

January 2005

## Afecciones oculares, su relación con factores de riesgo ocupacional y uso de elementos de protección personal en una empresa metalmecánica en Bogotá

Ingrid Astrid Jiménez Barbosa  
*Universidad de La Salle, Bogotá, [ijimenez@lasalle.edu.co](mailto:ijimenez@lasalle.edu.co)*

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/svo>



Part of the [Eye Diseases Commons](#), [Optometry Commons](#), [Other Analytical, Diagnostic and Therapeutic Techniques and Equipment Commons](#), and the [Vision Science Commons](#)

---

### Citación recomendada

Jiménez Barbosa IA. Afecciones oculares, su relación con factores de riesgo ocupacional y uso de elementos de protección personal en una empresa metalmecánica en Bogotá. *Cienc Tecnol Salud Vis Ocul.* 2005;(5): 25-30. doi: <https://doi.org/10.19052/sv.1659>

This Artículo de Investigación is brought to you for free and open access by the Revistas científicas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

## ARTICULO ORIGINAL

# Afecciones oculares, su relación con factores de riesgo ocupacional y uso de elementos de protección personal en una empresa metalmecánica en Bogotá

Ingrid Astrid Jiménez Barbosa\*

### RESUMEN

Esta investigación descriptiva buscaba conocer si existe alguna relación entre los factores de riesgo físicos, químicos, mecánicos y el uso de Elementos de Protección Personal Visual (EPPV) en las afecciones oculares de los trabajadores de una empresa metalmecánica. La muestra por conveniencia fue de 100 trabajadores (50 expuestos a los riesgos y 50 no expuestos). Se elaboró una encuesta para identificar la exposición extralaboral a los factores de riesgo y la comodidad del trabajador con los EPPV; se diligenció una historia clínica visual y se llevó un formato para evaluar la calidad óptica de los elementos de protección visual. Como resultado, se observó que al valorar la óptica de los equipos no se encontraron aberraciones, sin embargo frente al confort, el 40% de los trabajadores usuarios reportaron que su EPPV estaba rayado y un 14% ajustado. Entre los riesgos visuales están, 45% humos metálicos, 44% esquirlas metálicas, 6% ácidos y 5% soldadura. Las afecciones oculares encontradas en el grupo expuesto fueron 42% Hiperemia, 26% secreciones y 18% blefaritis. En el no expuesto 38% Hiperemia, 24% conjuntivitis y 17% pterigion. El grupo expuesto usuario de EPPV presentó secreciones 8% ( $p=0,006$ ) y conjuntivitis 6% ( $p=0,49$ ) quienes lo utilizan de manera permanente presentaban hiperemia en un 20% ( $p=0,16$ ) y secreciones en un 14% ( $p=0,12$ ) y quienes tenían su EPPV rayado, presentaron hiperemia en un 16% ( $p=0,20$ ) y conjuntivitis en un 4% ( $p=0,22$ ). Hubo disminución de 6,6% en la agudeza visual lejana y próxima quizás porque el EPPV en un 40% de los casos estaba rayado.

**Palabras clave:** Elementos de Protección Personal Visual (EPPV), afección ocular, factor de riesgo.

\* Optómetra, Magíster en Administración, Especialista en Administración de Salud Ocupacional, Especialista en Pedagogía, Profesora Investigadora Universidad de La Salle. Correo electrónico: [ijimenez@lasalle.edu.co](mailto:ijimenez@lasalle.edu.co)

Fecha de recepción: octubre 7 de 2005.

Fecha de aprobación: noviembre 8 de 2005.

## INTRODUCCIÓN

La salud ocupacional es un campo en el que el optómetra tiene amplia participación dentro de las empresas y aún más, en aquellas en las que los tipos y factores de riesgo pueden desencadenar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales visuales, dentro de éstas podemos contar, las del sector metalmecánico, maderero, manejo de químicos, construcción; entre otras.

La investigación es una herramienta que le permite al profesional de la optometría confirmar sus cuestionamientos acerca de la problemática visual vivida en estas empresas para así dar soluciones que realmente impacten en estas poblaciones.

El uso de los Elementos de Protección Personal Visual (EPPV), en las empresas productoras en Colombia es un problema cultural. La mayoría de trabajadores consideran que estos elementos les estorban y no les permiten realizar su trabajo con precisión, por ello prefieren no usarlos o hacerlo solo cuando los inspectores, vigías o miembros del comité paritario, realizan visitas a los puestos de trabajo.

Los empresarios muchas veces se limitan a la compra de los EPPV, pero no se preocupan porque los trabajadores los identifiquen, conozcan su importancia frente a la protección que ellos brindan y sobre todo, la forma como deben guardarse y mantenerse.

Los accidentes visuales, son frecuentes tanto en nuestro país como en el mundo. Los más reportados son cuerpos extraños oculares, quemaduras y traumas.

En el sector metalmecánico se han reportado en su mayoría accidentes visuales por cuerpos extraños metálicos y traumas oculares. Por eso es importante

que tanto los empresarios como los trabajadores sean conscientes de la importancia del uso de los EPPV durante la jornada laboral, ya que éstos protegen la salud visual del empleado y además garantizan que la productividad sea óptima.

## MÉTODOS

El estudio planteado fue descriptivo. El universo estaba compuesto por los trabajadores de la industria metalmecánica y la población objeto fue de 140 trabajadores de una empresa metalmecánica localizada en la localidad de Tunjuelito en Bogotá D.C. Se tomó una muestra por conveniencia de 100 trabajadores distribuidos así: de los 60 trabajadores administrativos se tomaron 50 para constituir el grupo expuesto al riesgo; de los 80 trabajadores del área de producción se escogieron 50 para conformar el grupo expuesto.

Las variables a considerar fueron la identificación de los factores de riesgo en el trabajo y fuera del mismo, la evaluación del EPPV frente a su calidad y confort y la función visual del trabajador.

Para la recolección de la información se elaboró una encuesta con el fin de identificar la exposición extralaboral a los factores de riesgo y la comodidad del trabajador con el EPPV, esta encuesta fue validada a través de una prueba piloto aplicada a diez trabajadores con características similares a los de la muestra; en esta prueba se buscaba evaluar la forma, contenido, redacción, orden, claridad y precisión en las preguntas.

Se diligenció una historia clínica visual en donde se valoró con Snellen la Agudeza Visual (AV) en visión lejana y con cartilla de pruebas la AV en visión próxima; para su análisis se estableció una escala de valoración en 4 grupos para visión lejana: 20/20; 20/15 normal; 20/25; 20/30 leve; 20/40; 20/

50 moderada; 20/70; 20/200 severa y para visión próxima en 3 grupos: 0,50; 0,75 normal; 1,00; 1,25; 1,50 leve; 1,75; 2,00 y más severa. También se practicó examen externo, motilidad ocular, oftalmoscopia, campo visual por confrontación y percepción cromática a todos los trabajadores.

Se llevó un formato para evaluar la calidad óptica de los elementos de protección visual, en donde se calificaba la presencia o ausencia de poder dióptrico así como de aberraciones, rayaduras o imperfecciones; los equipos empleados para esta valoración fueron suministrados por una empresa fabricante de los mismos y se encontraban calibrados.

## RESULTADOS

Las edades de los trabajadores de la muestra se sitúan en un rango cuyo límite inferior es de 25 años y el límite superior de 40 años, encontrándose el 56% en los grupos de edades de 31 y 35 años. Los

trabajadores expuestos se encuentran divididos según género en 90%, hombres y 10% mujeres y los no expuestos 70% son mujeres y el 30% hombres.

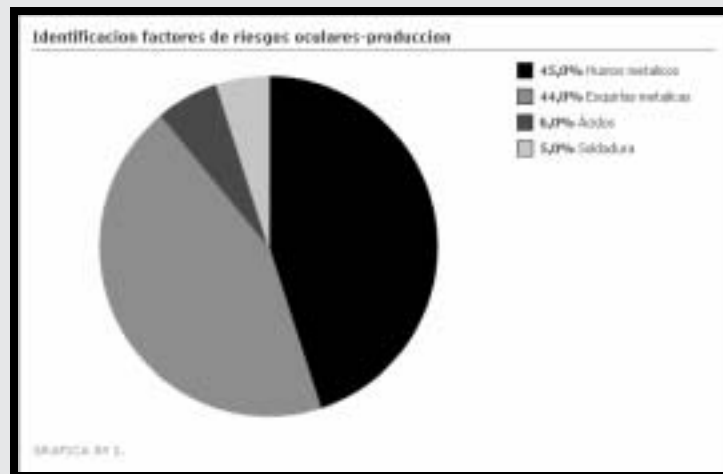
Según el área geográfica de residencia, el 13% vive en la localidad de Tunjuelito, el 10% en Candelaria y Kennedy y un 9% en Ciudad Bolívar.

La antigüedad de los trabajadores en la empresa se sitúa en un rango cuyo límite inferior es 1 año y el superior 10 años, encontrándose un 25% de los trabajadores en el grupo de 4-6 años de antigüedad.

Entre los factores de riesgo ocular que pueden ocasionar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, se encontraron esquirlas metálicas, ácidos, humos metálicos y soldadura.

El 76% de los trabajadores del área de producción, están expuestos en un 45% humos metálicos, 44% esquirlas metálicas, 6% ácidos y 5% soldadura.

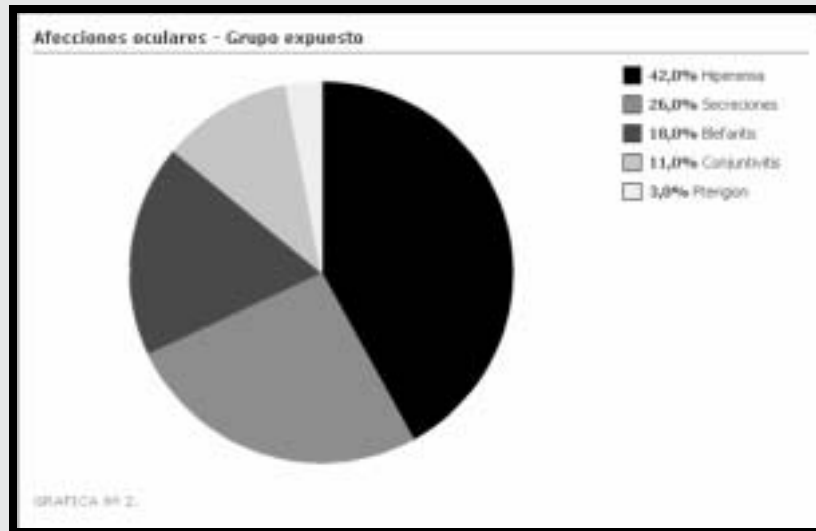
GRÁFICO 1. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO OCULARES. PRODUCCIÓN.



Como resultado, se observó que al valorar la óptica de los equipos no se encontraron aberraciones, sin embargo, frente al confort, el 40% de los trabajadores usuarios reportaron que su EPPV estaba rayado y un 14% ajustado.

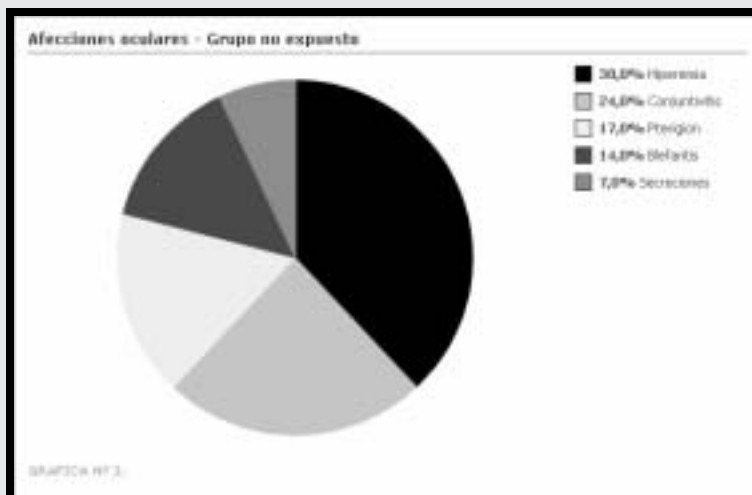
Las principales afecciones oculares encontradas en el grupo expuesto fueron 42% hiperemia, 26% secreciones y 18% blefaritis.

**GRÁFICO 2. AFECCIONES OCULARES GRUPO EXPUESTO.**



En el grupo no expuesto 38% hiperemia, 24% conjuntivitis y 17% pterigión.

**GRÁFICO 3. AFECCIONES OCULARES GRUPO NO EXPUESTO.**



El grupo expuesto usuario de EPPV tipo monogafas, presentó secreciones 8% ( $p=0,006$ ) y conjuntivitis 6% ( $p=0,49$ ), quienes lo utilizan de manera permanente presentaban hiperemia en un 20% ( $p=0,16$ ) y secreciones en un 14% ( $p=0,12$ ) y quienes tenían su EPPV rayado, presentaron hiperemia en un 16% ( $p=0,20$ ) y conjuntivitis en un 4% ( $p=0,22$ ).

El grupo expuesto presentó una agudeza visual en visión lejana en ambos ojos normal en un 84% con una disminución leve del 12% y una disminución moderada del 4% de los trabajadores. En el grupo no expuesto, la agudeza visual en visión lejana fue normal, en un 78%, hubo una disminución leve en un 20% y una disminución severa en un 2% de los trabajadores. En visión próxima, el 94% presentó una agudeza visual normal en el grupo expuesto y en el grupo no expuesto el 98% presentaba normalidad.

La motilidad ocular y demás pruebas visuales fueron normales.

Hubo disminución de 6,6% en la agudeza visual lejana y próxima en los trabajadores usuarios de EPPV quizás porque éste, en un 40% de los casos, estaba rayado.

Frente a la exposición extralaboral a riesgos, se encontró que el grupo expuesto se enfrentaba ocasionalmente a viento y humo, y el grupo no expuesto a radiación solar y polvo, factores ambientales que son frecuentes en las localidades en donde habitan estos trabajadores.

## DISCUSIÓN

Los principales factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo y enfermedad profesional en esta empresa metalmeccánica; en el área de producción o grupo expuesto son: esquiras

metálicas (tipo de riesgo mecánico), humos metálicos (tipo de riesgo químico), ácidos (tipo de riesgo manejo de productos químicos) y soldadura (tipo de riesgo físico).

Al realizarse la evaluación de la calidad óptica de los elementos de protección personal visual que son utilizados en el área de producción, se encontró que todos carecen de poder dióptrico y aberraciones.

Las principales afecciones oculares que presentaron los trabajadores del grupo expuesto fueron, hiperemia, secreciones y blefaritis, mientras que los del grupo no expuesto presentaron hiperemia, conjuntivitis y pterigion.

En general, se puede observar una incidencia marcada de hiperemia en toda la población analizada, siendo mayor en el grupo expuesto; si se contrasta este hallazgo frente a lo encontrado en el análisis de condiciones extralaborales se observa como los factores ambientales típicos de las zonas de habitación de los trabajadores pueden agudizar la presencia de este signo.

Visualmente, hay normalidad en la mayoría de los trabajadores.

En el grupo expuesto se encontró una probable asociación causal entre el factor de riesgo soldadura y la presencia de hiperemia y secreciones, los cuales indican la presencia de alteraciones en la conjuntiva, que pueden desencadenar patologías como conjuntivitis actínicas y fotoqueratoconjuntivitis debido a las radiaciones ionizantes procedentes de la soldadura eléctrica y oxiacetilénica.

Las principales afecciones oculares existentes en el grupo de trabajadores expuestos que utilizan el EPPV tipo monogafas, fueron secreciones y

conjuntivitis. Y el uso ocasional o permanente del EPPV puede estar asociado a hiperemia y secreciones.

El mal estado del EPPV (rayado) puede estar asociado a la aparición de hiperemia y conjuntivitis en los trabajadores expuestos.

Hubo disminución de 6,6% en la agudeza visual lejana y próxima en los trabajadores usuarios de EPPV quizás porque éste, en un 40% de los casos, estaba rayado.

## RECOMENDACIONES

Es importante que la empresa realice campañas educativas y promocionales sobre salud visual y la importancia del uso de los EPPV para que el trabajador vele por su seguridad visual en el lugar de trabajo.

Es importante que quien seleccione el EPPV para los trabajadores tenga en cuenta tres elementos

fundamentales: protección que brinden, confort y facilidad de mantenimiento.

Y al seleccionar monogafas o anteojos de seguridad se debe tener en cuenta que la montura permita: dar protección completa contra riesgos posibles en todas las direcciones, brindar comodidad al producirse transpiración debida al calor, evitar que las partes metálicas de la montura entren en contacto con la piel, evitar obstrucción mínima del campo visual, estar provista de amortiguación para uso prolongado, permitir la ventilación para evitar el continuo parpadeo, ajustarse adecuadamente a los rasgos faciales, estar elaboradas en material no inflamable, ser resistentes a la grasa y a la humedad, tener resistencia al impacto, mínima reflexión y buena calidad óptica que no produzca aberraciones.

Es conveniente que la empresa cree un formato para registrar los hallazgos obtenidos en cada evaluación de la calidad óptica y daños de los EPPV.

## BIBLIOGRAFÍA

República de Colombia Ley 100 de 1993 - Tomo III Riesgos Profesionales. Decreto 1295 de 1994. Resolución 1016 de 1989

The Safety y Health Practitioner. Chicago: Borehamwood, Tomo 23, Nº 9, 2005.

- - -. Tomo 171, Nº 5, 2005.