

ARTÍCULO ORIGINAL

FACTORES ASOCIADOS AL PTERIGIÓN EN UN GRUPO DE TRABAJADORES AGRÍCOLAS Y DE LA CONSTRUCCIÓN **FACTORS ASSOCIATED TO PTERYGIUM IN A GROUP OF AGRICULTURAL AND CONSTRUCTION WORKERS**

Yoalmis Yaquelin Montero Vizcaíno ¹
María del Carmen Vizcaíno Alonso ²
María de Lourdes Marrero Santos ³
Yuleimis Montero Vizcaíno ⁴
Yitsy Collazo Martínez ⁵
Félix Jesús Amador Romero ⁶

RESUMEN

Introducción: El pterigión es una enfermedad oftalmológica frecuente a nivel mundial, considerado como un problema de salud pública. **Objetivo:** Determinar los factores laborales asociados al pterigión en un grupo de trabajadores de la agricultura y de la construcción atendidos en centros hospitalarios del municipio Playa, de La Habana, entre mayo de 2017 y mayo de 2018. **Material y método:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en una muestra intencional no probabilística de 98 constructores y 82 obreros agrícolas, que fueron sometidos a un pesquisaje oftalmológico en el municipio Playa durante el periodo 2017-2018. Se llevó a cabo la exploración ocular y biomicroscópica con lámpara de hendidura, una entrevista estructurada atendiendo a los objetivos del estudio, así como la observación científica de las condiciones de trabajo en las áreas investigadas. Se clasificaron en 2 grupos, uno con pterigión y otro sin el mismo. Se cumplieron con los principios éticos de investigación. **Resultados:** Predominó el sexo masculino y el grupo de edades de 41 a 60 años en un 63,3 %. La frecuencia de pterigión en los constructores fue de 58 casos (59,2 %) y en los agricultores de 20 (24,4 %); el trastorno prevaleció en trabajadores con más de 15 años de antigüedad. Preponderó el pterigión grado II; los más vulnerables a la exposición a polvo fueron los albañiles y montadores. **Conclusiones:** Se determinaron como factores laborales asociados al pterigión en agricultores y constructores el polvo y el tiempo prolongado de exposición.

Palabras clave: pterigión, constructores, agricultores, factores laborales

ABSTRACT

Introduction: Pterygium is a common ophthalmologic disease worldwide, considered a public health problem. **Objective:** To determine the occupational factors associated to pterygium in a group of workers of the agriculture and construction that were attended in hospitals of Playa municipality, of Havana City, during May 2017 to May 2018. **Material and method:** It was carried out an observational and transverse descriptive study in an intentional sample, no probabilistic, of 98 builders and 82 agricultural workers that were subjected to an ophthalmologic screening in the municipality of Playa during 2017-2018. It was carried out the ocular and biomicroscopic exploration with fissure lamp, a structured interview assisting to the objectives of the study; as well as the scientific observation of the work conditions in the investigated areas. They were classified in two groups: one with pterygium and the other without this. They were fulfilled the ethical principles of investigation. **Results:** It prevailed the masculine sex and the age group from 41 to 60 years old in 63,3 %. Pterygium frequency in builders were 58 cases (59,2 %) and in farmers 20 (24,4 %); the illness prevailed in workers with more than 15 years of work was preponderant pterygium of degree II, the most vulnerable to the exhibition of the dust were the bricklayers and linkers. **Conclusions:** Dust and prolonged exposure time were determined as occupational factors associated with pterygium in farmers and builders.

Keywords: pterygium, constructors, farmers, occupational factors

¹ Licenciada en Enfermería con especialización en Oftalmología, Máster en Salud Ocupacional, Investigadora y Profesora Auxiliar. Área de Oftalmología, Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas, La Habana, Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-1472-1899>

² Médico especialista de II grado en Psiquiatría, Doctora en Ciencias Médicas, Máster en Pedagogía de la Sexualidad, Investigadora y Profesora Titular. Departamento de Salud Pública, Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas 'Victoria de Girón', La Habana, Cuba. <https://orcid.org/0000-0002-2935-7199>

³ Licenciada en Psicología, especialista de I grado en Psicología de la Salud, Doctora en Ciencias de la Salud, Máster en Psicología de la Salud y en Salud de los Trabajadores, Investigadora y Profesora Titular. Servicio de Psicología y Fisiología. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba. <https://orcid.org/0000-0001-8787-3725>

⁴ Doctora en Medicina y Licenciada en Enfermería, Máster en Atención Integral al Niño y en Urgencias Médicas, Investigadora Auxiliar. Servicio de Neonatología, Hospital Gineco-Obstétrico 'Ramón González Coro', La Habana, Cuba. <https://orcid.org/0000-0002-9702-7263>

⁵ Médico especialista de I grado en Medicina General Integral y en Oftalmología, Máster en Enfermedades Infecciosas. Área de Oftalmología, Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas, La Habana, Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-4822-7768>

⁶ Licenciado en Psicología, especialista de I grado en Psicología de la Salud, Doctor en Ciencias de la Salud, Máster en Psicología de la Salud y en Salud de los Trabajadores, Investigador y Profesor Titular. Servicio de Psicología y Fisiología. Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba. <https://orcid.org/0000-0001-5302-9964>

Correspondencia:

María del Carmen Vizcaíno Alonso
Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas 'Victoria de Girón'
Calle 146 n° 2504 entre 25 y 31, Cubanacán, Playa, La Habana, Cuba, CP 11 600
E-mail: maryvizcaino@infomed.sld.cu

INTRODUCCIÓN

El pterigión es una de las enfermedades oftalmológicas más frecuentes a nivel mundial, considerado como un problema de salud pública debido a su alta incidencia y se pueden manifestar complicaciones, no solo de carácter estético; también, según el tamaño de la lesión, se produce un astigmatismo o interferencia en el área de la visión, puesto que se trata de una hiperplasia fibrovascular de carácter benigno de la conjuntiva bulbar que invade la córnea. Además, se presenta prurito, ardor, sensación de cuerpo extraño, irritabilidad crónica y finalmente, como secuela de largo plazo, la ceguera permanente e incapacitante para las actividades laborales del individuo.⁽¹⁾

La prevalencia de esta afección alcanzó en la población china de Singapur el 7 %, en las Islas Marshall el 14, 5 % y en Indonesia el 16,8 %. En el hemisferio occidental, se observa mayor frecuencia en América Central y el Caribe, mientras que, en Estados Unidos, los índices más elevados se dan en el sur.⁽²⁾ En Cuba, en una pesquisa activa de enfermedades oftalmológicas en la provincia de Pinar del Río, se encontró que predominaron los defectos refractivos (25,53 %), cataratas (7,13 %) y el pterigión (7,32 %).⁽³⁾

Se ha destacado el mayor riesgo de pterigión en profesiones donde el trabajador se expone frecuentemente al sol, el polvo y calor excesivos, entre otros agentes.⁽⁴⁾ De ahí, la importancia de considerar estos factores.

Con respecto a la presencia de pterigión en agricultores, Aguilar encuentra en el cuarto lugar la ocupación agrícola (9,4 %).⁽⁵⁾ Mientras en Ubaté, Bogotá, predomina en el segundo lugar con un (35,27 %).⁽⁶⁾ Con relación a los constructores, se hallan entre los trabajadores que tienen más riesgo al efecto de la foto-toxicidad, ya que se encuentran entre las personas que trabajan al aire libre expuestos al sol.⁽⁷⁾ No obstante, se les ha dado mayor énfasis a lesiones producidas por accidentes de trabajo⁽⁷⁾, muchas veces comprensibles dada la letalidad que pueden alcanzar. Sin embargo, el pterigión puede ser incapacitante y afectar la calidad de vida de los trabajadores.

En el marco de la consulta externa de un hospital clínico quirúrgico del municipio Playa, de la ciudad de La Habana, se ha detectado demanda de atención de trabajadores por pterigión, pero no se ha realizado un estudio del perfil ocupacional de las personas atendidas, por lo cual se decidió realizar la presente investigación en un grupo de trabajadores de la agricultura pertenecientes a Agropecuaria de una unidad del municipio Playa, y en obreros de la construcción de un contingente atendidos en la consulta a partir de un convenio institucional con el mismo. Por tanto, la presente investigación tuvo como objetivo determinar los factores laborales asociados al pterigión en un grupo de trabajadores de la agricultura y de la construcción atendidos en centro hospitalarios del municipio Playa entre mayo de 2017 y mayo de 2018.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en una muestra intencional no probabilística de 98 constructores y 82 obreros agrícolas, que fueron sometidos a un pesquisaje oftalmológico por un centro hospitalario del municipio Playa durante el periodo 2017-2018. Se llevó a cabo la exploración ocular y biomicroscópica con lámpara de hendidura, una entrevista estructurada atendiendo a los objetivos del estudio, así como la observación científica de las condiciones de trabajo en las áreas investigadas. Se clasificaron en 2 grupos: uno con pterigión y otro sin el mismo.

Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, tipo de trabajo según el sector laboral de pertenencia, ya sea de la construcción o agrícola, ocupación de acuerdo a la actividad laboral realizada, y la exposición al polvo. Además, se recogió el horario y el tiempo en la exposición al polvo, el tiempo en el puesto de trabajo, la presencia de pterigión, el grado del mismo según la Clasificación la Academia Norteamericana de Oftalmología⁽³⁾, y síntomas oculares.

De acuerdo con la exposición mantenida a agentes nocivos por los trabajadores, se establecieron los criterios operacionales siguientes: muy expuestos, bastante expuestos, expuestos, menos expuestos, poco expuestos y con exposición ocasional:

- **Muy expuestos:** trabajadores con exposición a agentes que pueden causar daño a la salud, de forma mantenida o por encima del 75 % de la jornada de trabajo y en horarios extras. Se consideraron los albañiles y montadores.
- **Bastante expuestos:** con exposición por encima del 75 % de su jornada de trabajo. Se determinó en los pintores.
- **Expuestos:** con frecuencia de exposición entre el 50 y el 75 % de la jornada de trabajo. Fueron contemplados carpinteros, electricistas, plomeros y soldadores.
- **Menos expuestos:** con exposición a agentes nocivos con frecuencia durante media jornada de trabajo. En ese grupo se encontraron cultivadores, sembradores y caseiros.
- **Poco expuestos:** con exposición a veces durante media jornada laboral. En este grupo se halló el grupo de jardineros.
- **Exposición ocasional:** presente de forma eventual durante la jornada de trabajo y en horarios extras. En esta categoría fueron registrados choferes y tractoristas.

Se realizó una revisión bibliográfica especializada, publicada principalmente en los últimos 5 años. La búsqueda se efectuó en las bases de datos Pubmed, Google Scholar y Medline, seleccionándose descriptores en español e inglés. Se aplicó una entrevista estructurada por la autora principal, que permitió recoger las variables de estudio acordes a los objetivos de la investigación.

Se ejecutó la exploración ocular y por biomicroscopía con lámpara de hendidura para visualizar el pterigión y su clasificación; además, la topografía corneal, por la posibilidad de aparición de astigmatismo provocado por el pterigión. Los casos se evaluaron en la consulta externa de Oftalmología por una especialista y la autora principal como enfermera especializada. Además, se analizaron las condiciones laborales, características de cada tipo de trabajo y la exposición a agentes nocivos en las áreas de trabajo.

Se emplearon métodos teóricos y empíricos, así como matemáticos para el análisis de los datos. Los resultados obtenidos fueron analizados cuantitativamente a través de un conjunto de estadígrafos contenidos en el Paquete SSPS versión 18, aplicando métodos de la estadística descriptiva, que proporcionaron el análisis descriptivo mediante parámetros de centralización y dispersión. Como medidas se utilizaron las medias y las desviaciones estándar para las variables cuantitativas y porcentajes para las cualitativas. Se emplearon pruebas de asociación basándose en el estadígrafo χ^2 y de comparaciones de medias (*t* de Student). También se utilizó la prueba de regresión logística para elaborar un modelo predictivo con variable dependiente la presencia o no de pterigión, y como variables independientes la edad, la exposición al polvo y el tiempo en el puesto de trabajo. Como nivel de significación estadística se estableció un 95 % (error aceptable $\leq 0,05$).

Consideraciones éticas

Los trabajadores de estudio fueron informados sobre el método y el fin del mismo. Se respetó la libre participación. La información obtenida se empleó con el consentimiento del trabajador para el tratamiento médico y los fines de la investigación.

RESULTADOS

Características sociodemográficas y laborales de los grupos estudiados

Los grupos de edades más frecuentes encontrados fueron los de 41-60 en un 63,3 %, seguido del de 21-40 años; en la construcción y en la agricultura prevalecieron los de 41-60, con 66 casos (67,4 %) y 48 (58,5 %), respectivamente. Los rangos de edades en la construcción fueron de 25-63 años, y en la agricultura de 27-64 años. Se apreció que 98 (100 %) de los constructores fueron del sexo masculino y en la agricultura 64 (78 %).

La media de tiempo en años de exposición al polvo en los constructores fue de $19,1 \pm 8,01$, en los agricultores de $15,2 \pm 8,52$, con una diferencia de medias entre ambos grupos de 3,17 y $p = 0,002$. La media del tiempo en años en el puesto de trabajo actual en los constructo-

res fue de $17,5 \pm 8,22$, y en los agricultores de $11,4 \pm 6,48$, con una diferencia de medias entre ambos grupos de 5,42 y $p = 0,001$. Se constata diferencia entre ambos tipos de trabajo con respecto a las dos variables laborales estudiadas y estas diferencias son estadísticamente significativas.

La prevalencia de pterigión en los constructores fue de 58 casos (59,2 %), y en los agricultores de 20 (24,4%). Los casos sin pterigión estuvieron en 40 (40,8 %) y 62 (75,6 %), respectivamente.

Comparación de los obreros de la agricultura y construcción con respecto a las variables laborales estudiadas

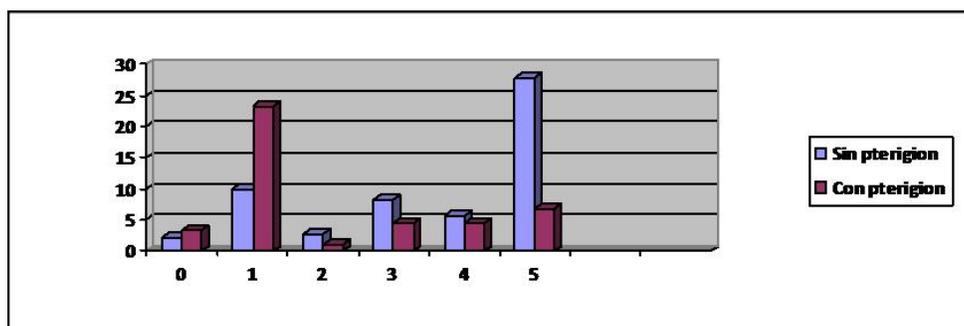
Los constructores estaban expuestos a radiación ultravioleta, calor excesivo durante 8 horas, polvo, posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, esfuerzos físicos y cambios de horarios en los 98 obreros (100 %). Les siguieron en frecuencia las alturas (andamios) en 91 casos (92,8 %), la mala ventilación e iluminación con 90 obreros (91,8 %), el ruido en 82 casos (83,7 %) y los vapores y humos de la soldadura en 4 (4,1 %).

En los agricultores incidieron los factores siguientes: radiación ultravioleta, polvo, presencia de vectores y otros animales, posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, esfuerzos físicos y cambios de horarios en los 82 obreros agrícolas (100 %). Les siguieron en frecuencia los fertilizantes y plaguicidas con 60 (73,2 %); luego, del ruido en 42 casos (51,2 %), la vibración en 20 (24,3 %) y la exposición excesiva al sol en 18 (22 %).

En cuanto al perfil ocupacional y la presencia de pterigión en los trabajadores, se hallaron en el grupo de choferes y tractoristas 6 casos (3,4 %), en el de albañiles – montadores 42 (23,3 %), en el de pintores 2 (1,1 %), y en el grupo de misceláneas, formado por carpinteros, plomeros, soldadores y electricistas, 8 (4,4%). En los agricultores del grupo de caseros, sembradores y cultivadores, 8 (4,4 %), y en los jardineros 12 (6,7 %).

Con ausencia de pterigión se encontraron 4 (2,2 %) del grupo de choferes y tractoristas, 18 (10 %) del de albañiles, 5 (2,8 %) del de pintores, 15 (8,3 %) del de misceláneas. De los agricultores del sector de caseros, sembradores y cultivadores, 10 (5,6 %) y 50 (27,8 %) del de jardineros.

En la figura se distinguió el polvo entre las variables laborales estudiadas en la construcción y en la agricultura con relación a la aparición de pterigión. Existió una asociación estadísticamente significativa entre la exposición al polvo, la presencia de pterigión y el tipo de trabajo en los constructores ($p = 0,007$), predominando en los albañiles y montadores. En los agricultores, las diferencias no fueron significativas ($p = 0,06$).

Figura**Asociación la presencia de pterigión, la exposición al polvo y el tipo de trabajo**

Constructores: $\chi^2 = 12,1$; $p = 0,007$

Agricultores: $\chi^2 = 5,42$; $p = 0,06$

Leyenda: 0 choferes y tractoristas; 1 albañiles y montadores; 2 pintores; 3 carpinteros, plomeros, soldadores y electricistas; 4 caseros, sembradores y cultivadores, 5 jardineros.

El pterigión grado II fue el predominante en constructores y agricultores. Se constató una asociación estadísticamente significativa entre el pterigión grado II en los primeros ($\chi^2 = 19,0$; $p = 0,01$), principalmente en los albañiles y montadores; asimismo en los agricultores ($\chi^2 = 17,9$; $p = 0,02$), a expensas de los caseros, sembradores y cultivadores.

Finalmente, con el propósito de determinar aquellas variables independientes que mejor predicen la presencia o no de pterigión en la muestra estudiada y cuál es la contribución de cada una de ellas suponiendo que el resto no cambia, se realizó un análisis de regresión logística. Un modelo

de este tipo permitiría hacer predicciones probabilísticas cuando se requiera evaluar un nuevo trabajador.

La tabla 1 muestra el modelo de regresión calculado. Obsérvese cómo la edad, el tiempo en el puesto de trabajo y el tiempo de exposición al polvo resultaron significativos, lo que indica que en este contexto son capaces de predecir la presencia o no de pterigión. Los trabajadores mayores de 40 años tienen cinco veces más riesgo de padecer pterigión que los menores de 40. Con el tiempo en el puesto de trabajo (≥ 15 años) y mayor exposición al polvo (albañiles y montadores) el riesgo de padecer de pterigión fue de cinco y tres veces, respectivamente.

Tabla 1
Modelo de regresión logística

	Variables en la ecuación						I.C. 95 % para OR	
	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	OR	Inferior	Superior
	Edad ^a	1,660	0,569	8,500	1	0,004	5,259	1,723
Tiempo en el puesto de trabajo ^a	1,519	0,428	12,614	1	0,000	4,566	1,975	10,556
Mayor exposición al polvo ^a	1,075	0,413	6,775	1	0,009	2,931	1,304	6,587
Constante	-2,665	0,489	29,694	1	0,000	0,070		

^a Variables introducidas en el modelo: edad, tiempo en el puesto de trabajo, mayor exposición al polvo

La tabla 2 muestra que el modelo de regresión calculado es capaz de discriminar correctamente con una efectividad de un 80 %. 79 trabajadores que no presentan la afección son clasificados correctamente y solo 23 incorrectamente (falsos positivos). Por otra parte, 65 que

presentaron pterigión fueron clasificados correctamente y únicamente 13 incorrectamente (falsos negativos). En resumen, el modelo propuesto exhibe un 77,5 % de sensibilidad y 83,3 % de especificidad, valores que en este ámbito pudieran considerarse plausibles.

Tabla 2
Sensibilidad y especificidad del modelo de regresión logística

		Pronosticado		% correcto
		0	1	
Pterigión	0	79	23	77,5
	1	13	65	83,3
	% global			80,0

DISCUSIÓN

Los puestos de trabajos estudiados se corresponden con los reconocidos internacionalmente para la construcción y la agricultura.^(8,9)

Prevalció en los trabajadores con pterigión el sexo masculino y los grupos de edades de 41- 60 años, acorde con lo planteado por Pyo et al., quienes asocian a la edad y al sexo masculino la aparición del trastorno.⁽¹⁰⁾

Esto es opuesto con lo señalado en la literatura revisada, donde se plantea que en el sector agrícola las mujeres constituyen aproximadamente la mitad del sector en el mundo⁽¹¹⁾; sin embargo, contrario a lo que sucede en la construcción, la presencia de la mujer es reciente y menor en comparación con la masculina⁽¹²⁾, pues tradicionalmente esta esfera se ha relacionado con la fortaleza física⁽¹³⁾, por lo que se evidenciaron diferencias de rol de género.

Los trabajadores estudiados estuvieron expuestos a diferentes factores laborales, especialmente físicos y químicos, estableciéndose diferencias significativas con relación al tiempo de exposición y al polvo. Aguilar coincide en la fuerte relación del pterigión con la exposición prolongada al polvo⁽⁵⁾, lo que se apreció en mayor medida en los constructores estudiados, que incluso tuvieron horarios de trabajo extensos. Fry et al. y Zabala et al. le dan relevancia a la exposición prolongada al sol; los primeros sugieren importante la búsqueda de características de malignidad.^(14,15)

En los constructores hay asociación entre la presencia de pterigión con la exposición al polvo. Los obreros más vulnerables fueron los albañiles y montadores, que se encuentran entre las ocupaciones reportadas, que incluyen a los jardineros, pescadores, pilotos, guías de senderismos, constructores, estibadores del puerto, pintores, choferes y campesinos.⁽⁷⁾

Serrano incluyó obreros, pero no especifica su perfil⁽²⁾. Sánchez Jiménez plantea afectación de pterigión en trabajos en exteriores, especificando que los grupos de mayor riesgo son de campesinos y obreros.⁽¹⁶⁾ Iradier et al. señalan que están más predispuestos trabajadores de cadenas de montaje, operarios de fábrica, trabajadores de serrerías y otros trabajos al aire libre.⁽¹⁷⁾ Se establece por Aguilar que la presentación del pterigión se halla asociado a agentes físicos y químicos⁽⁵⁾, apreciándose entre los más prevalentes el polvo y la radiación ultravioleta.

La exposición a polvo en el lugar de trabajo es un problema que afecta a muchas y muy diversas esferas, entre las que se incluye las de la agricultura.⁽¹⁸⁾ El sector de la construcción es considerado polvoriento, ya que se registran altos niveles de polvo, a veces más, a veces menos⁽¹⁹⁾. Su presentación continuada puede ser origen de enfermedades respiratorias y también de irritaciones oculares.⁽²⁰⁾ Esto hace pensar en la aparición del pterigión como consecuencia de este; aunque no se señala entre las afecciones producidas por el polvo.⁽¹⁸⁾

La progresión del pterigión coincidió con Serrano.⁽²⁾ Delfino et al. encontraron la lesión grado II como la más frecuente⁽²¹⁾. Otros estudios reportaron una mayor frecuencia del grado III.⁽⁵⁾

Como factor de riesgo se encuentran las ocupaciones al aire libre por más de 5 horas en 10 o más años.⁽²²⁾ Lo cual demuestra que estos obreros pueden tener una mayor vulnerabilidad a ser portadores de pterigión por las condiciones de trabajo. Los constructores se exponen en prácticamente la totalidad de las obras, a la intemperie y por lo tanto a los agentes referidos entre 8-12 horas. En los agricultores, la exposición es en el horario matinal, la otra jornada de su labor la efectúan bajo techo, protegiéndose de los agentes físicos, además con respecto al uso de plaguicidas y fertilizantes, emplearon un predominio de productos naturales, que son menos nocivos e irritantes.

También es de destacar que todos los soldados estudiados presentaron pterigión, los cuales estuvieron expuestos al humo de soldadura, que se trata de una mezcla de partículas y gases, básicamente constituidas de óxidos metálicos de hierro, manganeso, cromo, plomo, zinc y cobre; así como anhídrido carbónico, monóxido de carbono, óxidos nitrosos y ozono.^(23,24) Aunque se plantea que pueden provocar irritación ocular⁽²³⁾, tendrían que considerarse otros factores existentes en las obras de la construcción como el polvo, que pudieron contribuir a la aparición del pterigión.

La Guía Médica de Pterigión del 2018 de Medellín y otros autores han considerado la exposición al polvo, la sequedad ambiental y la radiación ultravioleta entre los factores externos propuestos como asociados a la patogénesis del pterigión^(1,3,5-7,25), que coinciden con lo encontrado en este estudio. Además, señalan factores endógenos como la edad, una mayor proximidad de la

inserción tendinosa al limbo esclero-corneal y una susceptibilidad genética.^(1,10,25)

El modelo predictivo permitió determinar la asociación entre la presencia de pterigión, el tiempo de exposición al polvo y en el puesto de trabajo actual, con una elevada sensibilidad y especificidad. Es de destacar que los resultados encontrados se limitaron a los trabajadores estudiados en el municipio Playa, pero pudieran tenerse en cuenta para la atención a trabajadores de otras empresas cubanas agrícolas y de la construcción con condiciones similares de trabajo.

La presente investigación tiene como fortaleza que aportó un pesquisaje a una población supuestamente sana, lo cual proporcionó el diagnóstico precoz del pterigión y su asociación con factores laborales en las instituciones involucradas; asimismo, brindó la oportunidad de práctica de tecnologías novedosas hospitalarias en los afectados, además de la aplicación de un modelo predictivo para contribuir a la evaluación de los riesgos laborales. A partir de estos resultados, los autores consideraron recomendar a las instituciones involucradas realizar los exámenes médicos preventivos con evaluación oftalmológica para detectar la referida afección ocular y otras alteraciones que pueden limitar las labores de los examinados.

Entre las limitaciones se enfatiza el hecho de haberse realizado en la consulta de la autora principal en un grupo de trabajadores, no pudiéndose incluir por factibilidad de la investigadora primera y de la institución a otros contingentes y brigadas agrícolas en el contexto nacional.

En síntesis apretada, se determinaron como factores laborales asociados al pterigión, la exposición al polvo y el tiempo prolongado en el puesto de trabajo. La prevalencia de pterigión en trabajadores de la construcción fue mayor que en los agricultores. Clínicamente, el pterigión que predominó en ambos sectores ocupacionales fue el grado II. Los albañiles y montadores presentaron mayor afectación de pterigión asociado a la exposición al polvo. La edad, el tiempo en el puesto de trabajo y la exposición al polvo se perfilaron como factores que incrementan el riesgo de padecer de pterigión.

Como recomendaciones, se orientó el seguimiento oftalmológico de los trabajadores portadores de pterigión y desarrollar un plan de acción para la promoción de salud ocular y prevención del pterigión en los obreros de las instituciones estudiadas; así como realizar estudios que permitan ampliar el conocimiento sobre el impacto de los factores de riesgo para esta enfermedad y su abordaje preventivo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chamba MF. Pterigión y su relación con la actividad laboral en las edades comprendidas de 20 a 65 años atendidas en la consulta de oftalmología del hospital 'Isidro Ayora' de la ciudad de Loja, periodo enero a

junio de 2016 [tesis inédita]. Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2017.

2. Serrano AF. Pterigión, características epidemiológicas y clínicas en el hospital 'Manuel Ygnacio Monteros' de la ciudad de Loja en el año 2015 [tesis inédita]. Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2016.
3. Moreno DJ, de la Portilla CM, Correa RO, Iviricu T, Rielves NJ. Afecciones visuales y su tratamiento en la población de Pinar del Río, Misión Milagro de 2006 a 2010. *Revista Cubana de Oftalmología*. 2012;25(2):264-79 [Internet] [acceso 18/05/2018]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21762012000200011&script=sci_arttext&tlng=en.
4. Clearfield E, Muthappan V, Wang X, Kuo IC. Cirugía con injerto tisular para tratar un crecimiento en forma de aleta (pterigión) en el ojo. 11 febrero 2016 [Internet] [acceso 18/05/2018]. Disponible en: <http://www.cochrane.org/es/CD011349/cirugia-con-injerto-tisular-para-tratar-un-crecimiento-en-forma-de-aleta-pterigion-en-el-ojo>.
5. Aguilar G. Prevalencia y factores desencadenantes de pterigión en pacientes atendidos en la Clínica Oftalmológica de la Selva. Banda de Shilcayo. San Martín. Periodo julio – noviembre de 2015 [tesis inédita]. Perú: Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto; 2017 [Internet] [acceso 18/04/2018]. Disponible en: http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/852/TP_MED_00007_2017.pdf?sequence=3.
6. Devia G, López I. Determinación retrospectiva de la prevalencia de pterigión en la población que consultó en el servicio de optometría y oftalmología del hospital "El Salvador" de Ubaté durante el periodo entre el 23 de julio 2005 y el 25 de enero de 2006 [tesis de grado]. Bogotá: Universidad de la Salle; 2006 [Internet] [acceso 18/05/2018]. Disponible en: <https://slidex.tips/download/giovanna-devia-codigo-isabel-lopez-lopez-codigo>.
7. Milanés AR, Molina K, Milanés M, Ojeda AM, et al. Factores de riesgo para enfermedades oculares. Importancia de la prevención. *Medisur*. 2016;14(4):421-429 [Internet] [acceso 18/05/2018]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000400010&lng=es.
8. Fundación Laboral de la Construcción. Relación de puestos de trabajo y categorías profesionales [Internet] [acceso 18/05/2018]. Disponible en: <http://www.trabajoenconstruccion.com/resources/descargas/00071505archivodescarga.pdf>.
9. Fundación para la prevención de riesgos laborales. Categorías profesionales [Internet] [acceso 18/05/2018]. Disponible en: <http://agrario.ibv.org/index.php?option=comcontent&view=article&id=38&Itemid=134>.

10. Pyo EY, Mun GH, Yoon KC. The prevalence and risk factors for pterygium in South Korea: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2009-2010. *Epidemiology and Health*. 2016;38, e2016015 [Internet] [acceso: 18/09/2018]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5063818/>.
11. La educación en los otros ODS: una perspectiva de género en la salud, el agua, el saneamiento y la agricultura. 2017 [Internet] [acceso 18/09/2018]. Disponible en: <https://gem-report-2017.unesco.org/es/chapter/la-educacion-en-los-otros-ods-una-perspectiva-de-genero-en-la-salud-el-agua-el-saneamiento-y-la-agricultura/>.
12. Las mujeres representan solo el 8,8 % de los profesionales del sector de la construcción. Redacción Siglo XXI, 27 de mayo de 2018 [Internet] [acceso 02/09/2018]. Disponible en: <http://www.diariosigloxxi.com/texto-diario/mostrar/1093503/mujeres-representan-solo-88-profesionales-sector-construccion>.
13. Infante M, Román M, Traverso J. El sector español de la construcción bajo la perspectiva de género. Análisis de las condiciones laborales. *Revista de la Construcción*. 2012;11(1):32-43 [Internet] [acceso 18/09/2018]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-915X2012000100004.
14. Fry J, Grau A, Herrera J, Zoroquiain P. Evaluación histopatológica en las muestras de cirugía de pterigión. ¿Es necesario? *Ars Médica*. 2019;44(2):32-7.
15. Zabala J, Treviño V, Reyna FAA, Arellano GCM, et al. Expresión de genes del metabolismo de lípidos y colesterol en fibroblastos de pterigión: análisis comparativo con adipocitos y otros fibroblastos. *Rev Mex Oftamol*. 2019;93(1):7-13.
16. Sánchez E. Pterigión: clínica, diagnóstico y tratamiento. *Revista Médica Electrónica PortalesMedicos.com*. 2016 [Internet] [acceso 18/09/2018]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/pterigion-clinica-diagnostico-tratamiento/>.
17. Iradier MT, Palmero L, Bañeros P. Cirugía del pterigión. Protocolo de práctica clínica preferente. Sociedad Española de Oftalmología. 2017 [Internet] [acceso 18/10/2018]. Disponible en: <https://www.ofthalmoseo.com/documentacion/nuevos-protocolos/Cirugia-del-pterigium.pdf>.
18. Polvo [Internet] [acceso 18/09/2018]. Disponible en: <https://www.icv.csic.es/prevencion/Documentos/manuales/polvo.pdf>.
19. Polvo. Los riesgos en tu puesto de trabajo. 2016 [Internet] [acceso 18/09/2018]. Disponible en: https://www.fastighets.se/siteassets/kollektivavtaldammmbroschyr6f_160211_spanska.pdf.
20. Fundación de Prevención de Riesgos Laborales. Folleto divulgativo. Riesgo de exposición a polvo en el sector de fabricación de piensos compuestos. CESFAC. 2016 [Internet] [acceso 18/09/2018]. Disponible en: <https://www.cesfac.es/download/prevencion/Folleto-Divulgativo-Riesgo-de-exposicion-a-polvo.pdf>.
21. Delfino RJ, Morales Y, Delfino D, Noa RE, et al. Caracterización clínico-epidemiológica de pterigium. *Rev Inf Cient*. 2017;96(3):355-62.
22. Rey DV. Aspectos fisiopatológicos y diagnóstico diferencial del pterigión. *Cienc Tecnol Salud Vis Ocul*. 2015;13(2):65-72.
23. El soldador y los humos de soldadura. Mayo, 2009 [Internet] [acceso 20/10/2018]. Disponible en: <https://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/librohigiene/es.../El%20%20Soldador.pdf>.
24. Humos de soldadura: ¿qué son y qué daños pueden causar? Mayo, 2017 [Internet] [acceso 04/10/2018]. Disponible en: <https://www.plymovent.com/es/blogs/aspiracion-humo-soldadura-y-corte/%C2%BFque-son-los-humos-de-soldadura>.
25. Laser Excimer S.A. Guía médica de pterigión - Clínica Medellín. 15 de octubre del 2018 [Internet] [acceso 18/11/2018]. Disponible en: https://www.clinicamedellin.com/v2_base/file_downloader.php?id_file=3728-m21.

Recibido: 2 de agosto de 2020

Aprobado: 18 de noviembre de 2020

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

- Yoalmis Yaquelin Montero Vizcaíno. Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

- María del Carmen Vizcaíno Alonso. Curación de datos, análisis formal, validación, visualización y redacción, revisión y edición.
- María de Lourdes Marrero Santos. Análisis formal, validación, visualización y revisión del borrador original.
- Yuleimis Montero Vizcaíno. Validación, visualización, redacción del borrador original y redacción.
- Yitsy Collazo Martínez. Investigación, metodología y validación.
- Félix Jesús Amador Romero. Curación de datos, análisis formal y validación.

COPYRIGHT © 2020: 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

LICENCIA CREATIVE COMMONS

	<p>Este artículo de la Revista Cubana de Salud y Trabajo está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio o formato, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso Revista Cubana de Salud y Trabajo.</p>
---	---