

Pterigión en pescadores de Pinar del Río

Pterygium present in fishermen from Pinar del Rio province

Eduardo Rojas Álvarez

Residente de Oftalmología y de Medicina General Integral. Instructor. Facultad Cubana de Oftalmología FOCSA. La Habana, Cuba.

RESUMEN

OBJETIVOS: Demostrar que la presencia de los factores de riesgo del pterigión en los pescadores del Consejo Popular "La Coloma" influyen en la mayor prevalencia de la enfermedad; identificar el grupo de edad y el sexo con mayor frecuencia de pterigión, así como demostrar que el tiempo de antigüedad en la ocupación laboral pescador se relaciona con la presencia de pterigión y con su grado.

MÉTODOS: Se realizó una investigación observacional, aplicada, analítica (casos- controles), retrospectiva y transversal, en el Consejo Popular "La Coloma" del municipio Pinar del Río, en el período comprendido de abril a junio de 2006. Se conformó una muestra de 98 pacientes que formaron los grupos de casos y controles. Se utilizaron métodos de estadística descriptiva (por cientos) y estadística analítica (*odd ratio*), fue aplicado el método chi cuadrado y los intervalos de confianza. La información fue presentada en tablas y gráficos.

CONCLUSIONES: Se concluyó que el grupo de edad más afectado por pterigión fue el de 40 a 49 años, en pacientes del sexo masculino y que la ocupación laboral de pescador constituye un posible factor de riesgo del pterigión. El tiempo de antigüedad en esta se consideró un posible factor de riesgo para la presencia del pterigión y su grado.

Palabras clave: Pterigión, ocupación laboral, factores de riesgo.

ABSTRACT

OBJECTIVES: To prove that the existence of risk factors for pterygium in fishermen from "La Coloma" people's council has an effect on the higher prevalence of the disease; to identify the age group and the sex with higher frequency of pterygium as well as demonstrate that the length of service as fisherman is associated with this disease.

METHODS: A retrospective, observational, cross-sectional applied and analytical (case-control) study was carried out in the people's council "La Coloma" from Pinar del Río province, from April to June 2006. A sample of 98 patients divided into the case and the control groups was made up. The methods used were summary statistics (percentages), the odds ratios, the Chi-square method and the confidence intervals. Graphs and tables reflected the collected information.

CONCLUSIONS: It was concluded that 40-49 years-old group was the most affected, the male sex prevailed and that the occupation as fisherman is a possible risk factor for pterygium. The length of service was considered as a possible risk factor for pterygium and its level of severity.

Key words: Pterygium, occupation, risk factors.

INTRODUCCIÓN

El pterigión es una de las patologías oftalmológicas más frecuentes. Desde tiempos remotos los más famosos médicos ya lo conocían, se interesaban por él y hacían descripciones precisas de sus diversas formas. Los estudios iniciales realizados por el médico hindú *Susruta*, considerado como el primer cirujano oftalmólogo, datan de mil años a.n.e. Describió con precisión el *pterygium*, su tratamiento, así como su fácil recidiva.¹⁻³

Como resultado de la pesquisa activa, en el marco de la "Misión Milagro", realizado en la provincia Pinar del Río en el año 2006, se detectó una mayor prevalencia del pterigión en el Consejo Popular "La Coloma", en comparación con otros Consejos Populares.

En nuestro país las investigaciones relacionadas con el tema se han dirigido fundamentalmente al estudio de las técnicas quirúrgicas del pterigión, sus ventajas y desventajas, complicaciones posoperatorias, presencia de recidiva, entre otros aspectos.⁴⁻⁸

El abordaje de los aspectos relacionados con los grupos de edad, sexo y ocupaciones laborales más relacionadas con la enfermedad, se han realizado de forma adjunta a los objetivos relacionados con las técnicas quirúrgicas. No ha existido hasta el momento un análisis con medidas de asociación necesarias para la relación de causalidad factor de riesgo-enfermedad, que determine si solo se trata de frecuencias encontradas o si existen realmente en nuestro país estos factores de

riesgo de la enfermedad, invocados en la bibliografía, pero poco demostrados en Cuba.

"La Coloma", es considerada un Complejo Territorial de Producción. Está ubicado en la costa sur del municipio de Pinar del Río, situado en los 22° 15´ de latitud norte y los 83° 34´ de longitud oeste. Tiene una población de 6 090 habitantes. En este lugar se ubica la Empresa Pesquera Industrial "La Coloma", constituida por 610 pescadores que viven en este consejo popular.

La pesca constituye una de las actividades humanas más antiguas y uno de los oficios considerados más duros tanto por las exigencias derivadas de sus tareas como por el peligro que representa el medio donde se desarrolla la actividad y las condiciones en las que esta se realiza. La Organización Internacional del Trabajo, en su reporte de 1998 sobre el subsector pesca, señala la existencia a nivel mundial de más de 12 millones de pescadores, que poseen condiciones de vida y de trabajo difíciles, que carecen a menudo de las prestaciones sociales de las que gozan los trabajadores en tierra y en muchos casos no llevan una vida familiar normal.⁹

La Empresa Pesquera Industrial "La Coloma" representa un aporte económico importante a la economía del país. En el año 2004 se capturaron un total de 4 864 6 toneladas de langosta, bonito, escamas y túnidos y alcanzaron la condición Vanguardia Nacional en los 3 últimos años; han aportado en 10 años 108 378,06 CUC al Programa Materno Infantil, la lucha contra el cáncer y al mejoramiento de las condiciones del Consejo Popular.

La actividad fundamental de este Consejo Popular es la pesca, en la que laboran hombres y mujeres, estas últimas en tareas industriales de la producción. Por lo que el sustento económico básico de las familias de esta región proviene de esta actividad. Además, parte de la ganancia salarial de estos trabajadores va encaminada al mejoramiento de las condiciones de vida del Consejo Popular, y se comporta como un complejo territorial de producción en toda su dimensión. El eje fundamental de su desarrollo es la actividad pesquera que día a día libran estos hombres y mujeres, e impulsa, además del desarrollo económico y social de esta comunidad.

Esta investigación reflejará grupos de edades y sexo más vulnerables a la aparición del pterigión en esta zona. Además detectará qué ocupaciones con mayor frecuencia están relacionadas con la enfermedad y la repercusión de este aspecto en la salud de los trabajadores de la empresa pesquera, con las posibles implicaciones para la economía familiar y empresarial.

Todos estos factores una vez identificados $\frac{3}{4}$ detectando a nivel analítico, una asociación real entre estos y la enfermedad $\frac{3}{4}$ permitirán trazar las estrategias generales y ocupacionales de prevención del pterigión, y dirigir nuestra acción a individuos, familias y comunidades con factores de riesgo previamente identificados propios de nuestra provincia y específicos de este consejo popular.

Lo anterior contribuirá a elevar el estado de salud de esta población, mejorar las condiciones de trabajo, el aprovechamiento óptimo de la jornada laboral, disminuir la pérdida de días laborables por problemas de salud oftalmológicos, y por tanto disminuir las pérdidas económicas consecuentes. Además permitirá establecer comparaciones en años venideros, tomado este estudio como punto de referencia. Estudio que se realiza en un momento clave, inmerso en la «Misión Milagro» y

como producto de una pesquisa oftalmológica, sin precedentes en la provincia Pinar del Río.

El propósito de este trabajo es demostrar que la presencia de los factores de riesgo del pterigión en pescadores del Consejo Popular "La Coloma" son influyentes en la mayor prevalencia de la enfermedad; identificar el grupo de edad y sexo con mayor frecuencia de pterigión; detectar si la ocupación laboral de pescador se considera posible factor de riesgo del pterigión; demostrar que el tiempo de antigüedad en la ocupación laboral pescador se relaciona con la presencia de pterigión y con el grado que este alcance.

MÉTODOS

Se realizó una investigación observacional, analítica (casos-controles), transversal y aplicada, teniendo como universo a 127 pacientes del Consejo Popular «La Coloma» del municipio Pinar del Río, pesquisados durante la «Misión Milagro», pacientes con diagnóstico de pterigión y sus familiares o vecinos, en el período abril-junio de 2006. Se seleccionó una muestra 96 de estos pacientes que cumplieron con los criterios establecidos a partir de los cuales se formaron 2 grupos de 48 pacientes cada uno.

Variable dependiente: Presencia de pterigión.

Variables independientes: Ocupación laboral, grado de pterigión, presencia de pterigión.

Criterios de selección de casos

Criterios de inclusión:

— Todos los pacientes con diagnóstico clínico (oftalmoscopia directa) de pterigión, independientemente del grado, en uno o ambos ojos, según información de la base de datos del pesquaje activo casa a casa.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con otra enfermedad oftalmológica diagnosticada.
- Pacientes con pterigión recidivante.
- Pacientes con datos personales (edad, ocupación o dirección) incompletos.

Criterios de selección de los controles

Un paciente familiar o vecino por cada integrante del grupo de casos del mismo sexo del caso y de mayor similitud posible en cuanto a edad

Criterios de inclusión:

— Pacientes pesquisados como parte de la «Misión Milagro», que no poseen diagnóstico clínico de pterigión.

— Un paciente familiar o vecino por cada integrante del grupo de casos del mismo sexo del caso y de mayor similitud posible en cuanto a edad.

Criterios de exclusión:

- Presencia de cualquier enfermedad ocular.
- Pacientes con datos personales (edad, ocupación o dirección) incompletos.
- Pacientes operados de pterigión ([Cuadro](#)).

Cuadro. Operacionalización de las variables

Variable	Clasificación	Escala	Descripción
Edad	Cuantitativa continua	20.a 29 años, 30.a 39 años 40.a 49 años, 50.a 59 años 60.a 69 años, 70.a 79 años 80.a 89 años, 90.a 99 años	Según edad biológica en años de la persona
Sexo	Cualitativa nominal	Masculino o femenino	Según sexo biológico de la persona
Ocupación laboral	Cualitativa nominal	Grupo 1: (pescador) Grupo 2: (ama de casa, oficinista, intelectual, chofer)	Según ocupación laboral
Tiempo de antigüedad en el oficio	Cuantitativa continua	Menos de 20 años 20 años o más	Según tiempo en años en la ocupación laboral
Presencia de pterigión	Cualitativa nominal	Sí o No	Según diagnóstico clínico de pterigión por oftalmoscopia directa
Grado de pterigión	Cualitativa ordinal	Grado I y II Grado III y IV	Según grado observado por oftalmoscopia directa

Técnicas de recogida y análisis de la información

La información fue recopilada de una revisión documental de la base de datos creada a partir de una pesquisa activa casa a casa como parte de la «Misión Milagro» en la provincia Pinar del Río. Se empleó una PC Pentium D, con ambiente de Windows XP. Los textos se procesaron con Word XP, y las tablas y figuras se realizaron con Excel XP. El análisis se realizó a partir de los métodos de estadística descriptiva, inferencial y analítica. Se utilizaron medidas de frecuencia como la proporción y el tanto por ciento. Se incluyeron en el análisis medidas de asociación como el *odds ratio* (OR) y se utilizaron además, los intervalos de confianza y la prueba chi cuadrado.

Todos los pacientes involucrados otorgaron su consentimiento informado para la participación en el estudio.

RESULTADOS

Los grupos de edades con mayor cantidad de pacientes que presentan pterigión, en orden descendente, fueron: 40-49, 50-59 y 60-69 años. El grupo de edad 40-49 años fue el de mayor cantidad de pacientes ($p = 0,33$) (fig.).

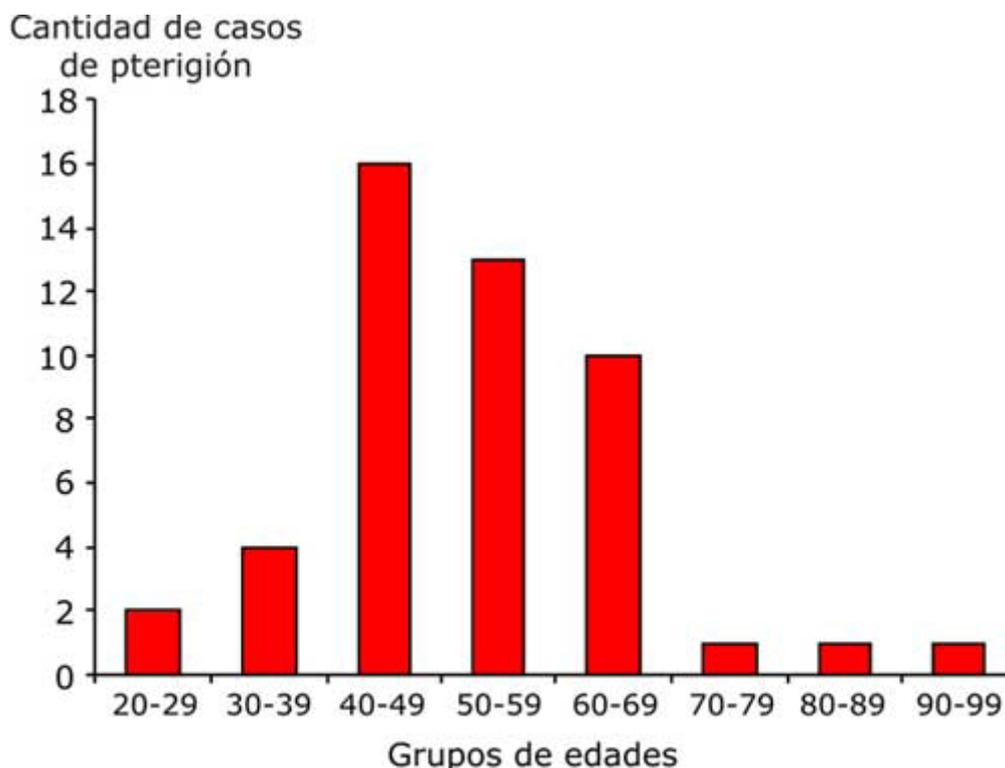


Figura. Distribución del pterigión según grupos de edades.

Figura

La mayor proporción de casos correspondió al sexo masculino ($p=0,60$), con un intervalo de confianza de 95 % (0,46-0,75) (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de casos según sexo

Sexo	Pacientes con pterigión	%
Masculino	29	60,4
Femenino	19	39,6

Fuente: Base de datos "Misión Milagro". Pinar del Río.

Como se observa en la tabla 2 la ocupación laboral pescador (grupo 2) constituyó un posible factor de riesgo del pterigión, con un nivel de significación del 99 % ($\chi^2 = 6,98$). Fue más probable para los pescadores tener pterigión (3 veces más), si se compara con personas de otras ocupaciones laborales (OR = 3,37).

Tabla 2. Distribución de casos-contróles según ocupación laboral

Ocupación laboral	Presencia de pterigión		Total
	Sí	No	
Grupo 1	21	9	30
Grupo 2	27	39	56
Total	48	48	96

Fuente: Base de datos "Misión Milagro". Pinar del Río.

En la [tabla 3](#) se observa que el mayor porcentaje de pescadores con pterigión poseía más de 20 años de antigüedad en la labor ($p = 0,71$). Observemos que los pacientes sin pterigión tenían menos de 20 años de antigüedad en la mayoría de los casos ($p = 0,89$).

Tabla 3. Distribución de pescadores según tiempo de antigüedad en la ocupación laboral

Tiempo de antigüedad en el oficio (años)	Presencia de pterigión				Total (%)	
	Sí		No			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Menos de 20	6	28,6	8	88,9	14	46,7
20 o más	15	71,4	1	11,1	16	53,3
Total	21	100	9	100	30	100

Fuente: Base de datos "Misión Milagro". Pinar del Río.

Como se observa en la [tabla 4](#) hubo más pacientes con pterigión en grado avanzado (grados III- IV) entre los pacientes con más de 20 años de antigüedad, comparado con la ausencia de pterigión de estadios avanzados, en pacientes con menos de 20 años de antigüedad.

Tabla 4. Distribución del pterigión en grados según tiempo de antigüedad en ocupación laboral

Tiempo de antigüedad en el oficio (años)	Grado de pterigión				Total (%)	
	I y II		III y IV			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Menos de 20	6	50	0	0	6	28,6
20 o más	6	50	9	100	15	71,4
Total	12	100	9	100	21	100

Fuente: Base de datos "Misión Milagro". Pinar del Río.

DISCUSIÓN

Paula Gutiérrez, en estudio realizado en Pinar del Río en el año 1988 refleja un predominio del grupo de edad 41-50 años ($p = 0,30$), lo que coincide con nuestro estudio, con un nivel de significación $\alpha = 1 \%$.⁸⁰

Chávez Pardo, en su estudio realizado en Camagüey en el 2004 refleja predominio de este grupo de edades ($p = 0,26$), a pesar de esta similitud, se encontró una diferencia estadísticamente significativa, para un nivel de significación $\alpha = 1 \%$.⁴⁰

Díaz Alfonso en un estudio realizado en Cienfuegos en el año 2000 muestra un predominio de los casos de pterigión en el rango de edad entre 31 y 50 años, rango que incluye el predominante en el nuestro.⁴¹

Aragónés, en su estudio realizado en Ciudad de La Habana, encontró que la edad oscilaba entre 25 y 55 años y el grupo comprendido entre 35 y 45 años aportaba la mayor cantidad de casos, coincidiendo con nuestro estudio.⁷⁵

Pérez Guerrero, en Granma, reporta un predominio de pterigión entre la cuarta y quinta década de la vida, lo que coincide con nuestro estudio.³⁹

Domínguez González, en su estudio realizado en Isla de La Palma, España, en el año 2002, halló que los casos de pterigión estaban comprendidos entre 41 y 70 años de edad, lo cual coincide con nuestro resultado.⁴²

Existen otros estudios que muestran mayor cantidad de casos entre 20 y 50 años de edad.^{15,16,19,20,23,75}

La edad promedio en nuestro estudio fue de $52 \pm 12,6$ años, con un intervalo de confianza del 95 % (48,4 - 55,6). En estudio realizado en Colombia la edad media de los pacientes intervenidos por pterigión es de $59,87 \pm 13,97$ años, ambos promedios se encuentran en el mismo grupo de edades.

La mayor frecuencia de pterigión en estos grupos de edades se encuentra justificada porque es precisamente la población económicamente activa de este lugar, la que se encuentra comprendida entre este rango de edades y asume el trabajo en la Empresa Pesquera Industrial, que posee 610 pescadores, de los cuales 30 (5 %) forman parte del grupo de casos de este estudio.

El hecho de que los pacientes más afectados tengan entre 40 y 60 años se debe además a dos elementos: a) En primer lugar, a pesar de la presencia de pacientes menores de 40 años en el estudio, el pterigión no es frecuente en estos grupos de edades por el menor tiempo de exposición a los rayos ultravioletas, la sequedad ambiental, el polvo, entre otros factores. Efecto acumulativo en años que indudablemente influye en la mayor prevalencia de la enfermedad después de los 40 años, cuando la exposición a los factores mencionados ya ha producido su efecto, la presencia de pterigión. b) Por otra parte, la disminución de la prevalencia de la enfermedad después de los 70 años se debe a las características demográficas de la población, que presenta menor cantidad de personas en este rango de edades, independientemente del mayor efecto acumulativo de los factores de riesgo mencionados.

Si comparamos este resultado con los parámetros demográficos del total de la población de la zona de estudio, donde existe un predominio del sexo masculino ($p = 54$), nos percatamos de que en el grupo de casos el predominio de este sexo es mayor que en la población general, con una diferencia estadísticamente significativa ($\ll = 1\%$).

Chávez Pardo en Camagüey obtuvo un predominio del sexo masculino ($p = 0,80$), lo que coincide con nuestros resultados.⁴⁰

Paula Gutiérrez en Pinar del Río obtuvo un predominio del sexo masculino. ($p = 0,61$), resultado casi idéntico al nuestro.⁸⁰

Díaz Alfonso en Cienfuegos concluyó que no hay grandes diferencias entre uno u otro sexo, lo que difiere de nuestros resultados.⁴¹

Aragonés en Ciudad de La Habana reporta un predominio del sexo masculino ($p = 0,64$), resultado bastante similar al nuestro.⁷⁵

En estudio realizado en Colombia existe un predominio del sexo masculino ($p = 0,69$).

Domínguez González en Isla de La Palma se obtuvo una asociación estadísticamente significativa entre el número de casos de pterigión operados y el sexo femenino, explican esta diferencia con la mayoría de los estudios, porque en su medio las mujeres deciden operarse por motivos estéticos con más frecuencia que los hombres y estos esperan más a criterios clínicos.

En nuestro estudio el predominio del sexo masculino se explica básicamente porque la totalidad de los pacientes con ocupación laboral de riesgo son del sexo masculino, los cuales se encuentran vinculados en forma directa a funciones que implican exposición a los rayos ultravioletas.

La mujer en el área de estudio también está incorporada a las labores de la Empresa Pesquera Industrial "La Coloma", específicamente en procesos industriales que se realizan bajo techo y sin exposición a agentes químicos o físicos descritos como causantes de la aparición de pterigión.

Existen mayor cantidad de mujeres amas de casa en el área de "Las Canas", mientras que en "La Coloma" (urbanización) la mujer se proyecta hacia ocupaciones en las esferas de cultura, educación y otras. En ambas regiones el predominio de ocupación femenina es en labores de la empresa pesquera.

A pesar de las condiciones ambientales comunes para ambos sexos, teniendo en cuenta el área donde residen, los hombres indudablemente tienen una exposición adicional a agentes físicos causantes de la enfermedad, tengamos en cuenta que la actividad pesquera es una de las labores más duras tanto por el medio de peligro en que se desarrolla como por la actividad en sí misma, que requiere un esfuerzo físico alto para lograr resultados positivos y largos periodos de estadía en el mar alejados de la familia.

La condición de género impone al sexo masculino de forma históricamente determinada, los mayores esfuerzos físicos y el principal sustento de la economía familiar. Aunque en este sentido, internacionalmente la mujer ha ganado espacio y

algunos de estos roles ya rompen concepciones antiguas, la labor de la pesca continúa siendo privativa de los hombres en el mundo.

Destaquemos, además del aspecto esfuerzo físico, que el papel de la mujer como eje de la familia en la crianza de los hijos se mantiene canonizado a través del tiempo, continúa siendo más frecuentemente encontrada la imagen del hombre buscando el sostén económico y la mujer esperando en casa junto a sus hijos, de ahí que sea casi imposible encontrar una mujer en alta mar durante días lejos de sus hijos.

A pesar de que en nuestro país se han dado pasos importantes en el avance de la mujer en la sociedad, hecho del que nuestra zona de estudio no está exenta, existen aún límites que se atenúan en áreas rurales donde patrones establecidos por años son aún más fuertes.

Teniendo en cuenta los aspectos señalados se justifica el predominio del sexo masculino en pacientes con pterigión relacionado con la ocupación laboral de riesgo.

Chávez Pardo en Camagüey, encontró que predominaron los pacientes que realizaban labores agrícolas, seguidos de los pacientes que trabajaban en cocinas (expuestos al calor).⁴⁰ En nuestro estudio no se presentaron pacientes con estas ocupaciones laborales.

Díaz Alfonso en Cienfuegos muestra que la relación existente entre la ocupación de los pacientes y la exposición a agentes irritantes externos puede contribuir a la aparición y desarrollo de la enfermedad. Entre los agentes físicos referidos estaban las radiaciones solares, el polvo, el viento y el calor.⁴¹ Agentes a los que también se encuentran expuestos el grupo 1 de nuestro estudio.

Schinder en su estudio epidemiológico analítico del perfil de salud de pescadores de Mar de Plata (1992), destaca la mayor frecuencia de enfermedades oculares en pescadores.⁷¹

Yanes en estudio realizado en Venezuela, en pescadores del occidente de este país, refleja un predominio del pterigión entre más de 30 enfermedades diagnosticadas en los mismos. Relacionó este resultado con la mayor exposición a los rayos ultravioletas y el contacto de la mucosa ocular con las brisas marinas.⁷²

Otros estudios muestran la ocupación laboral como factor de riesgo para el pterigión.^{22,24,27,30,31}

Mastrangelo, en estudio realizado en pescadores al norte de Italia no muestra presencia de enfermedades oculares.⁷⁶

Tengamos en cuenta que la Empresa Pesquera Industrial tiene 610 pescadores, los mismos se distribuyen en 5 tipos de embarcaciones:

— 27 embarcaciones langosteros con 5 tripulantes cada uno.

— 6 embarcaciones enviadas con 10 tripulantes cada uno, son los encargados de recoger el pescado en alta mar y llevarlo al puerto para que no tengan que regresar las demás embarcaciones y haya mayor tiempo de estadía en mar.

— 4 embarcaciones boniteros con 5 tripulantes cada uno.

— 4 administrativos, son los encargados de las visitas a los centros de acopio que son aquellos que se encuentran en alta mar y que funcionan como lugares de almacenamiento para hacer llegar la langosta pescada al puerto, en caso de que no se pueda llegar a tierra por las inclemencias del tiempo se procesa en este lugar la langosta.

— Los demás pescadores se distribuyen en las embarcaciones escameros, los cuales pescan pargos, chicharros y cada embarcación de este tipo tiene 10 tripulantes.

Como podemos observar todos los pescadores, independientemente de sus labores específicas, se encuentran expuestos a la acción de los rayos ultravioletas de la luz solar durante su trabajo.

Tengamos en cuenta además que durante el mes trabajan 20 días, y permanecen en alta mar hasta 10 días sin regresar a tierra, en las labores de pesca, lo que aumenta aún más el tiempo de exposición.

Además durante su trabajo en alta mar la intensidad de los rayos ultravioletas es mayor, explicado este aspecto por estudios anteriores respecto a los factores geométricos relacionados con el pterigión, que demuestran que en el mar la superficie de reflexión del rayo ultravioleta es mayor.²²

A este hecho se añade que el mayor ritmo de trabajo de la empresa es durante los meses de julio a diciembre, porque de enero a junio es etapa de veda de la langosta, medida encaminada a preservar la especie. Esta etapa se emplea en gran medida para la superación de los trabajadores.

Los pescadores trabajan más en los meses donde históricamente las altas temperaturas inciden en nuestro país, en julio y agosto. La temperatura máxima absoluta registrada en "La Coloma" por la Estación Meteorológica de Pinar del Río es de 32,7 °C y el mes reportado con temperaturas más elevadas es julio con 34,3 °C, por lo que existe una mayor frecuencia de radiaciones ultravioleta y mayor exposición a los mismos durante la jornada laboral ([anexo 1](#)).

Tengamos en cuenta además el factor económico. El salario de estos pescadores está en dependencia de los resultados de la pesca, por ejemplo la tonelada de langosta se paga a 900 pesos cubanos, ganancia que es dividida entre la cantidad de tripulantes de la embarcación. En el primer semestre del año 2007 el promedio de salario fue de 244 pesos en moneda nacional y 64 CUC para los pescadores.

En el año 2004 se capturó un total de 4 864,6 toneladas, decreció esta cifra en el año 2005 donde se capturaron solamente 4 274,6 toneladas, que significan un 12 % de decrecimiento y un 8 % por debajo de lo planificado. Las mayores incidencias estuvieron en la langosta pues se capturaron solamente 2 554,6 toneladas en el 2005, inferior al 2004 con 2 823,4 toneladas, lo que significó un 10 % por debajo del año anterior.

En esta disminución de los niveles de captura se invocan principalmente factores ambientales, específicamente el azote en los últimos años de fenómenos naturales como Isidore, Lily y Katrina, lo que ha cambiado la estructura de cayos y canalizos, y ha afectado considerablemente la presencia de varias especies y por ende su captura, según estudios del CITMA en la zona.

Teniendo en cuenta estos dos factores explicados: la disminución de la captura en los últimos años y el hecho de que los pescadores tienen vinculado su salario a los resultados de la pesca, se deduce entonces que debe existir un mayor esfuerzo laboral para obtener igual salario en condiciones de captura disminuida, como ha ocurrido en los últimos 4 años.

Lo que implica mayor cantidad de días en alta mar y mayor exposición a los rayos ultravioletas, aspecto que también debemos tener en cuenta al explicar la asociación entre ocupación laboral (pescador) y pterigión.

Por otra parte debemos tener en cuenta para este análisis la utilización de medios de protección laborales. Estos pescadores cuentan con los siguientes medios de seguridad, salud y protección del trabajo:

- Botas de goma para agua.
- Traje isotérmico y caretas.
- Patas de rana y fajas.
- Botas de goma con casquillo de acero.
- Brújula y sistema de comunicación.
- Alimentos (1 kg de pollo al día, leche en polvo, aceite, huevo, refresco y natilla, entre otras)

No existen medios referentes a la protección ante la exposición solar y por tanto, los rayos ultravioletas, el tiempo que permanecen en sus labores se encuentran totalmente expuestos desde el punto de vista oftalmológico a estos factores, aspecto que indudablemente influye aún más en la mayor prevalencia de pterigión relacionado con la ocupación laboral que ejercen.

La Norma Cubana 18 001, del año 2005, de Seguridad y Salud en el Trabajo plantea entre sus definiciones, precisamente que seguridad y salud en el trabajo es la actividad orientada a crear condiciones, capacidades y cultura para que el trabajador y su organización puedan desarrollar la actividad laboral eficientemente, evitando sucesos que puedan originar daños derivados del trabajo. ([anexo 2](#))

El Decreto No. 101 en edición extraordinaria del Consejo de Ministros, en 1982, referente a la Ley 13 de Protección e Higiene del trabajo, en su Capítulo V, Sección 2, Artículo 40, plantea que: "Las reglas de protección e higiene del trabajo para ocupaciones comunes pueden ser elaboradas por los organismos y son aprobadas y puestas en vigor por los organismos rectores, de acuerdo con la Central de Trabajadores de Cuba." ([anexo 3](#))

En su Capítulo 7, Sección 1, Artículo 49, plantea: "Los trabajadores deben recibir las instrucciones de protección e higiene del trabajo para la realización de su actividad laboral en condiciones seguras, mediante la impartición de los conocimientos, sobre las reglas de protección e higiene del puesto de trabajo en el que laboran y sobre las condiciones generales de la entidad en que trabajan." ([anexo 3](#))

Teniendo en cuenta este respaldo legal resulta evidente que se hace necesaria en esta empresa una implementación de medidas encaminadas a la prevención del pterigión como problema de salud oftalmológico en pescadores.

El tiempo promedio de antigüedad en los pescadores con pterigión fue de 26 años aproximadamente, en los pescadores sin pterigión fue de 12 años. Existe más del doble de tiempo de antigüedad entre ambos grupos de pacientes. Se considera el tiempo de antigüedad por encima de 20 años como un posible factor de riesgo del pterigión con un nivel de significación del 99 % ($\chi^2 = 9,21$).

El estudio realizado en pescadores en Venezuela por *Yanes*, es el único encontrado en la bibliografía que relaciona el tiempo de antigüedad de la ocupación laboral con la presencia de pterigión.

El estudio refleja una antigüedad en el oficio de 15,4 años explicada por una alta permanencia en el trabajo derivada fundamentalmente de las características culturales de la población en estudio.⁷²

Coincidimos con el estudio anterior ya que nos encontramos en una población que con el paso de las generaciones ha mantenido la existencia de esta ocupación laboral, fundamental en este consejo popular. Este aspecto hace que exista una mayor permanencia en la ocupación y por tanto mayor tiempo de antigüedad desde edades tempranas.

La presencia de pterigión relacionada con el mayor tiempo en el oficio se justifica por el efecto repetitivo, durante décadas, de la exposición a los rayos ultravioletas.

Existe un comportamiento similar de pacientes en primeros estadios de pterigión independientemente del tiempo de antigüedad en la ocupación.

Se considera el tiempo de antigüedad por encima de 20 años como un posible factor de riesgo para tener grados avanzados de pterigión (III y IV), con un nivel de significación del 95 % ($\chi^2 = 4,8$).

No se recogen estudios anteriores que reflejen este análisis. En nuestro caso la presencia de grados avanzados de pterigión en correspondencia con el mayor tiempo en la ocupación, refuerza el análisis anterior respecto a la incidencia de los rayos ultravioletas durante un mayor tiempo en estos pacientes, lo que conlleva grados avanzados de la patología en estudio.

CONCLUSIONES

- El grupo de edad más afectado por pterigión fue el de 40 a 49 años, en pacientes del sexo masculino.
- La ocupación laboral pescador constituye un posible factor de riesgo del pterigión.
- El tiempo de antigüedad en la ocupación laboral pescador se considera un posible factor de riesgo para la presencia del pterigión y el grado del mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adamis AP, Stark T, Kenyon KR. The management of pterygium. *Ophtamol Clin North Am.* 1990;3(4):611.
2. Klinworth GK. Chronic Actinic keratopathy, a condition associated with conjunctival elastosis (pingueculae) and typified by characteristic extracellular concretions. *Am J Pathol.* 1972;67:32.
3. Mac Kenzie FD, Hirst LW, Battistutta D. Risk analysis in the development of pterygia. *Ophthalmology.* 1992;99:1056-61.
4. Clear AS, Chirambo MC, Hutt MSR. Solar keratosis, pterygium, and squamous cell carcinoma of the conjunctiva in Malawi. *Br J Ophthalmol.* 1979;63:102-9.
5. Sánchez Thorin JC, Rocha G, Yelin 313. Meta-analysis on the recurrence rates after bare sclera resection with and without mitomycin C use and conjunctival autograft placement in surgery for primary pterygium. *Br J Ophthalmol.* 1998;82:661-5.
6. Lam DSC, Wong AKK, Fan DSP, et al. Intraoperative mitomycin C to prevent recurrence of pterygium after excision: a 30-month follow-up study. *Ophthalmology.* 1998;105:901-5.
7. Tan DTR, Lim ASM, Goh RS, Smith DR. Abnormal expression of the p53 tumor suppressor gene in the conjunctiva of patients with pterygium. *Am J Ophthalmol.* 1997;123:404-5.
8. Spandidos DA, Sourvinos G, Kiaris R, Tsampanlakis J. Microsatellite instability and loss of heterozygosity in human pterygia. *Br J Ophthalmol.* 1997;81:496.
9. Dushku N, Reid TW. P53 expression in altered limbal basal cells of pingueculae, pterygia, and limbal tumors. *Curr Eye Res.* 1997;16:1179-1192.
10. Onur C, Orhan D, Orharn M, et al. Expression of p53 protein in pterygium. *Eur J Ophthalmol.* 1998;8:157-161.
11. Dushku N, Ratcher SLS, Albert DM, Reid TW. p53 expression and relation to human papillomavirus infection in pingueculae, pterygia, and limbal tumors. *Arch Ophthalmol.* 1999;117:1593-99.
12. Solomon A, Pires RT, Tseng SC. Amniotic Membrane Transplantation after Extensive Removal of Primary and Recurrent Pterygia. *Ophtalmology.* 2001;108(3):449-60.
13. Solomon A, Lin DQ, Lee SB, Tseng SCG. Regulation of collagenase, stromelysin and urokinase-type plasminogen activator in primary pterygium body fibroblast by inflammatory cytokines. *Invest Ophtalmol Vis Sci.* 2000;41:2154-63.
14. Norn MS. Prevalence of pinguecula in Greenland and in Copenhagen, and its relation to pterygium and spheroid degeneration. *Acta Ophtalmol.* 1979;57(1):96-105.

15. Wong TY, Foster PJ, Johnson GJ, Seah SK, Tan DT. The prevalence and risk factors for pterygium in adult Chinese population in Singapore: the Tanjong Pagar survey. *Am J Ophtalmol, USA.* 2001;131(2):176-83.
16. Panchapakesan J, Houriban F, Mitchel P. Prevalence of pterygium and pinguecula : the Blue Mountain Eye Study. *Aust N Z J Ophtalmol.* 1998;26 Suppl 1:s2-5.
17. McCarty CA, Fu CL, Taylor HR. Epidemiology of pterygium in Victoria, Australia. *Br J Ophtalmol.* 2000;84(3):289-92 .
18. Taylor HR, West SK, Rosenthal FS ET AL. Corneal changes associated with chronic UV irradiation. *Arcb Ohthalmol.* 1989;107:1481.
19. Taylor HR. Ultraviolet rediation and the eye : an epidemiology study. *Trans Am Ophtalmol Soc.* 1989;87:802-53.
20. Ergin A, Bozdogan O. Study of taer fuction abnormality in pterygium. *Ophtamologica, USA.* 2001 May-Jun; 215(3):204-8.
21. Gris O, Amén M, Alemán R, Huste F. *Oftalmología básica en Atención Primaria.* Ed. Drug Farma S.L; 1999.
22. Sliney DH. Geometrical assessment of ocular exposure to environemental UV radiation implication for ophtalmic epidemiology. *J Epidemiol.* 1999;9(6 suppl): 22-32.
23. Saw SM. Pterygium: prevalence, demography and risk factors. *Ophthalmic Epidemiology, USA.* 1999;6(3):219-38.
24. Coroneo MT. The pathogenesis of pterygia. *Curr Opin Ophthal, USA.* 1999;10(4):282-88.
25. Ishioka M et al. Pterygium and dry eye. *Ophthalmologica.* 2001 May-Jun;215(3):209-11.
26. Li DQ et al. Overexpression of collagenase (MMP-1) and stromelysin (MMP-3) by pterygium head fibroblasts. *Arch Ophthal.* 2001;19(1):71-80.
27. Dushku N. Pterygia pathogenesis: corneal invasion by matrix metalloroteinase expressing altered limbal epithelial basal cells. *Arch Ophthal, USA.* 2001;119(5):695-706.
28. Arffa Robert C. *Grayson´s Diseases of the Cornea.* 4th ed. St. Louis, Missouri: Mosby; 1997.
29. Luthra R. Frequency and risk factors for pterygium in the Barbados Eye Study. *Arch Ophth.* 2001;119(12):1827-32.
30. Vaughan D. Enfermedades de la conjuntiva. En: Vaughan D, Asbury T, Riordan-Eva P. eds. *Oftalmología general.* 9na. ed. México, DF: El manual moderno; 1994. p. 133.

31. Chafloque A, HARO D. Consideraciones sobre el Pterigion secundario. Rev Per Oftalmol. 1986; 3(8).
32. Haro HE. Aspectos etiológicos y clínicos del Pterigium. Rev Peruana Oftalmol. 1983;4:27-37.
33. Oyola J et al. El Pterigion en el Hospital Cayetano Heredia y su Prevalencia. Rev. Per. Oftalmol. 1988;14(1):23-24
34. Arana G. Campaña de Salud Visual y Prevención de la Ceguera en San Juan de Lurigancho. Lima. Rev Per Oftalmol. 1989;14(1):2.
35. Garrido M, Manrique G. Atención Primaria en Oftalmología. Trujillo: Universidad Nacional de La Libertad; 1991.
36. Peláez Molina O. El porqué de la vigencia de la prevención en Oftalmología. Rev Cubana Oftalmol. 1988;136:1-2.
37. El médico de la familia y su integración en el campo de la oftalmología (Editorial). Rev Cubana Oftalmol. 1989; 2(3): 103-9.
38. Hernández Ramos G. Modificaciones oculares más frecuentes en pacientes mayores de 60 años. Rev Cubana Oftalmol. 1972;5(1):20-30.
39. Pérez Guerrero, Rosa M. Pesquisaje oftalmológico en el área de salud "Gustavo Aldereguía". Su interrelación con el médico de familia. Rev Cubana Oftalmol. 1989;2(3):103-9.
40. Chávez Pardo, I. Resultados en el tratamiento quirúrgico del pterigion primario y recidivante. Arch Méd de Camagüey. 2004;10(4).
41. Díaz Alfonso, LR. Estudio comparativo de 2 técnicas quirúrgicas para la cirugía del pterigión primario. Rev Cubana Oftalmol. 2000;13(2):84-92.
42. Domínguez González, JJ. Epidemiología del pterigión quirúrgico en la Isla de La Palma. Arch Soc Canaria Oftalmología. 2002 [Acceso:]. 2002; (13):47-54. Disponible en: <http://www.dialnet.unirioja.es>
43. Ratnakar KS, Goswamy V, Agawal LP. Mast cells and pterygium. Acta Ophthalmol (Copenh). 1976;54 (3):363-8.
44. Tetsushi N, Akira M, Shigekuni O, Nobuyuki E. Mast cell in pterygiun number and phenotype. Japan J of Ophthalmol. 1999;43(2):75-9.
45. Cobos BN. Asma: Del síntoma al remodelamiento. An Pediatr. 2003;58:89-96.
46. Tseng SG, Sun TT. Stem cells: ocular surface maintenance. In Brightbill F (ed.). Corneal surgery theory, technique, tissue. St. Louis: Mosby; 1999. p. 9-18.
47. Lemercier G, Cornand G, Burckhart MF. Pinguecula and pterygium: histologic and electron microscopic study. Virchows Arch A Pathol Anat Histol. 1978;379: 321-33.

48. Dua HS, Azuara A. Limbal Stem cells of the corneal epithelium. *Surv Ophthalmol.* 2000;44:415-25.
49. Cameron ME. Histology of pterygium: an electron microscopic study. *Br J Ophthalmol.* 1983;67:604-8.
50. Van der Zypen F, Van der Zypen E, Daicker B. Ultrastructural studies on the pterygium. II. Connective tissue, vessels and nerves of the conjunctival part. *Albrecht Von Graefes Arch Klin Exp Ophthalmol.* 1975;193:177-87.
51. Xu G, Zhou L, Tong U. An ultrastructural pathological study of pterygium. *Chung Hua Yen Ko Tsa Chih.* 1996;32:438-40.
52. Wong T, Sethi C, Daniels JT, Limb GA, Murphy G, Khaw PT. Matrix metalloproteinases in disease and repair processes in the anterior segment. *Surv Ophthalmol.* 2002;47:239-56.
53. Hartwig NG, Vermeij-Keers C, Bruijn JA, van Groningen K, Ottervang HP, Holm JP. Case of lethal multiple pterygium syndrome with special reference to the origin of pterygia. *Am J Med Genet.* 1989;33:537-41.
54. English FP, Yates WH, Kirkwood R, Siu S. The conjunctival goblet cell in pterygium formation. *Aust J Ophthal.* 1980;8:53-54.
55. Van der Zypen F, Van der Zypen E, Daicker B. Ultrastructural studies on the pterygium. I. Epithelium and glands of the conjunctival part. *Albrecht Von Graefes Arch Klin Exp Ophthalmol.* 1975;193:161-75.
56. Simsek T et al. Comparative efficacy of beta-irradiation and mitomycin C in primary and recurrent pterygium. *Eur J Ophthal.* 2001 Apr-Jun;11(2):126-32.
57. Troutbeck R et al. Review of treatment of pterygium in Queensland: 10 years after a primary survey. *Clin Experiment Ophth.* 2001;29(5):286-90.
58. Ti SE. Analysis of variation in success rates in conjunctival autografting for primary and recurrent pterygium. *Br J Ophth.* 2000;84(4):385-9.
59. Starc S. Autologous conjunctiva-limbus transplantation in treatment of primary and recurrent pterygium (article in German). *Ophthalmologe.* 1996; 93(3):219-23.
60. Tan D. Conjunctival grrafting for ocular surface disease. *Curr Opin Ophthal* 1999;10(4);277-81.
61. Di Girolamo. Active matrilysin (MMP-7) in human pterygia: potential role in angiogenesis. *Invest Ophth Vis Sci.* 2001;42(9):1963-68.
62. Sridhar MS. Impression cytology-proven corneal stem cell deficiency in patients after surgeries involving the limbus. *Cornea.* 2001;20(2):145-8.
63. Hara T, Shoji E, Obara Y. Pterygium surgery using the principle of contact inhibition and a limbal transplanted pedicle conjunctival strip. *Ophthalmic Surg.* 1994;25:95-8.

64. Awan KJ. The clinical significance of a single unilateral temporal pterygium. *Can J Ophthalmol.* 1975;10:222.
65. Stangogiannis-Druya E, Martínez M, Paz LE, Márquez K, Stangogiannis-Druya C. Trasplante de membrana amniótica o autoinjerto conjuntival en pterigión nasal recidivantes, Hospital Universitario de Caracas. *Rev. Oftalmol. Venez.* 2004; 60(4).
66. Gans LA. Surgical treatment of pterygium. *American Academy Ophthalmology. Focal Points.* 1996;12:1-14.
67. Georgopoulos M, Vass C, Vatanparast Z, Wolfsberger A, Georgopoulos A. Activity of dissolved mitomycin C after different methods of long-term storage. *J Glaucoma.* 2002;11:17-20.
68. Brightbell FS. *Corneal surgery. Theory, technique, and tissue.* 2 ed. St Louis: Mosby; 1993. p. 336-8.
69. Kaufman HE, Barron BA, McDonald MB, Wilson SE. Pterygium excision. En: Wright KW. ed. *Corneal and refractive surgery.* Philadelphia: JB Lippincott; 1992. p. 225-42.
70. Alemañy González MT, Padrón Alvarez U, Marín Valdés ME, García González F. Autoplastia conjuntival en el Pterigium primario. *Rev Cubana Oftalmol.* 1996;9:81-5.
71. Schinder E. Estudio epidemiológico analítico del perfil de salud de pescadores de Mar de Plata. Factores de riesgo ligados al ambiente laboral. Mar del Plata, Argentina: Ed ALACSA; 1992.
72. Yanes L, Primera C, Condiciones de trabajo y salud de los pescadores artesanales del occidente de Venezuela. *Revista Salud Trabajadores, Venezuela.* 2006;14(2):39-41
73. Organización Internacional del Trabajo. *Medidas Nacionales para Mejorar la Seguridad y la Salud en la Industria Pesquera.* Suiza: Programa de Actividades Sectoriales; 1998.
74. Guilarte León EV. Estudio comparativo entre la escisión de pterigión primario con autoinjerto conjuntival y el cierre primario. *Rev 16 de abril.* 2006. [Acceso: 24 de abril 2008]. Disponible en URL: <http://www.forumestudiantil.sld.cu>
75. Aragonés B. Estudio prospectivo de trasplante conjuntival con células límbicas o sin ellas, en el pterigión primario. *Rev Cub de Oftalmol* [Acceso: 29 febrero 2006]. 2006;19(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762006000200004&lng=es&nrm=iso.
76. Mastrangelo G. Mortality from Lung Cancer and Other Diseases Related to Smoking Among Fishermen in North East Italy. *Occupational Environmental Medicine.* 1995;52(3):150-3.
77. Rodríguez G. Género y ambiente en la gestión comunitaria y el manejo integrado de los recursos costeros: experiencias en Pinar del Río. 1990 [Acceso: 16 de abril] [p. 6]. Disponible en: <http://www.iucn.org>

78. Denie Valdés W. Del Puerto Pesquero La Coloma a la Playa "Las Canas". Revista Vitral. 2003;10(55):44-5.

79. Ortega G. Estampas de Vueltabajo, La Coloma, Sitio del historiador Gerardo Ortega dedicado a Pinar del Río. 2006. [Acceso: 16 abril]. [p. 4]. Disponible en: <http://www.directoriocultural.cult.cu>

80. Paula Gutiérrez O. Evolución clínico-quirúrgica del pterigión en nuestro medio. Pinar del Río. La Habana: Biblioteca Médica Nacional; 1988.

Recibido: 10 de febrero de 2008.

Aprobado: 15 de mayo de 2008.

Dr. *Eduardo Rojas Álvarez*. Edificio Focsa 19 y M, El Vedado, Ciudad de La Habana. La Habana, Cuba. E-mail: dr_erojas@yahoo.es