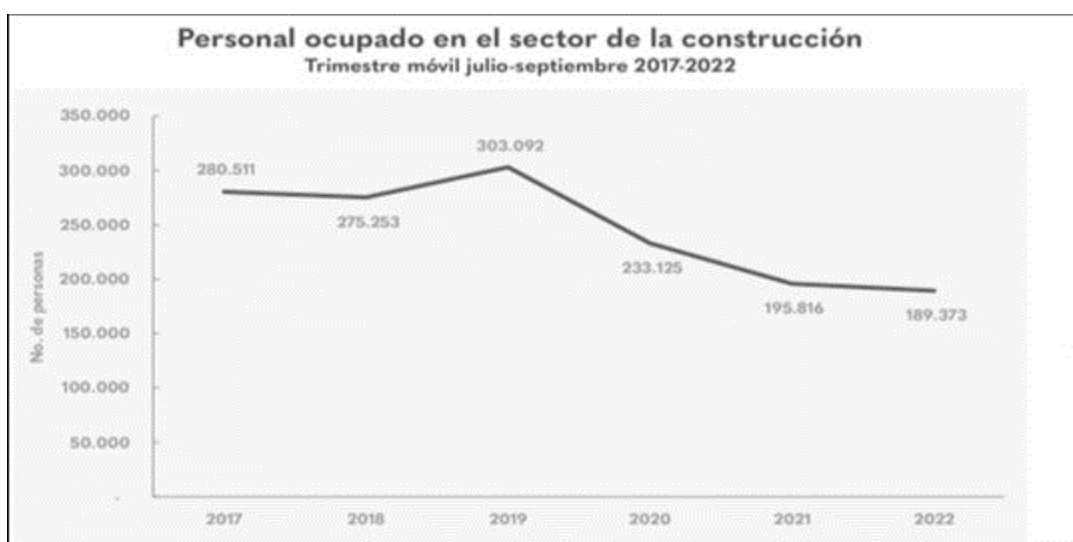
La industria de la construcción en Colombia es una de las más grandes de América Latina. De acuerdo con el DANE “el sector construcción mostró un incremento anual de 6,4%, frente a las cifras del 2021, y en el ámbito de edificaciones registró una dinámica muy positiva, con 11,8%” (CAMACOL, 2023, párr.1). Asu vez, Colombia cuenta con una amplia red comercial de materiales de construcción con más de 7.000 variedades diferentes, especialmente en productos metálicos, partes y piezas de madera, hormigón, cemento, yeso y materiales arcillosos.

A su vez que las construcciones avanzan y las ciudades se ven más pobladas, la industria constructora posee riesgos de gran magnitud a los que se ven expuestos los trabajadores de este ramo, sin importar su rol dentro de las labores, demanda gran cuidado de la protección personal especialmente con el órgano ocular, además de evitar traumatismos por lesiones, traumas, incapacidades y posibles sanciones penales para las empresas, las actividades de prevención y

control a manera de capacitaciones son necesarias para mantener informados a los trabajadores sobre las consecuencias al no utilizar o utilizar de manera incorrecta los EPP. Igualmente les permiten saber sus derechos dentro de su labor como por ejemplo reportar situaciones inseguras. En seguida en la figura No.2 se presenta un comparativo del personal ocupado en la construcción para los años 2017 a 2022.

Figura 2.

Personal trabajador en la industria construcción periodo 2017 - 2022



Fuente: DANE. Elaboración SDDE – ODEB (2022).

La figura en relación permite identificar la situación del empleo en la construcción a nivel nacional que cierra con 676.672 personas ocupadas, su crecimiento es apenas de 0,6 puntos porcentuales mayor al comportamiento de 2021. Con relación a la participación de la ocupación de Bogotá respecto del nivel nacional, está representa el 28,0 %, cifra menor a 2021 cuando participó con el 29,0 %, pero mayor al periodo 2017–2020 en donde se situó entre el rango del 17,0 % y 20,0%.

En el siguiente apartado y antes de dar a conocer las definiciones de las principales afectaciones en salud visual a continuación, se amplían los conceptos asociados a riesgo laboral, accidente de trabajo, condiciones de trabajo, seguridad industrial y traumatismo ocular.

Riesgo Laboral. Es toda probabilidad de que ocurra un suceso, imprevisto, accidente que no se tenía planeado y que por lo general es un hecho derivado de las condiciones del trabajo.

Accidente de Trabajo. Hecho fortuito que sucede de repente con ocasión de una actividad laboral, generalmente se da al no acatar las normas de seguridad o no utilizar los EPP adecuados o de manera correcta, desconocer el uso de las herramientas e implementos de trabajo, falta de capacitación entre otros; estos accidentes suelen ser leves donde no se ve comprometido algún órgano o parte del cuerpo humano, como también lo pueden ser traumáticos con invalidez, pérdida de algún miembro o en el peor de los casos la muerte.

Condiciones Laborales. Están dadas por el espacio donde el trabajador desarrolla su actividad y muy de la mano con las condiciones seguras e inseguras que pueda presentar el sitio, y que en dado caso debe ser obligatorio reportar estas situaciones que pueden generar algún hecho fortuito.

Seguridad Industrial. Comprende un conjunto de aspectos que van desde la normativa hasta la implementación de esta y que es de obligatorio cumplimiento por parte del empleador y adoptada por los empleadores, con ello se garantiza condiciones seguras al momento de realizar la labor, minimizar el riesgo de sufrir accidentes no solamente fortuitos, sino que se puedan ir desencadenando a través del tiempo a manera de enfermedad laboral.

Traumatismo Ocular. Dado generalmente por el contacto directo del órgano ocular y las partículas que están en el ambiente, también suelen presentarse por la exposición directa al sol por

tiempo prolongado, por la irradiación de soldaduras, material articulado etc.; y que van desde lesiones leves hasta aquellas que pueden requerir atención médica inmediata.

Ahora se dan a conocer dentro del campo de la salud visual las principales temáticas:

La Optometría como Ciencia

La optometría es una ciencia no médica de la salud que estudia el sistema visual, sus soluciones y cambios no patológicos y las medidas de salud e higiene ocular. Por tanto, el objetivo de esta asignatura es conseguir la máxima eficacia del sistema visual en la prevención, rehabilitación, detección y tratamiento de las enfermedades oculares.

Cuando se trata de las enfermedades oculares más comunes entre los trabajadores de la construcción, es importante señalar que la optometría oftálmica tiene mucho que ver con la seguridad y la salud en el trabajo, especialmente cuando existen factores de riesgo de accidentes por no hacer uso de la corrección óptica indicada o simplemente gafas de protección ocular; que puedan llevar a situaciones que desencadenen lesiones temporales o permanentes. Todo órgano que conforma el cuerpo humano está sujeto a cambios que pueden provocar un mal funcionamiento; el ojo humano no es excepción, pues en contacto directo con el mundo exterior muestra una mayor sensibilidad y exposición a adquirir enfermedades.

Es clave la clasificación de patologías, pues permite relacionar síntomas y de esta manera llevar a cabo el tratamiento; la conjuntivitis causada por alérgenos tiene prevalencia estacional, tiene como particularidad la secreción presente puede ser escasa, serosa o mucosa y puede verse afectada nariz y faringe ambos presentando prurito y estornudos. Generalmente se presenta con edema conjuntival y es ocasionado por polvo ambiental, entre los que se encuentran piel y pelos de animal entre otros.

La Conjuntivitis Alérgica

La conjuntivitis alérgica es ocasionada por adenovirus, virus de la rubeola, el sarampión, del herpes que a su vez se clasifica en simple, zoster, virus de Epstein - barr; es altamente contagiosa pudiendo ser transmitida por contacto entre mano y ojos, secreciones del ojo, y también por secreciones respiratorias; en estos casos se recomienda a la persona afectada la limpieza de manos y uso individual de toallas. Dependiendo del virus que la cause, la persona puede presentar resfriado común, fiebre faringoconjuntival, queratoconjuntivitis y herpética; además de los síntomas y signos visuales tales como efecto de cuerpo extraño, picazón, enrojecimiento del órgano ocular, epífora, visión borrosa y sensibilidad a la luz y su principal característica secreción mucopurulenta,

Otra alteración más frecuente a nivel ocular y que se pueden relacionar con la construcción es la Pinguécula, es un abultamiento o masa que se encuentra ubicada dentro de la conjuntiva bulbar y es de color amarillenta, generalmente se desarrolla cerca a la córnea y en algunos casos suele crecer hacia esta, puede causar sensación de cuerpo extraño, irritación y enrojecimiento ocular.

Por otro lado, el Pterigión es un crecimiento fibrovascular benigno que se presenta en la conjuntiva bulbar como la Blefaritis y tiene síntomas muy similares, provocando sensación de cuerpo extraño e irritación ocular, pero además de discapacidad visual, porque cuando el Pterigión se desarrolla de primer grado, provoca cambios en la curvatura causantes de Astigmatismo en el paciente y eventualmente, como consecuencia a largo plazo ceguera permanente y pérdida de la capacidad laboral concebido como un problema de salud pública por su alta morbilidad, tasa y alto costo del tratamiento por posibles complicaciones. Predomina en hombres con rangos de edad entre los 40 y 60 años, aunque la edad puede ser menor dependiendo de la exposición directa a la luz solar, al polvo y al viento.

Según la clasificación de la Academia Norteamericana de Ciencias, el Pterigión se puede clasificar por categorías según el grado de invasión de la córnea de la cabeza:

- **Grado I:** cuando se alcanza el limbo escleral.
- **Grado II:** situado en la zona media desde el limbo de la córnea de la esclerótica hasta el borde de la pupila.
- **Clase III:** cuando se alcanza el borde de la pupila.
- **Grado IV:** fuera del borde de la pupila o cubriendo la pupila.

Dos condiciones son necesarias para el desarrollo de esta enfermedad: la primera es un factor genético, o sea que el sujeto este genéticamente predeterminado a la enfermedad y la segunda es que este expuestos a factores de riesgos de manera constantes y excesiva como, por ejemplo, ambientes polvorientos, sequedad ambiental, solventes o químicos y radiación ultravioleta, las cuales son muy recurrentes en el área de la construcción.

Otra enfermedad muy común es la Blefaritis, que además de ser un padecimiento muy normal entre la población, también ha sido reconocida como enfermedad profesional del grupo IV (enfermedades oculares y sus anexos) por el Decreto No. 1477 de 2014. Ocurre en trabajadores expuestos al arsénico y sus compuestos, radiación ionizante y cemento. Esta se presenta como una inflamación en el borde palpebral, que puede ser aguda o crónica, sus síntomas pueden incluir prurito, enrojecimiento en el borde del párpado acompañado de ardor y edema, pero estos síntomas varían dependiendo de la gravedad que presente el paciente.

Por ejemplo, si el paciente presenta Blefaritis agudas los síntomas más comunes son: sensibilidad de contacto (dermatoblefacoconjuntivitis), párpados de aspecto grasos, ojos rojos y sensación de ardor después de un uso prolongado de la computadora.

Mientras que en la crónica estos síntomas se empeoran y además el paciente puede presentar obstrucción de las glándulas sebáceas lo cual produce una secreción cerosa, espesa y amarillenta, desarrollo escamas grasientas en pestañas y el borde de los párpados, visión borrosa, sensación de cuerpo extraño y orzuela o chalazión.

En los casos más crónicos se puede desarrollar un queratoma por fricción ya que el paciente al sentir irritación o ardor se frota mucho los ojos causando un cambio en la curvatura de su córnea. Además de la Blefaritis, otra de las enfermedades consideradas de etiología laborales esta la Queratoconjuntivitis, la cual se puede presentar en personas que laboran expuestas a rayos ultravioleta, rayos infrarrojos, radiaciones ionizantes, sulfuro de hidrógeno de arsénico y sus compuestos. La Queratoconjuntivitis afecta a la córnea y la conjuntiva debido a una producción insuficiente o deficiente de lágrimas (problemas de pH de las lágrimas), es una problemática presente a nivel mundial que afecta una cantidad considerable de la población. Su grado de prevalencia puede variar debido a varía según la edad, sexo, condiciones ambientales y laborales entre otros.

Los síntomas incluyen malestar, visión borrosa con posible daño a la superficie ocular y aumento de la osmolaridad lagrimal e inflamación de la superficie del párpado causando afectaciones graves como úlceras corneales, pérdida temporal o permanente de la visión hasta la ceguera.

Por otra parte, el ojo humano puede verse afectado por problemas refractivos que dependiendo de su origen alteran la visión de diferentes maneras y a su vez crean un desenfoque en la imagen que percibe el cerebro, por ejemplo: al Astigmatismo es un defecto visual provocado por irregularidad corneal que causa distorsión en las imágenes que observa el paciente, la Miopía es causada por múltiples factores dentro de los cuales se puede identificar que la luz se enfoca por

delante de la retina ya sea porque el ojo puede ser de un tamaño menor a 24 milímetros generando que la imagen se ubique por detrás de la retina.

Igualmente, porque el globo ocular del paciente es muy grande o porque su cornea es muy curva conllevando a una disminución visual de lejos; por último, la Hipermetropía es todo lo contrario a la Miopía esta genera visión borrosa de cerca y se da porque el ojo puede ser de un tamaño menor a 24 milímetros generando que la imagen se ubique por detrás de la retina. Aunque la Presbicia no es un defecto refractivo se debe mencionar pues causa alteración visual de cerca en personas mayores de 40 años y se da por el endurecimiento del cristalino lo cual es normal por cambios fisiológicos de la edad.

Todas estas enfermedades que se mencionaron anteriormente son prevenibles, por eso es de gran importancia la intervención por parte del equipo de seguridad y salud de cada empresa para que brinden la formación, sensibilicen y concienticen al personal que está expuesto a estos factores en el manejo y uso que se le debe dar a los EPP y si en algún momento se presentan síntomas oculares deberán reportarlo con su jefe inmediato para que este haga el debido procedimiento y se pueda tratar a tiempo para evitar lesiones mayores o peor aún, daños irreversibles a nivel ocular.

Ya conocidas las afectaciones en salud visual, se presenta ahora información relacionada con la prevención, la cual para que sea divulgada a los trabajadores de las organizaciones es necesario que esta se imparta a modo de capacitaciones. En el siguiente apartado se da a conocer el sistema y pertinencia para aplicar las capacitaciones, el uso de la tecnología y su aporte en las actividades de capacitación y prevención de riesgos laborales.

Sistema y Pertinencia de las Capacitaciones

Siendo de carácter obligatorio que los empresarios sin importar el nivel de riesgo capaciten a sus empleados al menos una vez al año en SST, con la participación del Comité Paritario de Salud y Seguridad en el Trabajo (COPASST) o vigías de Seguridad y Salud en el Trabajo y la alta dirección. El Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 establecen que se debe definir un programa de capacitación en riesgos laborales, prevención y promoción de estos independientemente del nivel de riesgo y el número de trabajadores. Por consiguiente:

El empleador o contratante debe definir los requisitos de conocimiento y práctica en seguridad y salud en el trabajo necesarios para sus trabajadores, también debe adoptar y mantener disposiciones para que estos los cumplan en todos los aspectos de la ejecución de sus deberes u obligaciones, con el fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Para ello, debe desarrollar un programa de capacitación que proporcione conocimiento para identificar los peligros y controlar los riesgos relacionados con el trabajo, hacerlo extensivo a todos los niveles de la organización incluyendo a trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión, estar documentado, ser impartido por personal idóneo conforme a la normatividad vigente (Decreto 1072 de 2015, art 2.2.4.6.11, párr. 10).

Así las cosas, se busca en primer lugar el bienestar de los trabajadores, ahora bien, antes de iniciar una capacitación es necesario que el empleador identifique la necesidad de acuerdo con sus empleados y cargos desempeñados, lo anterior con el objetivo de segmentar grupos poblacionales específicos y preparar los temas para dar a conocer ambientes seguros y saludables en el desarrollo de las funciones.

Estos procesos inician por la identificación de las necesidades, finalizando en una retroalimentación en busca de la mejora continua. A continuación, se indican una secuencia de pasos para tener en cuenta para llevar a cabo un programa de capacitación óptimo:

1. *Detección de necesidades.* Con la ayuda de la matriz de identificación de peligros y valoración de los riesgos, fichas técnicas entre otros se identifican las temáticas que se pueden cubrir en la capacitación.

2. *Clasificación y jerarquización de las necesidades de capacitación.* En esta etapa se analiza cuáles son las más urgentes, o que requieren atención inmediata.

3. *Definición de objetivos.* Se mencionan los motivos o causas que se llevaron a generar la capacitación. Estos objetivos deben ser claros, precisos, medibles y alcanzables.

4. *Elaboración del programa.* En esta fase se determina el contenido, las técnicas, ayudas audiovisuales, cronogramas, los grupos de interés a quien va dirigida la capacitación, quienes van a ser los instructores, las actas, la modalidad (presencial o virtual) y el presupuesto con que se cuenta.

5. *Ejecución.* En este momento se lleva a la práctica las capacitaciones, es decir se dictan y se proporciona toda la información necesaria de acuerdo con las guías, ayudas audiovisuales y herramientas didácticas entre otras. Un aspecto fundamental e interesante en este punto es el poder certificar la participación de los asistentes a las capacitaciones, esto se convierte en una forma de motivación al aportar para el conocimiento personal.

6. *Evaluación de resultados.* Antes, durante y después de la capacitación, se analiza de una manera cualitativa y cuantitativa las principales conclusiones basados en la vivencia de las capacitaciones.

7. *Retroalimentación y mejora continua.* En este momento el personal involucrado y que lidera el proceso de capacitación deberá tener un espacio de reunión donde puedan generar y evidenciar los principales hallazgos, se midan los indicadores en cumplimiento de los objetivos y

participación identificando lo positivo y los aspectos por mejorar, de esta manera se crean condiciones cada vez más profesionales para que estas jornadas sean de gran provecho.

Al terminar cada capacitación es necesario diligenciar la respectiva acta donde estarán relacionados los apartes más importantes de esta como lo son fecha y hora, lugar, número de acta, nombre del capacitador o capacitadores, duración, objetivos, temas tratados, conclusiones y observaciones, adicional a ello deberá estar soportada por el listado de asistencia.

Una vez identificadas las principales etapas para llevar con éxito las capacitaciones se indica que, es necesario tener el apoyo de las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), estas cumplen un papel muy importante al interior de cada organización por ser quienes brindan asistencia técnica para la adopción e implementación en programas de prevención. De tal modo que las aseguradoras y las empresas con su equipo de SST podrán trabajar en conjunto teniendo como objetivo la prevención de enfermedades laborales. De acuerdo con un estudio de Martínez Soler & Morales Pardo (2021):

Las ARL están obligadas a prestarle este servicio a las empresas afiliadas, y no solo el curso de 50 horas, si no el material pertinente para que ellos mismos impartan capacitaciones a los colaboradores y el material, conocimiento e información para que la empresa internamente desarrolle actividades adicionales para la educación formación y capacitación de SST (p. 26).

Por consiguiente, la empresa y sus colaboradores encargados de capacitar a los trabajadores podrán continuar liderando este tipo de capacitaciones de manera más directa.

Las capacitaciones ofrecidas en SST y para el caso en particular en prevención y autocuidado del órgano ocular, además de permitir un seguimiento y control, aportan a la generación de conciencia, al identificar los riesgos a que se expone un trabajador, el uso adecuado de las herramientas y elementos pertinentes y cómo actuar en caso de presentarse un accidente.

Lo realmente importante luego de recibir una capacitación es crear conciencia en la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

Además de las capacitaciones presenciales, de acuerdo con la disponibilidad de tiempo, espacio y los temas a tratar, existe otra modalidad de capacitaciones conocidas como “modelos de formación E-learning” basada en la formación no presencial, estas estrategias permiten interactuar remotamente con quienes están al otro lado de la pantalla, pudiendo interconectar capacitadores y asistentes sin importar el sitio donde se encuentren, esta tecnología tiene sus desventajas relacionadas con pérdidas de señal o conectividad, pérdida de atención por parte del auditorio y escasa o nula participación, en este sentido mientras las condiciones de desplazamiento y recursos físicos lo permitan es recomendable realizar las capacitaciones de manera presencial.

En cuanto a las capacitaciones, lo recomendable es ofrecerlas de manera grupal que sin importar la labor desempeñada por el operario o trabajador se pueda llegar con la información pertinente, a su vez deberán ser de carácter formal, es decir que cumplan con las condiciones de un cronograma; basados en la necesidad de ofrecer las capacitaciones en cuanto a la frecuencia de estas, la alta dirección será la responsable de planificar junto a los miembros de SST de cada empresa las fechas y horarios pertinentes para ser ofrecidas.

Uso de la tecnología en Actividades de Capacitación y Prevención de Riesgos Laborales

Si bien es cierto hoy día los procesos están pasando de ser manuales a ser automatizados con el uso de herramientas tecnológicas que permiten acelerar los procesos administrativos de una organización; la SST también demanda este tipo de adopción de recursos que permiten mantener actualizada la información de los trabajadores y sus historias laborales para el momento en que se requiera y así llevar un control sobre las tareas ejecutadas. El uso de estos sistemas no debe considerarse un gasto sino una inversión para las organizaciones. Como beneficio de esta

tecnología, se resalta la mejora de la imagen de las empresas al tener sistemas automatizados, estar a la par con la innovación tecnológica y generar respuestas rápidas a la hora de buscar la información.

Por lo general la administración de estos programas (software) está a cargo de un auditor o responsable en SST de la empresa. Estos aplicativos no solo contribuyen a automatizar los procesos, también aportan información para la toma de decisiones en labores de prevención. Algunas características que poseen estos programas son:

1. *Control de Riesgos.* Se abordan los peligros y posibles consecuencias basados en los riesgos que se puedan presentar. Se aplican controles con actividades planificadas para implementar medidas correctivas.
2. *Gestión de incidentes.* Se tiene acceso a los accidentes reportados y los actores involucrados como sus respectivos soportes que permitirán definir planes de acción e intervención.
3. *Acción de mejora.* De cada experiencia se puede aprender y adoptar medidas preventivas y correctivas que mitiguen el riesgo, de esta manera con cada situación basada en riesgos e incidentes al estar reportada, se podrá identificar las acciones que se derivaron de estos y así adoptar medidas para que no se vuelvan a presentar.

Actualmente existen en el mercado varias aplicaciones tecnológicas aplicados a la prevención de riesgos laborales. Entre los más destacadas están: Nalanda. Conecta, Quentic, Smart OSH, SUMMAR: Mentor PRL, Prenivapp, SG-SST, iAuditor y EHS Insight ((Páez, 2023).

La implementación o no de esta tecnología dependerá de la necesidad del empleador y la pertinencia con los programas de SST, pues estos programas en su mayoría son costosos, algunos tienen una figura de suscripción, es decir hay que renovar su licenciamiento cada año, y los que se

compran con licencia a perpetuidad puede que en algún momento dejen de funcionar por obsolescencia o falta de mantenimiento.

En este momento no existe una ley en Colombia que indique que las organizaciones deben de tener un software para la capacitación e adopción de estrategias en prevención de riesgos laborales, simplemente con que se tenga implementado el programa de Seguridad y Salud en el Trabajo es suficiente, esto es cumpliendo con la normativa vigente.

En cuanto a la conservación de la información de los sistemas digitales aplicados a los programas de prevención de riesgos, incluso a las historias clínicas, estos sistemas permiten dar un seguimiento de los datos de las capacitaciones y trabajadores involucrados, a su vez son de gran importancia debido a su conservación en el tiempo y fácil ubicación y administración a manera de bases de datos.

4.2.2 Información Internacional

Avances para el Diagnóstico

Los métodos de diagnóstico utilizados para identificar los trastornos mencionados en este estudio estarán respaldados por investigaciones previas como lo demuestran las publicaciones en revistasco.com y Mendieta, P.H. Avances en la tomografía de coherencia óptica en la evaluación de pacientes miopes y con glaucoma. La evaluación del disco óptico en pacientes miopes suele ser problemática, por lo que el apoyo con imágenes suele ser muy útil y esencial con el apoyo de tomografía de coherencia óptica.

El OCT ha demostrado ser una herramienta muy útil en el diagnóstico y seguimiento de pacientes con glaucoma. Permite la cuantificación del grosor de la capa de fibras nerviosas peri papilar (CFNR) que ha demostrado ser sensible y específica para el diagnóstico de la enfermedad glaucomatosa^{11,12} y proporciona datos muy importantes para detectar objetivamente los hallazgos

patológicos del glaucoma como la pérdida de células ganglionares, la excavación del nervio óptico, y el adelgazamiento de la capa de fibras nerviosas (Gómez, G. & Hernández, M. 2015, p. 334).

El estudio basado en normas se realizó en cinco centros de Asia, cuatro centros en Japón, Universidad de Kioto, Universidad de Nagoya; Universidad de Kanazawa, Universidad de Medicina y Odontología de Tokio y un hospital cristiano de Hong Kong.

Una sintomatología que se presenta con mayor frecuencia en los trabajadores de la construcción es el síndrome del ojo seco, siendo necesaria mencionarla basada en información internacional.

Síndrome del Ojo Seco

Respecto de los riesgos oculares en el área de la construcción se destaca el “síndrome del ojo seco” causado por la exposición directa con el ambiente externo y al sol, altas temperaturas, terrenos áridos entre otros; esta sintomatología como su nombre lo dice se trata de la falta de lubricación y humectación del órgano ocular, pudiendo causar irritación, sensación de quemazón, picazón, visión borrosa e inflamación (Álvarez Feal, 2019). Entre los riesgos oculares más evidentes se encuentran el contacto con virutas, polvo, o parte de un trabajo como soldar y romper donde las partículas se convierten objetos contundentes que pueden penetrar el ojo.

Ahora bien, a nivel internacional también se adoptan medidas para ofrecer capacitaciones en prevención de enfermedades por exposición directa del órgano ocular teniendo como guía fases para su implementación, como el que se presenta a continuación.

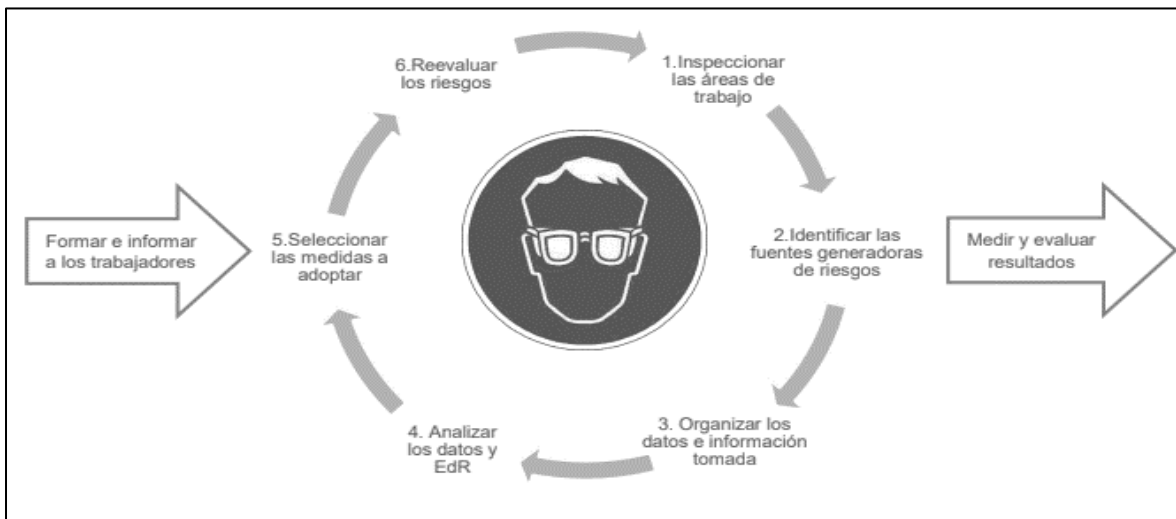
Modelo de Capacitaciones

Para el caso de la implementación de capacitaciones, cada organización es autónoma en la forma de adoptar un modelo de capacitación en la manera como sus condiciones así lo permitan; teniendo como referente una guía planteada por el Ministerio de empleo y seguridad social de

España a continuación, se presentan las fases para el desarrollo de programas de capacitación ocular basados en la prevención de accidentes oculares:

Figura 3.

Fases para la implementación de un programa de prevención en accidentes oculares



Fuente: umivaleactiva.es (2018).

Al tener definidas las fases de un programa de prevención, es posible que cada uno de ellos se pueda implementar y así dar paso a la siguiente fase con el objetivo de medir y evaluar los resultados al final.

4.3 Marco Legal

4.3.1 Marco Nacional. Como parte del marco legal, se emite la normatividad para proteger y regular a quienes trabajan en la industria de la construcción. Estos documentos están sujetos a leyes, decretos y resoluciones que describen las normas nacionales e internacionales aplicables en Colombia bajo el Ministerio de Trabajo.

A continuación, se relacionan la normatividad más relevante:

Ley 52 de 9 junio 1993

Congreso de la República, Aprobación de convenio 167 y recomendación 175, trata de la seguridad y salud en la construcción, aplica para cada una de las áreas sin excepción alguna desde la preparación hasta la conclusión del proyecto en curso. Artículos del 11 al 32.

Ley 1562 de 2012

Modifica el sistema de riesgos laborales y dicta otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

Decreto Ley 1295 de 1994

Se crea la Organización y Gestión del Sistema General de Riesgos Profesionales (SGRP) se dictan las disposiciones para la organización de un SGRP en el sector de la construcción. Artículos 4, 5, 7, 24 y 26.

Decreto 1072 de 2015

Decreto Único Reglamentario del Trabajo. Libro 2 título 4 capítulo 6.

Decreto 1507 del 2015

Modifica el Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo, en lo referente al plazo para obtener el Registro Único de Intermediarios del Sistema General de Riesgos Laborales.

Decreto 1528 del 2015

Corrige unos yerros del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, contenidos en los artículos 2.2.4.2.1.6, 2.2.4.6.42 y 2.2.4.10.1 del título 4 del libro 2 de la parte 2, referente a Riesgos Laborales.

Decreto 2509 de 2015

Modifica el capítulo 9 del título 4 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1072 de 2015, referente al sistema de compensación monetaria en el sistema general de riesgos laborales.

Resolución 1409 de 2012

Reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.

Resolución 1111 de 2017

Establece los requisitos técnicos y de seguridad para proveedores del servicio de capacitación y entrenamiento en protección contra caídas en trabajo en alturas. Artículos 1, 3, 4, 8, 10, 11, 12, 15, 16 y 20.

Resolución 1178 de 2017

Establece los requisitos técnicos y de seguridad para proveedores del servicio de capacitación y entrenamiento en protección contra caídas en trabajo en alturas.

Resolución 0312 de 2019

Define los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Circular 021 de 2023

Ampliación de plazo registro anual de autoevaluación de estándares mínimos y planes de mejoramiento del SG-SST.

4.3.2 Marco Internacional. Con el convenio No. 167 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) del 1 de junio de 1998; se aplica a las leyes laborales internacionales a todas las actividades de construcción desde el momento de su redacción. Se establecen las disposiciones bajo las cuales se prohíbe o permite a un menor trabajar en el sector de la construcción. Toda norma especialmente Art. 3.

5. Marco Metodológico de la Investigación

5.1 Paradigma

Para obtener los mejores resultados en la presente investigación fue necesario aplicar el paradigma positivista basado en la investigación descriptiva y prospectiva de corte transversal las cuales permiten recolectar información en la línea de tiempo desde septiembre de 2022 hasta el mes de enero de 2023 con una muestra poblacional en pacientes que asistieron a la sede Héroes de Laboratorio Clínico Colmédicos IPS S.A.S en la ciudad de Bogotá.

5.2 Método

La investigación se realizó teniendo en cuenta las variables utilizadas identificando que es de tipo mixta por las fuentes de consulta las cuales incluyeron fuentes nacionales e internacionales de artículos de revista, tesis, informes y páginas web, acudiendo de igual modo a la revisión de la normatividad nacional e internacional extractando y relacionando las más importantes; a su vez la población objeto de estudio acudió a la realización de los exámenes médicos clasificados por diagnóstico refractivo, enfermedad ocular identificando el cargo del trabajador y practicando los exámenes por periodos mensuales de tiempo. En cuanto a la prospectiva es de corte transversal, por lo que el inicio del estudio es anterior a los hechos estudiados y los datos se recogerán a medida que va sucediendo.

5.3 Tipo de Investigación

La investigación realizada es de tipo descriptivo la cual caracteriza de manera clara las alteraciones visuales y oculares prevalentes en los en pacientes que trabajan en el área de la

construcción, que asisten a consulta en sede Héroes de Laboratorio Clínico Colmédicos IPS S.A.S en la ciudad de Bogotá dentro de los meses de septiembre de 2022 a enero de 2023.

5.4 Fases del Estudio

Mediante el diagrama de Gantt representado en la figura No.3 se establecen las actividades y tiempos para la ejecución del proyecto, organizadas de acuerdo con las fases de ejecución.

Fase 1. Propuesta. Durante esta etapa se elige el tema de investigación entre los integrantes del proyecto. Posterior a ello se realiza la propuesta de proyecto de grado ante las autoridades académicas competentes, finalmente se solicita permiso a la IPS Colmédicos donde se revisará y clasificará la información pertinente de cada trabajador para generar los respectivos análisis.

Fase 2. Investigación. Acudiendo a repositorios y bases de datos de distintas instituciones universitarias a nivel nacional e internacional donde están contenidos libros electrónicos, artículos de investigación y legislación legal etc. Entre otros, es posible desarrollar el marco teórico y el estado del arte.

Fase 3. Diagnóstico. Con acompañamiento de los profesionales de la salud de la IPS Colmédicos y el examen visual practicado a cada paciente es posible generar un diagnóstico diferencial por cada trabajador de la construcción y evaluar los riesgos a los que se expone la población escogida partiendo del cargo desempeñado.

Fase 4. Análisis de resultados. En esta etapa se clasifican las historias clínicas de cada paciente por patologías presentadas, se tabula la información en una hoja de Excel y se presenta con sus gráficas para una mejor apreciación y así presentar las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

	Analizar los resultados para presentar las conclusiones y recomendaciones pertinentes.										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

5.5 Recolección de la Información

El objetivo más importante en el análisis es identificar la enfermedad más prevalente para lograr establecer las afectaciones y causas en el personal obrero.

El análisis de resultado fue cotejado en tabla y analizado según los objetivos generales establecidos cuales fueron obtenidos con éxito.

5.5.1 Fuentes Primarias. Para el desarrollo de la presente investigación se eligió como fuente primaria la sede Héroes de Laboratorio Clínico Colmédicos IPS S.A.S. donde los colaboradores brindarán información necesaria para el procesamiento de datos y tabulación de la información.

Lugar de Realización de los Exámenes Ocupacionales de Optometría. Laboratorio Clínico Colmédicos IPS S.A.S.

Profesionales. Luz Yaneris Martínez. Optómetra SST. Labora en I.P.S Colmédicos. Realiza las evaluaciones ocupacionales.

Yenis Isabel Correa Polo. Optómetra. Labora en I.P.S Colmédicos, Realiza las evaluaciones ocupacionales.

Diana Nazate. Coordinadora de Optometría. Labora en I.P.S Colmédicos.

Edwar Velandia. Líder medico de sede Héroes. Labora en I.P.S Colmédicos.

5.5.2 Fuentes Secundarias. Las fuentes secundarias que aportan información importante se basan en el resultado obtenidos del diagnóstico entregado por la fuente primaria y por ende se realizan clasificación de las enfermedades basados en la teorías y artículos investigados que ayudan a la categorización de las patologías analizadas para el diagnóstico correcto de cada una de las enfermedades adquiridas en el área laboral en el sector constructor.

5.5.3 Población. La investigación estuvo compuesta por 186 pacientes de sexo masculino que asistieron a la a consulta en la sede Héroe de Laboratorio Clínico Colmédicos IPS S.A.S en los meses de septiembre de 2022 a enero de 2023 en la ciudad de Bogotá.

Los rangos de edades de los pacientes examinados oscilan entre 18 y 70 años independientemente del cargo ocupado.

Criterios de Inclusión. Hombres que laboren en el sector de la construcción y que asisten a consulta en sede Héroe de Laboratorio Clínico Colmédicos IPS S.A.S dentro de los meses de septiembre de 2022 a enero de 2003.

Criterios de Exclusión. Que tengan una ocupación diferente a la construcción, que no se encuentren en el rango de edad, que sean de sexo femenino.

5.5.4 Materiales. Ficha medica de cada trabajador donde se identifica la caracterización de cada uno de ellos frente a posibles enfermedades de tipo ocular basados en los resultados de los exámenes.

5.5.5 Técnicas. La investigación descriptiva y cualitativa se realiza mediante un diagnóstico de optometría en la entrevista medica con el profesional en la cual se pueda identificar y caracterizar cual es la enfermedad laboral adquirida en el órgano ocular mediante los exámenes.

Dicha valoración se da en la anamnesis o consulta médica que cada paciente solicito al Laboratorio Clínico Colmédicos.

5.5.6 Procedimiento. Para la actividad principal se solicitó ingreso y acceso al laboratorio mediante cartas de autorización para realizar el estudio académico investigativo y posteriormente conocer a los colaboradores que brindarían profesionalmente dicha información

Se obtiene permiso por parte de consultorio médico Colmédicos para así recolectar información primaria para la presente investigación.

Dentro del contenido se encontró datos importantes de las historias clínicas en la valoración de optometría para así obtener valores específicos y reales para el presente estudio.

6. Resultados

Analizando los resultados de la población, se determina la frecuencia de enfermedades, siendo la Emotropía (paciente en condición visual ideal) la más prevalente con un 45,92% del total de 186 pacientes, lo que lleva a concluir que un porcentaje importante está en óptimas condiciones oculares. Sin embargo, es importante revisar el porcentaje 54,08% restante, que si presentaron enfermedades oculares. Los resultados permitirán adoptar medidas de prevención que mitiguen el riesgo a la exposición directa del órgano ocular.

Frecuencia Absoluta y Relativa

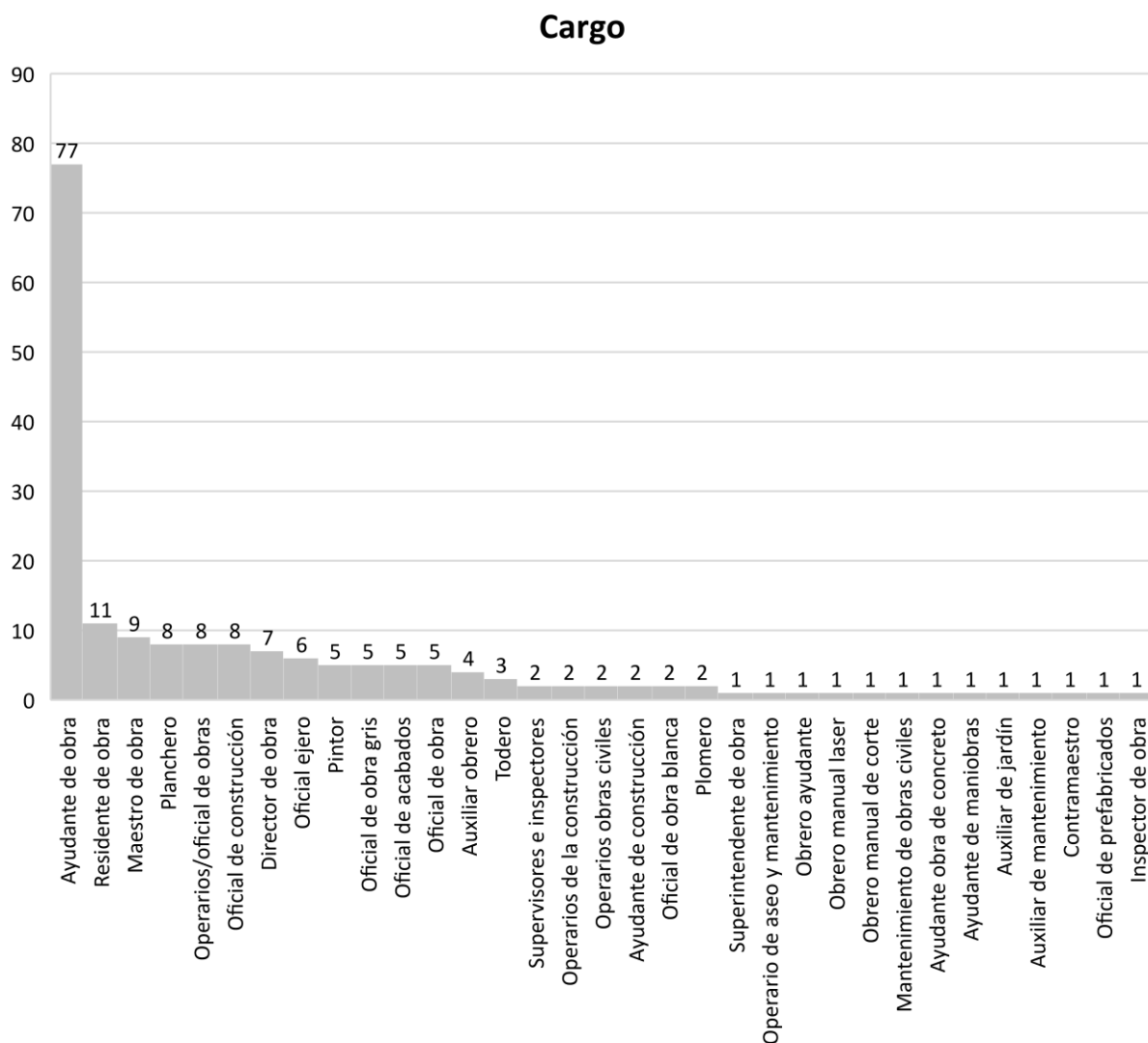
En cuanto a la frecuencia absoluta, es necesario aclarar que, en estadística es el número de eventos que aparece un valor en un rango de datos. Es decir, es el número de repeticiones del resultado, para este estudio se mostrará las repeticiones que tiene una enfermedad en la población de estudio. Ahora bien, la frecuencia relativa se identifica como el cociente de la frecuencia absoluta y el número de datos totales A continuación, se analiza a manera de tablas las

principales afectaciones a nivel ocular al que se ven expuestos los trabajadores de la construcción dependiendo de su cargo.

Análisis de Prevalencia según el Cargo de septiembre de 2022 a enero de 2023

En la figura No.4 se relaciona el número de trabajadores por cargo, que asistieron al examen médico laboral para el área de optometría, donde se puede identificar que los ayudantes de obra ocupan el índice más alto por ser quienes se encargan de la mayor cantidad de las labores operativas y asistenciales, le siguen a este grupo los residentes de obra y los maestros de obra en tercer lugar.

Figura 5.
Trabajadores según el cargo



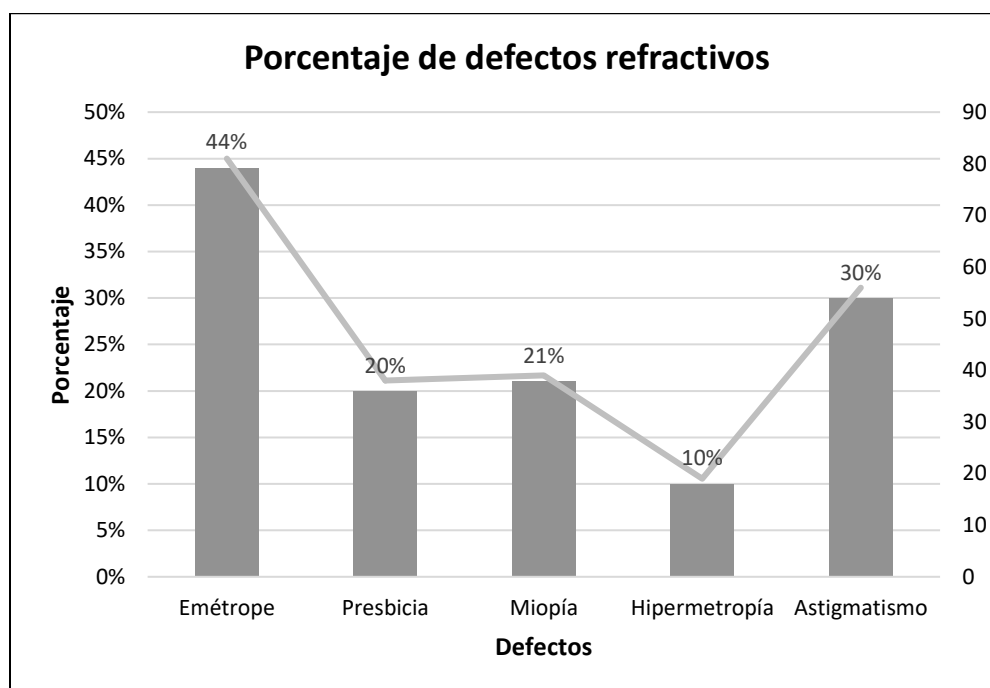
Fuente: Elaboración propia.

Defectos Refractivos Según el Cargo de septiembre de 2022 a enero de 2023

Con una población de 186 trabajadores de la construcción que asistieron a exámenes periódicos de medicina laboral dentro de los cuales se incluyen el examen de optometría, fue posible evidenciar que de acuerdo con las condiciones visuales de cada trabajador en un porcentaje del 44% lo que equivale a 81 trabajadores presenta emetropía, condición visual ideal. A

continuación, en la figura No.5 se identifican los defectos refractivos en mayor proporción de acuerdo con el cargo desempeñado: referente a la Presbicia, el 20% de los trabajadores que ocupan cargos de maestro de obra y ayudante de obra sufren de esta patología; la miopía con un 21% la padecen los residentes de obra y ayudantes de obra; la Hipermetropía con un 10% en los ayudantes de obra; por último, el astigmatismo con un 30% está presente en el cargo de ayudante de obra.

Figura 6.
Porcentaje de defectos refractivos en mayor proporción

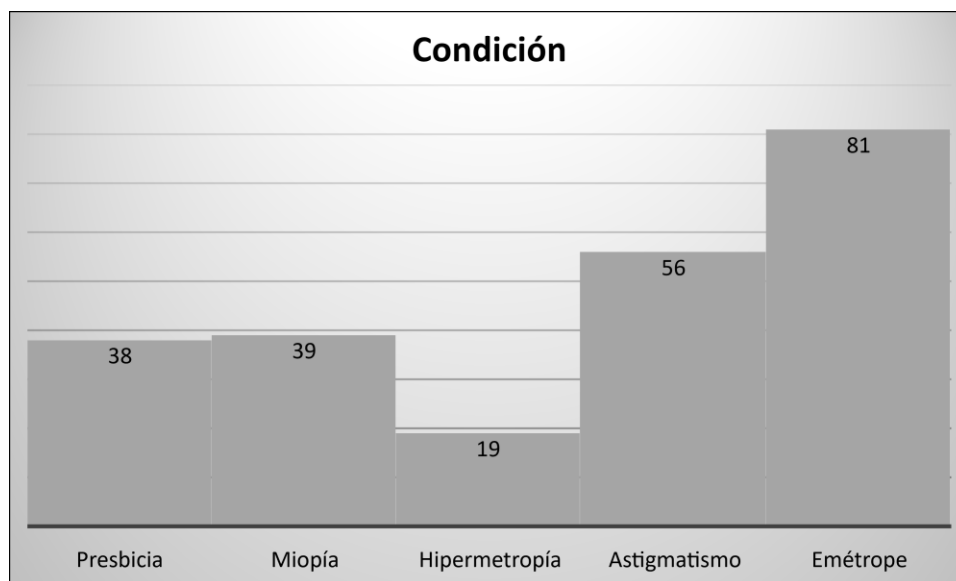


Fuente: Elaboración propia.

Por lo anterior es posible concluir que la condición visual que más prevalece en los trabajadores de la construcción de acuerdo con el estudio fue el Astigmatismo con un total de 56 casos siendo los ayudantes de obra la población más afectada con 21 casos; por el contrario, la condición visual que presentó el menor número fue la de Hipermetropía con un total de 19 casos,

siendo los ayudantes de obra la población más afectada con 9 casos, información relacionada en la figura No.

Figura 7.
Prevalencia de defectos refractivos



Fuente: Elaboración propia.

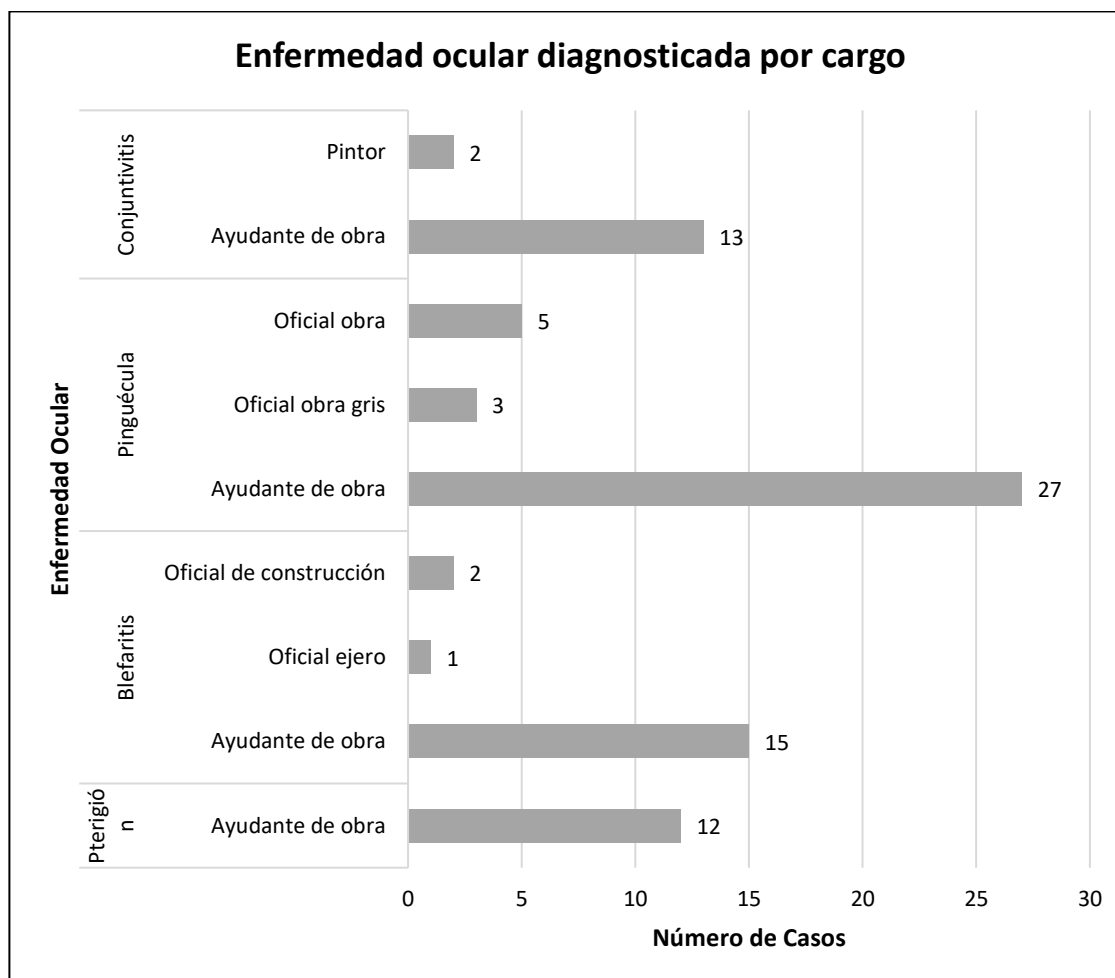
Cabe mencionar que la suma total de la población trabajadora supera el 100%, debido a que un paciente puede presentar hasta tres problemas visuales diferentes.

Enfermedad Ocular Diagnosticada por Paciente de septiembre de 2022 a enero de 2023

Entre las enfermedades oculares más comunes presentadas en la población objeto de estudio como se observa en la figura No. 7, se encuentran Pterigión con 12 casos lo que equivale al 15%, la Blefaritis con un total de 18 casos equivale al 23%, la Pinguécula con 35 casos equivalente al 44%, por ultimo esta la conjuntivitis con 15 casos equivalente al 19%; es de notar

que los ayudantes de obra son los más afectados debido a su mayor cantidad y exposición al material particulado y exposición directa al sol.

Figura 8.
Enfermedad ocular diagnosticada por cargo



Fuente: Elaboración propia.

6.1 Diagnóstico

Es de vital importancia conocer las enfermedades oculares y la capacidad refractiva que tenía cada paciente. Lo anterior se logró gracias a la anamnesis que el optómetra hizo a los trabajadores en consulta y así se logró recopilar todo el diagnóstico para posteriormente ingresar

a bases de datos en Excel y así generar tablas comparativas para la identificación de cada enfermedad. La actividad la realiza el equipo médico del consultorio en consulta y posteriormente brindan la información y el equipo investigador inicia el procesamiento de los datos a las tablas de Excel y así generar elementos dinámicos que sintetizan la información en tablas.

6.2 Análisis de la Información

Luego de inspeccionar el Laboratorio Clínico Colmédicos IPS de la sede Héroes en la ciudad de Bogotá y de analizar las historias clínicas en el área de optometría, de 186 trabajadores de la construcción se evidencia que el 100% son de sexo masculino; seguido a ello se encontró que todos estuvieron expuestos a factores de riesgo como el polvo, la humedad y el calor sin importar la labor desempeñada; que el 51,52 % de ellos se encuentra en áreas con mayor exposición al polvo y altas temperaturas, lo que sugiere que estos factores de riesgo conducen a una alta incidencia de Pinguécula con un 44% y Pterigión que representa 15% de la población de estudio, siendo los trabajadores de mayor exposición en la construcción.

En cuanto al análisis general de la exposición a los factores de riesgo y la alta prevalencia de Pterigión, Miopía y enfermedades compuestas como Astigmatismo-Miopía, Presbicia-Astigmatismo-Miopía, esto se debió principalmente a la falta de mecanismos de protección ocular, como anteojos o monogafas, ya que los anteojos no son utilizados por los trabajadores permitiendo la entrada de polvo y combinados con el sudor debido a las altas temperaturas, forman niebla, dificultando la visión.

6.3 Discusión

El presente estudio proporciona datos valiosos y notables sobre la prevalencia de Astigmatismo como el defecto refractivo con más común en el sector de la construcción, pero es muy importante mencionar que la Emetropía, es decir condición visual ideal con el 45,92% fue la que presentó el mayor número de casos en los pacientes que asistieron a consulta en la sede Héroes de Colmédicos de Bogotá.

En el caso de las enfermedades oculares se encontró con mayor presencia la pingüecula en los ayudantes de obra, lo cual demuestra que existe mayor presencia de estas en el rango, tratándose de obreros y la actividad que estos llevan a cabo, en estudios estadísticos realizados anteriormente se demuestra que el personal obrero no acata el uso adecuado de sus EPP donde es posible establecer directamente la relación entre el cargo, la zona de labor y la forma como ésta va aumentando pese a que el personal sea capacitado. La información obtenida proviene de sujetos involucrados en el área de la construcción, pero es probable que con una muestra de población que incluyera un número mayor de individuos con un cargo diferente a ayudantes de obra el resultado fuera diferente.

En cuanto a la prevalencia de pingüecula y su relación con el ambiente de trabajo en el cual se desenvuelve el personal en este caso ayudantes de obra, donde es mayor es debido a cuestionar las técnicas que se están utilizando para capacitar al personal obrero sobre el uso adecuado de sus elementos, y si están entendiendo el nivel de riesgo, que a largo plazo disminuyen su vida activa laboral.

6.5 Estudio Final

En cuanto a los resultados se encuentra que, en el sector de la construcción los hombres que trabajan con herramientas como máquinas de soldar o equipos radiales y que laboran en espacios abiertos son quienes están más expuestos a contraer enfermedades oculares siendo susceptibles a adquirir objetos extraños en el ojo, igualmente por exposición directa a los rayos solares; factores que afecta notablemente el órgano visual. Se puede inferir que los trabajadores al presentar estas sintomatologías, en la mayoría de los casos no usan protección ocular adecuada porque no prefieren usarla, porque no lo encuentran conveniente o porque no evidencian los riesgos que están tomando.

Por lo anterior, se observan altas tasas de recurrencia de enfermedades oculares entre los trabajadores, pero en muchos casos esto no es una razón suficiente para usar protección para los ojos. Por tanto, los esfuerzos evidenciados en esta investigación deben ir encaminados a informar y formar sobre el uso de la protección ocular durante las actividades siendo parte de los programas de prevención en seguridad y salud en el trabajo amparados por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. A manera de generar conciencia basada en los hallazgos que generaron los estudios en cada trabajador, es indispensable que los empresarios estén atentos a distribuir la dotación adecuada y de los empleados hacer un uso adecuado de la misma de acuerdo con los términos que indica la ley. Para ello, se debe convencer a la dirección de la clínica sede Héroes de Colmédicos para que notifique a las empresas constructoras que acuden a sus instalaciones para la realización de exámenes oculares que estén dispuestas a cumplir con la normativa, porque además de evitar posibles infracciones, incluso de la persecución penal por no cumplir con la ley, estarán brindando seguridad a sus trabajadores.

Es necesario debatir sobre los riesgos que enfrentan los empleados de cada empresa constructora en cuanto a las enfermedades oculares que pueden adquirir y que pueden prevalecer y por tanto el uso obligatorio de los EPP a través de la educación y la información sobre los riesgos para la salud del trabajo, igualmente identificar cómo la protección ocular reduce las enfermedades encontradas en este estudio.

Se propone incrementar la intensidad en la persuasión en capacitación al personal obrero de la construcción generando recomendaciones en la medicina preventiva y del trabajo para el uso adecuado de los elementos de bioseguridad entregados por sus empleadores, y así lograr la concientización de los riesgos presentados al desgaste ocular presentado. Así mismo aparte de la exposición a material particulado, es de vital importancia recordar que la exposición excesiva a los rayos solares acelera el envejecimiento ocular y resequedad de esta.

7. Propuesta

Se presenta a continuación un modelo de capacitación e intervención que permitirá conservar un óptimo estado de salud visual en los trabajadores de la construcción donde se indican pautas para la protección del rostro y los ojos, mitigar los riesgos exponiendo las lesiones más comunes. Luego se imparten indicaciones para el cuidado de las gafas, por último, se indican las responsabilidades tanto del empleador como del empleado, independiente de la manera en que se dará la información, es decir, el tipo de capacitaciones presenciales o virtuales, en que escenarios y las herramientas de divulgación

**MODELO DE CAPACITACIÓN E INTERVENCIÓN
PARA CONSERVAR UN MEJOR ESTADO DE
SALUD VISUAL EN TRABAJADORES DE LA
CONSTRUCCIÓN.**

META

Proporcionar información general y concisa sobre las causas por las cuales se pueden generar lesiones oculares en trabajadores del sector de la construcción, y como prevenir estas situaciones.

OBJETIVO

Crear conciencia tanto en empleadores como empleados sobre la importancia de implementar un modelo de capacitación e intervención en obras de construcción que les proporcione las herramientas necesarias para conservar un óptimo estado de salud visual.

INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta la información obtenida en la investigación donde los defectos refractivos y las enfermedades oculares fueron el centro del estudio se precisó lo importante que es priorizar el cuidado de la salud visual en los trabajadores del área de la construcción, ya que se evidenció un elevado número de alteraciones en el segmento ocular externo producto de la constante exposición causada por sus puestos de trabajo, es necesario destacar que el estudio demostró que 81 individuos de la población total que fueron 186 resultaron emétopes, es decir su salud visual es idónea es por esto que se debe enfocar el modelo de capacitación e investigación para que su salud visual y ocular se encuentre sana de forma integral y aquellos que por el contrario presentan defectos refractivos no se agraven protegiéndose de los diferentes agentes que elevan los riesgos y pueden causar daños severos a nivel ocular afectando sus capacidades laborales.

Es así como se propone el modelo de capacitación e intervención que tiene como objetivo principal el cuidado de la salud ocular para todos aquellos trabajadores del área de la

construcción que asisten a sus controles ocupacionales en Colmédicos IPS.

ESTANDARES

Decreto 1072 de 2015 aplicación del SG-STT

Parágrafo 1°. El empleador debe suministrar los equipos y elementos de protección personal (EPP) sin ningún costo para el trabajador e igualmente, debe desarrollar las acciones necesarias para que sean utilizados por los trabajadores, y que estos conozcan el deber y la forma correcta de utilizarlos y para que el mantenimiento o reemplazo de estos se haga de forma tal, que se asegure su buen funcionamiento y recambio según vida útil para la protección de los trabajadores.

Resolución 2400 de 1979

ARTÍCULO 177. En orden a la protección personal de los trabajadores, los patronos estarán obligados a suministrar a éstos los equipos de protección personal, de acuerdo con la siguiente clasificación:

2. Para la protección del rostro y de los ojos se deberán usar:

a) Anteojos y protectores de pantalla adecuados contra toda clase de proyecciones de partículas o de sustancias sólidas, líquidos o gaseosas, frías o calientes etc. que puedan causar daño al trabajador.

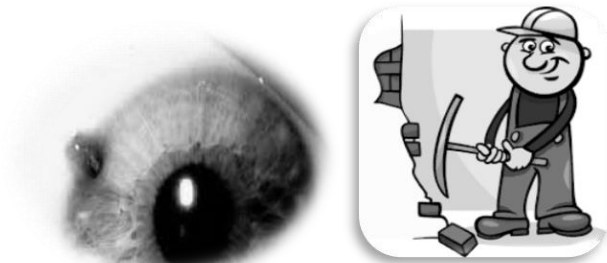
b) Anteojos y protectores especiales contra las radiaciones luminosas o caloríficas peligrosas, cualquiera que sea su naturaleza.

c) Gafas resistentes para los trabajadores que desbistan al cincel, remachan, decapan, esmerilan a seco o ejecutan operaciones similares donde saltan fragmentos que pueden penetrar en los ojos con lentes reforzados; y gafas para soldadores, fogoneros etc. y otros trabajadores expuestos al deslumbramiento, deberán tener filtros adecuados.

ARTÍCULO 180. Para los trabajadores que utilizan lentes para corregir sus defectos visuales y necesiten protección visual complementaria, el patrono deberá suministrar gafas especiales que puedan ser colocadas sobre sus anteojos habituales; en caso de ser imposible utilizar ambos tipos de anteojos, el patrón deberá suministrarles anteojos de seguridad corregidos.

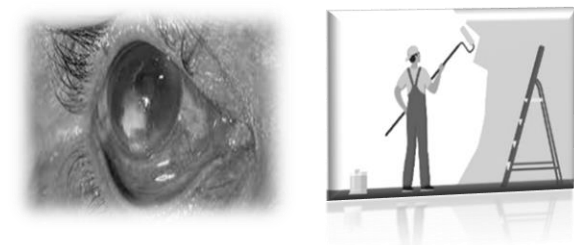
RIESGOS OCULARES FISICOS

Las causas más comunes de las lesiones físicas a nivel ocular se pueden dar por diminutos fragmentos, que en rápido movimiento pueden caer, volar, golpear o impactar de manera directa al globo ocular sin protección, esto es debido a las actividades como lijar, demoler, partir o realizar trabajos semejantes.



LESIONES QUIMICAS

A nivel del sector de la construcción algunos trabajadores están expuestos a sustancias químicas como el cemento, los barnices, disolventes, entre otros que pueden provocar graves lesiones de manera inmediata al tener contacto con los tejidos.



LESIONES TERMICAS

Teniendo en cuenta que algunas áreas de la construcción trabajan expuestos a temperaturas extremas ya se han naturales o artificiales como la soldadura; los trabajadores pueden resultar afectados por quemaduras graves o en el peor de los casos úlceras que pueden generar complicaciones visuales o si son ocasionadas por vapor se pueden ver comprometidos los anexos oculares.



CUIDADOS DE LAS GAFAS DE SEGURIDAD

1. Mantener las manos limpias.
2. Pasar las gafas por agua al clima, para retirar partículas de polvo arena o alguna sustancia que tenga sobre ellas.
3. Aplicar unas dos gotas de jabón neutro sobre ellas.
4. Dar suaves movimientos sobre todas las superficies de las gafas.
5. Retirar todo el líquido aplicado con abundante agua y pasar paño de microfibra para retirar el exceso.
6. Guardar las gafas en un estuche de protección.

RESPONSABILIDADES DEL EMPLEADOR

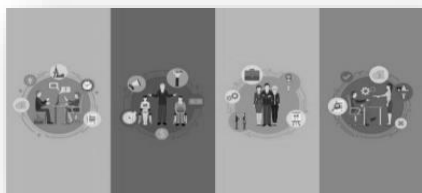
El empleador está obligado a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, acorde con lo establecido en la normatividad vigente. Entre sus responsabilidades se destacan:

- ✓ Crear un documento escrito por medio del cual se defina y se divulgue la política de SG-SST.



- ✓ Rendir cuentas de los resultados al interior de la organización por parte de todos a los que se les hayan asignado alguna responsabilidad dentro del sistema.

- ✓ Definir y asignar el personal, los recursos financieros y técnicos para el diseño, implementación, revisión, evaluación y mejora de las medidas de prevención y control para la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo y que los responsables cumplan con sus funciones.



- ✓ Adoptar medidas efectivas para identificar peligros, evaluar y valorar riesgos y establecer controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones.



- ✓ Diseñar y desarrollar un plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos.



- ✓ Desarrollar actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como promoción de la salud que capaciten a los trabajadores de acuerdo con las características de la empresa.



- ✓ Asegurar la participación de los trabajadores y de sus representantes ante comités en la ejecución de la política e informarles sobre el desarrollo de todas las etapas.



- ✓ Garantizar que el personal responsable de la seguridad y la salud en el trabajo esté disponible todo el tiempo de la jornada laboral.

RESPONSABILIDADES DEL EMPLEADO

- ✓ Procurar el cuidado de su salud de forma integral.
- ✓ Facilitar información sobre su estado de salud de forma clara y veraz.
- ✓ Obedecer con las normas y reglamentos del sistema de gestión de seguridad y salud de la empresa para la que trabaja.
- ✓ Brindar información de forma oportuna sobre posibles riesgos en el lugar de trabajo.
- ✓ Asistir a las actividades de capacitación de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Cooperar en el cumplimiento de los objetivos del SG-SST.

CAPACITACION

Brindar capacitación sobre la importancia del cuidado de la salud visual en los trabajadores del área de la construcción, dejando claro los diferentes riesgos a los cuales se encuentran

expuestos y el modelo adecuado de las gafas de protección según el puesto y los elementos a los cuales se enfrentan durante su labor basados en la normatividad que lo establece en la República colombiana y además explicar el porqué es de obligatorio cumplimiento por parte del empleador dotar y por parte del empleado hacer adecuado uso de estos; todo esto de forma clara para que la información sea captada de forma precisa y luego sensibilizar sobre el cuidado de los elementos de protección para darles una larga vida útil. Esta información estará plasmada en folletos para que todos estos datos perduren y así lograr impactar favorablemente en la población del sector de la construcción que asisten a los exámenes ocupacionales en Colmédicos IPS.

8. Análisis Financiero

De acuerdo con los hallazgos presentados en este estudio y al evidenciar las diferentes enfermedades presentadas por los trabajadores de la construcción, se recomienda implementar capacitaciones sobre seguridad y salud en el trabajo mínimo tres veces por año teniendo en cuenta que puede existir rotación de personal en obras civiles principalmente con gran ocupación de ayudantes de la construcción. Igualmente, se sugiere suministrar material informativo, en este caso folletos donde se plasme la información de forma breve y detallada para que sea de fácil retención y pueda ser captada de forma rápida y puesta en práctica en la jornada laboral (ver tabla No. 1).

Tabla 1.

Análisis financiero

Detalle	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Folleto informativo	500	\$ 1.000	\$ 500.000

Fuente: Elaboración propia.

El valor del folleto en la tabla está dado 500 trabajadores, es decir si la empresa cuenta con 1.000 empleados el valor total por folleto será de \$1.000.000. Puesto que el número de trabajadores es variable.

9. Conclusiones y Recomendaciones

9.1 Conclusiones

Se propuso la metodología positivista cuantitativa y cualitativa para poder tabular los diagnósticos entregados por el Laboratorio Clínico Colmédicos S.A.S de la sede Héroes, permitiendo realizar actividades como la evaluación y diagnósticos de los pacientes consultados

así permitiendo evaluar los riesgos a los que se exponen los trabajadores en el área de la construcción en Bogotá.

De la investigación realizada se efectuó la selección diferencial de las patologías más frecuentes, pues los trabajadores de menor rango están expuestos a la suficiente radiación solar y partículas presentes en el ambiente, para afectar su visión, ya que realizan sus funciones sin las protecciones de bioseguridad necesarias que garanticen la integridad de sus ojos y cuerpo.

Es de conocimiento evidente que la zona de trabajo expone a los trabajadores a situaciones climáticas extremas y medio ambiente hostil que influyen en la incidencia de enfermedades relacionadas con el trabajo, por lo que es razonable introducir herramientas que ayuden a reducir dichas enfermedades entre los trabajadores más expuestos. Es allí donde entra en juego el valor de informar y de formar, recalcando continuamente la importancia que radica en el hecho de hacer entrega de los elementos de protección para el área ocular asimismo su uso adecuado siempre dejando en claro que al saberlos emplear se previene gran cantidad de lesiones oculares como contusiones y laceraciones que dependiendo su gravedad pueden provocar afectaciones visuales irremediables, con esto no se pretende impartir temor solo se busca hacer entender a los trabajadores que la responsabilidad de velar por su salud es tanto de la empresa como de ellos mismos y que mantener en su correcto estado de salud el área ocular radica en el simple hecho de hacer uso de los implementos con los que ya cuentan.

9.2 Recomendaciones

Es necesario seguir los procedimientos para prevenir lesiones oculares, notificar a los empleados sobre accidentes y alentarlos al uso de protección para los ojos en caso de recurrencia.

Las patologías identificadas deben ser monitoreadas, examinadas periódicamente a los trabajadores y documentadas a la empresa para su respectivo seguimiento a fin de proteger la integridad del trabajador y la afectación de la empresa por incapacidades laborales.

Cabe señalar que los equipos de protección individual nunca deben sustituir a los equipos de protección colectiva, pues no previenen los accidentes, pero minimizan su impacto con esto se hace referencia a aquellos empleados que además de gafas de seguridad requieren de gafas oftálmicas debido a problemas visuales. Por ello, aunque se ha observado en obras de construcción que el uso de protección ocular reduce los efectos de los accidentes, pero no los previene, conviene considerar conviene considerar el periodo en el cual se realizan las capacitaciones con respecto al cuidado de la salud visual considerando las graves consecuencias que puede padecer un individuo producto de una lesión en los globos oculares.

Para los trabajadores examinados en la IPS Colmédicos y que presentaron Pterigión mediante el análisis optométrico revelado, se recomienda que sean capacitadas en el uso necesario de lentes que protejan de los rayos UV, llevar casco y evitar entornos irritantes.

En cuanto al uso de medicamentos, se recomienda utilizar los formulados por los especialistas en las dosis indicadas para así disminuir la posible resequedad entre los que se encuentran gotas lubricantes, sustitutos de las lágrimas y los medicamentos antiinflamatorios con o sin corticosteroides que reducen los síntomas.

Es necesario que cada empleador garantice el cumplimiento legal en materia de medicina laboral primordialmente de trascender en los exámenes médicos entregados y que gracias a las estrategias de reconocimiento en los pacientes de ingreso y egreso se brinde calidad de vida.

Se recomienda realizar un estudio con una muestra más grande, que puedan permitir mejorar las políticas de salud en pacientes expuestos en la problemática.

10. Referencias

- Álvarez Feal, J. C. (2019). Riesgos oculares en el mundo laboral.
https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/29435/CalvoFresco_Alba_TFM_2019.pdf?sequence=2
- CAMACOL. (2023). *PIB de edificaciones creció 11,8% en el 2022*.
<https://camacol.co/actualidad/noticias/PIB-edificaciones#:~:text=De%20acuerdo%20con%20el%20Dane,%2C%20con%2011%2C8%25.>
- Citek, K. (2016). *El ojo y la radiación solar ultravioleta - Nuevos conceptos sobre los peligros, costos y prevención de morbilidad*. <https://www.pointsdevue.com/sites/default/files/el-ojo-y-la-radiacion-solar-ultravioleta.pdf>
- Congreso de la República de Colombia. (1994). *Decreto 1832 de 1994. Por la cual se adopta la tabla de Enfermedades Profesionales*. Diario Oficial No. 41.473,
https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=8802
- Cuastumal Arteaga, T., Gelves Rojas, B., & Mosquera Mosquera, S. M. (2016). *Enfermedades oculares relacionadas con los trabajadores del sector Agrícola, entre los años 2005 al 2016*. <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/682>
- Díaz-Mendoza, J., Chirinos-Saldaña, M., Uribe-Villarreal, J., Hilario-Vargas, J., & Adrianzén, R. (2019). Características epidemiológicas de los traumatismos oculares en un instituto oftalmológico de referencia regional, Trujillo Perú, 2016 - 2017. *Acta Médica Peruana*, 36(4), 281-286. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172019000400006&script=sci_arttext&tlng=pt

- Díaz Saura, R. M. (2019). Estudio bibliográfico de los efectos de la luz azul relacionados con la prevención de riesgos laborales. Madrid.
<http://dspace.umh.es/bitstream/11000/5605/1/D%C3%8DAZ%20SAURA%2C%20ROSA%20TFM.pdf>
- Gómez Goyeneche, F., & Hernández Mendieta, P. (2015). Avances de la Tomografía Óptica Coherente en la Evaluación de Pacientes con Miopía y Glaucoma. *Rev. Sociedad Colombiana de Oftalmología*, 48(1), 32-41.
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/947027/avances-de-la-tomografia.pdf>
- Garay Timoteo, J. D., Venturo Orbegoso, C. O., & Faya Salas, A. J. (2020). Factores de riesgos y accidentes laborales en empresas de construcción en Lima. *Revista científica espíritu emprendedor TES*, 4(1), 50-61. <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n1.2020.191>
- Hoyconstruccion. (2018). *Trabajo informal reina en el sector construcción*.
<https://hoyconstruccion.com/arquitectura/96/trabajo-informal-reina-en-el-sector-construccion>
- Martínez Soler, S., & Morales Pardo, H. (2021). *Propuesta para la implementación de una herramienta tecnológica que permita la educación, formación y capacitación en SST en la Empresa CONTACT POINT 360 SAS. Bogotá*.
https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13887/1/MartinezSolerSandyNorfalia_2021.pdf
- Mintrabajo. (2019). *Sector de la construcción aporta el 7% del total de los ocupados del país: Ministra Alicia Arango*.
<https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2019/agosto/sector-de-la-construccion-aporta-el-7-del-total-de-los-ocupados-del-pais-ministra-alicia-arango>
- Montero Vizcaíno, Y. Y., Vizcaíno Alonso, M., Marrero Santos, M., Montero Vizcaíno, Y., Collazo Martínez Y., & Amador Romero, F. J. (2021). Factores asociados al Pterigion en

- un grupo de trabajadores de agricultura y construcción. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 1(22), 15-22. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2021/cst211b.pdf>
- Páez, O. (2023). Prevención Riesgos Laborales. Los 5 mejores software de PRL. <https://cutt.ly/mwnYYVpc>
- Natera Ariza, C. J., & Rozo Álvarez, S. P. (2018). *Prevalencia de conjuntivitis en los trabajadores de la Ladrillera bajo Cauca S.A del Municipio de Caucasia Antioquia en el 2018*. doi:<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2687?locale-attribute=es>
- Rodríguez Chaparro, K. A., & Rodríguez Pedroza, A. C. (2018). *Valoración de los factores de riesgo ocupacionales y efectos sobre las alteraciones oculares en los trabajadores de la Empresa Ladrillera Cerámicas San Antonio*. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1159&context=optometria>
- Rojas Salamanca, L. A., Garcia Alfonso, V. A., & Castaño Pretelt, Y. P. (2017). *Factores de riesgo y estrategias de prevención en trauma ocular como accidente laboral*. <https://repository.urosario.edu.co/items/43e1fbca-77f7-4a2a-9a58-baa2d89a77b0>
- Ruiz Florez, L. J., & Arrieta, R. O. (2018). *Evaluación de los factores de riesgo químico en el sector de la construcción en la ciudad de Sincelejo-Sucre*. <https://core.ac.uk/download/pdf/344723508.pdf>
- Sánchez-Aguilar, M., Pérez-Manriquez, G. B., González Díaz, G., & Peón-Escalante, I. (2017). Enfermedades actuales asociadas a los factores de riesgo laborales de la industria de la construcción en México. *Revista de medicina y seguridad del trabajo*, 63(246), 28-39. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2017000100028
- Semana. (2019). *Somos 48.258.494 personas en Colombia*. <https://www.semana.com/nacion/articulo/cuantos-habitantes-tiene-colombia-48258494/622241/>

Anexo 1.

Formato entrevista de optometría

niega uso de anteojos
último examen visual hace 6 meses

3. ANTECEDENTES DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL DE IMPORTANCIA VISUAL
Ocupación(Ocup)-Factores de riesgo(Fr)-Tiempo de Exposición(Te)-Protección ocular(PO)
No refiere ningún antecedente de exposición ocupacional de importancia visual

4. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS OCUPACIONALES
Área afectada (AA) - Tipo de lesión (TL) - Tiempo en años (TO) - Secuelas (Sec)

No refiere ningún antecedente patológico ocupacional.

5. REVISIÓN DE SINTOMATOLOGÍA OCULAR O VISUAL ACTUAL

No refiere ninguna sintomatología de enfermedad ocular o visual actualmente.

6. EVALUACIÓN DE LA VISIÓN Y LOS OJOS

VISIÓN LEJANA				VISIÓN CERCANA			
	Sin lentes	Con lentes	Agujero estenopéico		Sin lentes	Con lentes	Agujero estenopéico
Cin derecho	20/20			Cin derecho	0 40 m		

Anexo 2.

VARIABLES ESTADÍSTICAS

27/2/2023 Optometría YENIS ISABEL CORREA POLO

EXAMEN FÍSICO DE LOS OJOS Y ANEXOS (N=Normal, A=Anormal)

Cejas	N	Conjuntiva tarsal	N	Pupilas	N	Papila óptica	N
Pestañas	N	Conjuntiva bulbar	N	Cristalino	N	Mácula	N
Párpados	N	Córnea	N	Humor vítreo	N	Vasos sanguíneos	N
Aparato lagrimal	N	Cámara anterior	N	Retina	N	Coroides y Esclera	N
Órbita	N	Iris	N				

Ampliación de hallazgos:
El examen físico de los ojos está dentro de parámetros normales.

LENSOMETRÍA

Ojo	Esfera	Cilindro	Eje	Ampliación de hallazgos
Ojo derecho				no aplica
Ojo izquierdo				no aplica

ADICION

EXAMEN DEL PARALELISMO Y LA MOTILIDAD OCULAR (N=Normal, A=Anormal)

Reflejo de Hirschberg sin lentes	N	Cover test visión lejana sin lentes	N	Ducciones ojo derecho	N
Reflejo de Hirschberg con lentes	N	Cover test visión lejana con lentes	N	Ducciones ojo izquierdo	N
Versiones ojo derecho	N	Cover test visión cercana sin lentes	N	Punto próximo de convergencia con objeto real	N
Punto próximo de convergencia con luz	N	Cover test visión cercana con lentes	N	Versiones ojo izquierdo	N

Ampliación de hallazgos:
exotropía alternante

QUERATOMETRÍA

Ojo derecho: 44.00 / X 0 grados
Ojo izquierdo: 44.00 / X 0 grados

Anotaciones acerca de los resultados:
no aplica

REFRACCION

Tipo de retinoscopia realizada: Estática

	Esfera	Cilindro	Eje	Agudeza visual
Ojo derecho	Neutro			20/20
Ojo izquierdo	Neutro			20/20

SUBJETIVO

	Esfera	Cilindro	Eje	Agudeza visual
Ojo derecho	Neutro			20/20
Ojo izquierdo	Neutro			20/20

Visión cromática: Policromacia Normal
Estereopsis: 60 segundos

Ampliación de hallazgos:
ninguna

7. CORRECCION OPTICA RECOMENDADA

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVC
Ojo derecho	Neutro			20/20	0.50 m
Ojo izquierdo	Neutro			20/20	0.50 m
Adición					

• Distancia pupilar: NO APLICA
• Distancia nasopupilar ojo derecho: NO APLICA
• Distancia nasopupilar ojo izquierdo: NO APLICA

Variables patológicas entre las enfermedades diagnosticadas en los meses de septiembre a octubre de 2022.

Pacientes diagnosticados enfermedad refractivo.

Pacientes diagnosticados con patología con Astigmatismo.

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO	ENFERMEADES OCULARES
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO	
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO	
OBRA MANUAL - CORTE	ASTIGMATISMO	
Obra manual laser	ASTIGMATISMO	
RESIDENTE DE OBRA	ASTIGMATISMO	
SUPERVISORES E INSPECTORES DE LA CONSTRUCCIÓN Y AFINES	ASTIGMATISMO	Pterigión
TODERO	ASTIGMATISMO	

Pacientes diagnosticados con patología con Astigmatismo- Hipermetropía

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO	ENFERMEADES OCULARES
AUXILIAR OBRERO	ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA	Pterigión
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA	Pterigión
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA	

Pacientes diagnosticados con patología con Astigmatismo-Miopía

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO	ENFERMEADES OCULARES
AUXILIAR ADMINISTRATIVO DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
OPERARIO OBRAS CIVILES	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
OPERARIO OBRAS CIVILES	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
RESIDENTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
RESIDENTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
RESIDENTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
RESIDENTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	

Pacientes diagnosticados con patología con emetropía

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO	ENFERMEADES OCULARES
AYUDANTE DE CONSTRUCCION	EMETROPIA	Pterigión
AYUDANTE DE CONSTRUCCION	EMETROPIA	Pterigión
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	BLEFARITIS
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	Pterigión
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE OBRA CONCRETOS	EMETROPIA	
COORDINADOR DE OBRA	EMETROPIA	
COORDINADOR DE REPUESTOS CONSTRUCCION	EMETROPIA	
DIRECTOR DE OBRA	EMETROPIA	
DIRECTOR PROYECTO I OBRA CONSTRUCCIONES CAT	EMETROPIA	
DIRECTOR PROYECTO I OBRA CONSTRUCCIONES CAT	EMETROPIA	
GERENTE DE CONSTRUCCION	EMETROPIA	
INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	EMETROPIA	
Oficial de construcción	EMETROPIA	
OFICIAL DE OBRAFIM	EMETROPIA	Pterigión
OFICIAL DE OBRAFIM	EMETROPIA	Pterigión
OFICIAL DE OBRAFIM	EMETROPIA	
OPERARIO DE OBRAFIM	EMETROPIA	
OPERARIO DE OBRAFIM	EMETROPIA	
OPERARIOS DE LA CONSTRUCCION Y AFINES	EMETROPIA	
OPERARIOS DE LA CONSTRUCCION Y AFINES	EMETROPIA	
OPERARIOS DE LA CONSTRUCCION Y AFINES	EMETROPIA	
OPERARIOS DE LA CONSTRUCCION Y AFINES	EMETROPIA	
OPERARIOS DE LA CONSTRUCCION Y AFINES	EMETROPIA	Pterigión
OPERARIOS DE LA CONSTRUCCION Y AFINES	EMETROPIA	BLEFARITIS
SUPERVISORES E INSPECTORES DE LA CONSTRUCCION Y AFINES	EMETROPIA	
TODERO- SERVICIOS GENERALES	EMETROPIA	

Pacientes diagnosticados con patología con Hipermetropía

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO	ENFERMEDADES OCULARES
auxiliar obrero	HIPERMETROPIA	
AYUDANTE DE MANIOBRA	HIPERMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	HIPERMETROPIA	
PLANCHERO	HIPERMETROPIA	

Pacientes diagnosticados con patología con Miopía

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO	ENFERMEDADES OCULARES
Auxiliar obrero	MIOPIA	
OPERARIO DE ASEO Y MANTENIMIENTO	MIOPIA	
PLANCHERO	MIOPIA	
PLANCHERO	MIOPIA	

Pacientes diagnosticados con patología con Presbicia

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO	ENFERMEDADES OCULARES
AUXILIAR DE JARDINERIA/TODERO	PRESBICIA	
AYUDANTE DE OBRA	PRESBICIA	
AYUDANTE DE OBRA	PRESBICIA	
AYUDANTE DE OBRA	PRESBICIA	CATARATA
DIRECTOR DE OBRA	PRESBICIA	
DIRECTORA DE OBRA	PRESBICIA	
OFICIAL DE CONSTRUCCION	PRESBICIA	
OPERARIO OBRA FM	PRESBICIA	
OPERARIO OBRA FM	PRESBICIA	
RESIDENTE DE OBRA	PRESBICIA	
SUPERINTENDENTE DE OBRA	PRESBICIA	

Pacientes diagnosticados con patología con Presbicia-Astigmatismo-Hipermetropía

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO	ENFERMEDADES OCULARES
AYUDANTE DE OBRA	PRESBICIA-ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA DE SERVICIOS GENERALES	PRESBICIA-ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA	CATARATA
DIRECTOR DE OBRA	PRESBICIA-ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA	
JEFE DE OBRA	PRESBICIA-ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA	
JEFE DE OBRA	PRESBICIA-ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA	
MAESTRO DE OBRA	PRESBICIA-ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA	

Pacientes diagnosticados con patología con Presbicia-Astigmatismo-Miopia

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO	ENFERMEDADES OCULARES
AUXILIAR MANTENIMIENTO-TODERO	PRESBICIA-ASTIGMATISMO-MIOPIA	BLEFARITIS
AUXILIAR OBRERO/GUAÑADOR	PRESBICIA-ASTIGMATISMO-MIOPIA	Pterigión
OBRERO AYUDANTE	PRESBICIA-ASTIGMATISMO-MIOPIA	
PINTOR	PRESBICIA-ASTIGMATISMO-MIOPIA	

Pacientes diagnosticados con patología con Presbicia-Hipermetropía.

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO	ENFERMEDADES OCULARES
AYUDANTE DE OBRA	PRESBICIA-HIPERMETROPIA	
JEFE DE OBRA	PRESBICIA-HIPERMETROPIA	
MANTENIMIENTO OBRAS CIVILES	PRESBICIA-HIPERMETROPIA	

Pacientes diagnosticados con patología con Presbicia-Miopía

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO	ENFERMEADES OCULARES
OFICIAL DE OBRA FM	PRESBICIA-MIOPIA	

Pacientes diagnosticados Enfermedad Ocular

Pacientes diagnosticados con Blefaritis

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO	ENFERMEADES OCULARES
AUXILIAR MANTENIMIENTO-TODERO	PRESBICIA-ASTIGMATISMO-MIOPIA	BLEFARITIS
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	BLEFARITIS
RESIDENTE DE OBRA	EMETROPIA	BLEFARITIS

Pacientes diagnosticados con Catarata

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO	ENFERMEADES OCULARES
AYUDANTE DE OBRA	PRESBICIA	CATARATA
AYUDANTE DE OBRA DE SERVICIOS GENERALES	PRESBICIA-ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA	CATARATA

Pacientes diagnosticados con Cataratas

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO	ENFERMEADES OCULARES
AUXILIAR OBRERO/GUADAÑADOR	PRESBICIA-ASTIGMATISMO-MIOPIA	Pterigión
AYUDANTE DE CONSTRUCCION	EMETROPIA	Pterigión
AYUDANTE DE CONSTRUCCION	EMETROPIA	Pterigión
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA	Pterigión
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA	Pterigión
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	Pterigión
OFICIAL DE OBRA FM	EMETROPIA	Pterigión
OFICIAL DE OBRA FM	EMETROPIA	Pterigión
PLANCHERO	EMETROPIA	Pterigión
SUPERVISORES E INSPECTORES DE LA CONSTRUCCIÓN Y AFINES	ASTIGMATISMO	Pterigión

Variables patológicas entre las enfermedades diagnosticadas en los meses de noviembre a diciembre de 2022.

Pacientes diagnosticados Enfermedad Refractivo.

Pacientes diagnosticados con Patología Astigmatismo.

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO (miopia,hipermetropia,astigmatismo y presbicia)	ENFERMEADES OCULARES (blefaritis,pinguecula,pterigio,catarata,conjuntivitis,leucoma,queratitis,queratoconjuntivitis)
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO	BLEFARITIS
RESIDENTE I DE OBRA	ASTIGMATISMO	
Lider de Rampa	ASTIGMATISMO	
AYUDANTE	ASTIGMATISMO	
Inspector de obra	ASTIGMATISMO	

Pacientes diagnosticados con patología Miopía.

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO (miopia,hipermetropia,astigmatismo y presbicia)	ENFERMEADES OCULARES (blefaritis,pinguecula,ptorigio,catarata,conjuntivitis,leucoma,queratitis,queratoconjuntivitis)
AYUDANTE	MIOPIA	
AYUDANTE DE OBRA	MIOPIA	

Pacientes diagnosticados con patología Astigmatismo-Hipermetropía

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO (miopia,hipermetropia,astigmatismo y presbicia)	ENFERMEADES OCULARES (blefaritis,pinguecula,ptorigio,catarata,conjuntivitis,leucoma,queratitis,queratoconjuntivitis)
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA	
RESIDENTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA	

Pacientes diagnosticados con patología Astigmatismo-Miopía.

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO (miopia,hipermetropia,astigmatismo y presbicia)	ENFERMEADES OCULARES (blefaritis,pinguecula,ptorigio,catarata,conjuntivitis,leucoma,queratitis,queratoconjuntivitis)
RESIDENTE HSE	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
RESIDENTE ESTRUCTURAL	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
TECNICO LINIERO	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
DELINEANTE	ASTIGMATISMO-MIOPIA	PINGUECULA
Ayudante de Obra	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
PLOMERO FM	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
AYUDANTE	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
DIRECTOR DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
RESIDENTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	PINGUECULA
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	

Pacientes diagnosticados con patología Astigmatismo-Hipermetropía-Presbicia.

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO (miopia,hipermetropia,astigmatismo y presbicia)	ENFERMEADES OCULARES (blefaritis,pinguecula,ptorigio,catarata,conjuntivitis,leucoma,queratitis,queratoconjuntivitis)
OFICIAL EJERO	ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA-PRESBICIA	
MESTRO DE OBRA	ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA-PRESBICIA	PTERIGION

Pacientes diagnosticados con patología Astigmatismo-Miopía-Presbicia.

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO (miopia,hipermetropia,astigmatismo y presbicia)	ENFERMEADES OCULARES (blefaritis,pinguecula,ptorigio,catarata,conjuntivitis,leucoma,queratitis,queratoconjuntivitis)
RESIDENTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA-PRESBICIA	
CADENERO 2	ASTIGMATISMO-MIOPIA-PRESBICIA	
MAESTRO DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA-PRESBICIA	

Pacientes diagnosticados con patología Astigmatismo-Presbicia.

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO (miopia,hipermetropia,astigmatismo y presbicia)	ENFERMEADES OCULARES (blefaritis,pinguecula,ptorigio,catarata,conjuntivitis,leucoma,queratitis,queratoconjuntivitis)
PINTOR	ASTIGMATISMO-PRESBICIA	PTERIGION
TECNICO DE OBRA	ASTIGMATISMO-PRESBICIA	PTERIGION
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-PRESBICIA	ptorigion

Pacientes diagnosticados con patología Presbicia-Miopia

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO (miopia,hipermetropia,astigmatismo y presbicia)	ENFERMEADES OCULARES (blefaritis,pinguecula,ptorigio,catarata,conjuntivitis,leucoma,queratitis,queratoconjuntivitis)
Operario de maquinaria de construcción o	PRESBICIA-MIOPIA	
AYUDANTE DE OBRA	PRESBICIA-MIOPIA	

Pacientes diagnosticados con patología Emetropía.

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO (miopia,hipermetropia,astigmatismo y presbicia)	ENFERMEADES OCULARES (blefaritis,pinguecula,ptorigio,catarata,conjuntivitis,leucoma,queratitis,queratoconjuntivitis)
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
RESIDENTE TECNICO	EMETROPIA	
TECNICO DE OBRA	EMETROPIA	
MANOBRISTA	EMETROPIA	PTERIGION
RESIDENTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
MAESTRO C1	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
OFICIAL DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	PINGUECULA
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	PTERIGION
RESIDENTE DE OBRA	EMETROPIA	
Liniero	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	BLEFARITIS
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	PINGUECULA
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	CATARATA TRAUMATICA
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	

Pacientes diagnosticados con patología Hipermetropía.

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO (miopia,hipermetropia,astigmatismo y presbicia)	ENFERMEADES OCULARES (blefaritis,pinguecula,ptorigio,catarata,conjuntivitis,leucoma,queratitis,queratoconjuntivitis)
RESIDENTE DE OBRA	HIPERMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	HIPERMETROPIA	
AYUDANTE DE OBRA	HIPERMETROPIA	ptorigion

Pacientes diagnosticados con patología Hipermetropía-Presbicia.

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO (miopia,hipermetropia,astigmatismo y presbicia)	ENFERMEADES OCULARES (blefaritis,pinguecula,ptorigio,catarata,conjuntivitis,leucoma,queratitis,queratoconjuntivitis)
AYUDANTE DE OBRA	HIPERMETROPIA-PRESBICIA	

Pacientes diagnosticados enfermedad ocular.

Pacientes diagnosticados con patología Blefaritis.

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO (miopia,hipermetropia,astigmatismo y presbicia)	ENFERMEADES OCULARES (blefaritis,pinguecula,ptorigio,catarata,conjuntivitis,leucoma,queratitis,queratoconjuntivitis)
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO	BLEFARITIS
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	BLEFARITIS

Pacientes diagnosticados con patología Catarata Traumática.

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO (miopia,hipermetropia,astigmatismo y presbicia)	ENFERMEADES OCULARES (blefaritis,pinguecula,ptorigio,catarata,conjuntivitis,leucoma,queratitis,queratoconjuntivitis)
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	CATARATA TRAUMATICA

Pacientes diagnosticados con patología Pinguécula.

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO (miopia,hipermetropia,astigmatismo y presbicia)	ENFERMEADES OCULARES (blefaritis,pinguecula,ptorigio,catarata,conjuntivitis,leucoma,queratitis,queratoconjuntivitis)
DELINEANTE	ASTIGMATISMO-MIOPIA	PINGUECULA
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	PINGUECULA
RESIDENTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-MIOPIA	PINGUECULA
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	PINGUECULA

Pacientes diagnosticados con patología Pterigión

CARGO	DIAGNOSTICO REFRACTIVO (miopia,hipermetropia,astigmatismo y presbicia)	ENFERMEADES OCULARES (blefaritis,pinguecula,ptorigio,catarata,conjuntivitis,leucoma,queratitis,queratoconjuntivitis)
MAESTRO GENERAL	PRESBICIA	PTERIGION
MANIOBRISTA	EMETROPIA	PTERIGION
PINTOR	ASTIGMATISMO-PRESBICIA	PTERIGION
OFICIAL EJERO	ASTIGMATISMO-HIPERMETROPIA-PRESBICIA	PTERIGION
AYUDANTE DE OBRA	EMETROPIA	PTERIGION
TECNICO DE OBRA	ASTIGMATISMO-PRESBICIA	PTERIGION
AYUDANTE DE OBRA	HIPERMETROPIA	PTERIGION
AYUDANTE DE OBRA	ASTIGMATISMO-PRESBICIA	PTERIGION

Anexo 3. Folleto informativo

PROTECCION OCULAR

EL cuidado de la salud visual durante actividades laborales que pueden provocar lesiones al globo ocular debe ser prioridad para todos los individuos que estén inmersos en estas actividades. Se han creado diferentes gafas de protección dependiendo de si el trabajador requiere o no de lentes de aumento y el grado de exposición ya sea mediano o alto impacto al que se enfrente.

Cabe mencionar que no es solo recibir el elemento de protección es aun mas importante darle el uso adecuado y el debido cuidado

RIESGOS

FISICOS

Se pueden dar por diminutos fragmentos, que en rápido movimiento pueden caer, volar, golpear o impactar de manera directa al globo ocular sin protección



QUIMICOS

Sustancias químicas tales como cemento, barnices, disolventes, entre otros que pueden provocar graves lesiones de manera inmediata al tener contacto con los tejidos.



TERMICOS

Temperaturas extremas ya se han naturales o artificiales como la soldadura, los trabajadores pueden resultar afectados por quemaduras graves o en el peor de los casos úlceras



ELEMENTOS DE PROTECCION OCULAR



CUIDADO DE MEDIANO IMPACTO

GAFAS DE PROTECCION PARA EMPLEADOS CON AUMENTO PROTEGEN CONTRA SALPICADURAS O PARTICULAS.

CUIDADOS DE LAS GAFAS DE SEGURIDAD

1. Mantener las manos limpias
2. Pasar las gafas por agua al clima, para retirar partículas de polvo arena o alguna sustancia que tenga sobre ella para retirarlas
3. Colocar unas dos gotas de jabón neutro sobre ellas
- 4- Dar suaves movimientos sobre todas las superficies de las gafas
- 5-Retirar todo el liquido aplicado con abundante agua y pasar paño de microfibra para retirar el exceso.
6. Guardar las gafas en un estuche de protección





COLMEDICOS



TU DECIDES

RESPONSABILIDADES DEL EMPLEADO:

- Procurar el cuidado de su salud de forma integral
- Facilitar información sobre su estado de salud de forma clara y veraz
- - - - Obedecer con las normas y reglamentos del sistema de gestión de seguridad y salud de la empresa para la que trabaja
- Brindar información de forma oportuna sobre posibles riesgos en el lugar de trabajo
- Asistir a las actividades de capacitación de seguridad y salud en el trabajo
- Cooperar en el cumplimiento de los objetivos del SG-SST.