



Universidad Abierta Interamericana

Sede Regional Rosario

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Trabajo final

Titulo: “Prevalencia de factores de riesgo asociados a Degeneración Macular relacionada a la edad en el centro oftalmológico de la ciudad de Junín, Provincia de Buenos Aires.”.

Alumna: Perea Florencia

Tutor: Dr. Vercesi Alejo

Co-tutor: Dra. Alessandrini Nancy

E-mail del autor: florperaa26@hotmail.com

Índice

Índice.....	2
Resumen.....	3
Introducción.....	5
Marco Teórico.....	9
Objetivos.....	16
Materiales y métodos.....	17
Resultados Estadísticos.....	21
Discusión.....	38
Conclusión.....	44
Bibliografía.....	46
Anexo.....	51

Resumen

La Degeneración Macular asociada a la edad es una afección que en su evolución natural lleva a una severa incapacidad en el paciente que la padece, con el consiguiente deterioro de su calidad de vida.

El objetivo fundamental del presente estudio es conocer cuáles son los factores de riesgo más prevalentes en pacientes con Degeneración Macular asociada a la edad. Para llevarlo a cabo, se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal utilizando como material de revisión datos obtenidos de historias clínicas correspondientes a pacientes mayores de 60 años de edad, con Degeneración Macular Asociada a la Edad, y que presentaban factores de riesgo para dicha patología, en el centro oftalmológico de la ciudad de Junín, provincia de Buenos Aires, durante el período comprendido entre Octubre del 2011 a Septiembre del 2013.

Los criterios de inclusión fueron, fundamentalmente, la edad del paciente mayor de 60 años con diagnóstico de Degeneración Macular asociada a la Edad

La muestra quedó conformada por cien pacientes, con una edad promedio de 76,8 años, evaluando además sexo, tabaquismo, Diabetes y Obesidad. .

De acuerdo a los resultados estadísticos obtenidos en el presente estudio y a los objetivos propuestos se concluyó que, sin duda, el factor de riesgo más

importante para el desarrollo de la enfermedad lo constituye la edad. La enfermedad resultó ser más prevalente en individuos mayores de 75 años (57 %), en pacientes de sexo femenino (66%), no fumadores (83,7%) y no se encontró asociación estadísticamente significativa con la Diabetes Mellitus.

Introducción

La visión se constituye como uno de los sentidos más importantes del ser humano, la cual, por medio de la percepción de los colores, el contraste, el brillo y el movimiento, elementos con los que la corteza cerebral reconoce la forma y los objetos, le permiten al individuo comunicarse con el mundo exterior. Toda la información que recibimos por el sentido de la vista nos va a guiar en nuestras acciones. Al caminar vamos a afianzar nuestros pasos si podemos ver lo que pisamos, al escuchar podremos asegurarnos de que es lo que estamos oyendo, si lo miramos, al tocar podremos ver si es cierto lo que sentimos que tocamos. Por eso, al prescindir de este sentido, el individuo pierde gran parte del vínculo con el mundo que lo rodea, lo cual, sin lugar a dudas, tiene enormes repercusiones ya que este pierde su independencia funcional y su bienestar, no solo físico sino también emocional y social.

El número de personas con discapacidad visual en todo el mundo en el 2002 fue de más de 161 millones de personas(1).

La degeneración macular relacionada con la edad es una enfermedad inflamatoria crónica y degenerativa de la retina cuya importancia radica en que constituye una de las principales causas de pérdida de la visión severa en individuos mayores de 50 años de edad y, la tercera causa de discapacidad visual mundial.(2).

Actualmente se ha convertido en un problema importante de salud pública, sin embargo, sigue siendo desconocida entre la población general.

La etiología de la Degeneración Macular Asociada a la Edad es compleja, con ambos factores genéticos y ambientales que contribuyen a su patogenia.

Sucedee que, durante el envejecimiento normal de un individuo, la retina y el epitelio pigmentario van perdiendo su capacidad para llevar a cabo procesos metabólicos normales que le son fundamentales para mantener su integridad y su capacidad de regeneración, acarreando, como consecuencia, la acumulación de restos celulares. Ahora bien, los pacientes genéticamente predispuestos (por polimorfismos en un gen que regula la actividad del sistema del complemento), además de este proceso degenerativo, sufren de una respuesta inflamatoria no controlada activada por los restos celulares acumulados y perpetuada por la

presencia de los factores de riesgo que mencionaré a continuación.

El principal factor de riesgo para su desarrollo es sin duda la edad. Esta patología es infrecuente en individuos menores de 55 años de edad pero su prevalencia se intensifica a partir de los 70 años de edad. La prevalencia global de Degeneración Macular Asociada a la edad se estima en un 1% para las personas entre 65 y 74 años de edad, un 5 % para aquellos entre 75 y 84 años de edad y un 13 % para los individuos mayores de 85 años de edad (3). Se estima que este porcentaje aumente como resultado del progresivo incremento en la esperanza de vida y en la proporción de gente mayor en la población.

A la edad le siguen en orden de importancia la herencia y el sexo, con mayor prevalencia en el sexo femenino, y el tabaquismo. Además la Degeneración Macular Asociada a la Edad se asocia con dietas pobres en antioxidantes y carotenoides, exposición a la luz ultravioleta, la coloración del iris, el cristalino cataratoso, la hipertensión arterial crónica, la hipercolesterolemia y la obesidad.

En muchos países está bien estudiada la epidemiología de la Degeneración Macular Asociada a la Edad, pero no es el caso de Argentina donde no existen estudios publicados acerca de la prevalencia ni de los factores de riesgo

asociados por lo que me resulta de particular importancia, y es mi objetivo, el análisis en profundidad de la epidemiología de la enfermedad, no solo para el conocimiento sino para la concientización, tanto del médico como del paciente, e inducir cambios de conducta a partir de ello.

Marco teórico

La Degeneración Macular Asociada a la Edad es una enfermedad inflamatoria y degenerativa de la retina cuya importancia radica en que constituye la principal causa de pérdida de la visión central en individuos mayores de 60 años de edad. Se trata de una enfermedad crónica, con diferentes fenotipos, diferentes estadios y variación interindividual en el ritmo de progresión, en donde el paciente no corre riesgo de ceguera absoluta pero sus actividades diarias se verán severamente comprometidas produciendo un impacto negativo en la calidad de vida del paciente (4).

La etiopatogenia no está del todo aclarada pero posiblemente se deba a la interacción compleja de múltiples factores genéticos y ambientales. Los factores genéticos han adquirido gran importancia en el último tiempo debido a la asociación del polimorfismo del gen del factor H del complemento con incremento del riesgo de enfermedad (4).

El mecanismo fundamental en el desarrollo de la Degeneración Macular asociada a la edad es el envejecimiento del epitelio pigmentario de la Retina (la Retina y el epitelio pigmentario son tan viejos como el paciente) (5).

Durante el proceso de envejecimiento el epitelio pigmentario va perdiendo su capacidad de metabolizar los materiales derivados de la fagocitosis de los segmentos externos de los fotorreceptores. Estos detritus, entre ellos la

lipofucsina, comienzan a acumularse en el propio epitelio pigmentario, luego en su membrana basal, y en la capa colágena anterior de la membrana de Bruch, que aumenta su espesor, dificultando el intercambio metabólico entre la coriocapilaris y la retina. Algunos autores sugieren que los productos de la fotooxidación de la Lipofucsina activarían el Sistema del Complemento lo cual podría predisponer a la Mácula para alteraciones patológicas y procesos inflamatorios crónicos (6).

Entre los componentes humorales de la inmunidad innata, el sistema del complemento es el de mayor impacto en la defensa del organismo (7). Comprende un grupo de proteínas que constituyen el 15 % de las globulinas séricas. La activación del sistema del complemento por cualquiera de sus tres vías (clásica, alterna y vía de las lectinas) desencadena una cascada de activación de factores, cuya descripción escapa a los propósitos de este capítulo, pero que le permiten al sistema cumplir con sus objetivos fundamentales que son: destruir microorganismos, neutralizar ciertos virus y promover la respuesta inflamatoria, facilitando el acceso de las células del sistema inmune al sitio de la infección.

Como todos los procesos del cuerpo, el Sistema del Complemento está programado y regulado por genes. El factor H del complemento es un importante regulador soluble de la vía alterna que ayuda a modular la respuesta inflamatoria. El hecho de que el polimorfismo del gen del factor H del complemento este asociado con un incremento del riesgo de la enfermedad, como mencioné en las primeras líneas de este capítulo, se debe a que esta variante hace que al activarse el sistema del complemento, el factor H no sea capaz de detener la cascada,

perpetuando, o por lo menos extendiendo más allá de lo normal un fenómeno inflamatorio; es por eso que estos pacientes tienen aumento de la concentración en sangre de factores del complemento, sobre todo en la forma húmeda de la enfermedad. También se han hallado asociaciones entre polimorfismos del gen de la proteína del complemento C3 y Degeneración Macular relacionada a la edad avanzada. Por último, también se han encontrado concentración plasmática elevada de proteína C reactiva, Interleuquina 6 y Fibrinógeno, todas sustancias que forman parte de la respuesta inflamatoria.

Este proceso inflamatorio crónico, como consecuencia del depósito de los desechos metabólicos provenientes del metabolismo del epitelio pigmentario de la retina, sumado a una inadecuada activación del sistema del complemento que llevaría a una intensificación del proceso normal de envejecimiento, constituyen la base fisiopatológica de la enfermedad en su forma clínica seca, que es la forma de presentación en el 80% al 90 % de los pacientes. En su forma Húmeda, aparece una membrana neovascular coroidea, inducida en gran parte por factores angiogénicos (Factor de crecimiento del endotelio vascular), que crece y atraviesa la membrana de Bruch y se ubica por debajo del epitelio pigmentario. Como carece de complejos de unión adecuados, permite la filtración de líquido seroso, exudados lipídicos y/o sangre lo cual culmina con el desprendimiento de Retina y del neuroepitelio con efectos devastadores para la visión (4).

El principal factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad es la edad; A partir de los 75 años, el 30 % de los pacientes presentan formas de comienzo de la enfermedad y el 25% la desarrollarán en los 5 años siguientes (8). A la edad le siguen en orden de importancia la herencia, el sexo, con mayor prevalencia en el sexo femenino y el tabaquismo. Está demostrado una mayor prevalencia de Degeneración Macular Asociada a la Edad en pacientes fumadores y una peor evolución de dicha enfermedad en este grupo de pacientes. El tabaquismo actúa reduciendo los niveles sanguíneos de Colesterol HDL, disminuyendo la concentración de antioxidantes, el flujo circulatorio coroideo y, por lo tanto, la capacidad del epitelio pigmentario de la Retina para eliminar productos de desechos tóxicos (9).

Otro factor de riesgo de importancia es la exposición a la radiación ultravioleta, ya que esta, a largo plazo, daña la retina periférica, la cual actúa como filtro para proteger los conos y los bastones de la radiación excesiva iniciando el proceso degenerativo por la formación de radicales libre (10).

La literatura es inconclusa acerca de la relación entre la coloración del iris y el desarrollo de Degeneración Macular Relacionada a la Edad, pero existe una relación directa entre las altas concentraciones de melanina a nivel del iris y el menor riesgo de desarrollo de la enfermedad ya que esta brindaría protección a la retina contra el daño oxidativo de la luz ultravioleta. Lo mismo sucede con la intervención quirúrgica por cataratas, tema que requiere confirmación con otros estudios por que no existen resultados concluyentes, puesto que, al aumentar la

prevalencia de ambas enfermedades con la edad, podría ser que las relaciones que se encuentran sean debidas a la edad y no a la enfermedad en sí. Lo más destacado hasta ahora es el mayor riesgo de progresión de Maculopatía relacionada con la Edad a Degeneración Macular Asociada a la Edad en ojos intervenidos por cataratas (10).

En cuanto a los factores de riesgo nutricionales, los antioxidantes y carotenoides, principalmente Luteína y Zeozantina han demostrado que son esenciales para disminuir el riesgo de progresión de la enfermedad (11). Tanto la Luteína como la Zeozantina son un pigmento amarillo de la familia de los carotenoides que se concentran, entre otros sitios, en la Mácula, en donde aumentarían la pigmentación del epitelio pigmentario reduciendo la acción perjudicial de la luz azul. Las principales fuentes de Luteína la constituyen las algas, caléndulas, guisantes, puerros, arándanos, brócoli, yema de huevo, espinaca, acelga, repollo, tomate y frutas naranjas y amarillas. La Zeozantina se encuentra en ciertos vegetales como zapallo, berro, achicoria y en frutas amarillas y naranjas como naranjas, melón y pera (12). Recientemente se ha observado la importancia de los ácidos grasos Omega 3 o ácidos grasos de cadena larga por su efecto antiinflamatorio (11).

Por último, algunos estudios incluyen como factores de riesgo a la hipertensión Arterial Crónica, la Hipercolesterolemia, la Obesidad y la Diabetes Mellitus. Un estudio demostró que una disminución en el índice cintura-cadera se asociaba con un menor porcentaje de posibilidades de cualquier forma de Degeneración

Macular, con un efecto más pronunciado entre los participantes que eran obesos al comienzo del estudio (13). Con respecto a la Diabetes, se demostró que los sujetos diabéticos eran más propensos a desarrollar Degeneración Macular Asociada a la edad que aquellos sin diabetes (14).

Con respecto a la sintomatología y las formas clínicas de presentación de la enfermedad, previo a la pérdida definitiva de la visión, existen signos y síntomas que pueden alertar acerca del comienzo y/o progresión de la enfermedad, como por ejemplo, visión deformada de las imágenes, síntoma denominado metamorfopsias, disminución de la agudeza visual y manchas en el centro de la visión, síntoma denominado Escotoma.

Existen dos formas clínicas de Degeneración Macular Asociada a la Edad. Una es la forma seca, geográfica o atrófica, forma más común de presentación (90%), más benigna y lentamente evolutiva, y la otra es la forma húmeda, exudativa o neovascular (10%) que aparece de forma aguda con un importante deterioro visual por la formación de una membrana neovascular coroidea que incluye además desprendimientos y desgarros del epitelio pigmentario de la retina, cicatrización disciforme fibrovascular y hemorragias en el vítreo (6).

El diagnóstico y la clasificación de la Degeneración Macular Asociada a la edad se basan en cuatro exámenes fundamentales, además de un interrogatorio y examen físico completo. Esto incluye (4):

- Examen de la agudeza visual

- Realización de un fondo de ojo, el cual le permitirá al médico examinar oftalmoscópicamente el área macular para detectar si existen alteraciones en la arquitectura de la retina
- Angiografía Fluoresceínica, que consiste fundamentalmente en la fotografía seriada del árbol vascular retiniano luego de la inyección de 10 ml de una solución de fluoresceína sódica al 10% en una vena del codo
- Realización de una Tomografía de Coherencia Óptica que permite realizar cortes ópticos del área macular, con lo que es posible evaluar la modificación estructural producida por la enfermedad, clasificar a la maculopatía exudativa en sus diferentes formas y evaluar los resultados de la terapéutica instituida.

Objetivos

Objetivo General:

- Determinar cuáles fueron los factores de riesgo más prevalentes en pacientes con Degeneración Macular Asociada a la Edad, mayores de 60 años de edad, en el centro oftalmológico de Junín.

Objetivos Específicos:

- Determinar cuál fue la prevalencia de Degeneración Macular Relacionada a la edad según grupos de edades (prevalencia en pacientes de entre 60 y 75 años y prevalencia en pacientes mayores de 75 años).
- Determinar, del total de los pacientes con Degeneración Macular Relacionada a la edad, que proporción de formas clínicas presentaban.
- Determinar la prevalencia de Degeneración Macular relacionada a la Edad en su forma clínica húmeda en pacientes mayores de 75 años de edad.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal utilizando como material de revisión datos obtenidos de historias clínicas correspondientes a pacientes mayores de 60 años de edad, con Degeneración Macular Asociada a la Edad, y que presentaban factores de riesgo para dicha patología, en el centro oftalmológico de la ciudad de Junín, provincia de Buenos Aires, durante el período comprendido entre Octubre del 2011 a Septiembre del 2013. En los anexos se encuentran adjuntas las autorizaciones correspondientes para llevar a cabo el estudio en dicho centro.

Los criterios de inclusión fueron, fundamentalmente, la edad del paciente mayor de 60 años con diagnóstico de Degeneración Macular asociada a la Edad según el sistema de clasificación internacional: International Classification and Grading System for Age-Related Maculopathy and Age-related Macular Degeneration (15).

Según esta se define a la Degeneración Macular Asociada a la edad como un estado avanzado de Maculopatía Asociada a la Edad que incluye dos formas. Por un lado la forma Geográfica, en donde debe existir una zona bien definida, circular u oval, de hipopigmentación o aparente ausencia del epitelio pigmentario de la retina, donde los vasos coroideos se vean mejor que en la retina circundante y medir al menos 175 micras de diámetro en una fotografía

de 30-35°. Por otro lado, la forma neovascular que se define por la presencia de desprendimiento del epitelio pigmentario de la retina o retina neurosensorial asociado a cualquier forma de Maculopatía Asociada a la Edad, o por la presencia de cicatriz, tejido glial, depósito de fibrina epiretiniana, dentro de la retina, subretiniana o subepitelial, o por la presencia de hemorragia subretiniana y exudados duros en relación con cualquiera de los anteriores.

Las variables que se investigaron fueron:

- Edad del paciente
- Sexo del paciente
- Fumador o no fumador
- Obesidad
- Historia familiar de Degeneración Macular Asociada a la edad
- Presencia o ausencia de Diabetes

Análisis operacional de las variables:

- Edad: pacientes mayores de 60 años de edad
- Sexo: masculino o femenino
- Tabaquismo: paciente que ha fumado en forma continua más de dos cigarrillos por día en el último año (16).
- Obesidad: La obesidad se mide mediante el índice de masa corporal (IMC) que se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la talla en metros (IMC: kg/mts^2). Se considera que una

persona sufre de sobrepeso si tiene un IMC mayor a 25 y que es obesa si la cifra es mayor de 30 (17).

- Historia familiar de Degeneración Macular Asociada a la edad: en familiares de primer grado
- Diabetes: Se consideran diabéticas a las personas que están tratándose con insulina o medicamentos hipoglucemiantes orales o que han presentado una concentración plasmática de glucosa superior a 126 mg/dl en ayunas en dos determinaciones separadas o superior a 200mg/dl en cualquier momento del día asociado a síntomas (polidipsia, poliuria, polifagia o a pérdida inexplicada de peso) o glucemia mayor o igual a 200 mg/dl luego de dos horas de una carga oral con 75 gramos de glucosa disuelta en agua (PTOG 75 2 horas) (18).

Los datos obtenidos durante la revisión fueron transcritos en una grilla, de modo tal que la filiación del paciente y su derecho a la confidencialidad están resguardados acorde con lo dispuesto por la ley 26.529. Además se contó con el consentimiento informado de los pacientes para efectuar la revisión requerida (ver anexo 1 y 2).

Para el análisis de los datos estadísticos se utilizó Microsoft Office Excel 2010 y SPSS versión 11.5. Se utilizó el test de estadística Chi-cuadrado de Pearson. Para todos los test se utilizó un nivel de significación del 5% ($\alpha=0,05$). Se utilizaron medidas de resúmenes de tendencia central (media aritmética) y de dispersión (desvío estándar y rango). Las variables cuantitativas se describieron con sus

medias y desvíos estándar fue evaluado su mínimo y su máximo. Para las variables cualitativas se calcularon porcentajes y frecuencias. Por último, la prevalencia de los factores de riesgo se calculó como casos nuevos sobre el total de casos analizados.

Resultados Estadísticos

Presentación de los resultados:

Tabla 1: Edad de los pacientes

Mínimo	Máximo	Promedio	Desvío estándar
61	97	76,8	7,9

La edad promedio de los pacientes es de $76,8 \pm 7,9$ años, con una edad mínima de 61 años y una máxima de 97 años.

Gráfico I: Distribución de las edades de los pacientes

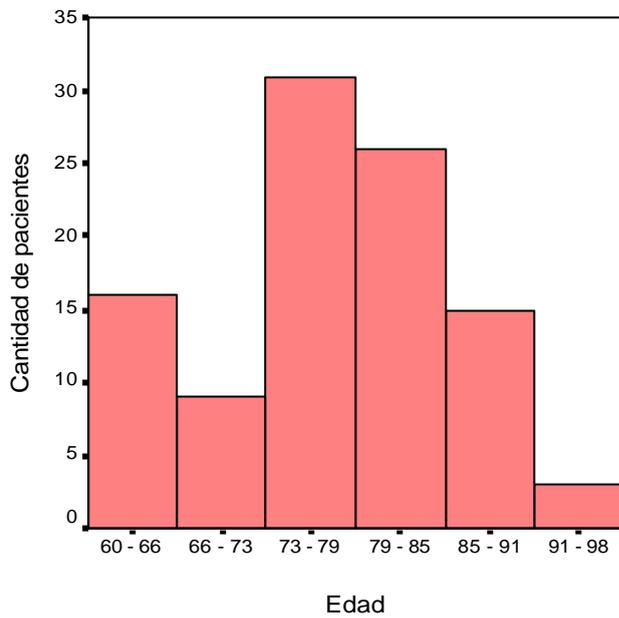


Tabla 2: edad en grupos de los pacientes

Edad en grupos	Frecuencia	%
mayor a 75 años	57	57
entre 60 y 75 años	43	43
Total	100	100

El 57% (57) de los pacientes tiene más de 75 años, y el 43% (43) tiene 75 o menos años.

Gráfico II: Edades de los pacientes

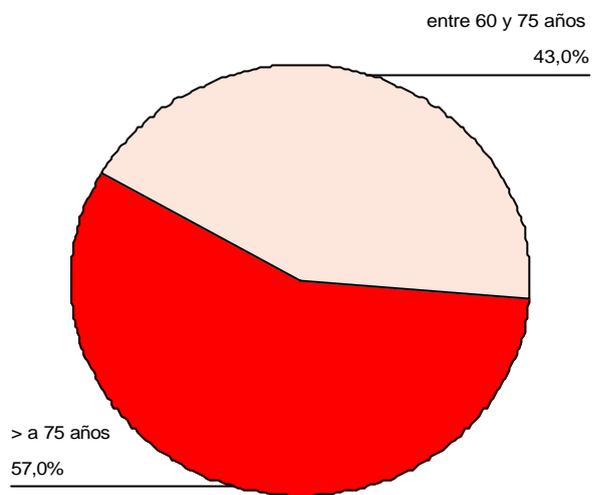


Tabla 3: Sexo de los pacientes

Sexo	Frecuencia	%
femenino	66	66
masculino	34	34
Total	100	100

El 66% (66) de los pacientes son de sexo femenino y el 34% (34) de sexo masculino.

Gráfico III: Sexo de los pacientes

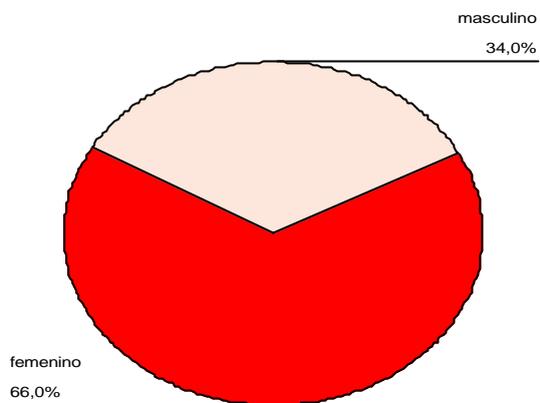


Tabla 4: Historia Familiar de Degeneración Macular relacionada a la edad

Historia familiar	Frecuencia	%
no	99	99
si	1	1
Total	100	100

El 99% (99) de los pacientes no presentó historia familiar y el 1% (1) si.

Gráfico IV: Historia familiar de Degeneración Macular relacionada a la edad

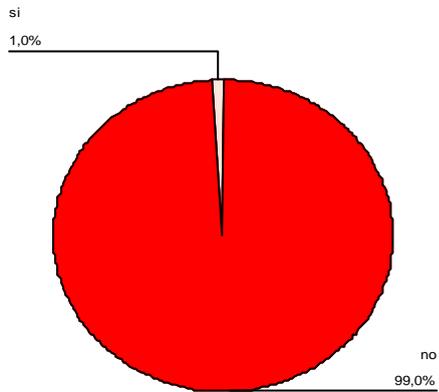


Tabla 5: Hábito de fumar

Hábito de fumar	Frecuencia	%
no	82	83,7
si	16	16,3
Total	98	100

Nota: 2 registros sin información

El 83,7% (82) de los pacientes no fuma y el 16,3% (16) si fuma.

Gráfico V : Hábito de fumar

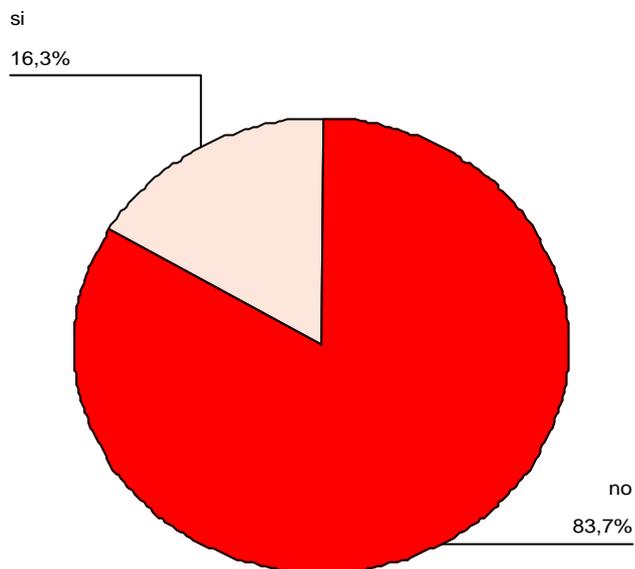


Tabla 6: Hábito de fumar y sexo de los pacientes.

Sexo	Fumadores	No fumadores
	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)
femenino	4(25 %)	61(74,39%)
masculino	12(75%)	21(25,61%)
Total	16 (100%)	82(100%)

- **Ninguno de los pacientes presentó diabetes (100% (100))**
- **Observación:** en el anteproyecto se planteó estudiar la obesidad, pero en las historias clínicas no se encontraron registros del peso y la talla, como para poder calcular el IMC y en base a eso clasificar el tipo de obesidad.

Tabla 7: Forma clínica de presentación de la enfermedad

Forma Clínica	Frecuencia	%
seca	83	83
húmeda	16	16
ambas	1	1
Total	100	100

El 83% (83) de los pacientes presentó forma clínica seca, el 16% (16) húmeda y el 1% (1) presentó ambas formas.

El paciente que presentó ambas formas fue: seca en el ojo derecho y húmeda en el ojo izquierdo.

Gráfico VII: Forma Clínica de presentación de la enfermedad

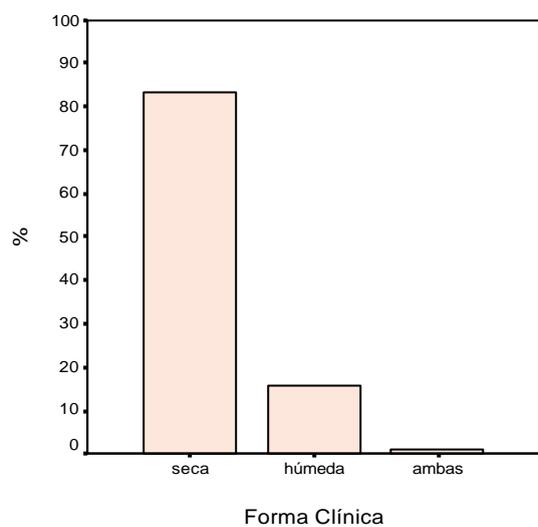


Tabla 8: Prevalencia de las formas clínicas de Degeneración Macular relacionada a la edad y los distintos grupos de edades.

Edad en años	Degeneración Macular	
	Seca	Húmeda
entre 60 y 75	n 35	4
	% 42,2%	25%
> a 75	n 48	12
	% 57,8%	75%

Total	n	83	16
	%	100%	100%

Tabla 9: Frecuencia de presentación de las formas unilaterales y bilaterales de la enfermedad

Degeneración macular	Frecuencia	%
bilateral	81	81
unilateral	19	19
Total	100	100

El 81% (81) de los pacientes presentó degeneración macular bilateral y el 19% (19) unilateral.

Gráfico IX: Frecuencia de presentación de las formas unilaterales y bilaterales de la enfermedad

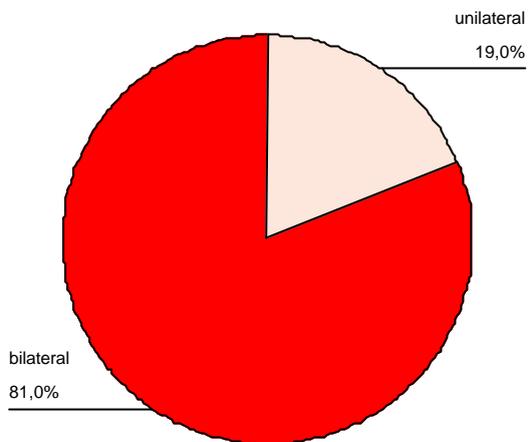


Tabla 10: Frecuencia de presentación en los distintos grupos de edades de las formas unilaterales y bilaterales de la enfermedad

Edad en años	Degeneración Macular	
	unilateral	bilateral
entre 60 y 75	n 5	38
	% 26,3%	46,9%
> a 75	n 14	43
	% 73,7%	53,1%
Total	n 19	81

%	100%	100%
---	------	------

Del 100% (19) de los pacientes con degeneración unilateral se encontró que el 26,3% (5) tienen entre 60 y 75 años y el 73,7% (14) tienen más de 75 años. Y del 100% (81) de los pacientes con degeneración bilateral se encontró que el 46,9% (28) tienen entre 60 y 75 años y el 53,1% (43) tienen más de 75 años.

En base a la evidencia muestral se concluye que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la degeneración macular relacionada a la edad en su presentación unilateral o bilateral y el grupo de edad al cual pertenezca el paciente ($p=0,103$).

Gráfico X: Relación entre la edad y la presentación unilateral o bilateral de la enfermedad

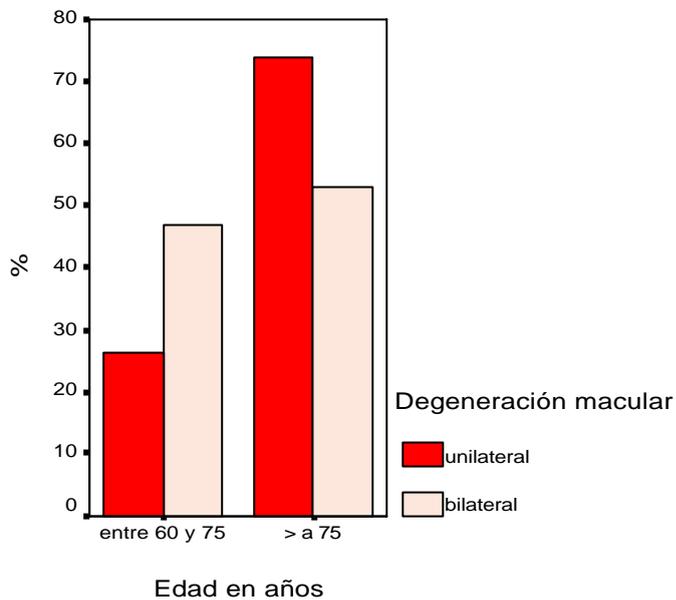


Tabla 11: frecuencia de presentación de la forma unilateral o bilateral de la enfermedad en relación al sexo.

Sexo		Degeneración Macular	
		Unilateral	bilateral
masculino	n	5	29
	%	26,3%	35,8%
femenino	n	14	52
	%	73,7%	64,2%

Total	n	19	81
	%	100%	100%

Del 100% (19) de los pacientes con degeneración unilateral se encontró que el 26,3% (5) es de sexo masculino y el 73,7% (14) es de sexo femenino. Y del 100% (81) de los pacientes con degeneración bilateral se encontró que el 35,8% (29) es de sexo masculino y el 64,2% (52) de sexo femenino.

En base a la evidencia muestral se concluye que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la degeneración macular relacionada a la edad en su presentación unilateral o bilateral y el sexo de los pacientes ($p=0,43$).

Gráfico XI: frecuencia de presentación de la forma unilateral o bilateral de la enfermedad en relación al sexo

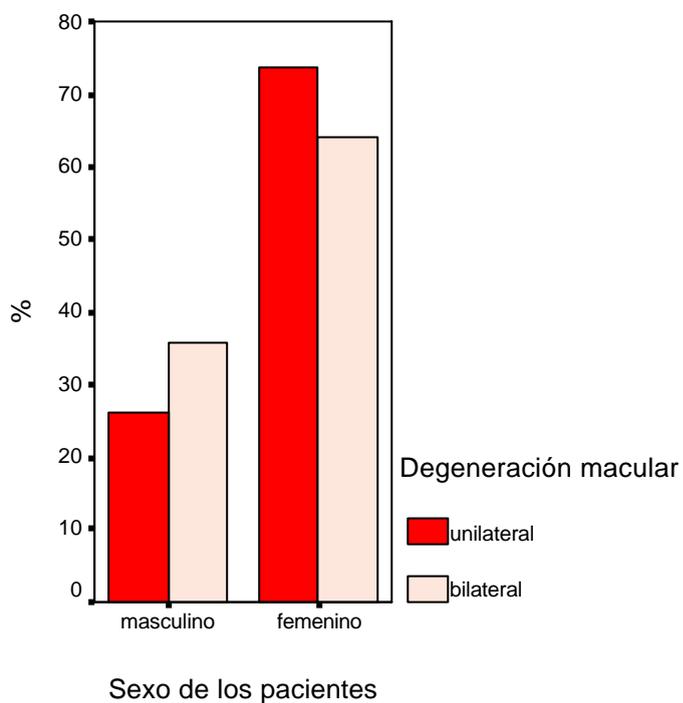


Tabla 12: Frecuencia de presentación en forma unilateral y bilateral de las formas clínicas Seca y Húmeda

Forma clínica		Degeneración Macular	
		unilateral	bilateral
seca	n	13	70
	%	68,4%	86,4%
húmeda	n	6	10
	%	31,6%	12,3%

ambas	n	0	1
	%	0%	1,2%
Total	n	19	81
	%	100%	100%

Del 100% (19) de los pacientes con degeneración unilateral se encontró que el 68,4% (13) presentó forma clínica seca y el 31,6% (6) presentó forma húmeda. Y del 100% (81) de los pacientes con degeneración bilateral se encontró que el 86,4% (70) presentó forma seca, el 12,3% (10) húmeda y un 1,2% (1) ambas formas.

En base a la evidencia muestral se concluye que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las formas unilaterales o bilaterales de la degeneración macular relacionada a la edad y la forma clínica de presentación de la enfermedad (Forma clínica seca o forma clínica húmeda) ($p=0,11$).

Gráfico XII: Frecuencia de presentación en forma unilateral y bilateral de las formas clínicas Seca y Húmeda

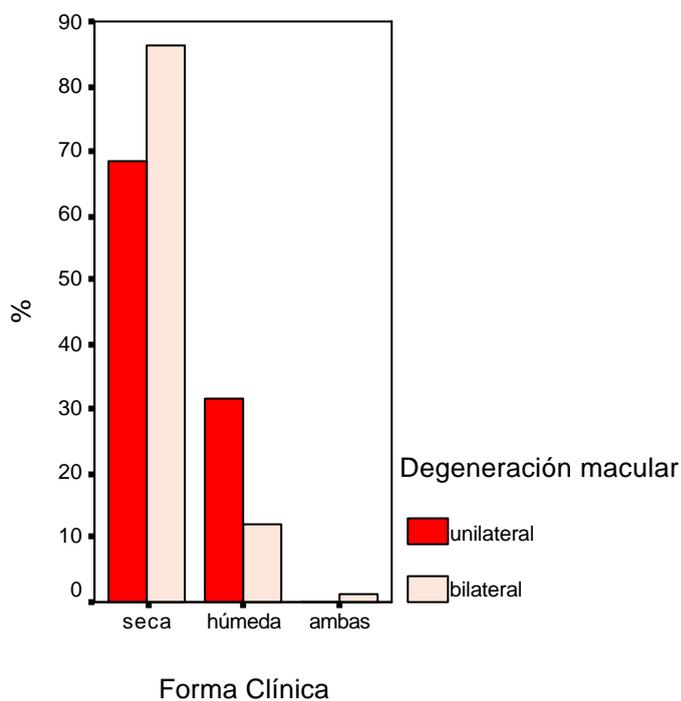


Tabla 13: Prevalencia de factores de riesgo modificables

Factores de riesgo modificables	Prevalencia	IC_{95%} (Ii, Is)
hábito de fumar	16,3 %	(9%; 23%)
historia familiar	1%	(0,9%; 3 %)
ningún paciente presentó diabetes		

En el grupo estudiado la prevalencia de hábito de fumar es de 16,3%. Con una confianza del 95% se puede concluir que la verdadera proporción de hábito de fumar está entre el 9% y el 23%.

En el grupo estudiado la prevalencia sobre historia familiar es de 1%. Con una confianza del 95% se puede concluir que la verdadera proporción de hábito de fumar está entre el 0,9% y el 3%.

Gráfico XIII: Prevalencia de factores de riesgo modificables

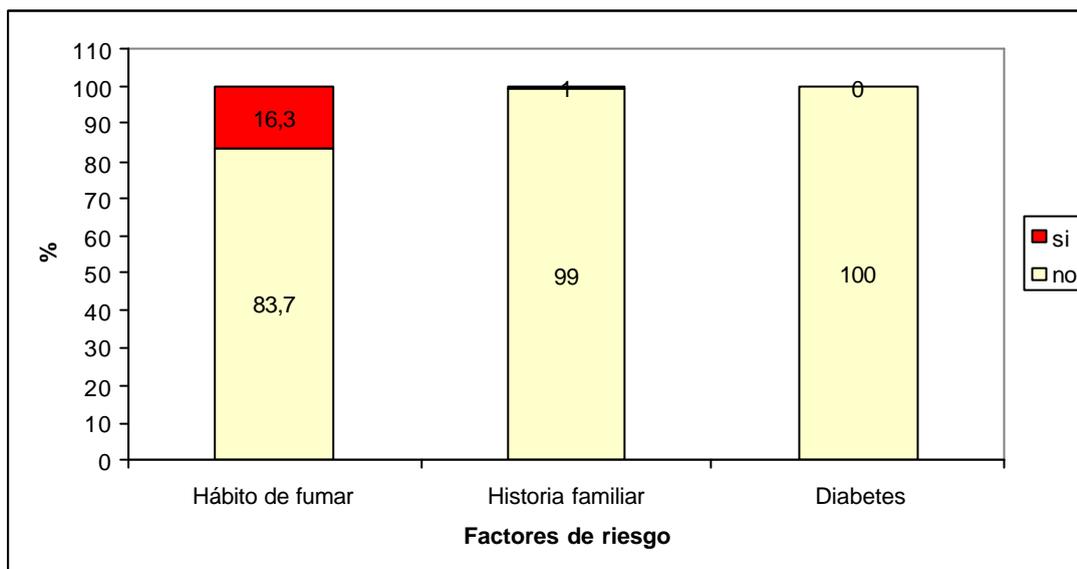


Tabla 14: Prevalencia de factores de riesgo no modificables

Factores de riesgo no modificables	femenino	masculino
	Sexo	66% (66)

Factores de riesgo no modificables	mayor a 75 años	entre 60 y 75 años
Edad	57% (57)	43% (43)

Discusión

La primera variable a estudiar en el siguiente estudio fue la edad. El mínimo de edad en los pacientes de la muestra fue de 61 años y la máxima de 97 años. Los

resultados mostraron que, la prevalencia de Degeneración Macular relacionada a la edad fue del 43 % en el grupo de pacientes con edad entre 60 años y 75 años y del 57 % en el grupo de pacientes mayores de 75 años. Un estudio realizado en el año 2001 en Arizona mostró que un 15 % de la población en Estados Unidos de entre 65 y 75 años habían sufrido algo de pérdida de la visión central como consecuencia de Degeneración Macular asociada a la edad. Pero este porcentaje aumentaba a un 30% en los individuos mayores de 75 años (19). En el mismo año, también se conocieron los resultados de otro estudio llevado a cabo conjuntamente en Norteamérica, Europa y Australia. Se estudiaron 14.752 personas y se observó Degeneración Macular relacionada a la edad en un 0,2 % de la población de 55-64 años, porcentaje que se incrementaba al 13 % en mayores de 85 años (20).

Con respecto a la variable Sexo, del total de la muestra, un 66 % eran mujeres y un 34 % eran hombres. Según los resultados de algunos estudios la Degeneración Macular relacionada a la edad parece ser más frecuente en el sexo femenino. No obstante, este dato no está claramente demostrado y los trabajos no son concluyentes. Un estudio realizado en el año 2007 en la Habana y Cuba que incluyó 207 personas mostró que la enfermedad fue más prevalente en el sexo femenino incluso en los diferentes grupos de edades (21).

La tercera variable a analizar fue si los pacientes de la muestra presentaban o no antecedentes de Degeneración Macular relacionada a la edad en familiares de primer grado. Solo un paciente tenía dichos antecedentes, lo cual corresponde a

un 1 %. Numerosos estudios mostraron que existe clara evidencia de herencia con múltiples fenotipos. En el año 1998 un estudio demostró que los familiares de primer grado con Degeneración Macular relacionada a la edad tenían mayor riesgo de desarrollar la enfermedad a una edad relativamente más temprana (22). Para tratar de determinar la relativa contribución de la herencia y el medio ambiente a la etiología de la Degeneración Macular relacionada a la edad, también en el año 2005 se dieron a conocer los resultados de un estudio realizado sobre una población de gemelos, concordantes y discordantes, con Degeneración Macular relacionada a la edad. La conclusión más importante fue que los factores genéticos juegan un rol muy importante en la etiología de la enfermedad explicando el 46 % al 71 % de la variación en la gravedad global de esta (23).

Con respecto al hábito de fumar, en la población estudiada un 16,3 % eran fumadores, un 83,7 % no lo eran y hubo dos registros sin información. Del total, eran más los hombres fumadores que las mujeres (75% versus 25 %, respectivamente). La asociación entre el tabaquismo y la incidencia a largo plazo de Degeneración Macular relacionada a la edad quedó demostrada en dos estudios, entre otros, de importante magnitud llamados: "The Blue Mountain Eye Study" (2005) y "The Beaver Dam Eye Study" (2007) (24-25). Ambos son estudios de cohorte basados en la población que estudiaron la incidencia en diez años de Degeneración Macular relacionada a la edad en pacientes fumadores, ex fumadores y no fumadores. Fue algo mayor el porcentaje de hombres fumadores con respecto a las mujeres. Los autores concluyeron que el hábito de fumar se

asoció con signos tempranos y anormalidades del epitelio pigmentario que son predictivos del desarrollo de Degeneración Macular relacionada a la edad avanzada. Además, "The Blue Mountain Eye Study" determinó que los pacientes fumadores tienen cuatro veces más riesgo de desarrollar la enfermedad que los que nunca fumaron.

La última variable a analizar fue que porcentaje de pacientes eran Diabéticos. Del total de la muestra, ningún paciente tenía Diabetes, por lo tanto, en el presente trabajo no se encontró relación estadísticamente significativa con la Diabetes. A pesar de haberse evaluado en numerosos estudios, la posible relación entre Degeneración Macular asociada a la edad y Diabetes Mellitus todavía no se ha podido confirmar. Debe considerarse que en presencia de una Retinopatía Diabética es muy complicado diagnosticar una Degeneración macular; por otro lado, numerosos estudios sobre Degeneración macular asociada a la edad excluyen de entrada a pacientes con Retinopatía Diabética. Un estudio realizado en el año 2011 sobre 3008 pacientes coreanos mayores de 50 años de edad mostró una prevalencia de Degeneración Macular relacionada a la edad del 2,9% y una significativa asociación con Diabetes Mellitus. Los sujetos con dicha enfermedad eran más propensos a sufrir Degeneración Macular temprana que aquellos sujetos que no la padecían (26).

En el presente estudio también se planteó estudiar la obesidad como factor de riesgo asociado a la Degeneración Macular relacionada a la edad, pero en las historias clínicas analizadas no se encontraron registros del peso y la talla, como

para poder calcular el índice de masa corporal y en base a eso registrar a los pacientes obesos y los que no lo eran.

Además de conocer cuáles fueron los factores de riesgo más prevalentes asociados a Degeneración Macular relacionada a la edad, también resultó interesante conocer, del total de los pacientes con dicha enfermedad, en qué proporción los pacientes se presentaron con forma clínica Seca y en qué proporción se presentaron con forma clínica Húmeda. Como resultado se obtuvo que un 83% de los pacientes presentaron la forma clínica Seca, un 16% la forma clínica Húmeda y un solo paciente presentó ambas formas clínicas: la forma Seca en el ojo derecho y la forma húmeda en el ojo izquierdo. Un dato interesante que se encontró fue que la forma clínica húmeda fue mucho más prevalente en los pacientes mayores de 75 años edad que en aquellos entre 60 y 75 años de edad (75% versus 25%, respectivamente). La mayoría de los autores coinciden en que la forma clínica seca es responsable del 90 % del total de los casos, mientras que la forma Húmeda se presenta en el 10% restante. Un estudio llevado a cabo en el año 2003 sobre un grupo de ciudadanos de Reikiavik, Islandia, mostró resultados muy similares. La forma clínica Seca fue mucho más prevalente que la forma clínica húmeda. Y esta última fue más prevalente en individuos mayores de 80 años de edad (20).

En el total de la muestra un 81% de los pacientes presentaron la enfermedad en ambos ojos, mientras que un 19% presentó la enfermedad en un solo ojo .A partir de aquí resultó interesante conocer si existía una relación estadísticamente

significativa entre la Degeneración Macular relacionada a la edad en su presentación unilateral o bilateral y los distintos grupos de edades a los cuales pertenecían los pacientes. Del 100% (19) de los pacientes con degeneración unilateral se encontró que el 26,3% (5) tienen entre 60 y 75 años y el 73,7% (14) tienen más de 75 años. Y del 100% (81) de los pacientes con degeneración bilateral se encontró que el 46,9% (28) tienen entre 60 y 75 años y el 53,1% (43) tienen más de 75 años.

En base a la evidencia muestral se concluyó que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la degeneración macular relacionada a la edad en su presentación unilateral o bilateral y el grupo de edad al cual pertenezca el paciente ($p=0,103$).

Relacionando también la enfermedad en sus dos formas de presentación con el sexo del paciente se encontró que: del 100% (19) de los pacientes con degeneración unilateral el 26,3% (5) es de sexo masculino y el 73,7% (14) es de sexo femenino. Y del 100% (81) de los pacientes con degeneración bilateral el 35,8% (29) es de sexo masculino y el 64,2% (52) de sexo femenino.

En base a la evidencia muestral se concluyó que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la degeneración macular relacionada a la edad en su presentación unilateral o bilateral y el sexo de los pacientes ($p=0,43$).

Por último, se estudió si existía una relación estadísticamente significativa entre las formas unilaterales o bilaterales de la Degeneración macular relacionada a la

edad y las dos formas clínicas de presentación de la enfermedad (forma clínica Seca y forma clínica Húmeda). Del 100% (19) de los pacientes con degeneración unilateral se encontró que el 68,4% (13) presentó forma clínica seca y el 31,6% (6) presentó forma húmeda. Y del 100% (81) de los pacientes con degeneración bilateral se encontró que el 86,4% (70) presentó forma seca, el 12,3% (10) húmeda y un 1,2% (1) ambas formas.

En base a la evidencia muestral se concluyó que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las formas unilaterales o bilaterales de la degeneración macular relacionada a la edad y la forma clínica de presentación de la enfermedad (Forma clínica seca o forma clínica húmeda) ($p=0,11$).

Conclusión

De acuerdo a los resultados estadísticos obtenidos en el presente estudio y a los objetivos propuestos se concluyó que, sin duda, el factor de riesgo más importante para el desarrollo de la enfermedad lo constituye la edad. La Degeneración Macular asociada a la edad mostró ser más prevalente en individuos mayores de

75 años de edad, con un 57% en contraste con el 43 % de pacientes que se encontraban en el rango de entre 60 y 75 años de edad. Además de la edad, la enfermedad mostró ser más prevalente en las mujeres (66%) que en los hombres (34%). El tercer factor de riesgo más importante de acuerdo a su prevalencia fue el hábito de fumar. En la población estudiada un 16,3 % eran fumadores y entre estos la mayoría eran de sexo masculino (75%). Con respecto a este último dato, resulta importante destacar que, si bien los pacientes fumadores eran en su mayoría hombres, la enfermedad mostró ser más prevalente en el sexo femenino.

No fue así la relación que se encontró con el resto de las variables estudiadas. La prevalencia de la presencia de antecedentes familiares como factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad fue muy bajo, solo un paciente presentaba un familiar de primer grado con Degeneración Macular asociada a la edad. Del total de la muestra ningún paciente presentaba Diabetes Mellitus por lo tanto se concluyó que en la población estudiada no se encontró relación estadísticamente significativa entre la Degeneración Macular asociada a la edad y la Diabetes Mellitus. Por último, durante el período de recolección de la muestra y análisis de las historias clínicas, no se encontraron registros de peso y talla como para poder calcular el índice de masa corporal y en base al resultado definir que pacientes eran obesos y cuáles no por lo tanto, tampoco fue posible calcular si la enfermedad era más prevalente en pacientes obesos.

Para finalizar, los resultados del presente estudio mostraron que la forma clínica Seca no solo fue mucho más prevalente, sino que lo fue en todos los grupos de

edades. Un 83% de los pacientes presentaron la forma clínica Seca, un 16% la forma clínica Húmeda y un solo paciente presentó ambas formas clínicas: la forma Seca en el ojo derecho y la forma húmeda en el ojo izquierdo; la forma clínica húmeda fue mucho más prevalente en los pacientes mayores de 75 años edad que en aquellos entre 60 y 75 años de edad (75% versus 25%, respectivamente).

Bibliografía

- 1. Resnikoff S, Pascolini D, Etya`ale D, et al. Global Data on Visual Impairment in year 2002. Bull world health organ. 2004; 82(11): 844-51. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15640920> visitada el 30/03/2013 a las 9:28 hs.
- 2. Congdon N, O`Collmain B, Klaver CC, et al. Eye Disease Prevalence Research Group Causes and Prevalence of Visual Impairment among adults in the United States. Arch Ophthalmol. 2004; 122(4): 477-485. Disponible en: <http://archophth.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=416228> visitada el 30/03/2013 a las 15:00 hs.
- 3. García Lozano I, López García S, Elosua de Juan I. Actualización en el manejo de la Degeneración Macular Asociada a la Edad. Esp Geriatr Gerontol.2012; 47(5): 214-9. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/revista-esp%C3%B1ola-geriatria-gerontologia-124/actualizacion-manejo-degeneracion-macular-asociada-edad-90154976-revisiones-2012> visitada el 2/ 04/2013 a las 17:00 hs.
- 4. Pighin MS, Nano H, Castro Feijoó S, De Mauri E, Nano ME, Lansingh VC. Epidemiología de la Degeneración Macular Relacionada con la Edad: su desarrollo en Argentina. Oftalmol Clínica y experiment. 2010; 4(2): 89-93.

- 5. Argento C y colaboradores. Fondo de ojo. In: Argento C y colaboradores. Oftalmología General: introducción para el especialista. 1ra ed. Buenos Aires: Corpus; 2007.p. 297-411.
- 8. Zambrano A, Donato O, Bastián A, Dodds E, Iribarren G, Larrea P, Saravia M, Zabalo E, Misteli I, Dodds R, Malbran ES, Urrets Zavalía A, Bar J. Consenso de la Sociedad Argentina de Retina y Vítreo para el Manejo de la Degeneración Macular Asociada la Edad Neovascular con terapia Antiangiogénica. Oftalm Clin y exp. 2008; 1 (4): 41-44.
- 7. Trevani A, Geffner J. inmunidad innata: barreras naturales, mecanismos de reconocimiento y sistema del complemento. In: Fainboim L, Geffner J. Introducción a la inmunología humana. 5 Edición. Buenos Aires: Pnamericana; 2005.p. 9-50.
- 8. Zas M. Degeneración Macular Relacionada con la Edad. Archivos de Oftalm. 2008; 79 (3): 47-56.
- 9. Tan JSL, Mitchell P, Kifley A, Flood V, Smith W, Wang JJ.Smoking and the Long-Term Incidence of Age-Related Macular Degeneration: the Blue Mountain Eye Study.Arch Ophthalmol. 2007; 125(8):1089-1095. Disponible en: <http://archophth.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=419696>. Visitada el 27/03/2013 a las 15:45hs.
- 10. Fletcher A, Bentham GC, Agnew M, et al. Sunlight exposure, Antioxidants and Age-Related Macular Degeneration. Arch Ophthalmol. 2008; 126(10): 1396-1403. Disponible en:

<http://archophth.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=420828>. Visitada el 28/03/2013 a las 9:15 hs.

- 11. Arnold C, Winter L, Fröhlich K, Jentsch S, Dowczynski J, Jahreis G, Bôhm V. Macular Xanthophylls and ω 3 Long-chain Polyunsaturated Fatty Acids in Age- Related Macular Degeneration: a randomized trial. JAMA Ophthalmol. 2013. 21: 1-9. Disponible en: <http://archophth.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1671044>. Visitada el 27/03/2013 a las 18:30 hs.
- 12. Anderson L. Vitaminas Liposolubles. In: Anderson L, Dibble MV, Turkki PR, Mitchell HS, Rynbergem HJ. Nutrición y dieta de Cooper. 17 edición. México: interamericana; 1995. p. 11-159.
- 13. Peeters A, Magliano DJ, Stevens J, et al. Changes in Abdominal Obesity and Age- Related Macular Degeneration: the Atherosclerosis Risk in Communities Study. Arch Ophthalmol. 2008; 126(11): 1554-1560. Disponible en: <http://archophth.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=421981>. Visitada el 1/04/2013 a las 10:26 hs.
- 14. Choi JK, Lyn YL, Woong Moon J, et al. Diabetes Mellitus and early age related Macular Degeneration. Arch ophthalmol. 2011, 129(2): 196-199. Disponible en: <http://archophth.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=426940> visitada el 1/04/2013 a las 12:35 hs.

- 15. Bird AC, Bressler SB, Bressler IH, et al. An International classification and Grding System for Age-Related Maculopathy and Age-Related Macular Degeneration. *Surv of ophthalmol.*1995; 39 (5): 367-364. Disponible en: <http://depot.knaw.nl/1574/1/16044.pdf> visitada el 13/04/2013 a las 19: 10 hs.
- 16. Bello S, Soto M, Michalland S, Salinas J. Encuesta nacional de de tabaquismo en funcionarios de salud. *Rev. méd. Chile.*2008; 132 (2). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872004000200013&lang=es.P%C3%A1g. Visitada el 10/04/2013 a las 13:00 hs.
- 17. Vidal-Puig A, Rodríguez RC. Obesidad y síndrome metabólico. In: Farreras Valentí P, Rozman C. *Medicina Interna.*16 ed. España: Elsevier.2008.p.1993-2000.
- 18. Figuerola Pino E, Reynals de Blasis M, Ruiz M. Diabetes Mellitus. In: Farreras Valentí P, Rozman C. *Medicina Interna.*16 ed. España: Elsevier.2008.p.1955-1988.
- 19. Rodriguez J, Sanchez R, Munoz B, West S, Broman A, Snyder R, Klein R, Quigley R; Causes of blindness and visual impairment in a population-based sample of U. S.Hispanics. *Ophthalmology* 2002; 109: 737-74.
- 20. Smith W, Assink J, Klein R, Mitchell P,Klaver CC, Klein BE; Risk factors for age-related Macular Degeneration. Pooled findings from three continents. *Ophtalmol.*2001; 108 (4): 697-704.

- 21. Hernandez Baguer R, Casado IT, Carrasco García MR, Cid Vásquez B; Características clínico-epidemiológicas de la degeneración macular relacionada con la edad en un área de salud. GerolInfo. 2012;7(2).
- 22. Klaver C, Wolfs R, Assink J, Van Duijn C, Hofman A, De Jong P; Genetic Risk of age-related Maculopathy. Population-based familial aggregation study. Arch Ophthalmol. 1998; 116(12): 1646-1651.
- 23. Seddon J, Cote J, Page W, Aggen S, Neale M; The US Twin Study of Age-Related Macular Degeneration. Relative Roles of Genetic and Environmental Influences. Arch Ophthalmol. 2005; 123 (3):321-327.
- 24. Tan J, Mitchell P, Kifley A, Flood V, Smith W, Wang JJ; Smoking and the Long-term Incidence of Age-Related Macular Degeneration: The Blue Mountains Eye Study. 2007;125(8):1089-1095.
- 25. Klein R, Klein B, Tomany S, Moss S; Ten-Year Incidence of Age-related Maculopathy and Smoking and Drinking :The Beaver Dam Eye Study. Am J Epidemiol. 2002; 156(7): 589-598.
- 26. Choi JK, Lym YL, MD, Woong Moon J, Shin HJ, Cho B; Diabetes Mellitus and Early Age-related Macular Degeneration. 2011. 129(2): 196-199.
- 27. Jonasson F, Arnarsson A, Sasaki H, Peto T, Sasaki K, Bird AC; The Prevalence of Age-Related Maculopathy in Iceland Reykjavik Eye Study. Arch Ophthalmol. 2003;121(3):379-385.

Anexo 1

Junín, 12 de Abril del 2013

Sra. Perea Florencia

Ante la presente carta le comunico que acepto voluntariamente que mis datos clínicos sean consultados y estudiados para el respectivo trabajo final de la carrera de Medicina: "Prevalencia de los factores de riesgo en pacientes con Degeneración macular asociada a la edad en el centro oftalmológico de Junín, entre Octubre del 2011 y Octubre del 2013" del alumno Perea Florencia DNI: 34289910, conservando el anonimato de mis datos personales.

Presto libremente mi conformidad para participar en el proyecto.

Direct. del centro oftalmológico en Junín

Ciudad de Junín

Prov. Buenos Aires

Dra. Alessandrini Nancy

Anexo 2

Rosario, 8 de Abril del 2013

Directora del Centro Oftalmológico de Junín

Dra. Alessandrini Nancy

De mi mayor consideración:

Por la presente solicito autorización para que la alumna, Perea Florencia, que cursa el sexto año de la carrera de Medicina, en la Universidad Abierta Interamericana, pueda realizar un estudio basado en el análisis de historias clínicas de pacientes con Degeneración Macular asociada a la edad, entre Octubre del 2011 y Octubre del 2013. El mismo es para llevar a cabo el trabajo final de la carrera de Medicina.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, saluda atentamente.

Prof. Dr. Alejo Vercesi

