

**CARACTERIZACIÓN DE LA PATOLOGÍA OCULAR SECUNDARIA A
ACCIDENTE LABORAL EN PACIENTES QUE ASISTEN AL SERVICIO DE
OFTALMOLOGÍA DE URGENCIAS DE LA CLÍNICA DEL OCCIDENTE ENTRE
EL 15 DE JUNIO Y EL 15 DE DICIEMBRE DE 2013**

CARLOS ARTURO TALERO TOVAR

Médico Cirujano, Oftalmólogo, Coordinador Servicio de Oftalmología, Clínica del Occidente, Bogotá, Oftalmólogo ARL Colpatria, ARL Colmena, ARL La Equidad Seguros, correo electrónico catalerot@gmail.com

Médico Cirujano, Universidad Nacional de Colombia, Cirujano Oftalmólogo, Universidad Nacional de Colombia, Especialista en Bioética Universidad El Bosque.

PALABRAS CLAVE

Trauma ocular, accidente laboral, elementos de protección personal, trabajadores, empleadores

RESUMEN

El propósito de este estudio es describir la demografía y clasificación de la patología ocular derivada de accidentes laborales, así como el uso y dotación de Elementos de Protección Personal en trabajadores que asisten al servicio de urgencias de la Clínica del Occidente en Bogotá, Colombia. Se realizó un estudio **descriptivo y transversal**.

El grupo de edad de 25 a 29 años fue el más afectado con el 21,6% (n= 348 casos), seguido con el 19,7% (n=318 casos) en el grupo de 20 a 24 años. La distribución por género demostró una relación de 6 a 1 hombre: mujer. La patología más frecuente fue los cuerpos extraños tanto corneales como conjuntivales con un 43.98% (n=609), seguidos por conjuntivitis y quemaduras oculares con 13.71% (n=221 pacientes) y 10.86% (n=175 pacientes) respectivamente.

En cuanto al uso de elementos de protección personal, el 47% (n= 757) sí usan EPP, mientras que el 53% (n= 855) reportaron no haberlos usado.

Referente a la dotación de EPP se estableció que a 1.182 trabajadores (73%) sí se les suministraron los EPP y a 430 (27%) no se les dotó de los EPP. Sólo 11 pacientes (0.68%.) de los 1.612 pacientes requirieron hospitalización.

SUMMARY

The purpose of this study is to describe the demography and classification of the ocular pathology due to workplace accidents, as well as the usage and supply of Personal Protection Items for workers who attend the emergency room at Clinica del Occidente in Bogota, Colombia. A descriptive and traversal study was made.

The age group between 25 and 29 years old was the most affected with 21.6% (348 cases), followed by 19.7% (318 cases) for ages 20 to 24. The gender

distribution showed a man-woman ratio of 6:1. The most frequent pathology was the foreign bodies both corneal and conjunctival at 43.98% (609), followed by conjunctivitis and ocular burns at 13.71% (221 patients) and 10.86% (175 patients) respectively.

Usage of Personal Protection Items, 47% (757) used them, while 53% (855) declared they did not.

Regarding the supply of Personal Protection Items, it was found that 1182 workers (73%) received them and 430 (27%) did not get them. Only 11 patients (0.68%) out of 1612 patients required hospitalization.

INTRODUCCIÓN

Los trabajadores están expuestos a diferentes riesgos que pueden generar lesiones oculares. Estas lesiones dependen de varios factores como las actividades, trabajos que realizan y los métodos de protección que utilizan durante su tiempo laboral.

Las emergencias oculares causan una participación notable de los gastos médicos, además hay estudios que demuestran que los accidentes laborales se presentan en las edades más productivas de los trabajadores (Peate, 2007) (Mansouri, Hosseini, Mohebi, Alipour, & Mehrdad, 2010) (Ho, Yen, Chang, Chiang, Shen, & Chang, Epidemiologic Study on work-related eye injuries in Kaohsiung, Taiwan, 2007) y el realizar una investigación para determinar las patologías producidas por estos accidentes de trabajo es la base para el desarrollo de programas preventivos y terapéuticos.

En Colombia hay escasez de información sobre este tipo de accidentes laborales y la caracterización de la población que la padece. Por lo cual, este estudio se lleva a cabo con el fin de identificar las principales causas por las que

los pacientes acuden a los servicios de urgencias y poder posteriormente tomar las medidas de precaución para disminuir su ocurrencia.

Además es importante saber si el empleador cumple con la normativa existente referente a la dotación de los elementos de protección personal o si los accidentes están más relacionados con el no uso o por la no adherencia del trabajador a usar dichos elementos, a pesar de estar siendo suministrados.

Una estrategia para proteger a los trabajadores de los posibles efectos desfavorables que pueden ocasionar la exposición a los factores de riesgo ocupacionales es la vigilancia de la salud de los trabajadores. Por esto es importante realizar un estudio en donde se establezcan las causas por las cuales se presentaron los accidentes laborales y poder establecer las implicaciones en salud pública, sociales y económicas. Y, siendo un tema de importancia por el aumento en la incidencia de los accidentes laborales que producen problemas oculares y la ausencia de estudios que permitan determinar su caracterización, es significativo realizar una investigación que permita determinar cuáles son las patologías oculares más frecuentes derivadas de estos accidentes, así como realizar la caracterización de la población afectada y su relación con la utilización de elementos de protección personal para identificar necesidades, posibles riesgos y posteriormente formular recomendaciones para impactar en la disminución de estos accidentes.

METODOLOGÍA

El tipo de estudio fue cuantitativo, descriptivo, transversal, toda vez que se recolectó la información con los pacientes que iban asistiendo a la consulta de oftalmología en un lapso de 6 meses. La población objeto de estudio fueron todos los pacientes atendidos en la Clínica del Occidente en el servicio de oftalmología que asistieron por presentar un accidente laboral que comprometía el ojo, sus anexos o la vía visual en el período comprendido entre junio 15 y diciembre 15 del 2013. El criterio de inclusión fue que el paciente hubiera sufrido un accidente

laboral que comprometiera el sistema visual y se solicitó autorización verbal para participar en el estudio. Se excluyeron los pacientes que asistieran por patología ocular de origen común.

Las variables objeto de análisis se clasifican en dos grupos: el primer grupo son las variables que determinan las características demográficas y; las del segundo grupo hacen referencia a las características clínicas, las cuales se definen a continuación.

Tabla No. 1. Operacionalización de variables

	VARIABLE	DEFINICIÓN	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ANÁLISIS
CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	Edad	Años cumplidos	Años	Cuantitativa Discreta	Promedio, Media, Moda Desviación estándar
	Género	Característica que diferencia al ser humano entre ser macho o hembra	Femenino Masculino	Cualitativa Nominal	Porcentaje
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	Fecha de ocurrencia del accidente laboral	Tiempo en el cual ocurrió el accidente	Fecha del accidente laboral	Cuantitativa intervalo	Promedio
	Fecha de asistencia a consulta	Tiempo en el cual consultó	Fecha de la consulta	Cuantitativa intervalo	Promedio

	Diagnóstico	Patología presentada por el accidente de trabajo	Diagnóstico final	Cualitativa Nominal	Frecuencias simples Porcentajes
	Uso de protección en el momento del accidente	Si el paciente estaba usando o no elementos de protección personal	Si No	Cualitativa Nominal	Frecuencias simples Porcentajes
	Dotación de elementos de protección por parte de la empresa	Si la empresa suministra los elementos de protección personal	Si No	Cualitativa Nominal	Frecuencias simples Porcentajes
	Días de incapacidad	Días de incapacidad generados por la patología	Días de incapacidad	Cuantitativa Discreta	Promedios Media Mediana Moda
	Hospitalización	Si requirió hospitalización	Si No	Cualitativa Nominal	Frecuencias simples Porcentajes

Fuente: Autor

Para la recolección de la información se tiene en cuenta un formulario diseñado para la presente investigación, en donde se registró la patología que presenta el paciente, así como el uso de protección ocular o no y si esta es suministrada por la empresa, tiempo de incapacidad, si requirió hospitalización, tiempo entre la ocurrencia del accidente y la asistencia a consulta, género y edad del paciente. Posteriormente se realiza la revisión de las historias clínicas y se crea base de datos en Excel para la sistematización y análisis estadístico de los datos.

Dentro de los aspectos éticos por su naturaleza como investigación descriptiva basada en la recolección de datos durante la entrevista y finalización de la consulta oftalmológica, no se incorporó el Consentimiento Informado escrito y de acuerdo con el Artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993, se trata de una “investigación sin riesgo”.

Se guarda la confidencialidad de los registros de las historias, específicamente nombre de las pacientes y número de identificación.

No hay conflictos éticos dentro del estudio. Se realizó una descripción de la patología, sin que esto genere ningún conflicto ético ni vulnere ninguno de los principios de autonomía, justicia, no maleficencia o beneficencia de los pacientes.

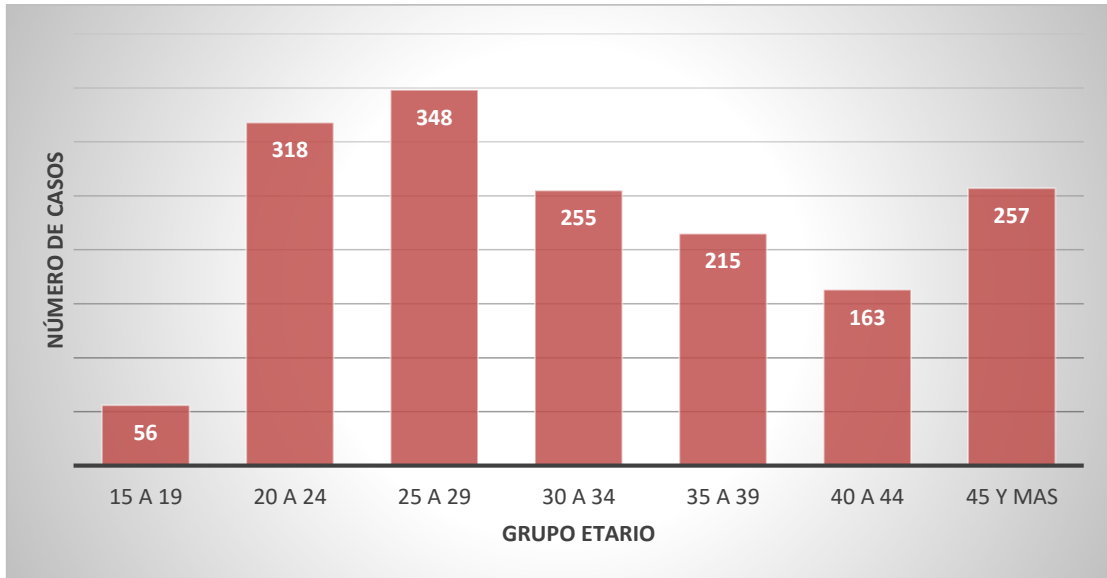
El estudio fue avalado por la Dirección Científica y el Comité de Investigaciones de la Clínica del Occidente.

RESULTADOS

Análisis de las variables sociodemográficas, en cuanto a la edad, el mayor número de casos se presentó en el grupo de edad de 25 a 29 años con el 21,6% (n= 348 casos), seguido con el 19,7 % (n= 318 casos) el grupo de 20 a 24 años y, en tercer lugar, el grupo de mayores de 45 años con el 15,9% (n=257 casos).

La edad promedio y la mediana de presentación fue de 31 años, la moda fue de 23 años con una mínima de 17 años, una máxima de 73 años y con una desviación estándar de 10,08 años. Ver gráfica N° 1.

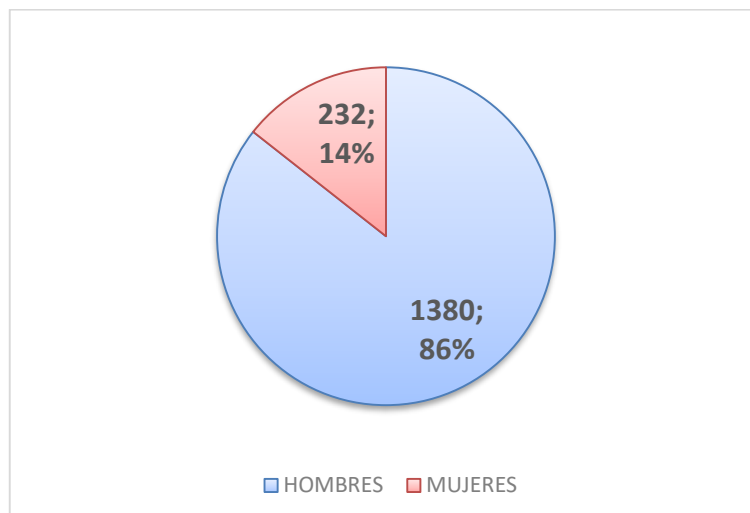
Gráfica N° 1. Distribución por grupo etario.



Fuente: Autor.

En cuanto a la distribución por género, se determinó 1.380 hombres y 232 mujeres con un porcentaje de 85.61% para los hombres y de 14.39% para las mujeres, con una relación de 6 a 1 hombre: mujer. Ver Gráfica N° 2.

Gráfica N° 2. Distribución por género.



Fuente: Autor.

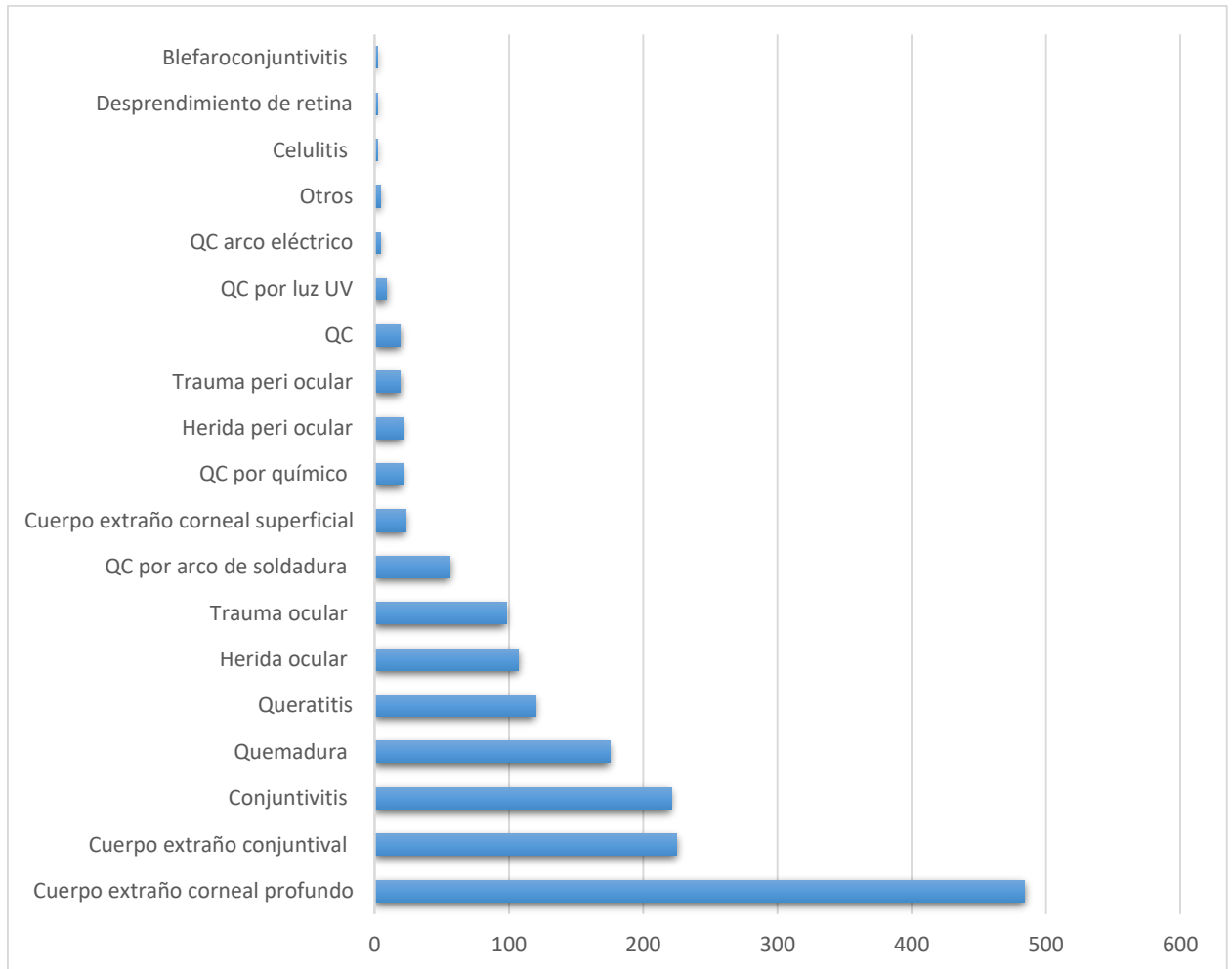
Análisis de las variables clínicas, la patología más frecuente fueron los cuerpos extraños tanto corneales como conjuntivales con un 43.98% (n=609), seguidos por conjuntivitis y quemaduras oculares con 13.71 % (n=221 pacientes) y 10.86 % (n=175 pacientes) respectivamente. Las heridas oculares tuvieron una frecuencia del 7.44% con un total de 107 casos y los traumas oculares un 6.08% con 98 casos. Ver Tabla N° 2.

Tabla N°2. Tipo de patología producida por el accidente de trabajo

TIPO DE PATOLOGÍA	N° CASOS	PORCENTAJE
Cuerpo extraño corneal profundo	484	30,02%
Cuerpo extraño conjuntival	225	13,96%
Conjuntivitis	221	13,71%
Quemadura	175	10,86%
Queratitis	120	7,44%
Herida ocular	107	6,64%
Trauma ocular	98	6,08%
Queratoconjuntivitis por arco de soldadura	56	3,47%
Cuerpo extraño corneal superficial	23	1,43%
Queratoconjuntivitis por químico	21	1,3%
Herida peri ocular	21	1,3%
Trauma peri ocular	19	1,18%
Queratoconjuntivitis	19	1,18%
Queratoconjuntivitis por luz UV	9	0,56%
Queratoconjuntivitis arco eléctrico	4	0,25%
Otros	4	0,25%
Celulitis	2	0,12%
Desprendimiento de retina	2	0,12%
Blefarconjuntivitis	2	0,12%
TOTAL	1612	100

Fuente: Autor.

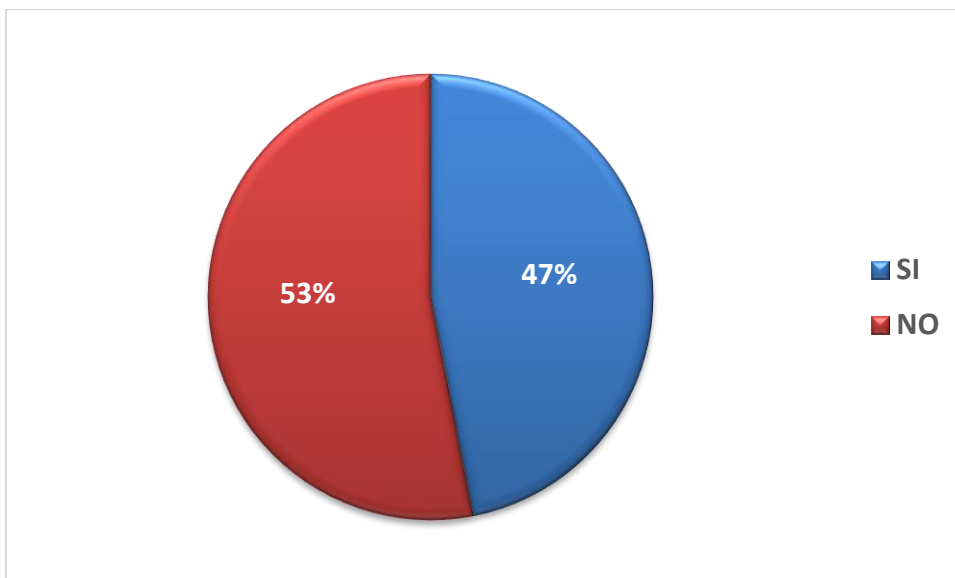
Grafica N° 3. Frecuencias absolutas del tipo de patologías producidas por el accidente de trabajo



Fuente: Autor.

En cuanto al uso de EPP, los reportes de los trabajadores mostraron que el 47% (n=757) de los trabajadores los usaron mientras que el 53 % (n=855) no. Ver Gráfica N° 4.

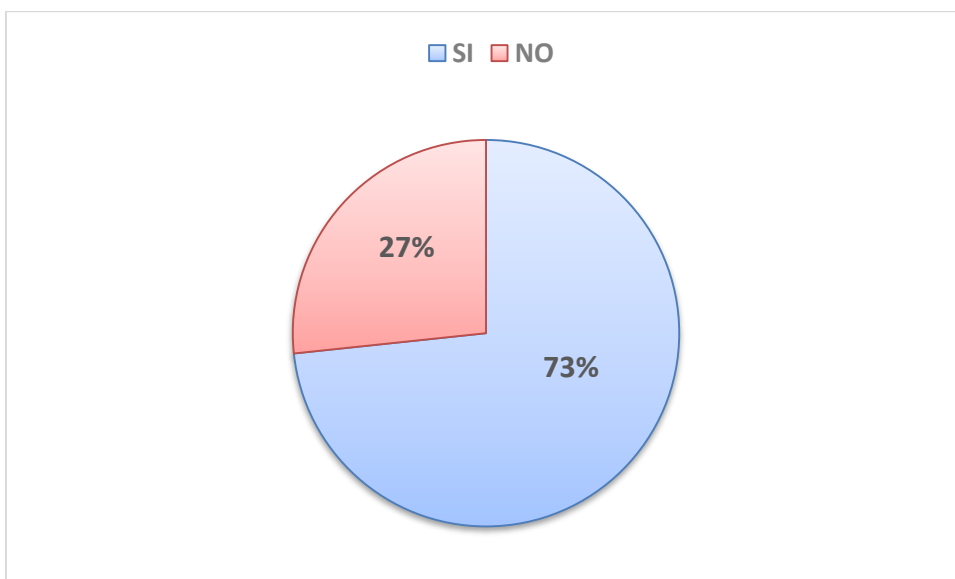
Gráfica N° 4. Porcentaje de uso de elementos de protección personal (EPP)



Fuente: Autor

Referente a la dotación de EPP, los reportes de los trabajadores indicaron que a 1.182 trabajadores (73%) se les suministraron mientras que a 430 no (27%). Ver Gráfica N° 5.

Gráfica N°5. Dotación de Elementos de Protección Personal



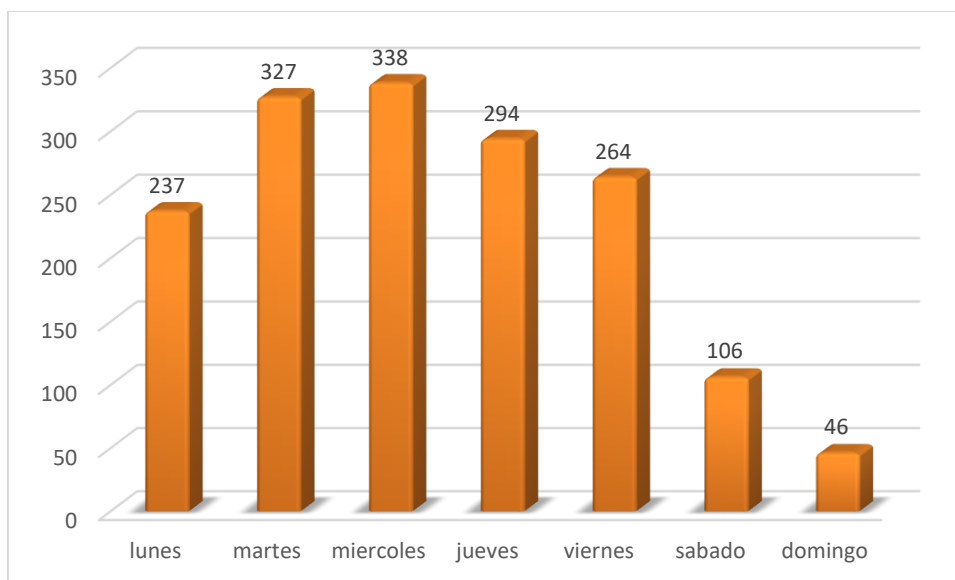
Fuente: Autor

La media de incapacidad laboral fue de dos días y para esta población se perdió en total 3.341 días laborales en los 6 meses del estudio.

Se pudo establecer que 908 pacientes consultaron con menos de un día de la ocurrencia del accidente (56.33%), 586 consultaron con un día de diferencia (36.35%), 77 a los dos días del accidente (4.78%), 20 a los tres días (1.24%) y 6 a los cuatro días (0.37%). Esto indica que el 99.07% de los pacientes consultaron dentro de los 4 días siguientes a la ocurrencia del accidente laboral.

El día de la semana en el que más frecuencia de accidentes se presentó fue el miércoles y el día en el que menos accidentes se presentaron fue el domingo. Ver Gráfica N° 6.

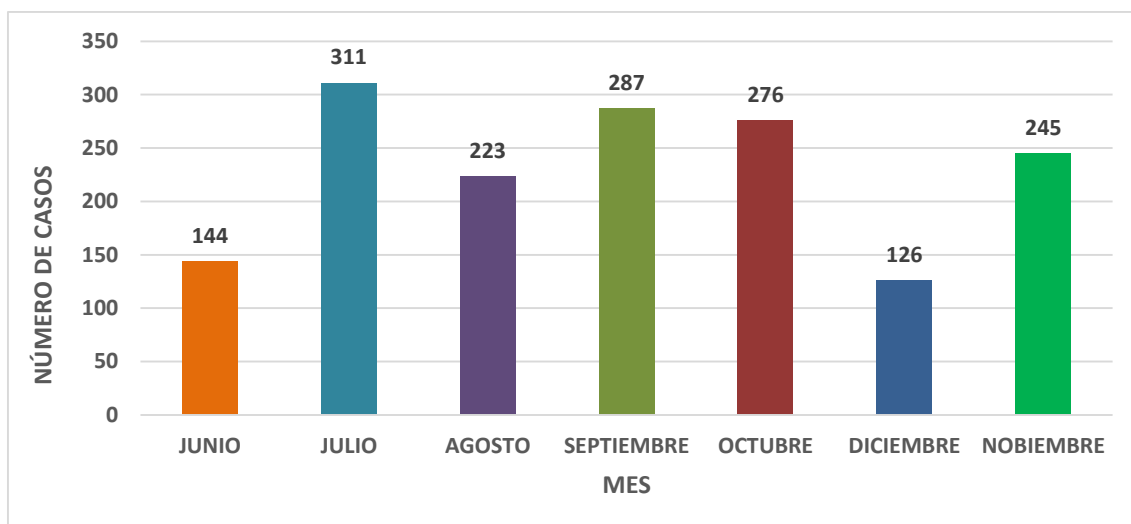
Gráfico N° 6. Distribución de accidente de trabajo según el día de la semana de ocurrencia



Fuente: Autor

El promedio de pacientes mensual fue de 267 y el mes que más frecuencia de accidentes presentó fue julio con 311. En el que menos accidentes se presentaron fue en el mes de junio. Se determinó por conteo del número de pacientes por mes. Ver Gráfica N° 7.

Gráfica N° 7. Distribución de accidentes de trabajo por mes de ocurrencia.



Fuente: Autor

Sólo 11 pacientes (0.68%) de los 1.612 pacientes requirieron hospitalización para realización de cirugía.

CONCLUSIONES

La patología ocular derivada de accidentes laborales es un renglón a tener en cuenta como problema de salud pública y por ser ésta potencialmente prevenible con el uso y dotación de elementos adecuados de protección personal.

Se logró realizar una clasificación de la patología ocular derivada de accidentes laborales autóctona y con base en la casuística local.

La población más comprometida es la que se encuentra en edad productiva y los hombres son los más afectados en una proporción de 6 a 1.

La patología que se presenta con más frecuencia son los cuerpos extraños tanto corneales como conjuntivales con casi la mitad de los casos.

De acuerdo con los reportes de los trabajadores, al 73% de los trabajadores se les suministra elementos de protección personal pero sólo el 47% de los trabajadores los estaba usando en el momento del accidente laboral.

La media de incapacidad laboral fue de dos días y se perdieron en total 3.341 días laborales derivado de los accidentes laborales.

Este estudio permite una aproximación a la patología ocular derivada de accidentes laborales, con datos propios que ofrecen una visión más real de la problemática local.

El estudio tiene fortalezas como el poder conocer cuáles son las alteraciones más frecuentes y así mismo enfocar la protección a estas patologías. Por otro lado, al ser un estudio prospectivo y en el cual la información se tomó directamente con el trabajador, permite conocer el uso y el suministro de elementos de protección personal, pero también esto mismo puede ser una debilidad ya que carece de posibilidades para confrontar esta información con los empleadores.

A la luz de la revisión que se realizó de la literatura mundial, la información que suministró el estudio es equiparable en algunos aspectos como en el diagnóstico más frecuente y en la distribución por edad y sexo. Sin embargo hubo datos que no pudieron ser comparados ya que no se encontraban en dichas revisiones como, por ejemplo, la dotación de elementos de protección personal o los días de incapacidad que se generaron por dichos accidentes.

Bibliografía

- Aggazzotti, G., Righi, E., Patorno, E., Fantuzzi, G., Fabiani, L., Giuliani, A., y otros. (2006). Work-related injuries in Young workers: an Italian multicentric epidemiological survey. *Annali Dell'Istituto Superiore di Sanita*, 42(1), 69-75.
- American Academy of Family Physicians Information from your family doctor. (2007). Work-related eye injuries and illnesses: what you should know. *American Family Physician*, 75(7), 1024.
- Baker, R., Wilson, M., Flowers, C., Lee, D., & Wheeler, N. (1996). Demographic factors in a population-based survey of hospitalized, work-related, ocular injury. *American Journal Of Ophthalmology*, 122(2), 213.
- Blackburn, J., Levitan, E., MacLennan, P., Owsley, C., & McGwin, G. (2012). The epidemiology of chemical eye injuries. *Current Eye Research*, 37(9), 787.
- Bull, N., Hoyding, G., Riise, T., & Moen, B. (2004). Can work-related injuries be avoided? *Tidsskrify for den Norske Laegeforening*, 124(21), 2776.
- Catalano, R., & Maus, M. (2004). Economic antecedents of temporal variaton in the incidence of ocular trauma. *Ophthalmic Epidemiology*, 11(4), 279.
- Cohen, G., & Zaidman, G. (1986). Work-related eye injuries. *Annals of Ophthalmology*, 18(1), 19-21.
- Fea, A., Bosone, A., Rolle, T., & Grignolo, F. (2008). Eye injuries in an Italian urban population: report of 10,620 cases admitted to an eye emergency department in Torino. *Graefes Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 246(2), 175.
- Fiebai, B., & Awoyesuku, E. (2011). Ocular injuries among industrial welders in Port Harcourt, Nigeria. *Clinical Ophthalmology*.
- Forrest, K., & Cali, J. (2009). Epidemiology of lifetime work-related eye injuries in the U.S. population associated with one or more lost days of work. *Ophthalmic Epidemiology*, 16(3), 156.
- Galvis, A., Galvis, V., Bareño, J., & Rey, J. (2005). Epidemiología del trauma ocular en el Nororiente Colombiano. *Revista Sociedad Colombiana de Oftalmología*, 38(2), 8.
- Ho, C., Yen, Y., Chang, C., Chiang, H., Shen, Y., & Chang, P. (2007). Epidemiologic Study on work-related eye injuries in Kaohsiung, Taiwan. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 23(9), 463.

- Ho, C., Yen, Y., Chang, C., Chiang, H., Shen, Y., & Chang, P. (2008). Case-control study on the prevention of occupational eye injuries. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 24(1), 10.
- Islam, S., Doyle, E., Velilla, A., Martin, C., & Ducatman, A. (2000). Epidemiology of compensable work-related ocular injuries and illnesses: incidence and risk factors. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 42(6), 575.
- Jafari, A., Bozorgui, S., Shahverdi, N., Ameri, A., Akbari, M., & Salmasian, H. (2012). Different causes of referral to ophthalmology emergency room. *Journal of Emergencies, Trauma and Shock*, 5(1), 16-22.
- Jovanovic, M., & Stefanovic, I. (2010). Mechanical injuries of the eye: incidences, structure and possibilities for prevention. *Vojnosanitetski Pregled*, 67(12), 983.
- Lipscomb, H. (2000). Effectiveness of interventions to prevent work-related eye injuries. *American Journal of Preventive Medicine*, 18(4), 27-32.
- Mansouri, M., Hosseini, M., Mohebi, M., Alipour, F., & Mehrdad, R. (2010). Work-related eye injury: the main cause of ocular trauma in Iran. *European Journal Of Ophthalmology*, 20(4), 770.
- Negussie, D., & Bejiga, A. (2011). Ocular emergencies presenting to Menelik II Hospital. *Ethiopian Medical Journal*, 49(1), 17-24.
- Ngo, C., & Leo, S. (2008). Industrial accident-related ocular emergencies in a tertiary hospital in Singapore. *Singapore Medical Journal*, 49(4), 280.
- Nuzzi, R., Buschini, E., & Actis, A. (2012). Ophthalmic evaluation and management of traumatic accidents associated with retinal breaks and detachment: a retrospective study. *European Journal of Ophthalmology*, 22(4), 641.
- Pandita, A., & Merriman, M. (2012). Ocular trauma epidemiology: 10-year retrospective study. *The New Zealand Medical Journal*, 125(1348), 61.
- Peate, W. (2007). Work-Related Eye Injuries and Illnesses. *American Family Physician*, 75(7), 1017-1022.
- Pérez, D., Eguía, F., García, A., & Cruz, E. (2010). Utilidad del "Ocular Trauma Score" como herramienta de pronóstico visual en lesiones traumáticas oculares. *Revista Cubana de Oftalmología*, 23(2).
- Perritt, K., Herbert, R., Levin, S., & Moline, J. (2011). Work-related injuries and illnesses reported by World Trade Center response workers and volunteers. *Prehospital and Disaster Medicine*, 26(6), 407.

- Qiu, H., Zhang, M., Zhang, Y., & Jiang, C. (2011). The survey of the causes of eye injury of various services in China. *Military Medicine*, 176(9), 1051.
- Ramos, M. (1999). Prevention of work related injuries: a look at eye protection use and suggested prevention strategies. *Journal of Ophthalmic Nursing & Technology*, 18(3), 117.
- Schrader, W., & Gramer, E. (2010). Open globe injuries induced by glass bottles containing carbonated drinks. *Graefes Archives for Clinical and Experimental Ophthalmology*, 248(3), 313.
- Seelenfreund, M., Hirsch, I., & Sternberg, I. (1991). Legal aspects of work-related eye injuries. *Medicine and Law*, 10(4), 341.
- Voon, L., See, J., & Wong, T. (2001). The epidemiology of ocular trauma in Singapore: perspective from the emergency service of a large tertiary hospital. *Eye*, 15(1), 75-81.
- Wong, T., Lincoln, A., Tielsch, J., & Baker, S. (1998). The epidemiology of ocular injury in a major US automobile corporation. *Eye*, 12(5), 870.
- Xiang, H., Stallones, L., Chen, G., & Smith, G. (2005). Work-related eye injuries treated in hospital emergency departments in the US. *American Journal of Industrial Medicine*, 48(1), 57-62.
- Zghal-Mokni, I., Nacef, L., Kaouèche, M., Letaief, I., Bouguila, H., Jeddi, A., y otros. (2007). Epidemiology of work-related eye injuries. *La Tunisie Médicale*, 85(7), 576.