

## Caracterización clínica e histopatológica del pterigion primario

### ***Clinical and histopathologic characterization of the primary pterigion***

**Dra. Alicia Alonso García; <sup>I</sup>Dra. Maurin Casellas Téllez; <sup>I</sup> Dra. Marienny Rodríguez Aguilar; <sup>I</sup>  
Lic. Norqui Zoila González Martínez; <sup>II</sup> Lic. Leyder Recio Acevedo. <sup>I</sup>**

I. Hospital Militar Universitario Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba.

II. Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech de Camagüey. Camagüey, Cuba.

#### **RESUMEN**

**Fundamento:** el pterigion es una lesión tumoral benigna de causa multifactorial, con proliferación de la conjuntiva y crecimiento fibrovascular hacia la córnea más común en climas cálidos. Puede ser primario o recidivante de acuerdo al nivel y de acuerdo al nivel de invasión corneal se describen IV grados. Es una masa de tejido subepitelial con degeneración elastótica, sobre un fondo de degeneración hialina, neovasos y cambios inflamatorios, el epitelio que lo cubre puede mostrar acantosis, disqueratosis y displasia; y con estas características se tipifica en: angiomaticos, fibrosos y mixtos.

**Objetivo:** identificar las características clínicas e histopatológicas en pacientes operados de pterigion primario.

**Métodos:** estudio descriptivo transversal, en el Hospital Militar Clínico Quirúrgico Docente Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja desde septiembre hasta diciembre de 2016, el universo lo constituyeron 77 pacientes operados. Se relacionaron variables de caracterización biológica y clínica. Se utilizó estadística descriptiva para distribución de frecuencias al correlacionar las variables con valores absolutos y porcento.

**Resultados:** el mayor número de enfermos tenían entre 40 a 59 años del sexo femenino y europoides. Fue más frecuente el grado de invasión corneal III, seguido por el II y el IV. En las muestras examinadas se informó hiperplasia epitelial, degeneración hialina y elastótica, displasia ligera, estructuras vasculares asociadas o no a otros cambios fibrosos, células caliciformes en el epitelio, inflamación crónica y depósito de pigmentos y el pterigion de tipo fibroso predominó sobre el fibroso y al angiomatico.

**Conclusiones:** se tuvo en cuenta que el pterigion es una enfermedad que incide con gran frecuencia

en la población cubana, el estudio de sus características clínicas e histopatológicas es vital para las buenas prácticas oftalmológicas. El resultado del estudio histopatológico fue similar a los descritos por otros autores, su histopatología se manifiesta como un tejido benigno de la conjuntiva.

**DeCS:** PTERIGION; ENFERMEDADES DE LA CÓRNEA; PATOLOGÍA; ADULTO; EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA.

## ABSTRACT

**Background:** pterygium is a tumoral lesion of benign behavior and multifactorial ethiology, where conjunctive proliferates with fibro vascular growing and it invades cornea in warmer climates. It can be primary or recidivant and according to the level that reaches the corneal invasion four grades are described. It is a mass of subepitelial tissue with elastotic degeneration, on a bottom of hyaline degeneration, new blood vessels and inflammatory changes, the epithelium that covers it can show acanthosis, dyskeratosis and dysplasia. Taking into account these characteristics, it is classified as angiomatic, fibrous and mixed.

**Objective:** to identify clinical and histopathologic characteristics in operated patients of primary pterygium.

**Methods:** a descriptive, transverse study was carried out in the Educational Surgical Hospital Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja in Camagüey from September to December 2016. The universe was constituted by 77 operated patients. Variables of biological and clinical characterization were related. Descriptive statistics for distribution of frequencies correlating the variables with absolute values and percents was used. Ethical aspects were respected for investigation in humans.

**Results:** the biggest number of sick persons was among 40 to 59 years of age, and those studied were white. According to the grade of corneal invasion the biggest frequencies were for grade III, followed by grade II and grade IV. In the examined samples epithelial hyperplasia was informed, hyaline and elastotic degeneration, slight dysplasia, vascular structures associated or not to other fibrous changes, chaliforms cells in the epithelium, chronic inflammation and deposit of pigments. Pterygium of fibrous type prevailed over the fibrous one and on the angiomatic.

**Conclusions:** keeping in mind that the pterigion is an illness that impacts with great frequency in the Cuban population, the study of its clinical and histopathologic characteristics is vital for good ophthalmologic practices. The result of the histopathologic study was similar to those described by other authors. Its histopathology continues showing as a benign tissue of the conjunctiva.

**DeCS:** PTERYGIUM; CORNEAL DISEASES; PATHOLOGY; ADULT; EPIDEMIOLOGY, DESCRIPTIVE.

## INTRODUCCIÓN

El pterigion es una lesión tumoral de comportamiento benigno y de causa multifactorial, en el

que hay proliferación de la conjuntiva con crecimiento fibrovascular, se origina en forma de

lámina en unos de los trígonos conjuntivales expuestos e invade la córnea en sentido horizontal, puede afectar el eje visual.<sup>1, 2</sup>

El primario es el resultado de células madres alteradas del epitelio basal limbar, que se vuelven migratorias, invaden la córnea, arrastran una conjuntiva degenerada y estimulan una hiperтроfia y neovascularización por la liberación de citoquinas.<sup>3-5</sup>

Tiene distribución mundial, es más común en climas cálidos debido a la exposición directa a la radiación ultravioleta, su prevalencia varía de acuerdo a la latitud geográfica, donde es mayor en personas que viven en los trópicos. En Cuba es muy frecuente,<sup>1</sup> su prevalencia se considera probable hasta 10 %.<sup>6</sup>

Es más frecuente en individuos de zonas rurales, en quienes laboran en lugares arenosos, al exterior y que no usan lentes con filtros para los rayos ultravioletas. No se relaciona con uno u otro sexo siempre que las condiciones de vida sean similares. Su incidencia aumenta con la edad, es más frecuente entre 20 y 50 años.<sup>4, 7</sup> Puede ser congénito o adquirido, afectar a uno o ambos ojos y puede incidir en el polo nasal, temporal o ser bipolar.<sup>1,3,8</sup>

Sánchez-Gijón González-Moro M, et al,<sup>9</sup> señalan que el pterigión puede tener varias clasificaciones. Aragónés Cruz B, et al,<sup>6</sup> revisaron los factores predictivos de recurrencia del pterigión primario y resumieron, basados en las conocidas clasificaciones anteriores (Fuch en 1891 y de Tan en 1996), además de un sistema diseñado para clasificar la morfología del pterigión; que este puede ser primario o recidivante, por su aspecto morfológico atrófico, intermedio y carnoso, por el grado de invasión corneal I, II, III y IV; por la invasión limbar L1, L2, L3 y L4, así como en dependencia de la actividad; esta-

cionario y activo.

El crecimiento del pterigión y su invasión corneal se acompañan de síntomas como: enrojecimiento, sensación de cuerpo extraño, escozor y lagrimeo; cuando existe afectación visual se debe de manera esencial a que él o las áreas corneales invadidas y deformadas provocan astigmatismo y aberraciones ópticas, o que la película lagrimal precorneal se altera al no distribuirse de forma homogénea durante el parpadeo, síntoma transitorio que desaparece al pestañar consiente de forma repetida o frotar suave los párpados. Rara vez y en casos considerados graves pueden aparecer úlceras corneales, sinbléfaros, alteración en la motilidad ocular y diplopía.<sup>1, 10</sup> Debido al efecto de focalización de luz periférica, el 90 % de los casos de pterigión se producen en limbo nasal.<sup>11</sup>

Numerosas teorías han sido formuladas para explicar cómo se desarrolla el pterigión. Se han propuesto como elementos asociados de manera directa a su patogénesis tanto factores externos dentro de los que se relacionan la exposición crónica a la radiación ultravioleta, la exposición al polvo, determinadas condiciones ambientales así como la reflectividad del terreno; como factores endógenos se encuentra: la edad, mayor proximidad de la inserción tendinosa al limbo esclerocorneal, susceptibilidad genética, la presencia de virus como el del papiloma humano y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida así como la inestabilidad de la película lagrimal.<sup>12-14</sup>

El epitelio de la superficie ocular está expuesto al medioambiente y es vulnerable a la infección, además, en él se desencadenan procesos como la proliferación y la inflamación fibrovascular, que ocasionan la hiperplasia conjuntival.<sup>1</sup>

En el pterigión ocurren cambios histopatológi-

cos que implican a la conjuntiva, la cápsula de Tenon, la esclera, el limbo y la córnea; el epitelio conjuntival del pterigion demuestra gran proliferación, inflamación y alteración producidas por la luz ultravioleta cuyo efecto nocivo se atribuye de manera directa por su acción fototóxica e indirecta por la formación de radicales libres que inducen una lesión y desnaturalización del ácido desoxirribonucleico (ADN) con el consecuente daño celular.<sup>12,15,16</sup>

Su aspecto morfológico distingue el cuerpo, que se corresponde con una masa fibrovascular prominente en grado variable, vascularizada, adherida y fusionada a la epiesclera de manera parcial, el cuello que conecta la cabeza y el cuerpo, donde se hallan finos neovasos incipientes y la cabeza que es la porción que invade la parte superficial de la córnea, de aspecto macroscópico gelatinoso y vascularizado.<sup>8</sup>

Ratnakar KS, citado por Rojas Álvarez E, et al,<sup>8</sup> consideran tres tipos de pterigion: angiomatoso, fibroso y mixto. El estudio histopatológico del pterigion muestra una masa de tejido subepitelial que ha sufrido degeneración elastótica, sobre un fondo de degeneración hialina. En la córnea, la capa de Bowman se observa engrosada e incluso destruida, el epitelio que lo cubre puede mostrar acantosis, disqueratosis y cambios de naturaleza displásica, se pudo observar neoformación de vasos sanguíneos junto a cambios inflamatorios.<sup>5, 8, 14</sup> En el estroma subyacente hay características histológicas específicas de proliferación fibroblástica, migración celular, infiltración inflamatoria, neovascularización y remodelación de la matriz extracelular.<sup>9</sup>

Se considera que el pterigion es resultado de una proliferación celular incontrolada, asociada a alteración de los procesos apoptóticos norma-

les. Existen evidencias basadas en hallazgos moleculares que sustentan la hipótesis de que el pterigion debe ser considerado como una lesión neoplásica por la presencia de inflamación crónica, neovascularización y la posterior progresión hacia hiperplasia, metaplasia, displasia y en algunos casos carcinoma.<sup>17</sup> Los autores de la investigación persiguen como objetivo identificar las características clínicas e histopatológicas en pacientes operados de pterigion primario en la provincia de Camagüey.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, en el Hospital Militar Universitario Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja de Camagüey desde septiembre hasta diciembre de 2016; el universo estuvo constituido por 77 pacientes operados de pterigion primario y que cumplieron con los siguientes criterios:

### Inclusión

Pacientes con edad mayor o igual a 19 años operados de pterigion primario.

Voluntariedad y ausencia de limitaciones psíquicas para colaborar con el estudio.

### Exclusión

Pacientes cuyas muestras no fueron útiles para diagnóstico.

Para la recolección de los datos se utilizó un formulario, en el que incluyó las siguientes variables: biológicas (edad, sexo y color de la piel); clínica: clasificación del pterigion: al tener en cuenta el grado de invasión corneal en grado I, menor de dos milímetros (mm); II, de 2 a 4 mm; III, de 4 a 6 mm y IV, mayor a 7 mm. Clasificación histopatológica: angiomatoso en el cual el estroma contiene un número significativo de canales vasculares con edema en el espa-

cio intervascular, fibroso: en el estroma presenta fibrosis de forma predominante con pocos elementos vasculares y mixto (contiene ambos elementos).

Para el procesamiento de los datos se utilizó la estadística descriptiva para distribución de frecuencias absolutas y relativas. Se respetaron los aspectos éticos para la investigación en humanos establecidos en los códigos deontológicos y jurídicos vigentes.

## RESULTADOS

Los resultados de la investigación mostraron, que el mayor número de enfermos estaban comprendidos en las edades entre 40 a 59 años, con 40; 52 % y que en este rango de edad se cuantificaron los únicos 5 pacientes del estudio con pterigion grado IV, mientras las frecuencias para el II y III fueron de 15 y 20 % de manera equitativa; 34 pacientes de este grupo presentaron pterigion del tipo fibroso, 5 mixtos y uno angiomatoso. En los sujetos de 39 o menos años de edad el 56,6 % fue para el pterigion grado II y el 44,4 % para el III así mismo, el 88,9 % de tipo fibroso y el 11,2 % mixto. En el grupo más longevo ( $\geq 60$ ) las mayores frecuencias fueron para el pterigion grado III con 84,2 y 15,8 % para el II; y el fibroso (79 %) predominó sobre el mixto (15,7 %) y el angiomatoso (5,3 %). En ninguno de los casos se identificó pterigion grado I (tabla 1).

Con respecto a los 77 enfermos estudiados 40 pertenecieron al sexo femenino para un 52 %. De ellos las mayores frecuencias correspondieron a pacientes con pterigion grado III (55 %) seguido por el II (42,5 %) y VI (2,5 %). Así mismo 34; el 85 % presentaron pterigion de

tipo fibroso y seis (15 %) mixto. Los pacientes masculinos fueron 37; el 48 % y al igual que en las mujeres, las mayores frecuencias 59,5 % pertenecieron al pterigion grado III, seguidos por el 29,7 y 10,8 % para grado II y IV; para este grupo genérico el 83,8 % de los pterigion fueron fibroso, 10,8 % mixto y 5,4 % angiomatoso (tabla 2).

Se muestra que 60 (78 %) de los enfermos estudiados fueron euroide. De ellos 25 (41,6 %) tenían pterigion grado II, 50 % grado III y 8,4 % grado IV; en relación al tipo histopatológico del pterigion el 85 % fue fibroso, el 11,6 % mixto y 3,4 % angiomatoso. Los individuos negroides representaron el 15,5 % de los cuales, grado II 25 % y grado III 75 %, no se reportó ningún pterigion grado IV; de este grupo, en nueve pacientes se diagnosticó pterigion fibroso y en tres mixto. Por último, en los cinco sujetos (6,5 %) euroide negroide, solo se identificaron pterigion grado III y de tipo fibroso (tabla 3).

Con respecto al 57,1 % de los pacientes presentaron pterigion grado III, seguido por el grado II que se identificó en 28 enfermos (36,4 %). En solo cinco sujetos el pterigion alcanzó el grado IV y no se reportó ningún caso con grado I. En el estudio histopatológico llevado a cabo durante la investigación se observó que gran parte de las muestras (79,2 %) presentó hiperplasia epitelial, la degeneración hialina estuvo presente en el 61 % de los pacientes, la degeneración elastótica en el 37,6 %, sólo se observó displasia ligera en cinco sujetos (6,4 %) y la presencia de estructuras vasculares casi siempre se observó asociada a otros cambios fibrosos dominantes (14,2 %), al quedar solo dos casos (2,5 %) del tipo angiomatoso,

sin cambios fibrosos asociados. Otros elementos histológicos observados en menos cuantía fueron: células caliciformes en el epitelio, inflamación crónica y depósito de pigmentos. Al tener en cuenta la descripción anterior quedan

desde el punto de vista histopatológico clasificados en: fibroso el 84,4 % de las muestras, mixto 13 % y del tipo angiомatoso 2,6 % (tabla 4).

**Tabla 1.** Pacientes según edad

Diagnóstico	Edad								Total
	≤39		40-59		≥60				
	No	%	No	%	No	%	No	%	
Clínico	Grado I	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grado II	10	55,6	15	37,5	3	15,8	28	36,4
	Grado III	8	44,4	20	50	16	84,2	44	57,1
	Grado IV	0	0	5	12,5	0	0	5	6,5
Subtotal		18	23,4	40	52	19	24,6	77	100
Histopatológico	Angiomatoso	0	0	1	2,5	1	5,3	2	2,6
	Fibroso	16	88,9	34	85	15	79	65	84,4
	Mixto	2	11,2	5	12,5	3	15,7	10	13
	Subtotal	18	23,4	40	52	19	24,6	77	100

Fuente: expediente clínico

**Tabla 2.** Pacientes según sexo

Diagnóstico	Sexo						Total
	Femenino		Masculino				
	No	%	No	%	No	%	
Clínico	Grado I	0	0	0	0	0	0
	Grado II	17	42,5	11	29,7	28	36,4
	Grado III	22	55	22	59,5	44	57,1
	Grado IV	1	2,5	4	10,8	5	6,5
Subtotal		40	52	37	48	77	100
Histopatológico	Angiomatoso	0	0	2	5,4	2	2,6
	Fibroso	34	85	31	83,8	65	84,4
	Mixto	6	15	4	10,8	10	13
	Subtotal	40	52	37	48	77	100

Fuente: expediente clínico

**Tabla 3.** Pacientes según color de la piel

Diagnóstico		Color de la piel							
		Europoide		Negroide		Europoide		Negroide	
		No	%	No	%	No	%	No	%
Clínico	Grado I	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grado II	25	41,6	3	25	0	0	28	36,4
	Grado III	30	50	9	75	5	100	44	57,1
	Grado IV	5	8,4	0	0	0	0	5	6,5
Subtotal		60	78	12	15,5	5	6,5	77	100
Histopatológico	Angiomatoso	2	3,4	0	0	0	0	2	2,6
	Fibroso	51	85	9	75	5	100	65	84,4
	Mixto	7	11,6	3	25	0	0	10	13
	Subtotal	60	78	12	15,5	5	6,5	77	100

Fuente: expediente clínico

**Tabla 4.** Pacientes según diagnóstico clínico e histopatológico

Diagnóstico		Total	
		No	%
Clínico	Grado I	0	0
	Grado II	28	36,4
	Grado III	44	57,1
	Grado IV	5	6,5
Subtotal		77	100
Histopatológico	Angiomatoso	2	2,6
	Fibroso	65	84,4
	Mixto	10	13
	Subtotal	77	100

Fuente: expediente clínico

## DISCUSIÓN

El pterigion es una enfermedad que limita en función y confort la perfección del órgano visual y constituye un importante problema de salud mundial, del cual Cuba no está exenta.

Se estudiaron pacientes con edades comprendidas entre 19 y 71 años, con una media de 48,63, los resultados revelaron mayor frecuencia de pterigion en individuos de la cuarta y quinta década de la vida. En otros estudios relacionados con el tema, Díaz Pangay GM, et al,<sup>5</sup> mostró las estadísticas de la investigación sobre la recidiva quirúrgica del pterigion primario en Guayaquil, Ecuador y donde el 51 % de los pacientes tenían edades comprendidas entre 40 y 60 años, el 36 % de 20 a 40 años y el 13 % mayor de 61 años. Así mismo Otamendez Díaz YD, et al,<sup>18</sup> observó que el mayor número de pacientes afectado de pterigion se encontraron entre los 46 y 55 años. Resultados similares se describen en la investigación de García Carmona KP, et al,<sup>19</sup> quienes correlacionaron la morfología del pterigion con su evolución clínica; los pacientes estudiados tenían edades entre 23 a 70 años (media: 49, 02).

Otros autores como González Poveda D, et al,<sup>20</sup> y Moya Cala M, et al,<sup>21</sup> reportaron en sus investigaciones la mayor frecuencia de pterigion en pacientes más jóvenes (30 y 39 años). Mientras que, para Sánchez-Gijón González-Moro M, et al,<sup>9</sup> en los pacientes estudiados encontró una media de edad de 57,84 y en la pesquisa realizada por Llerena Díaz AY, et al,<sup>22</sup> evidenció el grupo de 55 a 64 como el más afectado. Se coincidió con el criterio que expresó Murube del Castillo J, et al,<sup>1</sup> en su estudio, donde ratifica que el pterigion es una enfermedad que aumenta su incidencia con la edad, lo

que puede explicarse porque el factor acumulativo, hace que se detecte más en edades medias y avanzadas.

El pterigion se presenta en sujetos de ambos sexos, sin que se haya demostrado predilección por uno de ellos. En la serie estudiada se observó un ligero incremento para el sexo femenino, con un 52 %; aunque la diferencia es discreta, los autores lo atribuyen a que en Cuba los hombres y mujeres tienen igualdad de oportunidades laborales y la provincia Camagüey donde se desarrolló el estudio es llana, cálida, de base económica agropecuaria, industrias, empresas de materiales de la construcción, canteras y empresas de la rama metal-mecánica; donde los trabajadores y la población de forma general se exponen a las radiaciones solares, ambientes polutos e irritantes que funcionan como factores de riesgo en la fisiopatología del pterigion para ambos sexos. Además la mujer manifiesta mayor preocupación estética, al ser portadora de un pterigion lo que hace que busque ayuda médica con premura.

Resultados similares se describen en el estudio de las complicaciones posquirúrgicas más frecuentes en la cirugía de pterigion publicado por Moya Cala M, et al,<sup>21</sup> quienes observaron mayor frecuencia de féminas (35, para 63,6 %). En Ecuador, Granada Chicaiza GR, et al,<sup>23</sup> reportaron un 57,6 % de enfermos del sexo femenino y en México, García Carmona KP, et al,<sup>24</sup> también observaron predominio de este sexo. A diferencia de otros autores que encontraron en sus estudios mayor número de pacientes del sexo masculino, es el caso de Otamendez Díaz YD, et al,<sup>18</sup> en el estudio sobre

los aspectos clínico-epidemiológicos en pacientes de Las Tunas con pterigion primario, de Vila Mustelier M, et al,<sup>7</sup> que investigaron las características clínico epidemiológicas del pterigion en pacientes de la república de Timor Este y de González Poveda D, et al.<sup>20</sup> Así mismo; González Ruiz GE, et al,<sup>16</sup> encontraron en su investigación franco predominio (83,67 %) de este sexo.

Milanés Armengol A, et al,<sup>15</sup> considera que cada persona en dependencia de la edad, raza, genes, sexo, modo de vida factores medioambientales reacciona de forma diferente ante una exposición luminosa, por lo que el daño sobre el organismo es variable lo que se conoce como perfil de riesgo individual.

A pesar de las escasas referencias existentes, se reconoce la raza como factor de interés en su incidencia. Los resultados que reveló este estudio dan preferencia a sujetos con rasgos europoides en un 78 % en coincidencia con los resultados del estudio de Sánchez-Gijón González-Moro M, et al,<sup>9</sup> quienes operaron a 66 pacientes con pterigion primario, el 100 % eran de raza blanca. En Cuba, Llerena Díaz AY, et al,<sup>22</sup> no pudieron comparar sus resultados en relación con una u otra raza; aunque observaron aumento en pacientes de piel blanca. No obstante González Poveda D, et al,<sup>20</sup> en un estudio de caracterización clínico-epidemiológica del pterigion primario en Venezuela mostró franco predominio de pacientes de piel no blanca (90,31 %).

Los autores de la investigación consideran que la raza o color de la piel no parece ser un elemento diferenciador entre el aspecto clínico e histopatológico del pterigion.

En el estudio hubo predominio del pterigion grado III, seguido en orden de frecuencia por

el II y el VI. Estos resultados coinciden con los de Moya Cala M, et al,<sup>21</sup> en el estudio sobre las complicaciones posquirúrgicas más frecuentes en la cirugía de pterigion y con los de Dzunic B, et al,<sup>25</sup> quienes observaron que el 52,7 % de los pacientes tuvieron pterigion grado III, el 18,2 % grado II y 29,1 % grado I.

García Alcolea EE, et al,<sup>10</sup> en un estudio en la localidad de Cobija reportó la mayor frecuencia para el grado II. Otros autores como Otamendez Díaz YD, et al,<sup>18</sup> tuvo predominio del grado III (44,5 %) seguido del IV, el II y el I. Por último Góngora Torres JC, et al,<sup>3</sup> y Delfino-Legrá R, et al,<sup>26</sup> encontraron las mayores frecuencias para el grado II y III.

En las muestras examinadas se observó de forma general hiperplasia epitelial, degeneración hialina y elastótica, displasia ligera, estructuras vasculares asociadas o no a otros cambios fibrosos, células caliciformes en el epitelio, inflamación crónica y depósito de pigmentos. Basado en ello se identificó al pterigion de tipo fibroso como predominante, con amplio margen de diferencia con respecto al mixto y al angiomatoso.

Se compararon los resultados con los de otros autores a pesar de que se basaron en parámetros diferentes a los considerados en la investigación es válido señalar, que en principio se encontró estructuras histológicas similares a las descritas en el trabajo.

Arias Díaz A, et al,<sup>27</sup> valoró el comportamiento del pterigion, al tener en cuenta la exposición a radiaciones ultravioletas y a los cambios histológicos, en la totalidad de las piezas analizadas encontró degeneración elastótica, con displasias epiteliales y depósito de pigmentos.

Dzunic B, et al,<sup>25</sup> describió la presencia esporádica y perivasculares de linfocitos, el grado de

vascularización expresado por vasos sanguíneos arteriales en el centro del pterigion y el cambio fibrinoide, lo que se corresponde con degeneración hialina, con localización perivasculares focal y subepitelial de manera esencial. Desde el punto de vista histomorfológico todos los pterigion que analizó se caracterizaron por proliferaciones fibrovasculares excesivas cubiertas por epitelio conjuntival.

Golu T, et al,<sup>28</sup> al valorar aspectos histopatológico e inmunohistoquímico del pterigion encontró que el 20 % de la muestra, presentó epitelio similar al de la mucosa conjuntival. En algunos casos la apariencia del epitelio varió y se observó pleomorfismo, con cambios displásicos y en tejido conjuntivo encontró marcada presencia de estructuras capilares.

Hamid S, et al,<sup>29</sup> publicó un estudio de correlaciones entre los cambios histopatológicos y los rasgos clínicos en el pterigion primario, en los especímenes quirúrgicos evaluó la densidad vascular, infiltración leucocitaria, elastosis y fibrosis estromal, así como la fibrosis subepitelial. Los autores coinciden además con este autor en relación a la limitación de información que existe sobre el tema, a pesar de la alta frecuencia de la enfermedad. Mientras que en México García Carmona KP, et al,<sup>24</sup> al estudiar la correlación morfológica del pterigion y su evolución clínica utilizó la misma clasificación histopatológica que los autores de la investigación donde se observó con mayor frecuencia el de tipo angiomatoso (40 %), fibroso (31,5 %) y por último el mixto (28,5 %), resultados que difieren en orden de frecuencia lo que pudiera estar en relación con múltiples factores de sesgo.

## CONCLUSIONES

Se tuvo en cuenta que el pterigion es una enfermedad que incide con gran frecuencia en la población cubana, el estudio de sus características clínicas e histopatológicas es vital para las buenas prácticas oftalmológicas. El resultado del estudio histopatológico fue similar a los descritos por otros autores, su histopatología al manifestarse como un tejido benigno de la conjuntiva.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Murube del Castillo J, Pernal, carnabón o pterigion. La enfermedad surfocular más frecuente de Canarias. Arch Soc Canar Oftal [Internet]. 2008 [citado 23 Feb 2017];19 [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://sociedadcanariadeoftalmologia.com/wp-content/revista/revista-19/19sco01.htm>
2. Domínguez González JJ, León Hernández FA. Epidemiología del pterigion quirúrgico en la Isla de La Palma. Arch Soc Canar Oftal [Internet]. 2002 [citado 23 Feb 2017];13:[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://sociedadcanariadeoftalmologia.com/wp-content/revista/revista-13/13sco09.pdf>
3. Góngora Torres JC, Bauza Fortunato Y, Veitia Rovirosa ZA, Ramírez Pérez E, Abreu Leyva A. Comportamiento clínico epidemiológico del pterigion en una población ecuatoriana. Rev Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2014 [citado 6 Ene 2017];39(8): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/217>
4. Aragónés Cruz B, Alemany Martorell J. Relación de la radiación ultravioleta y el pterigón primario. Rev Cubana Oftalmol [Internet].

Ene-Jun 2009 [citado 23 Feb 2017];22(1): [aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762009000100011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762009000100011&lng=es)

5.Díaz Pangay GM. Recidivas posquirúrgicas de Pterigión en el Hospital Luis Vernaza durante el año 2014 [Internet]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas; 2014 [citado 9 Jun 2017]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/10799>

6.Aragonés Cruz B, Alemany Martorell J. Factores predictivos de recurrencia del pterigium primario. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. Dic 2008 [citado 23 Feb 2017];21(2):[aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762008000200009&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762008000200009&lng=es)

7.Vila Mustelier M, Silva Ferrera J, Santana López S, García Espinosa SM, Freyre Luque R. Características clínicoepidemiológicas de timorense con pterigón atendidos en el Hospital Nacional "Guido Valadares". MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 23 Feb 2017];20(6): [aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000600002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000600002&lng=es)

8.Rojas Álvarez E, Pérez Ruiz A, González Sotero J. Aspectos anatomo-patológicos del pterigón primario. X Congreso Virtual Hispanoamericano de Anatomía Patológica [Internet]. 2009 [citado 23 Feb 2017];1821:[aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://www.conganat.org/10congreso/trabajo.asp?id\\_trabajo=1821&tipo=1](http://www.conganat.org/10congreso/trabajo.asp?id_trabajo=1821&tipo=1)

9.Sánchez Gijón O, González Moro M, Rodríguez Martín J, Armas Domínguez K, Medina Mesa E, Aguilar Estévez J, Sánchez Méndez M. <http://revistaamc.sld.cu/>

Autoinjerto conjuntival con u biológico en cirugía de pterigón. Estudio Comparativo. Arch Soc Canar Oftal [Internet]. 2008 [citado 11 Ene 2017];19:[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://sociedadcanariadeoftalmologia.com/wp-content/revista/revista-19/19sco02.htm>

10.García Alcolea EE, Sánchez Miranda M, Paredes Fernández JR, Yepes Montero Y, Flores Vargas JC, Tuno Salvatierra AM. Prevalencia del pterigón primario en la consulta externa del centro oftalmológico Cobija. Rev Misión Milagro [Internet]. 2008 [citado 23 Feb 2017];2 (1):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.misionmilagro.sld.cu/vol2no1/articulos/orig1.php>

11.Duque Gozalo P. Revisión de los cuidados del ojo para la protección frente a las radiaciones ultravioletas [Internet]. Valladolid: Universidad de Valladolid. Facultad de Enfermería; 2015 [citado 23 Feb 2017]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/12128/1/TFG-H329.pdf>

12.Rey Rodríguez DV. Aspectos fisiopatológicos y diagnóstico diferencial del pterigón. Cien Tecnol Salud Vis Ocul [Internet]. Dic 2015 [citado 23 Feb 2017];13(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/sv/article/view/2943/2896>

13.Di Girolamo N. Association of human papilloma virus with pterygia and ocular-surface squamous neoplasia. Eye [Internet]. 2012 Feb [cited 2017 Ene 11];26(2):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3272209/>

14.Iradier Urrutia MT. Cirugía del Pterigón [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Oftalmología; 2006 [citado 6 Ene 2017]. Disponible en:

[http://www.oftalmoseoformacion.com/wpoftalmoseo/documentacion/cap\\_00b\\_primeras\\_paginas\\_15.pdf](http://www.oftalmoseoformacion.com/wpoftalmoseo/documentacion/cap_00b_primeras_paginas_15.pdf)

15. Milanés Armengol A, Molina Castellanos K, Milanés Molina M, Ojeda León Á, González Díaz A. Factores de riesgo para enfermedades oculares. Importancia de la prevención. MediSur [Internet]. 2016 [citado 23 Feb 2017];14(4): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3351/2136>

16. González Ruiz GE, Peralta González OJ, Peralta González AG, Peralta González G. Radiaciones ultravioletas como factor de riesgo vinculado a la génesis del pterigón en trabajadores expuestos. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2016 [citado 11 Ene 2017];32(4): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1004/205>

17. Castaño Bello JA, Gaviria Blanco MM, Delgado Barragán JE. El Pterigón ¿Una lesión tumoral? Rev Salud Bosque [Internet]. Jul-Dic 2015. [citado 6 Ene 2017];1(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://m.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista\\_salud\\_bosque/volumen1\\_numero1/pteron\\_revista\\_salud\\_bosque\\_vol1\\_num1.pdf](http://m.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_salud_bosque/volumen1_numero1/pteron_revista_salud_bosque_vol1_num1.pdf)

18. Otamendez Díaz YD, Vázquez Pérez R, Sicilia Estévez B. Aspectos clínico-epidemiológicos en pacientes de Las Tunas con pterigón primario. Rev Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2016 [citado 6 Ene 2017];41(12):[aprox. 4 p.]. Disponible en: [http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/952/pdf\\_366](http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/952/pdf_366)

19. García Carmona KP, Guadarrama MB, Rodríguez Florido MA, Tenorio G. Correlación <http://revistaamc.sld.cu/>

morfológica del pterigón y su evolución clínica. Rev Med Hosp Gen Mex [Internet]. 2006 [citado 9 Jun 2017];69(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.medicgraphic.com/pdfs/h-gral/hg-2006/hg064e.pdf>

20. González Poveda D, Triana Casado I. Caracterización clínico-epidemiológica del pterigium primario. Área de salud andrés eloy blanco, Venezuela. Rev haban cienc méd [Internet]. Dic 2013 [citado 31 May 2017];12(4):[aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2013000400015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2013000400015&lng=es)

21. Moya Cala M, Sanchez Boloy FA, Cotorruelo Martínez N, Pérez Castillo L. Complicaciones posquirúrgicas más frecuentes en la cirugía de pterigón. MEDISAN [Internet]. Nov 2014 [citado 6 Ene 2017];18(11):[aprox 3 p.]. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192014001100007&lng=es&nrm=iso](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014001100007&lng=es&nrm=iso)

22. Llerena Díaz AY, Pérez Rodríguez AE. Principales afecciones oftalmológicas en el municipio de Guanes, Pinar del Río. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. Jun 2010 [citado 23 Feb 2017];23(1):[aprox. 4 p.]. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762010000100012&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762010000100012&lng=es)

23. Granada Chicaiza GR, Reina Rueda L, Triana Casado I, Martínez Legón ZC, Elías García Y. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes con pterigón operados con la técnica de autoinjerto conjuntival. MEDICIEGO [Internet]. 2014 [citado 6 Ene 2017];20(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.medicgraphic.com/pdfs/mediciego/mediciego/2014/mediciego/2014/medc141a.pdf>

24. García Carmona KP, Guadarrama MB, Ro-

- dríguez Florido MA, Tenorio G. Correlación morfológica del pterigion y su evolución clínica. Rev Med Hosp Gen Mex [Internet]. 2006 [cited 9 Jun 2017];69(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-2006/hg064e.pdf>
- 25.Dzunic B, Jovanovic P, Zlatanovic G, Veselinovic D, Petrovic A, Stefanovic I. Uporedna analiza patohistoloških i kliničkih karakteristika pterigijuma. Vojnosanit Pregl [Internet]. 2010 [cited 2017 Jun 9];67(2):[about 6 p.] Available from: <http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0042-8450/2010/0042-84501002159D.pdf>
- 26.Delfino-Legrá R, Morales-Ortega Y, Delfino-Rodríguez D, Noa-Cantillo R, Peña-Borroto Y. Caracterización clínico-epidemiológica de pterigium. Rev Inf Cien [Internet]. 2017 [citado 9 Jun 2017];96(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/280/974>
- 27.Arias Díaz A, Gómez Cabrera C, Vigoa Aranguren L, Bernal Reyes N, Pons Castro L. Comportamiento del pterigón según la exposición a radiaciones ultravioletas y sus cambios histológicos de acuerdo con su severidad. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. Dic 2009 [citado 9 Jun 2017];22(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762009000200007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762009000200007&lng=es)

- 28.Golu T, Mogoantă L, Streba CT, Pirici DN, Mălăescu D, Mateescu GO, Muțiu G. Pterygium: histological and immunohistochemical aspects. Rom J Morphol Embryol [Internet]. 2011 [cited 2017 Jun 9];52(1):[about 6 p.]. Available from: <http://www.rjme.ro/RJME/resources/files/520111153158.pdf>
- 29.Hamid S, Ahmad K, Mirgholamreza M, Saber M, Hassan H, Mahmoud J. Correlations Between Histopathologic Changes and Clinical Features in Pterygia. J Ophthalmic Vis Res [Internet]. 2016 Apr-Jun [cited 2017 Jun 9];11(2):[about 5 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4926561/>.

Recibido: 1 de noviembre de 2017

Aprobado: 3 de diciembre de 2017

Dra. Alicia Alonso García. MSc. en Enfermedades Infecciosas Especialista de II Grado en Oftalmología. Profesora Asistente. Hospital Militar Universitario Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja. Universidad de Ciencias Médicas. Camagüey, Cuba. Email: [aliciaalonso.cmw@infomed.sld.cu](mailto:aliciaalonso.cmw@infomed.sld.cu)