

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del catálogo en línea, página web y Repositorio Institucional del CRAI-USTA, así como en las redes sociales y demás sitios web de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor, nunca para usos comerciales.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-USTA
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

Prevalencia de patologías del segmento anterior, en adultos mayores, atendidos en los hogares geriátricos del municipio de San Carlos de Guaroa, departamento del Meta, durante el primer semestre del año 2019

Magda Yineth Castro Dousdebés, Yessica Alejandra Chicangana Vesga y Yeiny Yuliana Pérez Galvis

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al Título de Especialista en Segmento Anterior y Lentes de Contacto

Directora:

Helga Rocío Acevedo Acevedo

Esp. en Segmento Anterior y Lentes de Contacto

Codirectora:

Diana Cristina Palencia Flores

Magister en Epidemiología

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ciencias de la Salud

Facultad de Optometría

2020

Tabla de contenido

Resumen	9
Abstract	10
Introducción.....	11
1. Objetivos	14
1.1 Objetivo General.....	14
1.2 Objetivos Específicos.....	14
2. Marco Teórico	14
2.1 Anatomía y fisiología ocular del segmento anterior	15
2.1.1 Cornea.	16
2.1.2 Esclerótica.	17
2.1.3 Conjuntiva	17
2.1.4 Úvea.	18
2.1.5 Ángulo iridocorneal.	18
2.1.6 Cristalino.	18
2.2 Anexos oculares.....	19
2.2.1 Sistema lagrimal.	19
2.2.2 La película lagrimal.	20
2.2.3 Párpados.	20
2.2.4 Cejas.....	21
2.2.5 Pestañas.	21
2.3 Patologías más frecuentes del segmento anterior en adulto mayor.	21

2.3.1 Catarata.	22
2.4 Patologías frecuentes de la conjuntiva en adulto mayor	26
2.4.1 Conjuntivitis.	26
2.4.2 Degeneraciones conjuntivales.	26
2.5 Patologías más frecuentes de párpados	27
2.5.1 Blefaritis.	27
2.5.2 Dermatochalasis.....	28
2.6 Otras patologías menos frecuentes del segmento anterior del globo ocular en adulto mayor	28
2.6.1 Geróntoxon.....	28
2.6.2 Distiquiasis.	29
2.6.3 Dacriocistitis.....	29
2.7 Queratopatía lipídica	30
2.7.1 Queratopatía lipídica primaria.....	30
2.7.2 Queratopatía lipídica secundaria.	30
2.7.5 Leucoma corneal.....	31
2.7.6 Discoria.	31
3. Marco legal	31
3.1 Ley 372 de 1997. Congreso de la república	31
3.2 Ley 650 de 2001. Código de ética profesional de optometría	33
3.3 Ley 23 de 1982. Derechos de autor	34
4. Marco contextual	35
5. Implicaciones bioéticas.....	39

5.1	Consideraciones éticas	39
5.2	Principios éticos.....	40
6.	Metodología de investigación	41
6.1	Selección y descripción de los participantes	42
6.1.1	Criterios de elegibilidad	42
7.	Muestra	42
7.1	Técnica de muestreo.....	42
7.2	Estadística y tratamiento de los datos	43
7.2.1	Plan de análisis	46
8.	Procedimientos.....	47
8.1	Valoración ocular del segmento anterior	48
8.2	Anamnesis	48
8.3	Examen externo	48
8.3.1	Órbita.	49
8.3.2	Cejas.....	49
8.3.3	Párpados.	49
8.3.4	Pestañas.	49
8.4	Órganos lagrimales	49
8.5	Cristalino	50
9.	Resultados	50
9.1	Características Demográficas	51
9.2	Antecedentes Personales y Familiares	52
9.3	Sintomatología Ocular	53

9.4	Examen Ocular	54
9.5	Examen de Humedad del Ojo (Ojo Seco)	56
9.6	Enfermedades del Segmento Anterior más Prevalentes.....	57
10.	Discusión.....	60
11.	Conclusiones	63
12.	Recomendaciones	64
	Referencias bibliográficas	66
	Apéndices	71

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Principios éticos.</i>	40
Tabla 2. <i>Criterios de elegibilidad</i>	42
Tabla 3. <i>Variables de tipo sociodemográfico, para el análisis del problema de investigación.</i>	43
Tabla 4. <i>Variables de sintomatología ocular para el análisis del problema de investigación.</i>	43
Tabla 5. <i>Variables de patologías oculares, para el análisis del problema de investigación.</i>	44
Tabla 6. <i>Variables de técnicas diagnósticas, para el análisis del problema de investigación.</i>	45
Tabla 7. <i>Variables para el análisis del problema de investigación</i>	45
Tabla 8. <i>Prevalencia de síntomas oculares del Segmento Anterior en pacientes adultos mayores en el Municipio de San Carlos de Guaroa, Meta, 2019.</i>	52
Tabla 9. <i>Prevalencia de síntomas oculares del Segmento Anterior en Pacientes de la En Adultos Mayores en el Municipio de San Carlos de Guaroa, Meta, 2019.</i>	53
Tabla 10. <i>Prevalencia de alteraciones de las estructuras del Segmento Anterior, en pacientes atendidos en los hogares Geriátricos del Municipio de San Carlos de Guaroa, Meta, 2019.</i>	54
Tabla 11. <i>Prevalencia de alteraciones del ángulo camerular, en pacientes atendidos en los hogares Geriátricos del Municipio de San Carlos de Guaroa.</i>	55
Tabla 12. <i>Prevalencia de enfermedades oculares de pacientes atendidos en los hogares geriátricos del Municipio de San Carlos de Guaroa, Meta, 2019.</i>	58
Tabla 13. <i>Modelo de Regresión Lineal de las enfermedades oculares relacionadas con la edad de los Pacientes de los hogares geriátricos del Municipio de San Carlos de Guaroa, Meta, 2019.</i>	59

Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Partes del ojo.	15
<i>Figura 2.</i> Anexos oculares.	16
<i>Figura 3.</i> Partes del sistema lagrimal.	20
<i>Figura 4.</i> Tipos de catarata: a) y d) pertenecen a catarata nuclear. b) y e) pertenecen a catarata subcapsular posterior. c) y f) pertenecen a catarata cortical.	24
<i>Figura 5.</i> Ubicación geográfica del municipio de San Carlos de Guaroa.....	36
<i>Figura 6.</i> Veredas del Municipio de San Carlos de Guaroa.....	38
<i>Figura 7.</i> Actividad del adulto mayor en el hogar geriátrico del Municipio de San Carlos de Guaroa.	39
<i>Figura 8.</i> Distribución de la Edad.....	51
<i>Figura 9.</i> Distribución del BUT (Break-Up Time) de ambos ojos.....	56
<i>Figura 10.</i> Distribución del test de Schimer de ambos ojos.....	56
<i>Figura 11.</i> Distribución del test de Verde Lisamina de ambos ojos.....	57

Lista de apéndices

Apéndice A. Formato de historia clínica.....	71
Apéndice B. Formato de consentimiento informado	73

Resumen

En primer lugar, el propósito inicial de este estudio es determinar la prevalencia de patologías oculares del segmento anterior, en pacientes de edades mayores a 60 años, que son atendidos en los hogares geriátricos del Municipio San Carlos de Guaroa – Departamento del Meta, en el primer semestre del 2019. Para tal motivo metodológicamente se evaluaron 104 personas en un estudio de tipo observacional descriptivo de corte transversal, estudio realizado en cuatro puntos locativos diferentes donde funcionan hogares geriátricos municipales a saber: en la cabecera municipal, Vereda inspección a Palmera, Vereda Surimena y Corregimiento Pajure, ubicados en el Municipio de San Carlos de Guaroa en el Meta.

Realizando una valoración de optometría, a partir de la biomicroscopia (Toma de ángulo camerular con la técnica de Van Herick, revisión de cada estructura ocular del segmento anterior, esto con ayuda de la lámpara de hendidura) y también los test de diagnóstico para ojo seco (Test de But, Schirmer y Verde lisamina).

Como conclusión se estableció la prevalencia de patologías del segmento anterior en pacientes de edades mayores a los 60 años, en el Municipio de San Carlos de Guaroa, Departamento del Meta en el primer semestre de 2019, dentro de las de mayor frecuencia cabe nombrar: Dermatochalasis con 97,3% (98 Pacientes), Gerontoxon en 61,5% (64 Pacientes), Pínceculas en 56,7% (59 Pacientes), Pterigios en 53,8% (56 Pacientes), Catarata en 53,8% (56 Pacientes) y Ojo Seco en 40,4% (42 Pacientes).

Palabras claves: Patología ocular, segmento anterior, Catarata, Blefaritis, Dermatochalasis, Pterigión y Conjuntivitis.

Abstract

In first place, the purpose of this study is to determine the prevalence of ocular pathologies of the anterior segment, in patients over 60 years of age, who are treated in geriatric homes of the Municipality of San Carlos de Guaroa – Department of Meta, in the first half of the 2019. For that reason, methodologically 104 people were evaluated in a cross-sectional descriptive observational study, a study carried out in four different locations where municipal geriatric homes operate, namely: in the municipal seat, Vereda inspection to Palmera, Vereda Surimena and Corregimiento Pajure, directly in The Municipality of San Carlos de Guaroa in Meta.

Performing an optometry evaluation, based on biomicroscopy (Camera angle shot with Van Herick's technique, review of each ocular structure of the anterior segment, this with the help of the slit lamp) and also the diagnostic test for dry eye (But, Schirmer and Lysamine Green test).

In conclusion, the prevalence of pathologies of the previous segment was established in patients aged over 60 years, in the Municipality of San Carlos de Guaroa, Department of Meta in the first half of 2019, among those with the highest frequency it is possible to name: Dermatochalasis with 97.3% (98 Patients), Gerontoxon in 61.5% (64 Patients), Pinches in 56.7% (59 Patients), Pterygiums in 53.8% (56 Patients), Cataract in 53.8% (56 Patients) and Dry Eye in 40.4% (42 Patients).

Keywords: Ocular pathology, anterior segment, Cataract, Blepharitis, Dermatochalasis, Pterygium and Conjunctivitis.

Introducción

En Colombia, los adultos mayores son una población susceptible y en situación de vulnerabilidad, debido al contexto socioeconómico del país. Un gran porcentaje de esta población no recibe atención médica oportuna por diferentes causas, entre las cuales se cuentan la situación de abandono, los bajos ingresos familiares, la baja cobertura en afiliación a servicios médicos y en muchos casos las dificultades de acceso a centros de atención médica. En consecuencia, es aún menos viable que esta población reciba una atención especializada como la visual. Esta se entiende como una serie de procedimientos mediante los cuales se logra la detección temprana y el diagnóstico oportuno de patologías del segmento anterior para ofrecer alternativas de tratamiento, de rehabilitación que ayuden a controlar los factores de riesgo. Por tal motivo si estas alteraciones no son tratadas, el adulto mayor tiene una alta probabilidad de ser víctima de caídas no solo por disminución de la agudeza visual sino además por pérdida de la estereopsis (profundidad de campo), disminución del campo visual, ceguera, entre otros (1).

Existen estudios que nos dicen que los golpes sufridos en adultos mayores son por varios factores de riesgo y entre ellos nombran los problemas visuales, sin embargo, no discriminan que tipo de alteración distinta a la agudeza visual disminuida está asociada, ni en qué porcentaje afecta a esta población (1). Hecho importante si se considera que, debido al desgaste fisiológico y la exposición acumulada a condiciones ambientales insanas a lo largo de la vida, genera mayor riesgo para el desarrollo de diversas patologías del segmento anterior en los adultos mayores. Por eso es importante este estudio, ya que permitirá evaluar las patologías del segmento anterior que más afecten el adulto mayor, para tenerlas en cuenta al momento realizar un examen físico a esta población.

Más de 3,4 millones de estadounidenses mayores de 40 años son ciegos (que tiene una agudeza visual de 20/200 o menos o un campo visual de 20 grados o menos) o con impedimentos visuales (que tiene una agudeza visual de 20/40 o menos). En otras estimaciones de “problemas de visión”, se conoce que 21 millones de personas, y un total de 80 millones de estadounidenses tienen prevalencia de quedarse ciegos por enfermedades oculares. Las principales causas de pérdida de la visión son las cataratas, la degeneración macular relacionada con la edad, retinopatía diabética y el glaucoma (2).

La pérdida de la visión aporta una gran carga en términos de morbilidad, calidad de vida, y el costo. Las personas con pérdida de visión son más propensas a presentar depresión, diabetes, deficiencia auditiva, derrame cerebral, caídas, deterioro cognitivo, y la muerte prematura. La disminución de la capacidad de ver a menudo conduce a la incapacidad para conducir, leer, llevar las cuentas, y viajar a lugares desconocidos, por lo tanto, comprometer sustancialmente la calidad de vida. El costo de la pérdida de la visión, incluyendo los costos directos y pérdida de productividad, se estima que supera los \$ 35 mil millones (2).

Por lo anterior, el propósito de este proyecto es determinar; ¿Cuál es la prevalencia de patologías del segmento anterior en pacientes adultos mayores atendidos en los hogares geriátricos del Municipio de San Carlos de Guaroa, en el Departamento del Meta durante el primer semestre del 2019?

No se han realizado estudios en población de adultos mayores, a nivel visual, en el municipio de San Carlos de Guaroa, por lo cual se espera que los datos generados en el presente proyecto sirvan como base para la toma de decisiones con relación a la creación de un programa de promoción y prevención por parte de las autoridades de salud del Departamento del Meta y que, a

largo plazo, los adultos mayores del municipio puedan tener una atención visual oportuno. Cabe aclarar que actualmente no existe ninguna destinación de recursos para este tipo de programas.

1. Objetivos

1.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de patologías del segmento anterior, en adultos mayores, atendidos en los hogares geriátricos del municipio de San Carlos de Guaroa, Departamento del Meta, durante el primer semestre del año 2019.

1.2 Objetivos Específicos

- Describir características sociodemográficas en la población estudio.
- Describir las características clínicas de las patologías identificadas en segmento.

2. Marco Teórico

Para la fundamentación de este trabajo, se presentará sustentación teórica de la literatura científica sobre la definición de la anatomía y fisiología ocular del segmento anterior y, patologías más frecuentes del segmento anterior en el adulto mayor.

Cabe señalar que la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera como adulta mayor a toda persona mayor de 60 años (3).

2.1 Anatomía y fisiología ocular del segmento anterior

El ojo humano está conformado por tres capas:

Córnea-esclerótica, que es la capa más resistente.

La Úvea, que está compuesta por el iris, el cuerpo ciliar y las coroides que es de naturaleza vascular.

La Retina, capa neurosensorial encargada de recibir los estímulos luminosos y llevarlos a través del nervio óptico para ser traducidos en imágenes en el cerebro.

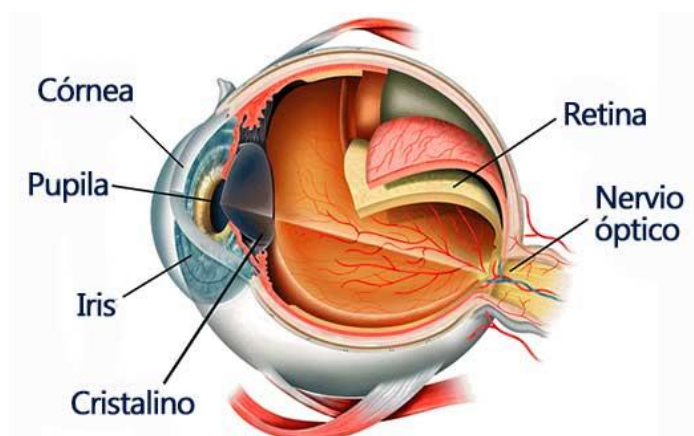


Figura 1. Partes del ojo.

Adaptado de: El sentido de la vista o visión: partes y funcionamiento.

Las dos primeras capas hacen parte del segmento anterior del ojo. Donde además está el contenido de humor acuoso, el cual ocupa la cámara anterior y posterior. La primera está delimitada por la córnea y el iris y la cámara posterior por el iris y el cristalino.

Los anexos oculares están conformados por los párpados, cejas, pestañas, músculos extraoculares, y sistema lagrimal.

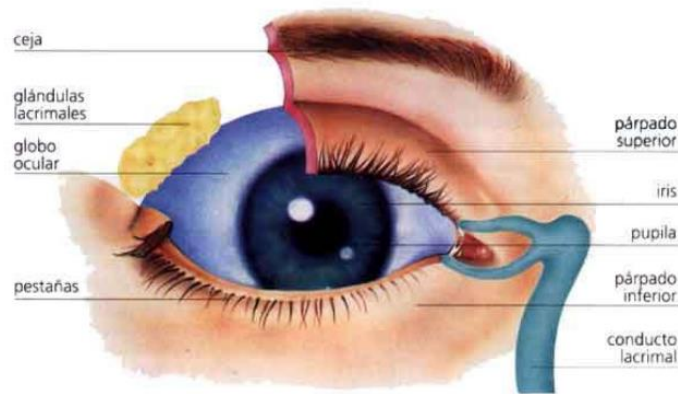


Figura 2. Anexos oculares.

Adaptado de: Órganos anexos del ojo.

2.1.1 Cornea. Parte de la túnica fibrosa del ojo, es la que conforma la porción anterior. Es transparente debido a la perfecta organización de sus lamelas de colágeno y por ser avascular. Tiene un diámetro horizontal de 11.5 a 12.5mm y vertical de 10 a 11mm. Tiene un poder dióptrico de 43 dioptrías, lo que representa el 70% del poder refractivo del ojo (4). Histológicamente presenta cinco capas:

1. Epitelio: tiene numerosa terminación es nerviosas por tal motivo es muy sensible al tacto. Está conformado células estratificadas no queratinizadas.
2. Capa de Bowman: condensación acelular del estroma superficial. Capa que constituye la resistencia corneal.
3. Estroma: constituye más del 90% del espesor de la córnea.
4. Membrana de Descemet: esta capa es secretada por las células del endotelio.
5. Endotelio: es una monocapa de células hexagonales que se evalúan por medio de microscopia especular.

2.1.2 Esclerótica. Capa de color blanco y extenso que da forma y tamaño al globo ocular y a la vez es la capa protectora del ojo. Está formada por colágeno y fibras elásticas. Está conformada por 3 capas que se describen a continuación (4):

Epiesclera: es una membrana que facilita el deslizamiento del globo ocular con las estructuras vecinas.

Fibrosa: está compuesta fundamentalmente por fibras de colágeno.

Fusca: es la capa más interna y contiene abundantes vasos.

Cubre aproximadamente las cuatro quintas partes del ojo. Por detrás es perforada por el nervio óptico y por delante se adapta a la córnea a través de una línea que se conoce como limbo esclerocorneal.

2.1.3 Conjuntiva. La conjuntiva es la mucosa transparente que cubre las superficies internas de los párpados, forma el fórnix o fondo de saco y se refleja sobre la esclerótica anterior antes de finalizar en el limbo, donde continúa con el epitelio corneal (Porción bulbar) y en la superficie posterior de los párpados donde se le conoce como conjuntiva palpebral o tarsal (4). Está formada por epitelio escamoso no queratinizado y células caliciformes (secretoras de moco) especialmente en los fórnices y las glándulas accesorias (lagrimales) de Krause y de Wolfring (4). Función: Ayuda a lubricar el globo ocular, produciendo mucosidad y lágrimas, aunque estas en una cantidad menor que las glándulas lagrimales (4). Se pueden diferenciar las siguientes partes: Conjuntiva bulbar, que recubre la esclerótica.

Conjuntiva palpebral, que recubre la parte posterior del párpado.

En la zona del canto interno esta: la carúncula y el pliegue semilunar.

2.1.4 Úvea. El tracto uveal es una capa vascular pigmentada. Está formada por las coroides, cuerpo ciliar, músculo ciliar, procesos ciliares, la pupila y el iris (4). Función: el tracto uveal se ocupa de la nutrición del ojo a través de la secreción del humor acuoso por el epitelio no pigmentado del proceso ciliar, y del mantenimiento de la retina externa a partir de la circulación coroidea. El iris: representa la parte anterior de la retina. Está perforado en su centro por el orificio pupilar (4). El cuerpo ciliar, visto por su cara interna es muy importante. El tercio anterior (2 mm) contiene el músculo ciliar y los procesos ciliares y recibe el nombre de pars plicata. Los dos tercios posteriores, la pars plana (4 mm) se insertan posteriormente en la ora serrata de la retina (4). El músculo ciliar: controla la acomodación. Existen aproximadamente 80 procesos ciliares (4). Las coroides: posee un extenso lecho vascular, el tejido del estroma contiene melanocitos, fibras de colágeno y linfocitos (4).

2.1.5 Ángulo iridocorneal. Esta región es un lugar importante de salida del humor acuoso y de eritrocitos, aparte de su interés quirúrgico. Esta área está entre la córnea-esclera y el iris-cuerpo ciliar, continuándose con la malla trabecular, el conducto Schlemm, conductos colectores o venas acuosas. La malla trabecular consta de las siguientes partes (4): Trabeculado uveal, Trabeculado córneo escleral, Tejido yuxtacanalicular y Células endoteliales: pared interna del canal de Schlemm.

2.1.6 Cristalino. Estructura transparente que actúa a modo de lente biconvexa y cuya principal función es permitir enfocar correctamente objetos situados a distintas distancias (acomodación). Modificar su curvatura y espesor para dar potencia refractiva gracias a los músculos ciliares con una media de 19-20D. El cristalino está situado detrás del iris, con su cara posterior encajada en

el cuerpo vítreo. No tiene aporte sanguíneo, ni innervación. Las fibras del cristalino tienen forma hexagonal y se disponen en capas como la piel de una cebolla. Está compuesto por 3 capas:

1. Capsula: recubre el cristalino, se puede decir que el cristalino es como una lenteja y la cápsula es como la piel de la misma.
2. Corteza: La superficie anterior de la corteza está recubierta por un epitelio, siendo éste el único tejido del cristalino que es capaz de regenerarse.
3. Núcleo: parte más interna del lente

2.2 Anexos oculares

2.2.1 Sistema lagrimal. El sistema lagrimal está compuesto por las glándulas y vías lagrimales. La glándula lagrimal principal tiene dos porciones: orbitaria y palpebral situadas en el ángulo superoexterno de la órbita en la fosita lagrimal. Por su cara inferior ingresan la vena, la arteria y el nervio lagrimal. La glándula lagrimal desemboca en el fondo de saco conjuntival superior a través de 10 a 12 conductillos. Las glándulas accesorias se encuentran en la conjuntiva (5). La vía lagrimal está compuesta por:

1. Puntos lagrimales: superior e inferior con un diámetro de 0,3 a 0,5mm.
2. Canalículos lagrimales: con una longitud de 8 mm y un diámetro de 0,3 mm.
3. Canalículo común o canal de unión: con un diámetro de 1 mm.
4. Saco lagrimal: Diámetro de 4 mm.
6. Canal lacrimonasal: de 12 mm de longitud.
7. Meato inferior.

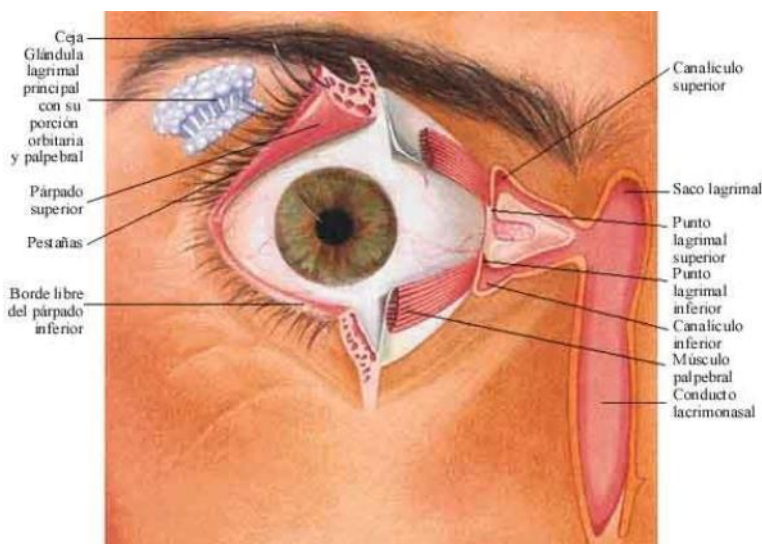


Figura 3. Partes del sistema lagrimal.
Adaptado de: Órganos anexos al ojo.

2.2.2 La película lagrimal. Consta de tres capas

1. Capa lipídica: secretada por las glándulas de Meibomio. Retrasan la evaporación.
2. Capa acuosa: secretada por las glándulas lagrimales: O^2 y nutrición.
3. Capa mucinosa: Células caliciformes conjuntivales: sustento a la película lagrimal.

2.2.3 Párpados. El párpado es un pliegue de piel par (superior e inferior) y músculo-mucoso móvil que cubre a los ojos siendo una capa de notable espesor, pero flexible. Función: es la protección del ojo y la humectación del mismo mediante las secreciones lagrimales y el reflejo del parpadeo protege al ojo de cuerpos extraños. En los párpados se ubican glándulas de importancia que permiten el buen funcionamiento de la película lagrimal, éstas son las glándulas de meibomio que secretan una sustancia grasa que sirve para lubricar el deslizamiento del párpado y las glándulas de zeiss (sebáceas) y moll (sudoríparas).

2.2.4 Cejas. Las cejas son vellosidades apiladas que ocupan la piel del arco superciliar, adoptando su forma arqueada e inserción oblicua temporal. Se caracteriza por su acción de elevarse por acción del músculo frontal, descender por el músculo orbicular de los párpados en el cierre forzado de los párpados y de juntarse por acción el músculo superciliar. Su función: es desviar el sudor que corre por la frente, para evitar que caiga en los ojos y genere irritación.

2.2.5 Pestañas. Son estructuras pilosas implantadas en los folículos pilosos del borde libre palpebral. Tienen forma curva hacia fuera y arriba en el párpado superior y en el párpado inferior están hacia fuera y abajo para evitar que se entremezclen al cerrar el párpado y se disponen en dos hileras irregularmente que van desde una distancia de 1.5mm del punto lagrimal hasta unos 2mm del canto externo, totalizando aproximadamente 100 a 150 pelos en el párpado superior y la mitad en el párpado inferior, miden de 8 a 12mm de largo y tienen una vida media de tres a 5 meses (1). Función: atenuación luminosa, la retención de partículas y la sensibilidad extrema derivada de la concentración de terminales nerviosas en su raíz, que producen cierre palpebral reflejo ante su menor estimulación.

2.3 Patologías más frecuentes del segmento anterior en adulto mayor.

El propósito de este proyecto es determinar, ¿Cuál es la prevalencia de patologías del segmento anterior en pacientes adultos mayores atendidos en los hogares geriátricos del Municipio de San Carlos de Guaroa, en el Departamento del Meta en el primer semestre del 2019? La anterior pregunta se formula teniendo en cuenta que entre las patologías más frecuentes del segmento anterior se encuentran: la catarata, el síndrome de ojo seco, los trastornos conjuntivales (el

pterigi3n, la conjuntivitis) y las afecciones de parpado (la blefaritis, dermatochalasis) (6). Cabe se1alarse que la catarata es una de las principales causas de ceguera en el mundo (3). En el 2005 se realiz3 un estudio encontrando que m1s del 17% de los estadounidenses mayores de 40 a1os ha tenido al menos una catarata, y el 5% declar3 haber pasado por una cirug1a para extraer una catarata de uno o ambos ojos. La catarata es la causa de aproximadamente el 50% de los casos de p3rdida de visi3n en personas blancas, afroamericanas y en los hispanos (4). En Colombia en el a1o 2000 se realiz3 un estudio encontrando tambi3n esta patolog1a como una de las principales causas de disminuci3n de visi3n en pacientes mayores de 50 a1os (5). En el 2010 en Estados Unidos se hace un resumen global de la informaci3n disponible donde se sugiere que la prevalencia del ojo seco est1 en el rango entre 5–30% de la poblaci3n sobre 50 a1os. Tambi3n hay consenso que la prevalencia es mayor en mujeres y aumenta con la edad (9). El pterigi3n puede estar relacionado con la edad, mayor en el grupo poblacional de 40–50 a1os, m1s en zona rural que urbana, y es igual en ambos g3neros si tienen la misma exposici3n a la radiaci3n Ultra Violeta UV; as1 lo muestra un estudio publicado en el 2012 por la Sociedad Espa1ola de Oftalmolog1a (10). En un estudio prospectivo en Chile entre el 2013 y 2015, se determin3 la prevalencia de la blefaritis infecciosa por *Demodex spp*, encontrando como resultado predomin3 en pacientes mayores de 50 a1os, con cerca del 70% de los casos (11).

La dermatochalasis m1s com1nmente afecta a los ancianos, 40% de manera adquirida, aunque esta enfermedad tambi3n se presenta de manera cong3nita en el menor de los casos con un 20 %, as1 lo muestra un estudio realizado en estados unidos en el 2015 (12).

2.3.1 Catarata. Esta patolog1a se define como una opacidad del cristalino el cual debe ser transparente; pero con la edad, las prote1nas del lente comienzan a descomponerse y este se torna

opaco. Aunque la catarata se asocia a la edad hay factores como la diabetes, el uso excesivo de corticosteroides, la exposición solar, y la inflamación ocular crónica que afecte el segmento anterior del ojo, también pueden desencadenar esta patología. Algunos síntomas de la catarata son la visión borrosa, la pérdida de sensibilidad de los colores, el encandilamiento en las noches y halos alrededor de las luces. Su tratamiento es quirúrgico y consiste en el reemplazo del cristalino por un lente intraocular (9). Hay varios factores de riesgo que producen cambios fisiológicos en el cristalino y pueden llegar a intervenir en la formación de cataratas: edad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, tabaquismo, alcohol, factores nutricionales, exposición a la luz UV, calor local, miopía, peso, consumo de grasas, corticoesteroides, terapia hormonal sustitutiva y factores genéticos (catarata congénita). Además, pueden aparecer cataratas por traumatismo (13).

Con el envejecimiento se da una acumulación de nuevas fibras formadas desde las células epiteliales subcapsulares anteriores, las cuales aumentan el volumen del cristalino y la esclerosis del núcleo, que reduce el volumen en el centro (14).

2.3.1.1 Clasificación de cataratas. Hay varias formas de cataratas asociadas a la edad, cuyas morfologías implican diferentes etiologías o susceptibilidad de las diferentes regiones de la lente. Pueden aparecer asociadas a otras formas o independientes. Las diferentes formas son: catarata nuclear, catarata cortical y catarata subcapsular posterior (CSP). En la figura 4 Se pueden ver los diferentes tipos de cataratas (13).

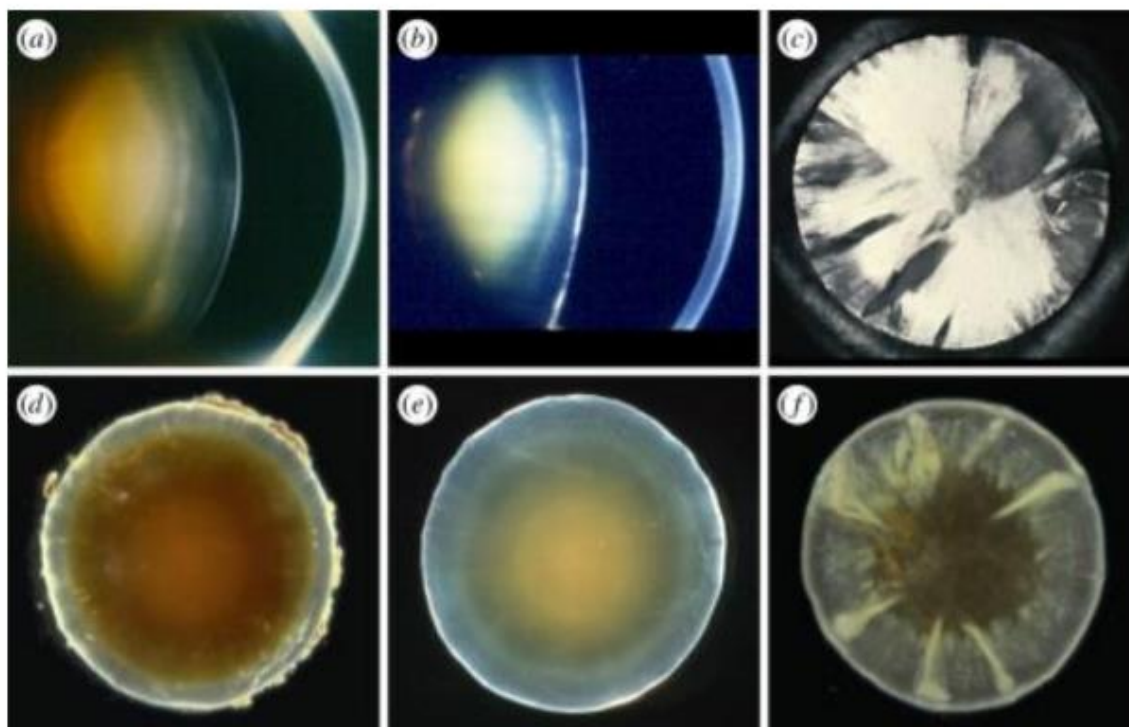


Figura 4. Tipos de catarata: a) y d) pertenecen a catarata nuclear. b) y e) pertenecen a catarata subcapsular posterior. c) y f) pertenecen a catarata cortical.
Adaptado de: Michael R, Bron AJ. 2011.

1. Catarata nuclear. Es una opacidad de la lente que se localiza en el núcleo del cristalino cuya forma está determinada por la disposición concéntrica de las fibras que la componen. En algunos aspectos, la base molecular de la catarata nuclear se puede ver como una extensión de los acontecimientos asociados a la edad, responsables del incremento de la rigidez, la dispersión de la luz y de la coloración del núcleo, son los procesos oxidativos los que distinguen la catarata nuclear (13).
2. Catarata cortical. Son menos comunes que las nucleares o las CSP. Se pueden localizar en una zona ecuatorial y puede afectar la periferia total de la lente: su extensión no está relacionada con la edad. Se pueden diferenciar las opacidades que se producen en este tipo de cataratas: en forma de punto y sombras radiales y circulares o también en forma de rayo, cuneiformes o de

cuña. En comparación con la catarata nuclear, las variables de la catarata cortical implican un proceso discontinuo en el que la progresión va de manera asimétrica (13).

3. Catarata subcapsular posterior (CSP). La CSP es una opacidad discoide subyacente al polo posterior de la cápsula de la lente. Debido a que está localizada en el punto nodal de la lente, suele provocar un efecto en la visión desproporcionado respecto a su densidad. Se desarrolla con la migración posterior de células metaplásticas desde el ecuador de la lente al polo posterior. El tipo más común de CSP es el que va relacionado con la edad. La CSP se produce por una producción de fibras del epitelio y está asociada con un fallo del crecimiento de la lente. Si la CSP está relacionada con la edad, es irreversible; si es causada por una exposición a agentes caratogénicos, como la hipocalcemia o los corticoesteroides, sí que es reversible.

3.3.1.2. Síndrome de ojo seco. Por otra parte, dentro de las patologías más comunes se encuentran las alteraciones lacrimales, (síndrome de ojo seco), inflamación crónica multifactorial que afecta la función de la glándula lagrimal y las glándulas de meibomio, ocasionando daños en la superficie ocular. Se puede ocasionar por infecciones oculares, por el uso inapropiado de lentes de contacto, por la exposición a radiación solar o artificial, por enfermedades autoinmunes, y por consumo de algunos medicamentos sistémicos: antidepresivos, antialérgicos, y antihipertensivos arteriales, aunque también como consecuencia de una cirugía ocular. Los síntomas más frecuentes son sensación de arenilla, visión levemente borrosa, ardor ocular y lagrimeo constante (15). Existe una proliferación del tejido conjuntivo y una atrofia de los elementos glandulares que conducen a una secreción lagrimal y lubricación alterada. La patología lagrimal en el anciano abarca situaciones que van desde el “ojo seco” hasta el lagrimeo continuo de la epifora (16).

2.4 Patologías frecuentes de la conjuntiva en adulto mayor

De otro lado, se encuentran los trastornos de la conjuntiva, que produce síntomas muy molestos a nivel ocular y los más comunes en el motivo de consulta de optometría. La conjuntiva está expuesta a factores ambientales, por lo cual es muy fácil adquirir traumas, infecciones y reacciones alérgicas (5). La Conjuntiva presenta degeneración de fibras de colágena. La conjuntiva adquiere una tonalidad amarilla por la elastosis senil. El depósito progresivo de estos elementos favorece la formación del Pterigión (saco triangular que penetra en la córnea) (16).

2.4.1 Conjuntivitis. Teniendo en cuenta que el adulto mayor desarrolla envejecimiento ocular y esto significa que la recuperación y protección de sus tejidos es menor se considera que la conjuntivitis se presentara de igual forma que en las demás etapas de la vida, pero posiblemente su recuperación sea menos rápida o posible de acuerdo a las patologías asociadas por la edad. Otros trastornos de la conjuntiva son las enfermedades inflamatorias (conjuntivitis) ocasionadas por infecciones bacterianas, virales, o de tipo alérgico. Los síntomas de esta patología son hiperemia (ojo rojo), ardor, prurito (rasquiña), secreción amarillo-verdosa si es bacteriana, y blanquecina si es por causa de un alérgeno, entre otros síntomas también se encontraron sensación de cuerpo extraño, lagrimeo, fotofobia (aumento de la sensibilidad) etc. El tratamiento de la conjuntivitis depende de la causa (17).

2.4.2 Degeneraciones conjuntivales. Todas estas enfermedades oculares se asocian a degeneración de fibras de colágena de la Conjuntiva, asociado esto a la elastosis senil y a la

aparición progresiva de depósito de elementos que favorecen la formación del Pterigión y Pinguecula. (16).

2.4.2.1 Pterigión. Entre los diagnósticos que afectan la conjuntiva están el pterigión. Esta patología es un crecimiento benigno de una membrana fibrovascular en conjuntiva bulbar que invade la córnea en la mayoría de los casos produce síntomas molestos como sensación de cuerpo extraño, hiperemia conjuntival, ardor ocular y prurito. Las causas pueden ser: exposición prolongada a radiaciones ultravioleta, las inflamaciones de la superficie ocular, pequeños traumatismos, la edad, y la predisposición genética. Su tratamiento en la fase inicial es con lubricantes, vasoconstrictores, antiinflamatorios oculares y protección con filtros solares. Se requiere de cirugía cuando el pterigión invade córnea o la inflamación es muy sintomática (18).

2.4.1.2 Pinguecula. La pinguecula son pequeñas lesiones paralímbicas amarillentas elevadas, que nunca inciden en la córnea (18).

2.5 Patologías más frecuentes de párpados

Los párpados cumplen una función importante de protección ocular frente a agentes externos.

2.5.1 Blefaritis. Una de las patologías más comunes a nivel palpebral en el adulto mayor es la blefaritis, que se define como una inflamación crónica de los bordes palpebrales y se acompaña de descamación de origen sebáceo alrededor de las pestañas. Los síntomas más frecuentes de la blefaritis pueden ser: ardor, prurito, hiperemia en borde palpebral, párpados dolorosos, formación

de costras en las pestañas pérdida de pestañas (18). Dentro de los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento ocular se consideran la obstrucción de las glándulas que se encuentran en el borde del párpado debido a la acumulación de grasa, alteración de los aceites que produce el párpado de forma natural, trastorno del funcionamiento de una glándula sebácea que se llama Meibomio, sequedad continuada del ojo, asociado a causas externas comunes en cualquier edad como son el aumento de las bacterias que se encuentran en la piel, infección micótica del párpado y parásitos o ácaros que se adhieren a los párpados, uso de cosméticos que producen alergias, estos dentro de los más comunes (16).

2.5.2 Dermatochalasis. Otra patología frecuente de los párpados en el adulto mayor es la Dermatochalasis, esta es una caída de los párpados por descuelgue excesivo de piel, pérdida de la laxitud de la piel del párpado. Esta afección es característica de la vejez (1). Hay un adelgazamiento del tejido epidérmico con pérdida de elastina, resultando en laxitud e hipertrofia de la piel. Así, la expresión facial normal, como reír, entornar los ojos, llorar, etc. —combinado con la acción de la gravedad—a través de los años induce una caída de los párpados (19).

2.6 Otras patologías menos frecuentes del segmento anterior del globo ocular en adulto mayor

2.6.1 Geróntoxon. El arco senil, también llamado geróntoxon, es una opacidad anular que aparece situada en la periferia corneal, ligeramente separada del limbo esclerocorneal (18), donde la córnea se hace más rígida y edematosa, con tendencia a la opacidad y a la pérdida de sensibilidad. (16) El arco senil se encuentra con mayor frecuencia sin ningún factor predisponente

en personas de edad avanzada, como parte del proceso de envejecimiento (14, 20). Es una degeneración generalmente simétrica y bilateral (el arco unilateral es una entidad rara que puede asociarse con enfermedad carotídea o hipotonía ocular). Se debe a la infiltración del estroma corneal por partículas lipídicas. Se produce como consecuencia del depósito de lípidos procedentes de los vasos del limbo a lo largo de la periferia de la córnea, lo que normalmente aumenta al avanzar la edad. Está directamente relacionada con la edad, aparece en el 60% de las personas entre los 40 y los 60 años, y en casi todas las personas mayores de 80. Tiende a aparecer antes en los hombres que, en las mujeres, y antes en los negros que en blancos (14,20).

2.6.2 Distiquiasis. En la distiquiasis las pestañas crecen en áreas de los párpados donde normalmente no aparecen, como la zona de las glándulas de Meibomio. Tiene como objetivo la eliminación de los folículos pilosos de las pestañas anormales y existen diferentes opciones para conseguirlo dependiendo de la causa y la extensión del problema y del estado de la zona palpebral (18).

2.6.3 Dacriocistitis. La infección del saco lagrimal suele ser secundaria a la obstrucción del conducto nasolagrimal y habitualmente está causada por estafilococos (18). Puede encontrarse dos tipos:

2.6.3.1 Dacriocistitis aguda. La presentación es un dolor de inicio subagudo, enrojecimiento y tumefacción en el canto medial y epifora. Los signos que presenta son, tumefacción muy sensible, roja y tensión en el canto medial que puede asociarse con celulitis preseptal en los casos graves (18).

2.6.3.2. Dacriocistitis crónica. La presentación es con epifora, que puede asociarse con una conjuntivitis unilateral crónica o recurrente. Los signos que presenta son, una tumefacción indolora en el canto interno que está causada por un mucocoele. Puede que no haya una tumefacción evidente, aunque la presión sobre el saco suele dar lugar al reflujo de material mucopurulento a través de los canalículos (18).

2.7 Queratopatía lipídica

2.7.1 Queratopatía lipídica primaria. Es rara y ocurre espontáneamente. Se caracteriza por depósitos blancos o amarillos en el estroma formados por colesterol, grasas y fosfolípidos (18).

2.7.2 Queratopatía lipídica secundaria. Es mucho más común y se asocia con lesión ocular previa o enfermedad que da lugar a vascularización corneal. Las causas más frecuentes son la infección por el virus del herpes simple y la queratitis disciforme por herpes zóster. Se asocia con vascularización corneal y sin tratamiento es progresiva (18).

2.7.4 Lagofthalmos. Se trata del cierre incompleto de los párpados, el cual produce una exposición del ojo al aire, insuficiente lubricación de la superficie ocular, y en definitiva una desprotección del mismo a agentes externos (21). La falta de relajación normal del músculo elevador hace que el ojo permanezca abierto en cierto grado, a esto se denomina lagofthalmos y al igual que el ectropión, el primero se relaciona con el envejecimiento ocular (22).

2.7.5 Leucoma corneal. El leucoma corneal es una opacificación corneal. Como consecuencia, la córnea pierde su transparencia, del mismo modo que ocurre con el cristalino cuando aparecen las cataratas. Por tanto, la agudeza visual se reduce significativamente en mayor o menor medida según el tipo, localización y extensión de la lesión producida sobre la córnea (23). Con el envejecimiento, los párpados ya no realizan de igual forma la protección del globo ocular, pues disminuyen el fluido de lágrimas, que deberían bañar la córnea y aportar para la preservación de la visión. Un mal funcionamiento de los párpados puede originar úlceras y cicatrización en la córnea, pérdida de visión e incluso pérdida del globo ocular (16).

2.7.6 Discoria. Cuando la forma de la pupila está alterada, irregular (por ej.: después de algunas cirugías oculares como la catarata) (24).

3. Marco legal

En el desarrollo del trabajo son importantes la ley 372 de 1997, Ley 650 de 2001 y Ley 23 de 1982.

3.1 Ley 372 de 1997. Congreso de la república

Artículo 1. La presente ley reglamenta el ejercicio de la profesión de optometría, determina la naturaleza, propósito y campo de aplicación, desarrolla los principios que la rigen señala sus entes rectores de dirección, organización, acreditación y control del ejercicio profesional.

Artículo 2. Para los fines de la presente ley, la optometría es una profesión de la salud que requiere título de idoneidad universitario, basada en una formación científica, técnica y humanística. Su actividad incluye acciones de prevención y corrección de las enfermedades del ojo y del sistema visual por medio del examen, diagnóstico, tratamiento y manejo que conduzcan a lograr la eficiencia visual y la salud ocular, así como el reconocimiento y diagnóstico de las manifestaciones sistémicas que tienen relación con el ojo y que permiten preservar y mejorar la calidad de vida de individuo y la comunidad.

Para ejercer la profesión de optometría en todo el territorio nacional, es necesario cumplir uno de los siguientes requisitos:

a. Que el profesional haya obtenido el respectivo título universitario, otorgado por alguna de las instituciones universitarias reconocidas por el Gobierno Nacional;

b. Que el profesional haya obtenido su título en un establecimiento universitario en países que tengan celebrado o celebren con Colombia tratados o convenios sobre homologación o convalidación de títulos, siempre que los documentos pertinentes estén refrendados por las autoridades colombianas competentes en el país de origen del título correspondiente;

c. Que el profesional haya obtenido su título en un establecimiento universitario, de un país que no tengan tratados o convenios de homologación o convalidación de títulos con

Colombia y presente ante el Ministerio de Educación los certificados en que consten las materias cursadas y aprobadas y el respectivo título, debidamente autenticados por un funcionario diplomático autorizado para el efecto por el Gobierno de Colombia.

Artículo 4º. Para todos los efectos legales se entiende por ejercicio de la optometría, la aplicación de conocimientos técnicos y científicos en las siguientes actividades:

a. La evaluación optométrica integral;

b. La aplicación de las técnicas necesarias para el diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación de las anomalías de la salud visual.

c. El diseño, ejecución y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos de investigación conducentes a la generación, adaptación o transferencia de tecnologías que permitan aumentar la cobertura, la atención y el suministro de soluciones para el adecuado control y rehabilitación de la función visual (25).

3.2 Ley 650 de 2001. Código de ética profesional de optometría

Ley 650 de 2001 (abril 17) Diario Oficial No 44.394, del 20 de abril de 2001. El Congreso de Colombia. Código de Ética Profesional de Optometría (17)

Capítulo I. Artículo 1°. La optometría es una profesión de la salud que requiere título de idoneidad universitario, basada en una formación científica, técnica y humanística. Su actividad incluye acciones de prevención y corrección de las enfermedades del ojo y del sistema visual por medio del examen, diagnóstico, tratamiento y manejo que conduzca a lograr la eficiencia visual y la salud ocular, así como el reconocimiento y diagnóstico de las manifestaciones sistémicas que tienen relación con el ojo y que permiten preservar y mejorar la calidad de vida del individuo y la comunidad.

Capítulo III. Práctica profesional. Artículo 6°. “El optómetra debe informar al paciente de los riesgos, incertidumbres y demás circunstancias que puedan comprometer el buen resultado del tratamiento”

Parágrafo. Le está prohibido ejecutar o permitir que se ejecute en él cualquier acto contrario a la ley, a la moral o a la dignidad y autonomía del paciente.

Artículo 13°. El optómetra se abstendrá de realizar en sus pacientes técnicas clínicas, formulaciones y tratamientos de carácter experimental, sin la justificación científica de rigor, sin la información y sin la debida autorización de éste. En los eventos en que sea indispensable la realización de estas investigaciones o estudios, se dará cumplimiento a lo establecido en la Resolución número 8430 del 4 de octubre de 1993 expedida por el Ministerio de Salud o las normas que la sustituyan o modifiquen sobre requisitos científicos, técnicos y administrativos para investigación en salud (26).

3.3 Ley 23 de 1982. Derechos de autor

Art. 1: Los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común. También protege esta ley a los intérpretes o ejecutantes, a los productores de fonogramas y a los organismos de radiodifusión, en sus derechos conexos a los del autor.

Art. 5: Son protegidas como obras independientes, sin perjuicio de los derechos de autor sobre las obras originales y en cuanto representen una creación original:

a) Las traducciones, adaptaciones, arreglos musicales y demás transformaciones realizadas sobre una obra del dominio privado, con autorización expresa del titular de la obra original. En este caso será considerado como titular del derecho sobre la adaptación, traducción, transporte, etc., el que la ha realizado, salvo convenio en contrario, y

b) Las obras colectivas, tales como las publicaciones periódicas, analogías, diccionarios y similares, cuando el método o sistema de selección o de organización de las distintas partes, u obras que en ellas intervienen, constituye una creación original. Serán consideradas como

titulares de las obras a que se refiere este numeral la persona o personas naturales o jurídicas que las coordinen, divulguen o publiquen bajo su nombre.

Los autores de las obras así utilizadas conservarán sus derechos sobre ellas y podrán reproducirlas separadamente (27).

Para finalizar el apartado legal debemos agregar la ley 1915 del 12 de Julio de 2018 por la cual se modifica la ley 23 de 1982 y se establecen disposiciones en materia de los derechos de autor y derechos conexos (39).

4. Marco contextual

El proyecto se realizó en el municipio de San Carlos de Guaroa, situado en el departamento del Meta, en los llanos orientales de Colombia. Tiene una superficie aproximada de 814 km² según ficha municipal DNP, hace parte de la subregión del Ariari Centro, junto con los municipios de Acacias, Guamal, Cubarral, El dorado y Castilla La Nueva. El municipio cuenta con una población total de 9.938 habitantes, que representa el 1,01% del departamento (28).

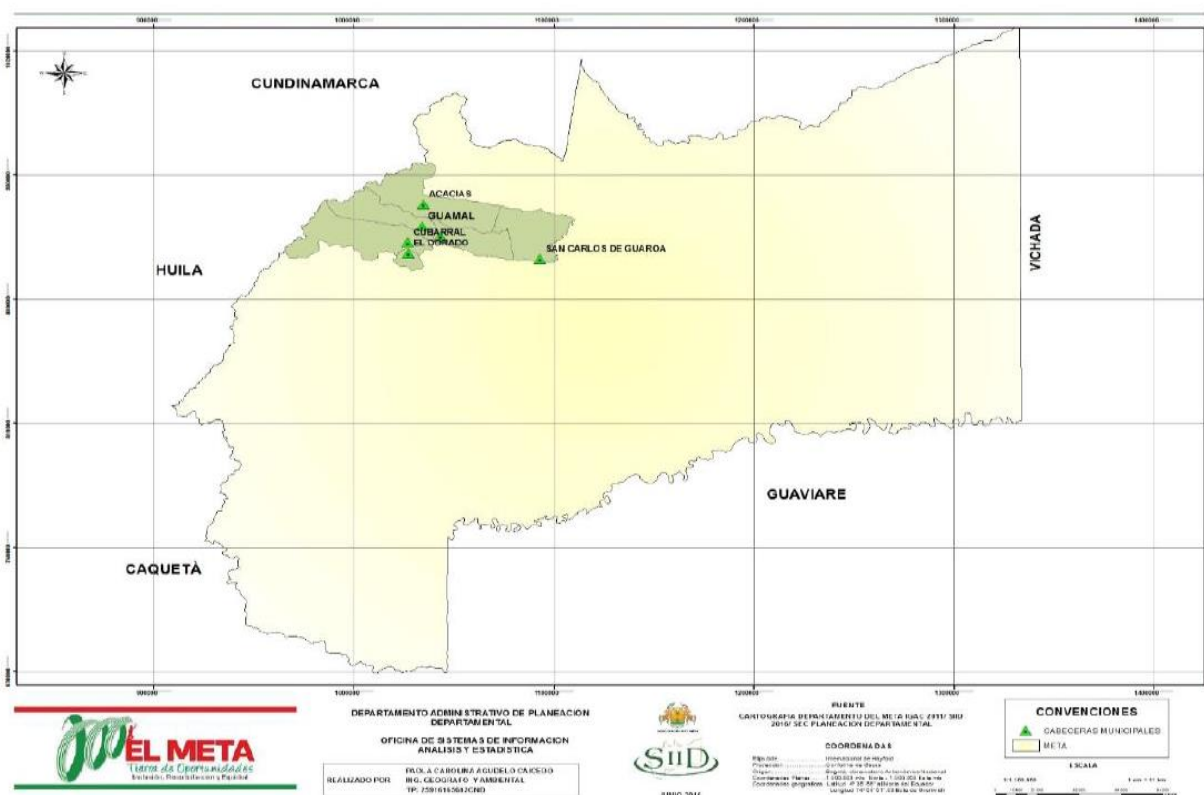


Figura 5. Ubicación geográfica del municipio de San Carlos de Guaroa.
Adaptado de: Gobernación del Meta, 2016.

La población del municipio está compuesta por 4.784 habitantes en el sector urbano y 5.154 habitantes del sector rural, con un total de población de género masculina de 5.301 y del género femenino 4.637 personas (29). El indicador poblacional más importantes hallado para el 2016, estaría dado en el índice de envejecimiento (ISV) del 14,20%, en la población del municipio de San Carlos de Guaroa (28). Otro indicador importante es el relacionado con el nivel de pobreza en el municipio, que está calculado en el 61,98% para toda la población, mientras que según su ubicación sería del 54, 5% para los habitantes de la zona urbana y 68,9 % para los habitantes de la zona rural, esto acompañado de un significativo índice de analfabetismo del 20,79%, trabajo infantil del 2,94% y empleo informal del 86,04%. Según el Ministerio de Salud, el municipio presenta cobertura de afiliados al régimen subsidiado de 5.186 personas, lo que representa el

58,25% de la población, y al régimen contributivo un total de 3.079 afiliados, lo que representa un porcentaje del 34,58% (28).

La Secretaría de Salud Departamental señala que las viviendas que tienen servicio de acueducto 92,1%, el cual corresponden 1.542 viviendas, en cuanto a cobertura de alcantarillado es de 90,3% correspondiente a 1.393 viviendas, y en cuanto al servicio de aseo, el Municipio de San Carlos de Guaroa cubre la totalidad del mismo. Por otra parte, la cobertura en gas natural se estima cobertura en el 86,5% de las viviendas y el servicio de energía corresponde al 96,4%, dando casi cobertura total a los más de 8.900 habitantes del Municipio; finalmente en cuanto a sistema de servicios públicos, este Municipio cuenta con un porcentaje minúsculo de suscriptores al servicio de internet (28). De acuerdo a los registros poblacionales, un gran número de personas del Municipio pertenecen al grupo de adulto mayores, por tanto se estima necesario tener cuenta que debe darse cumplimiento de la normatividad nacional enmarcada en la Constitución Política de 1991, en su Artículo 13, donde se dice que el Estado brindará especial protección a las personas mayores que en virtud a su condición económica, física o mental que se encuentren discriminados o marginados, de igual forma en su Artículo 46 que señala que “El Estado, la sociedad, la familia concurrirán para la protección y la asistencia de las personas de la tercera edad y promoverán su integración a la vida activa y comunitaria”.

También se debe observar los lineamientos que dan lugar a la Política Pública de Envejecimiento y Vejez, orientada a personas mayores de 60 años, en condiciones de vulnerabilidad social, económica y de género (28).

Otras normas que se deben tener en cuenta como justificación de la existencia de los centros de apoyo o llamados hogares geriátricos son: la Ley 1171 de 2007 “Por medio de la cual se establecen unos beneficios a las personas mayores (62 años), la Ley 1315 de 2009 “Por medio de la cual se

[illegible]

Los hogares geriátricos donde se atendió la población de adultos mayores del municipio involucrados en el proyecto están ubicados en la cabecera municipal, Vereda inspección a Palmera, Vereda Surimena y Corregimiento Pajure, del Municipio de San Carlos de Guaroa en el Meta, como aparecen a continuación en el mapa. La población de adultos mayores de la zona debe recibir un modelo de atención Primaria que consiste en un conjunto de protocolos y servicios que se ofrecen en un hogar geriátrico o también su homologo denominado Centro de Vida, para garantizar

la promoción de la salud, la prevención de las enfermedades y su remisión oportuna a los servicios de salud para su atención temprana y rehabilitación, cuando sea el caso. Es por eso que se incluye en los procesos la detección o tamizaje de patologías del segmento anterior del ojo, que constituye uno de los factores de mayor riesgo de padecimiento en la vejez, como consecuencia de los cambios fisiológicos propios de esta etapa.



Figura 7. Actividad del adulto mayor en el hogar geriátrico del Municipio de San Carlos de Guaroa.

5. Implicaciones bioéticas

5.1 Consideraciones éticas

De acuerdo con los principios establecidos en la declaración de declaración de Helsinki de la asociación médica mundial, Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos y en la Resolución 8430 del 4 de octubre de 1993 de Colombia, Por la cual se establecen las normas científicas y se Plantea los aspectos éticos de la investigación. Donde cada investigación que el ser humano sea sujeto de estudio deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar, clasifica la Investigación con riesgo mínimo debido a que son estudios que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en: exámenes físicos o sicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios. Procedimientos, propios de la práctica optométrica. Y en cumplimiento de los aspectos mencionados en el Artículo 6 de la

misma resolución, este estudio tendrá Supervisión permanente de especialista en el área para evitar posibles efectos iatrogénicos sobre la salud visual y ocular del paciente. Para poder iniciar con esta investigación y tal como lo dispone la Resolución 8430 de 1993 es necesario contar con el consentimiento informado por escrito. El consentimiento informado será hecho en duplicado, una de las copias se anexará al archivo de la investigación y la otra le será entregada al participante.

5.2 Principios éticos

Estos se deben tener en cuenta en todo tipo de investigación, así respetar los derechos y deberes de los participantes del estudio.

Tabla 1. *Principios éticos.*

Forma De Manejarlo		
Principio de justicia	de	Se dará el mismo trato a expertos como a pacientes que participen de la investigación. Serán tratados de la misma manera sin importar condiciones de raza, género, nivel socioeconómico.
Principio de beneficencia	de	Los pacientes se verán beneficiados ya que podrían tener un diagnóstico y remisión oportuna.
Principio de no maleficencia	de no	Esta investigación no generara daño ya que no se realizará ningún procedimiento invasivo, por lo cual no hay ningún tipo de riesgo que afecte la integridad de los participantes.
Principio de autonomía	de	Se le dará información por escrito al paciente en la cual se explica cada uno de los procedimientos clínicos que se realizaran y el porqué del estudio. Se respetará la decisión del paciente de participar o retirarse de la investigación en el momento que lo desee. Se tendrá presente el correcto diligenciamiento y aprobación del paciente en el consentimiento informado.

6. Metodología de investigación

El área de investigación en la que se desarrolla este proyecto de grado es el cuidado primario de salud visual y ocular, desde el desarrollo de la optometría, basado en la evidencia y la línea en la cual se clasifica es el número 2 que corresponde a salud colectiva con énfasis en la salud visual y ocular, la cual tiene como uno de sus objetivos determinar las características visuales y oculares de poblaciones específicas. La presente investigación tiene como objetivo principal, determinar la prevalencia de patologías del segmento anterior en pacientes atendidos en cuatro puntos locativos diferentes donde funcionan hogares geriátricos municipales a saber: en la cabecera municipal, Vereda inspección a Palmera, Vereda Surimena y Corregimiento Pajure, ubicados en el Municipio de San Carlos de Guaroa en el Meta, durante el primer semestre de 2019.

El estudio que se realizó fue observacional y descriptivo, de tipo corte transversal, ya que se realizó en un solo momento el examen de optometría a partir de los siguientes procesos diagnósticos: anamnesis, biomicroscopia, test de But, test de Schimer y Verde lisamina. En este estudio se observaron las enfermedades oculares del segmento anterior en 104 pacientes. El método de diagnóstico fue observacional, porque se tomaron los datos de acuerdo a los hallazgos encontrados en biomicroscopia aplicada a cada adulto mayor atendido en los diferentes hogares Geriátricos del Municipio de San Carlos de Guaroa, Meta, en el primer semestre del año 2019.

6.1 Selección y descripción de los participantes

La población objeto de estudio estuvo conformada por los adultos mayores atendidos en los hogares geriátricos del municipio de San Carlos de Guaroa – Departamento del Meta, que se encontraban allí durante el primer semestre de 2019.

6.1.1 Criterios de elegibilidad

Tabla 2. *Criterios de elegibilidad*

Criterios de inclusión	Criterio de exclusión
Pacientes hombre o mujer con edades a partir de los 60 años.	Pacientes con deterioro cognitivo.
Usuarios de los hogares geriátricolocalizados en la cabecera municipal, en la Vereda inspección a Palmera, en la Vereda Surimena y en el Corregimiento Pajure, ubicados en el Municipio de San Carlos de Guaroa en el Meta.	No aceptación voluntaria a la participación del estudio, y no firma del consentimiento informado.
Pacientes de cualquier estrato socioeconómico y cualquier nivel de educación.	

7. Muestra

Se formaliza una muestra de 104 Pacientes, que corresponden a aquellos participantes que cumplen con los criterios de inclusión o elegibilidad y estuvieron dispuestos a colaborar en la investigación.

7.1 Técnica de muestreo

Se utiliza una técnica no probabilística por conveniencia, debido a que se tomaron pacientes hombre o mujer con edades a partir de los 60 años que son atendidos en los hogares geriátricos de

San Carlos de Guaroa – Departamento del Meta, que en el lapso de tiempo de realización de la investigación cumplían con los requisitos de inclusión y se encontraban próximos al investigador.

7.2 Estadística y tratamiento de los datos

Para el análisis de los datos del trabajo, se describieron las variables sociodemográficas y de evaluación de la calidad tal como se muestra en la Tabla 2. A continuación se presentan las variables tomadas en la Tabla 3.

Tabla 3. *Variables de tipo sociodemográfico, para el análisis del problema de investigación.*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Edad	Tiempo que ha vivido u otro ser vivo contando desde su nacimiento”	Años cumplidos
Género	“Conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo. Masculino o femenino” ⁹ .	Hombre Mujer
Antecedentes personales y familiares	“Características médicas y oftalmológicas propias del individuo y de su familia “	Enfermedades crónicas, padecimientos oculares, Características oculares.

Tabla 4. *Variables de sintomatología ocular para el análisis del problema de investigación.*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Ardor ocular	Sensación de ardor o irritación en los ojos	Ausente Presente
Prurito ocular	Se manifiesta como una sensación de picor en los ojos.	Ausente Presente
Lagrimeo	Producción excesiva de la lágrima.	Ausente Presente
Fotofobia	Sensibilidad a la luz, o intolerancia anormal a la luminosidad.	Ausente Presente

Tabla 4. (Continuación)

Hiperemia ocular	Aspecto rojo de la parte normalmente blanca del ojo.	Escala Efron de 0-4 (4 más grave)
Diplopía	Percepción de dos imágenes en un mismo objeto	Ausente Presente
Sensación de cuerpo extraño	Sensación de que hay algo dentro del ojo.	Ausente Presente
Dolor ocular	Se describir como una sensación urente, pulsátil, dolorosa o lacerante en o alrededor del ojo.	Ausente Presente
Cefalea	Dolor de cabeza intenso y persistente que va acompañado de sensación de pesadez.	Ausente Presente
Baja visión de cerca	Disminución de AV de cerca de forma repentina o progresiva que se puede describir como borrosidad y niebla.	Ausente Presente
Baja visión de lejos	Disminución de AV de lejos de forma repentina o progresiva que se puede describir como borrosidad y niebla.	Ausente Presente
mareo o nauseas	Sensación de malestar o estomago revuelto junto a una urgencia de vomitar.	Ausente Presente
Vértigo	Perdida del equilibrio con sensación de mareo.	Ausente Presente

Tabla 5. Variables de patologías oculares, para el análisis del problema de investigación.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Catarata	Esta patología se define como una opacidad del cristalino el cual debe ser transparente (6).	Tipo, severidad y progresión
Blefaritis	Inflamación crónica de los bordes palpebrales y se acompaña de descamación de origen sebáceo alrededor de las pestañas. (8).	Escala Efron de 0-4 (4 más grave)

Tabla 5. (Continuación)

Conjuntivitis	Inflamación de la conjuntiva ocasionas por bacterias, virus, alérgenos, hogos y parásitos (9).	Escala Efron de 0-4 (4 más grave)
Dermatochalasis	Caída de los párpados por descuelgue excesivo de piel, pérdida de la laxitud de la piel del párpado (1).	Presente Ausente
Pterigion	Esta patología es un crecimiento benigno de una membrana fibrovascular en conjuntiva bulbar (8).	Presente Ausente

Tabla 6. Variables de técnicas diagnósticas, para el análisis del problema de investigación.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Van herick	Técnica de exploración del ángulo iridocorneal del ojo, mediante una lente y una lámpara de hendidura	I, II, III, IV
Test de Schirmer	Técnica cuantitativa para medir si el ojo produce suficiente lágrima.	Milímetros
BUT	Técnica cualitativa que permite evaluar la estabilidad de la película lagrimal.	Segundos.
Verde lisamina	Prueba usada que tiñe las zonas de la córnea y la conjuntiva con células dañadas/muertas y precipitadas de moco.	I, II, III, IV

Tabla 7. Variables para el análisis del problema de investigación

Variable	Naturaleza	Escala de medición	de Análisis Univariado	Presentación grafica
Edad	Cuantitativa	Continua	de 1. Evaluación del tipo de distribución.	Histogramas
Test de Schirmer	a	razón	2. Cálculo de Medidas de	
Test de BUT			tendencia central.	
Blefaritis			3. Cálculo de medidas de	
Conjuntivitis			dispersión	
Hiperemia				

Tabla 7. (Continuación)

Género	Cualitativa	Nominal	Distribución de frecuencias, Diagramas de
Ardor		dicotómica	relativas y absolutas barras
Prurito			
Lagrimeo			
Fotofobia			
Diplopía			
Sensación de cuerpo extraño			
Dolor			
Cefalea			
Baja visión de cerca			
Baja visón de lejos			
Mareo o Nauseas			
Vértigo			
Catarata			
Dermatochalasis			
Pterigion			
Test de Van Herick			
Test de Verde			
lisamina			

7.2.1 Plan de análisis

7.2.1.1 Bivariado. En el análisis de las variables se encuentran una relación clínica, esta se representa por medio de diagramas de dispersión y tabla de contingencia. Los resultados de los test de Schirmer, BUT y de Verde lisamina se relaciona con el diagnóstico de ojo seco. La edad y el género se relacionarán con los diagnósticos de las patologías del segmento anterior encontradas en el estudio.

7.2.1.2 Análisis crítico del protocolo. Los estudios observacionales de tipo descriptivo de corte transversal pueden presentar los siguientes tipos de sesgos:

7.2.1.2.1 *El sesgo de selección.* puede presentarse asociado a la estrategia de selección de la muestra. En el caso del presente proyecto se atenuó este sesgo incluyendo los 104 adultos mayores vinculados a los hogares geriátricos del Municipio en estudio, que cumplieron con los criterios de elegibilidad establecidos.

7.2.1.2.2 *El sesgo de información.* durante la medición de las variables de la población en estudio, no se encontraron sesgos de medición ya que no se encontraron factores diferenciales sobre la calidad de los test clínicos empleados en la investigación. Las condiciones de salud del paciente no presentaron sesgos al momento de la recolección de la información ya que al preguntar por los antecedentes personales y/o familiares recordaron los datos requeridos.

8. Procedimientos

Se realizó una búsqueda de información sobre las patologías oculares del segmento anterior más frecuentes en adultos mayores, de esta manera se confirmó el tema, se analizó y se inició la evaluación de los pacientes mayores de 60 años del municipio en estudio. Los adultos mayores fueron visitados en los hogares geriátricos de cada vereda en la que residen. Sitio al cual se hizo el desplazamiento del personal encargado y equipos de atención de optometría. Se hizo una evaluación del segmento anterior del ojo de manera uniforme, siguiendo paso a paso la historia clínica creada para este propósito en el anexo 1. Se realizó un estudio completo y detallado del

segmento anterior del globo ocular y se profundizó en las patologías más prevalentes de la población de estudio. Se elaboró un trabajo escrito con los resultados del estudio, teniendo en cuenta la prevalencia de patologías del segmento anterior en los pacientes mayores de 60 años participantes del estudio.

8.1 Valoración ocular del segmento anterior

Primero, se realizó una serie de preguntas, con el fin de saber los antecedentes del paciente tanto personales como familiares en cuanto a salud, para esto se creó un formato de historia clínica impreso. Segundo, la evaluación del segmento anterior se hizo con la ayuda de la lámpara de hendidura con sus distintas técnicas de iluminación según sea el caso.

8.2 Anamnesis

Tercero, se realizó una serie de preguntas que incluyen los síntomas oculares más frecuentes, como se muestra en el anexo número 1.

8.3 Examen externo

Cuarto, el examen externo a nivel ocular comprende las afecciones visuales desde el exterior y que generalmente el propio paciente señala. Se observa el estado de la órbita, las cejas, los párpados, eversión de párpados, las pestañas, los órganos lagrimales, la conjuntiva, la esclerótica, la córnea, la cámara anterior, iris y pupila.

8.3.1 Órbita. Se observó que ambas órbitas sean simétricas, se realizó una palpación de los bordes orbitarios.

8.3.2 Cejas. Se observó la dirección que debe ser hacia arriba y hacia fuera, la cantidad de estas debe ser igual en ambas, además que deben ser simétricas las de los dos ojos además el centraje.

8.3.3 Párpados. Se observó su espesor, textura, color y posición. El estado de sus bordes, si están enrojecidos, inflamados, cubiertos de costras o ulcerados; la facilidad de abrir y cerrar los ojos y la amplitud de la hendidura palpebral en un valor normal que debe ser 9 mm a 13mm.

8.3.4 Pestañas. Lo primero que se observó fue la salida del folículo, su forma de crecimiento, la longitud, la pigmentación, si hay pérdida de estas y la forma en que están dispuestas.

8.4 Órganos lagrimales

Cuando se habla de los órganos lagrimales, se involucra la glándula lagrimal y las vías lagrimales, se observó el conducto lagrimal presionando suavemente e iluminando, también se observó que las vías lagrimales tengan un adecuado funcionamiento a partir de la circulación adecuada o no del contraste o Verde lisamina, con la que también se puede descartar que no exista ningún proceso inflamatorio. Quinto, en esta parte del examen se tuvo presente los test lagrimales:

- *Test de Schirmer:* se tuvo en cuenta la medida en cm,
- *Test BUT:* el rompimiento de lágrima.

8.5 Cristalino

Se observó las capas del cristalino y la transparencia de cada una. Para consignar los datos se utilizó el formato de historia clínica de patología ocular, donde se registró la información obtenida en el examen individual del segmento anterior del globo ocular. El banco de datos fue digitado en Excel y posteriormente transferido y analizado en el programa SPSS versión 18.0. El estudio cumplió con todas las normas éticas y fue aprobado por el Comité de investigación del Programa 2019. Todos los participantes firmaron el Consentimiento informado.

9. Resultados

Para las variables categóricas se obtuvieron los porcentajes y para las numéricas las medias $\pm$ desvíos estándar, valores mínimos y máximos y los percentiles 25%, 50% (mediana) y 75%. La comparación entre los grupos de variables categóricas fue realizada utilizando el test de qui-cuadrado (X^2), y en el caso de la comparación de medias se usó el test de t-student para muestras independientes, y, para la comparación de las medianas el test de Kruskal Wallis (KW). Se realizaron los test de Kolmogorov-Smirnov (K-S) y Shapiro-Wilk (S-W) para determinar el tipo de distribución de la escala. En el caso de la escala, tener distribución normal se realizó la comparación de las medias utilizando el test de ANOVA para muestras independientes (Hombres-Mujeres), y en el caso contrario fue realizado test de Kruskal-Wallis (K-W) para comparación de medianas.

Se llevó a cabo la Regresión con Modelo Linear para evaluar la relación de las patologías del segmento anterior del ojo y las variables independientes (género y edad). Para la construcción de

los modelos multivariados, se partió del modelo completo con todas las variables independientes seleccionadas para el análisis y se descartaron sucesivamente las variables que no presentaron significancia estadística ($p > 0,05$); permaneciendo en el modelo solamente las variables estadísticamente significativas de acuerdo con el Intervalo de Confianza 95% y el valor de $p < 0,05$.

9.1 Características Demográficas

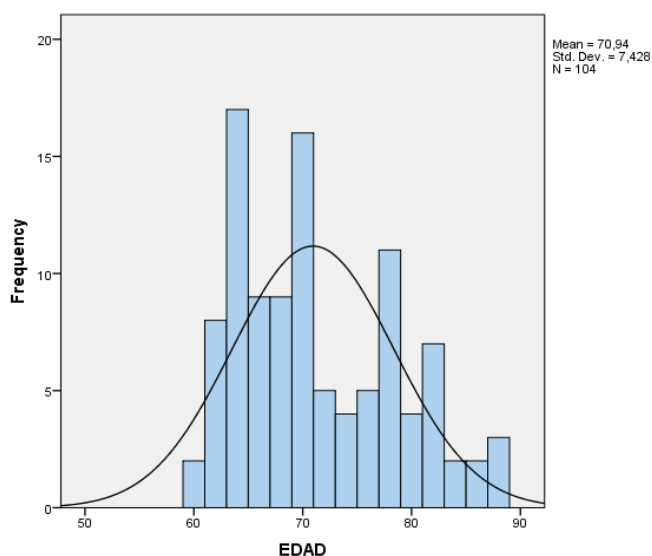


Figura 8. Distribución de la Edad

Se evaluaron 104 individuos de los cuales 57 eran mujeres (54,8%) y 47 hombres (45,2%), con media $\pm$ desvío estándar (DS) de edad de $70,94 \pm 7,42$ años, variando entre 60 a 88 años.

Cuando se comparan los dos grupos (hombres y mujeres), no se encontró diferencia en la variable edad. Los hombres tenían media de edad (71,8 años) mayor que las mujeres (70,2 años), sin diferencia estadísticamente significativa (t-student $p < 0,135$), teniendo la variable distribución normal (K-S $p < 0,196$).

9.2 Antecedentes Personales y Familiares

Las enfermedades más prevalentes, referidas como antecedentes tanto personales como familiares por los pacientes fueron la hipertensión arterial y la diabetes, sin diferencia por género (Tabla 8).

Tabla 8. *Prevalencia de síntomas oculares del Segmento Anterior en pacientes adultos mayores en el Municipio de San Carlos de Guaroa, Meta, 2019.*

Variables	N	Mujeres N (%)	Hombres N (%)	p*
Antecedentes Personales				
Diabetes (DMNID)	6	4 (3,6)	2 (1,9)	0,099
Hipertensión Arterial (HTA)	33	19 (18,3)	14 (13,5)	
HTA/DMNID	20	15 (14,4)	5 (4,8)	
Niega	45	19 (18,3)	26 (25,0)	
Antecedentes Familiares				
Diabetes (DMNID)	11	5 (4,8)	6 (5,8)	0,434
Hipertensión Arterial (HTA)	34	17 (16,3)	17 (16,3)	
HTA/DMNID	12	9 (8,7)	3 (2,9)	
Niega	47	26 (25,0)	21 (20,2)	

Fuente: Datos de la investigación

***Test de Fisher**

La prevalencia de la hipertensión arterial como antecedente personal fue del 50,9% y la diabetes del 25,0%; similar al porcentaje que obtuvieron como antecedente familiar, 44,2% y 22,1% respectivamente.

9.3 Sintomatología Ocular

Los síntomas oculares más frecuentes hallados en el estudio fueron ardor, cefalea, diplopía, dolor, fotofobia, hiperemia, lagrimeo, mareos o nauseas, prurito, sensación de cuerpo extraño, vértigo, visión borrosa de cerca y visión borrosa de lejos.

Tabla 9. *Prevalencia de síntomas oculares del Segmento Anterior en Pacientes de la En Adultos Mayores en el Municipio de San Carlos de Guaroa, Meta, 2019.*

Variables	N	Mujeres N (%)	Hombres N (%)	p*
Ardor				
Si	72	39 (37,5)	33 (31,7)	0,844
No	32	18 (17,3)	14 (13,5)	
Prurito				
Si	73	39 (37,5)	34 (32,7)	0,664
No	31	18 (17,3)	13 (12,5)	
Lagrimeo				
Si	69	35 (33,7)	34 (32,7)	0,240
No	35	22 (21,2)	13 (12,5)	
Fotofobia				
Si	61	34 (32,7)	27 (26,0)	0,820
No	43	23 (22,1)	20 (19,2)	
Hiperemia				
Si	45	19(18,3)	<u>26 (25,0)</u>	0,024
No	59	<u>38 (36,5)</u>	21 (20,2)	
Diplopía				
Si	31	17 (16,3)	14 (13,5)	0,997
No	73	40 (38,5)	33 (31,7)	
Sensación Cuerpo Extraño				
Si	74	40 (38,5)	34 (32,7)	0,808
No	30	17 (16,3)	13 (12,5)	
Dolor Ocular				
Si	41	22 (21,2)	19 (18,3)	0,849
No	63	35 (33,7)	28 (26,9)	
Visión Borrosa Cerca				
Si	56	28 (26,9)	28 (26,9)	0,287
No	48	29 (27,9)	19 (18,3)	
Visión Borrosa Lejana				
Si	21	13 (12,5)	8 (7,7)	0,464
No	83	44 (42,3)	39 (37,5)	
Cefalea				
Si	5	2 (1,9)	3 (2,9)	0,495**
No	99	55 (52,9)	44 (42,3)	
Mareos				
Si	60	32 (30,8)	28 (26,9)	0,724
No	44	25 (24,0)	19 (18,3)	
Vértigo				
Si	19	7 (6,7)	12 (11,5)	0,082
No	85	50 (48,1)	35 (33,7)	

Fuente: Datos de la investigación

*Test de qui -cuadrado - **Test de Fisher

La prevalencia de sintomatología ocular entre los pacientes evaluados fue de 71,2% (74) para sensación de cuerpo extraño, 70,2% (73) para prurito, 69,2% (72) para ardor ocular, 66,3 % (69) para lagrimeo, 58,7% (61) fotofobia, 57,7% (60) para mareos y 53,8% (56) para visión borrosa de cerca, considerándola alta por comprometer a más del 50% de la población examinada. En el caso de Hiperemia (43,3%), dolor ocular (39,4%), visión doble (29,8%), vértigo (18,3%), visión borrosa de lejos (20,2) y cefalea (4,8%), la prevalencia fue menor. Al evaluar por género solo se encontró diferencia en la prevalencia de la hiperemia ($p < 0,024$), ya que los hombres (55,3%) refieren sufrir más de este síntoma que las mujeres (33,3%) (Tabla 10).

9.4 Examen Ocular

Tabla 10. *Prevalencia de alteraciones de las estructuras del Segmento Anterior, en pacientes atendidos en los hogares Geriátricos del Municipio de San Carlos de Guaroa, Meta, 2019.*

Variables	N	Derecho* N (%)	p	Izquierdo* N (%)	P
Cejas					
Mujeres	57	0 (0,0)	0,202 ^a	0 (0,0)	-----
Hombres	47	2 (1,9)		0 (0,0)	
Parpado					
Mujeres	57	57 (100)	-----	57 (100)	-----
Hombres	47	47 (100)		47 (100)	
Pestaña					
Mujeres	57	9 (15,8)	0,009^b	8 (14,0)	0,004^b
Hombres	47	18 (38,3)		18 (38,3)	
Lagrimal					
Mujeres	57	2 (3,5)	0,298 ^a	2 (3,5)	0,298 ^a
Hombres	47	0 (0,0)		0 (0,0)	
Orbita					
Mujeres	57	0 (0,0)	-----	0 (0,0)	-----
Hombres	47	0 (0,0)		0 (0,0)	
Conjuntiva					
Mujeres	57	53 (93,0)	0,247 ^a	55 (96,5)	0,573 ^a
Hombres	47	46 (97,9)		46 (97,9)	
Esclera					
Mujeres	57	0 (0,0)	0,452 ^a	1 (1,8)	0,548 ^a
Hombres	47	1 (2,1)		0 (0,0)	

Tabla 10. (Continuación)

Cornea					
Mujeres	57	48 (84,2)	0,087 ^b	49 (86,0)	0,085 ^b
Hombres	47	33 (70,2)		34 (72,3)	
Iris					
Mujeres	57	1 (1,8)	0,548 ^a	0 (0,0)	0,452 ^a
Hombres	47	0 (0,0)		1 (2,1)	
Pupila					
Mujeres	57	3 (5,3)	0,385 ^a	0 (0,0)	0,202 ^a
Hombres	47	1 (2,1)		2 (4,3)	
Cristalino					
Mujeres	57	23 (40,4)	0,019^b	25 (43,6)	0,024^b
Hombres	47	30 (63,8)		31 (66,0)	

Fuente: Datos de la investigación . *Número y porcentaje de anormalidad

^a Test de Fisher; ^bTest de qui-cuadrado

La Tabla 10 contiene los porcentajes de las alteraciones de cada uno de los componentes del segmento anterior por cada ojo. Los segmentos más afectados fueron: Párpado (100% en ambos ojos), Conjuntiva (95,2% Ojo Derecho (OD) y 97,1% Ojo Izquierdo (OI), Cornea (77,9% OD y 79,8% OI), Cristalino (47,7% OD y 51,4% OI) y Pestañas (26% OD y 25% OI).

Al evaluar por género se encontró diferencia en el porcentaje de alteraciones en pestañas ($p < 0,007$) y Cristalino ($p < 0,020$); ya que en los dos casos los hombres presentan mayor prevalencia de alteración que las mujeres, 38,3% ambos ojos y 63,8 en el OD y 66% en el OI, respectivamente.

Tabla 11. Prevalencia de alteraciones del ángulo camerular, en pacientes atendidos en los hogares Geriátricos del Municipio de San Carlos de Guaroa.

Variables	Derecho	Derecho	Izquierdo	Izquierdo
	*	*	*	*
	N	%	N	%
Angulo Camerular Grado I	0	0%	0	0
Angulo Camerular Grado II	2	2%	2	2%
Angulo Camerular Grado III	7	7%	4	4%
Angulo Camerular Grado IV	95	91%	98	94%
Total	104	100%	104	100%

Usando la técnica de Van Herick se encontró ángulo camerular Grado II en 1,9% (2) de los pacientes y Grado III en 5,8% (6) de los examinados.

9.5 Examen de Humedad del Ojo (Ojo Seco)

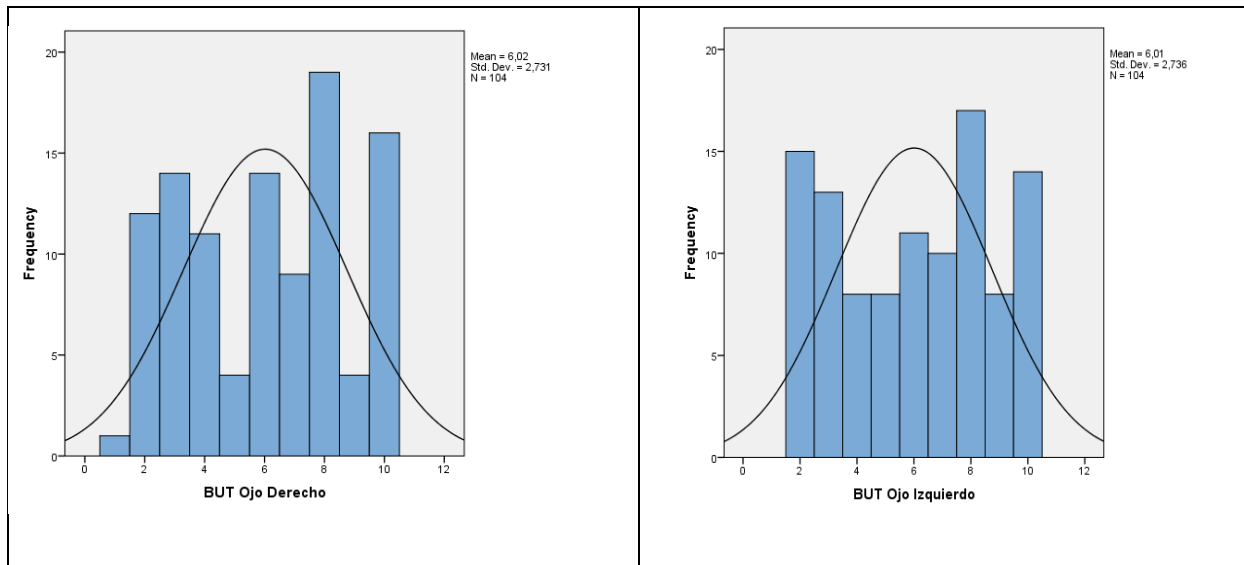


Figura 9. Distribución del BUT (Break-Up Time) de ambos ojos

Nota. *BUT (Break-Up Time): Se consideran valores normales los superiores a 10 segundos.

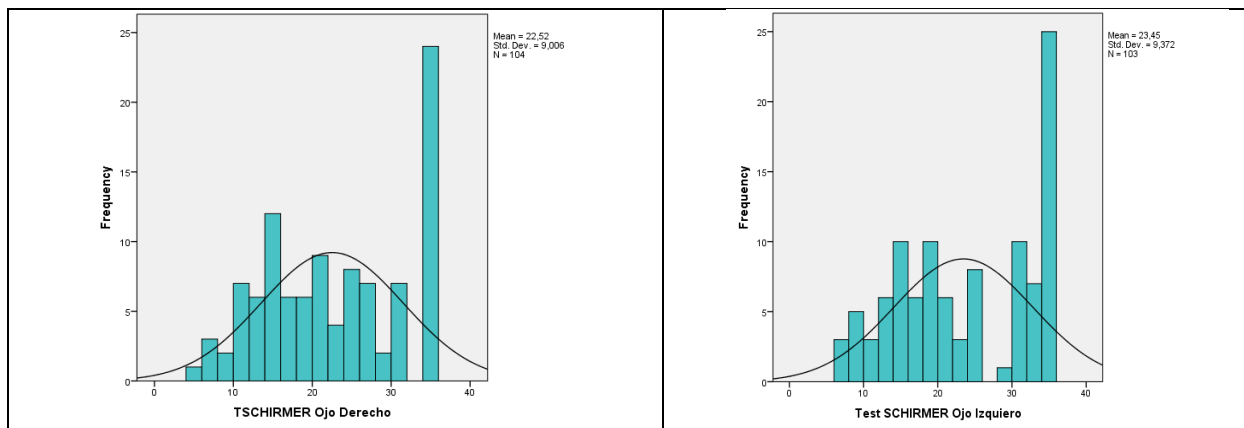


Figura 10. Distribución del test de Schirmer de ambos ojos

Nota. *Schirmer: El punto de corte del test Schirmer está entre 5 y 15 mm

El test de Schimer tuvo media $\pm$ desvío estándar (DS) de $22,52 \pm 9$ mm con mediana de 21,5 mm variando entre 5 y 35 mm en el Ojo Derecho y de $23,45 \pm 9,37$ mm con mediana de 23 mm variando de 7 y 35 mm en el Ojo Izquierdo, sin diferencia entre los grupos.

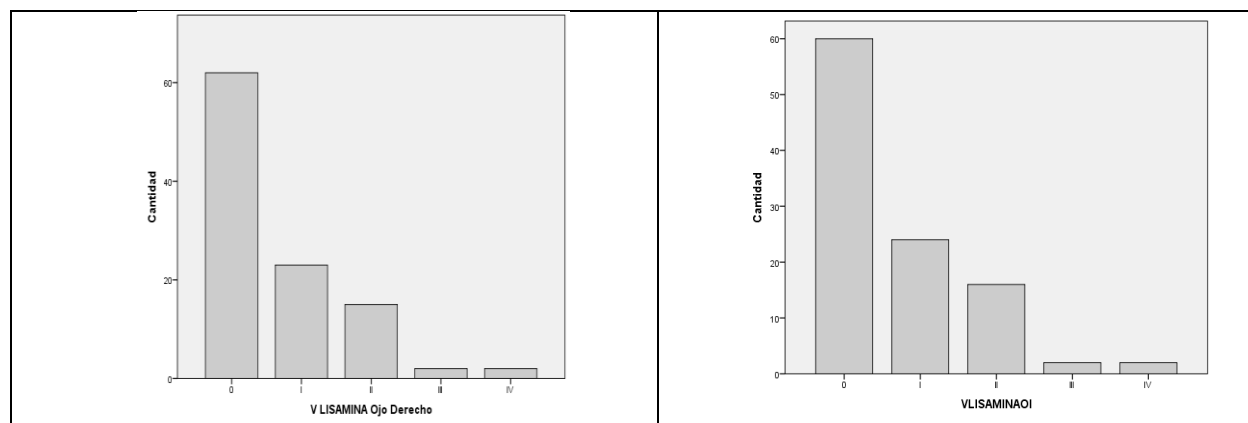


Figura 11. Distribución del test de Verde Lisamina de ambos ojos.

Nota. *Prueba de verde lisamina, siguiendo el esquema de graduación de van Bijsterveld, con una puntuación de 0 a 3.

El 59,6% (62 ojos) fueron catalogado como grado 0 en la prueba de verde lisamina, el 22,1% (23 ojos) como grado 1, 14,4% (15 ojos) como grado 2, y 1,9% (2 ojos) como Grado 3 y 4, en relación al Ojo Derecho. Del Ojo Izquierdo se encontraron datos muy similares: 57,7% (60 ojos) fueron catalogado como grado 0, el 23,1% (24 ojos) como grado 1, 15,4% (16 ojos) como grado 2, y 1,9% (2 ojos) como Grado 3 y 4, según el sistema de graduación de Van Bijsterveld, sin diferencia por género.

9.6 Enfermedades del Segmento Anterior más Prevalentes

Entre las patologías más prevalentes entre los pacientes adultos mayores evaluados se hallaron (Tabla 12):

1. Dermatochalasis con 97,3% (98 Pacientes),

2. Gerontoxon en 61,5% (64 Pacientes),
3. Pinqueculas en 56,7% (59 Pacientes),
4. Pterigios en 53,8% (56 Pacientes),
5. Catarata en 53,8% (56 Pacientes),
6. Ojo Seco en 40,4% (42 Pacientes).

Al evaluar por sexo los hombres presentan con mayor prevalencia los diagnósticos de Blefarconjuntivitis (67,9%) y Meibomitis (88,9%) cuando comparadas con las mujeres (32,1% y 11,1% respectivamente). En los otros diagnósticos no se encontró diferencia. Otros diagnósticos que no fueron incluidos en la Tabla 4 por su baja prevalencia fueron: Discoria y Leucoma (2,7%), y con prevalencia de 0,9% (1 caso): Dellen Escleral, Banda de traccion en conjuntiva bulbar, Hidrocistoma, Hipopion, Lagoftalmos, Neovascularizacion, nevus conjuntival, Obstrucción de lagrimal, pseudofaquia, ptosis paralitica, queratitis micotica, quiste dermoide, ulcera corneal, xantelasma.

Tabla 12. *Prevalencia de enfermedades oculares de pacientes atendidos en los hogares geriátricos del Municipio de San Carlos de Guaroa, Meta, 2019.*

Variables	N (%)	Mujer N (%)	Hombre N (%)	P
Blefarconjuntivitis				
Presente	28 (26,9)	9 (8,7)	19 (18,3)	0,005^b
Ausente	76 (73,1)	48 (46,2)	28 (26,9)	
Blefaroptosis				
Presente	25 (24,0)	13 (12,5)	12 (11,5)	0,746 ^b
Ausente	79 (76,0)	44 (42,3)	35 (33,7)	
Catarata				
Presente	56 (53,8)	27 (26,0)	29 (27,6)	0,144 ^b
Ausente	48 (46,2)	30 (28,8)	18 (17,3)	
Conjuntivitis				
Presente	24 (23,1)	12 (11,5)	12 (11,5)	0,589 ^b
Ausente	80 (76,9)	45 (43,3)	35 (33,7)	
Gerontoxon				
Presente	64 (61,5)	38 (36,5)	26 (25,0)	0,236 ^b
Ausente	40 (38,5)	19 (18,3)	21 (20,2)	
Meibomitis				
Presente	9 (8,7)	1 (1,0)	8 (7,7)	0,004^a
Ausente	95 (91,3)	56 (53,8)	39 (37,5)	

Tabla 12. (Continuación)

Melanosis Adquirida				
Presente	11 (10,6)	5 (4,8)	6 (5,8)	0,539 ^a
Ausente	93 (89,4)	52 (50,0)	41 (39,4)	0,510 ^b
Ojo Seco				
Presente	42 (40,4)	24 (23,1)	18 (17,3)	0,694 ^b
Ausente	62 (59,6)	33 (31,7)	29 (27,9)	
Pterigio				
Presente	56 (53,8)	28 (26,9)	28 (26,9)	0,287 ^b
Ausente	48 (46,2)	29 (27,9)	19 (18,3)	
Pinguecula				
Presente	59 (56,7)	35 (33,7)	24 (23,1)	0,290 ^b
Ausente	45 (43,3)	22 (21,2)	23 (22,1)	
Queratitis				
Presente	31 (29,8)	20 (19,2)	11 (10,6)	0,195 ^b
Ausente	73 (70,2)	37 (35,6)	36 (34,6)	

Fuente: Datos de la investigación

^a Test de Fisher; ^bTest de qui-cuadrado

Nota. *La Tabla 12 presenta los resultados de la Regresión Linear, realizada para evaluar los diagnósticos asociados a la edad de los pacientes. El mejor modelo ajustado asoció Blefarconjuntivitis, Catarata, Gerontoxon y Melanosis a la edad.

Los factores asociados a la edad entre los pacientes fueron Blefarconjuntivitis ($p < 0,001$: IC 95% 1,93-7,89), Catarata ($p < 0,007$: IC 95% 0,95-6,07), Gerontoxon ($p < 0,008$: IC 95% 0,96-6,24) y Melanosis Adquirida ($p < 0,020$: IC 95% -9,04 a -0,772) están asociados.

La Blefarconjuntivitis, Catarata y Gerontoxon aumentan su prevalencia en relación a cada año de edad transcurrido, es decir los pacientes con mayor edad presentan mayor prevalencia de las enfermedades mencionadas que los de menor edad.

Tabla 13. Modelo de Regresión Lineal de las enfermedades oculares relacionadas con la edad de los Pacientes de los hogares geriátricos del Municipio de San Carlos de Guaroa, Meta, 2019.

Variables	Análisis Bruta			Análisis Ajustada		
	β	IC95%	p-valor	β ajus*	IC95%	p-valor**
Género						
-Femenino	0					
Masculino	3,00	0,11-5,90	0,042			
Blefarconjuntivitis						
Presente	5,02	1,83-8,20	0,002	4,44	1,96-7,84	0,001
Ausente	0					
Catarata						
Presente	4,70	1,92-7,48	0,001	3,87	0,95-6,07	0,007
Ausente	0					

Tabla 13. (Continuación)

Gerontoxon						
Presente	4,22	1,34-7,09	0,004	3,74	0,96-6,24	0,008
Ausente	0					
Pterigio						
Presente	1,53	-1,35-4,41	0,296			
Ausente	0					
Queratitis						
Presente	1,71	-1,42-4,84	0,286			
Ausente	0					
Melanosís Adquirida						
Presente	-3,48	-8,05-1,08	0,135	-4,69	-9,04 a -0,77	0,026
Ausente	0					

IC = Intervalo de Confianza 95%. * Ajustado por Género

10. Discusión

Las características demográficas género y edad entre los participantes es semejantes a la del estudio en México, en el cual se señala que la incidencia y la prevalencia de los trastornos oculares aumenta con la edad, de manera que con el incremento de la población que sobrevivirá hasta edades avanzadas aumentará inexorablemente el número de personas con pérdida de la visión (30). Actualmente, el envejecimiento de la población es uno de los fenómenos sociales de mayor impacto de este siglo. Según la OMS, en el siglo XX se produjo una revolución de la longevidad. La esperanza media de vida al nacer aumentó 20 años desde 1950 y llegó a 66 años, y se prevé que para el año 2050 haya aumentado 10 años más (25).

En 2017, se calcula que hay 962 millones de personas con 60 años o más, es decir, un 13% de la población mundial. Este grupo de población tiene una tasa de crecimiento anual del 3%. Europa es la región con más personas pertenecientes a este grupo, aproximadamente un 25%. Ese grado de envejecimiento de la población también llegará a otras partes del mundo para 2050, con excepción de África. Ya para 2030, se estima que serán 1400 millones de personas de edad avanzada en el mundo (31).

En relación con las personas que superan los 80 años, se calcula que se triplicará en poco más de 30 años y se multiplicará por siete en poco más de siete décadas: de 137 millones en 2017 pasarán a 425 millones en 2050 y a 3100 millones en 2100 (31).

A fines del 2000, en Argentina, Barbados, Cuba y Uruguay la proporción de población de 60 años y más se situaba entre 13% y 17%. En Estados Unidos y Canadá, del 16% al 17%. En la mayor parte de los demás países de América del Sur, Centroamérica y el Caribe, la cifra alcanzará o superará el 13% en los próximos 10 años (31). Entre los sentidos más afectados por el envejecimiento están la vista y el oído, siendo la visión el que más puede repercutir en la relación de la persona mayor con su entorno. El proceso del envejecimiento normal del ojo conlleva deterioro visual por él mismo, viéndose todavía más agravado si se suman patologías degenerativas más frecuentes en las personas mayores (32).

Se destacó en la literatura el documento titulado Derecho a una buena visión en los mayores (2007) elaborado por la comunidad de Madrid (33), donde se confirma los hallazgos en el presente proyecto, donde cabe mencionar que entre las patologías más frecuentes en los adultos mayores se observan la Catarata, Pterigion, Pinguecula, Dermatochalasis, Síndrome de Ojo Seco, gerontoxon y en menor proporción Blefaritis y Conjuntivitis. Además, en el estudio se evidenciaron otros hallazgos de patologías del segmento anterior en el adulto mayor entre esos están, Blefaroptosis, Blefaroconjuntivitis, Meibomitis, Melanosis Adquirida Primaria, Nevus Conjuntival, Obstrucción de Conductos Lagrimales, Distiquiasis discori, Lagoftalmo Paralitico, Ptosis Paralitica, Quiste Dermoide y Xantelasma.

De acuerdo a la investigación realizada se encontró que la catarata es una de las patologías más frecuentes del segmento anterior, dato que se correlaciona con el estudio en el 2010 donde se estimó como una de las principales causas de aproximadamente el 51% de la ceguera mundial, lo

que representa unos 20 millones de personas; encontrando mayor frecuencia de la catarata en las personas blancas, afroamericanas y en los hispanos. Encontrando relación entre los datos de estadística de patologías en Colombia con el presente estudio ya que se evidenció en el Ministerio de Salud en el año 2016 que las atenciones por esta causa van en aumento cada año y corresponde al 0,18% del total de atenciones por todas las causas del país. A medida que las personas en el mundo viven más tiempo, se prevé que crezca el número de personas con cataratas. La catarata es también una causa importante de la baja visión en países desarrollados y en vía de desarrollo (34).

La proporción de atenciones en oftalmología, según el departamento en Colombia entre el año 2009 al 2014, se evidenció que la catarata en el departamento del Meta fue de 1,16; siendo mayor la proporción en Bogotá con 15,46, Valle con 14,48, Antioquia con 11,22 y menor proporción en Vaupés con 0,01. En las áreas rurales existe un menor número de oftalmólogos y esto conlleva a una dificultad de los pacientes para poder acceder a una adecuada atención de su salud visual y por lo tanto un menor acceso a la cirugía de catarata. (35, 36). En Colombia, la tasa de cirugía de catarata por millón de habitantes por año ha venido subiendo, en el 2005: era de 1189, en el 2008 de 1350, y en el 2012 llegó a 1752 por millón de habitantes, a pesar de este aumento la tasa de cirugía de Catarata sigue siendo insuficiente en Colombia, ya que la tasa de cirugía óptima para controlar la ceguera y el impedimento visual debe ser superior a 3000 (37).

Los datos de consultas por catarata en Colombia se han incrementado año tras año, reportando una prevalencia de 0,19% en el 2009 y de 0,33% en 2014, evidenciando un aumento de 0,14%. En las mujeres se observa una prevalencia de 0,18% en el 2009 y 0,35% en 2014, teniendo un aumento de 0,17% en los seis años estudiados. Por otro lado, en los hombres se reporta una prevalencia de 0,13% en el 2009 y 0,24% en 2014, con un incremento de 0,11% en los seis años (38).

Dentro de las fortalezas observadas en el desarrollo del proyecto se contempla la capacidad adquirida en cuanto a la caracterización de las enfermedades oculares del adulto mayor en patologías del segmento anterior, el fortalecimiento en la ejecución de la Valoración ocular del segmento anterior con la ayuda de la lámpara de hendidura, con sus distintas técnicas de iluminación según sea el caso, la adquisición de mayores habilidades en cuanto a la ejecución del examen externo a nivel ocular que comprende el estado de la órbita, las cejas, los párpados, eversion de párpados, las pestañas, los órganos lagrimales, la conjuntiva, la esclerótica, la córnea, la cámara anterior, iris y pupila, por la necesidad de la observación detallada para su mejor valoración, la adquisición de mayor habilidad para la correcta aplicación de los test lagrimales que para el caso objeto de estudio fueron los Test de Schirmer, BUT y Verde lisamina.

Otra habilidad adquirida durante la construcción del proyecto fue la capacidad desarrollada en cuanto al procesamiento y construcción del banco de datos mediante el correcto uso de la herramienta ofimática de Excel. Se observó cómo debilidad la necesidad de adquirir mayores conocimientos en cuanto al procesamiento y la presentación de la información estadística.

11. Conclusiones

La mayoría de los pacientes evaluados eran del género femenino, encontrándose que los hombres tenían mayor edad que las mujeres. Las enfermedades más prevalentes, referidas como antecedentes tanto personales como familiares por los pacientes fueron la hipertensión arterial y la diabetes. Por otro lado, la sintomatología más prevalente en este grupo de pacientes fueron la sensación de cuerpo extraño, el prurito ocular y el ardor ocular. Los componentes anatómicos más

afectados entre los pacientes fueron los párpados, conjuntiva y cornea. Usando la técnica de Van Herick se encontró 4 casos de sospecha de Glaucoma.

Cabe señalar que dentro de las patologías más prevalentes halladas entre los pacientes evaluados encontró la Dermatochalasis, el Gerontoxon, la Pinguecula, el Pterigion, la Catarata y el Ojo Seco. Hay una relación entre los principales síntomas referidos por los pacientes, los signos encontrados y los diagnósticos más prevalentes. La Blefarokonjuntivitis, Catarata y Gerontoxon aumentan su prevalencia en relación a cada año de edad transcurrido, es decir los pacientes con mayor edad presentan mayor prevalencia de las enfermedades mencionadas que los de menor edad. En el caso de la Melanosis Primaria Adquirida, la edad es un factor de protección, entre más años menor será la prevalencia de la misma.

12. Recomendaciones

En los adultos mayores es frecuente la presencia de diversas patologías oculares, debido a los efectos que el envejecimiento hace en la visión, situación que demanda dar continuidad al estudio, con investigaciones complementarias en las demás estructuras del ojo, que permita determinar sus prevalencias. También se observa la necesidad de elaborar propuestas de alternativas de tratamiento que pueden aportar un mejoramiento a la salud ocular del adulto mayor, ya que el estado actualmente aporta recursos para los tamizajes y programas de prevención y promoción del adulto mayor, que no están siendo adecuadamente utilizados. Se busca reducir en lo posible el modelo curativo, procurando implementar programas de prevención y promoción que minimicen los eventos susceptibles de manejo y reduzcan las patologías que, en su mayoría ha sido inadecuadamente tratadas y algunos casos causan la pérdida de la visión y el incremento de las

limitaciones que para este grupo población se asocia con abandono y pobreza, reduciendo ostensiblemente su calidad de vida.

Referencias bibliográficas

1. Acevedo H. Alteraciones visuales en adultos mayores víctimas de caídas. (Tesis). Publicación: Fundación Universitaria Iberoamericana, Colombia; 2016. 104 p.
2. Saaddine J, Venkat K.y Vinicor F. Vision loss: a public health problem? Rev Ophthalmology. (Internet). 2003 (Consultado 10 agosto 2019); 110: 253-254. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420\(02\)01839-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0161-6420(02)01839-0).
3. Varela L, Tello T. Asambleas mundiales sobre el envejecimiento. En: Varela L. Principios de Geriatria y Gerontología. 2da Edición: Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2011. p 19-24.
4. Rojas S, Saucedo A. Oftalmología. México, D.F., MX: Editorial El Manual Moderno, 2014.
5. Arango V, Ruiz I. Diagnóstico de los adultos mayores de Colombia. (Tesis). Publicación: Fundación Saldarriaga Concha, Colombia. 2000.
6. Patologías oculares del segmento anterior en la empresa Cemex S.A., Relacionado con factores de riesgo y uso de elementos de protección ocular. P.22-31
9. Kantor, A. Actualización clínica en ojo seco para el médico no oftalmólogo. Revista Médica Clínica Las Condes (Internet). Volumen 21. 2010. p 883-890. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(10\)70613-1](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70613-1).
10. López F, Zuazo C, Cartes, D, Salinas-Toro C, Pérez F, Valenzuela L, Traipe-Castro R. Alta prevalencia de infestación por Demodex spp en pacientes con blefaritis posterior: correlación con edad y caspa cilíndrica, In Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, (Internet). Volumen 92, Issue 9, 2017, p 412-418, ISSN 0365-6691. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ofal.2017.01.001>.

11. Alok V, Wilma F, Bergfeld. Madarosis, milphosis, eyelash trichomegaly, and dermatochalasis. Department of Dermatology and Dermatopathology, Cleveland Clinic Foundation, USA. (2015).
12. Arenas E. ¿Qué es un pterigión reproducido en la era actual? Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología. (Internet). Volumen 87, (2012). p. 137-138. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.oftal.2012.01.004>
13. Ruiz S. Correlación en la clasificación y gradación de cataratas entre valoración subjetiva (LOCS III system) y objetiva (OSI) mediante la técnica de doble paso. 2013. (Tesis de Maestría). Universitat Politècnica de Catalunya.
14. Carratalá S. Visión y envejecimiento. Gaceta óptica: Órgano Oficial del Colegio Nacional de Ópticos-Optometristas de España, 2010, no 447, p. 36-39.
15. Balbona R., Torres D and Vázquez F. Síndrome de ojo seco. La Habana, CU: Scielo Cuba, 2007.
16. Bloomenstein M. Dermatochalasis. [Internet] Optometry Times. 2014. Disponible en: <http://beatrizmayoral.blogspot.com/2014/12/dermatochalasis.html>
17. Aragonés, B. Tratamiento quirúrgicos de Pterigión Primario: Injerto Amniótico VS. Autoinjerto Conjuntivo - Límico & Metaanálisis en Cuba. La Habana, CU: Editorial Universitaria, 2008.
18. James B and Bron A. Oftalmología: diagnóstico y tratamiento. México, D.F., MX: Editorial El Manual Moderno, 2012.
19. Muelas P. Diplomado en Óptica y Optometría por la Universidad de Murcia. Máster en audiología en la Universidad Católica San Antonio, Audiólogo protésico por el centro Mope. Co-Propietario de Óptica y Audiología Pollentia. 2019.

20. Información de ópticas. Arco senil causas y tratamientos. (Internet) 2019. Disponible en:
<https://www.informacionopticas.com/arco-senil-definicion/>
21. Sociedad Española de oftalmología. Patología frecuentes. (Internet) 2015. Disponible en:
<https://www.ofthalmoseo.com/lagoftalmos-paralisis-facial>
22. Chávez E. Reinserción de aponeurosis del elevador del párpado superior como corrección quirúrgica de blefaroptosis senil: Instituto Nacional de Oftalmología, periodo enero 2006-enero 2009. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2009.
23. Oftalvist. El blog del grupo oftalvist Leucoma corneal. (Internet) 2018. Disponible en:
<https://www.ofthalvist.es/blog/leucoma-corneal-que-es-y-como-se-trata/>
24. Gazitua R. Manual de semiología. Del examen físico segmentario: examen de la cabeza: Ojos -escuela de medicina. (Internet) 2007. Disponible en:
<http://publicacionesmedicina.uc.cl/ManualSemiologia/220ExamenOjos.htm>
25. Organización Mundial de la Salud OMS. Datos sobre el envejecimiento y la salud. (Internet) 2017. Disponible en:<https://www.who.int/features/factfiles/ageing/es/>, Accessed 9 de Julio.
26. Romo C et al. Prevalencia de glaucoma primario de ángulo abierto en pacientes mayores de 40 años de edad en un simulacro de campaña diagnóstica. Rev Mex Oftalmol. (Internet) 2016
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mexoft.2016.08.003>
27. Derechos de autor. Congreso de la República de Colombia. (Internet) Ley 23 de 1982.
Disponible en: <http://derechodeautor.gov.co/documents/10181/182597/23.pdf/a97b8750-8451-4529-ab87-bb82160dd226>
28. Gobernación del Meta. Contigo generamos oportunidades. San Carlos de Guaroa. (Internet) 2016. Disponible en www.meta.gov.co.
- 29 Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2016.

30. Hernández M, Olivares A, Carillo A, Tovar G, and González A. Prevalencia de trastornos visuales y su relación con la funcionalidad en adultos mayores, Revista Cubana de Oftalmología. (Internet) 2015. 28: p.190-97.
31. Organización Panamericana de la Salud OPS. América Latina y el Caribe por un envejecimiento saludable y activo. (Internet) 2012. Disponible en <http://www1.paho.org/Spanish/DD/PIN/ps051214.htm>, Accessed 9 de Julio.
32. Dubernet F y Martín E. Causas del deterioro visual entre los mayores afiliados a la ONCE', Integración: Revista sobre ceguera y deficiencia visual: (Internet) 2008. P.20-25.
33. Cordero P, Serrano P, Dávila M, y Nieto J. Derecho a una buena visión en los mayores. Evitar la ceguera evitable. Prevención y cuidados para una atención integral. 2007
34. [Internet] World health Organization, 2010.
35. Barría B et al. Análisis de la prevalencia de ceguera y sus causas determinados mediante encuesta rápida de ceguera evitable (RAAB) en la VIII región, Chile. Arch. Chil. Oftalmol. 2008;64(1-2): p.69-78.
36. Limburgo H. et al. Review of recent surveys on blindness and visual impairment in Latin America. Br. J. Ophthalmol. 2008. 92; p.315-31.
37. Lewallen S. Variation in Cataract Surgery Needs in Latin America. Arch Ophthalmol. 2012. 130(12): p.1575-8.
38. Análisis de la situación de salud visual en Colombia. Convenio 519 de 2015. (Internet) 2016. Disponible en: <https://www.minlud.gov.co...PDF resultados de la web asis-salud-visual-colombia.-2016> – Ministerio de Salud y Protección Social.
39. Presidencia de la república de Colombia, Disposiciones relativas al derecho de autor y los derechos conexos. (Internet). (Citado 2020 24 de julio); Disponible en:

<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201915%20DEL%2012%20DE%20JULIO%20DE%202018.pdf>

Apéndices

Apéndice A. Formato de historia clínica

Historia clínica segmento anterior ocular											
						CODIGO HC:					
Fecha:						Hora:					
Género:						Edad:					
EPS:						T. Vinculación:					
Estrato socioeconómico						U. Control visual:					
Amannesis:											
Ardor		Fotofobi		Sensación CE		VB cerca		Mareos			
	a										
Rasquiña		Ojo rojo		Dolor		Vb lejos		Vértigo			
Lagrimo		V. Doble		Cefalea		Otro					
Antecedentes personales											
Enfermedad general:				Hta		Diabetes			Otro:		
Cirugía general:				Si		No			¿cuál?		
Cirugía ocular:				Si		No			¿cuál?		
Alergias:				Si		No			¿cuál?		
Antecedentes familiares											
Enfermedad general:				Hta		Diabetes			Otro:		
Cirugía general:				Si		No			¿cuál?		
Cirugía ocular:				Si		No			¿cuál?		
Alergias:				Si		No			¿cuál?		
Biomicroscopia:											
		Od				Oi					
Orbita											
Cejas											
Parpados											
Pestañas											
Lagrima											
But											
T. Schirmer											
V. Lisamina											
Conjuntiva											
Esclera											
Cornea											
C. Anterior											
Iris											

Pupila		
Cristalino		
Dx	1	
	2	
	3	
	4	

Apéndice B. Formato de consentimiento informado



Código: _____

APENDICE B: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Con base en los principios establecidos en la Resolución 8430 del 4 de octubre de 1993 por la cual se establecen las normas para la investigación en salud en Colombia, específicamente en el Artículo 15, en lo relacionado con el Consentimiento Informado, usted deberá conocer acerca de esta investigación y aceptar participar en ella si lo considera conveniente. Por favor lea con cuidado este documento y realice todas las preguntas que considere necesarias para su total comprensión de este.

Se está realizando la investigación de la prevalencia de patologías del segmento anterior en pacientes de la en Adultos Mayores en los hogares geriátricos del Municipio San Carlos de Guaroa – Meta, su participación es totalmente voluntaria. Para la realización del estudio se le realizarán valoración del segmento anterior, toma de Angulo Van Herick y pruebas para evaluar y diagnosticar la enfermedad del ojo seco con ayuda de la lámpara de Hendidura.

La valoración del segmento anterior se realiza por medio de la lámpara de hendidura, la cual consiste en la exploración de los párpados y su borde libre, conjuntiva tarsal inferior y superior por eversión, y los fondos de saco, conjuntiva bulbar [nasal, temporal, inferior y superior], esclera,

limbo y cornea, y por último se explora la cámara anterior, el iris, cristalino, la porción anterior de la cámara vítrea y la medición del ángulo de Van Herick en ambos ojos.

Las pruebas para evaluar y diagnosticar la enfermedad del ojo seco son los test de BUT, schirmer y verde de lisamina. El tiempo de ruptura lagrimal [BUT], incluye la necesidad de aplicación de un volumen estándar de fluoresceína. El Flujo lagrimal reflejo [Prueba de schirmer], se realiza doblando la tira de papel Schirmer [5 x 35 mm] en la muesca y enganchando el extremo doblado sobre el tercio lateral del margen del párpado inferior durante 5 minutos.

La graduación de la tinción de la superficie ocular es frecuente graduar la tinción de la córnea usando fluoresceína y graduar la tinción de la conjuntiva usando verde lisamina.

Durante la realización del estudio se presentará un riesgo mínimo, debido a que se harán procedimientos rutinarios de la consulta de optometría. No generara ningún costo alguno a los participantes, los costos de la investigación los llevara a cabo los investigadores y no se le pagará por su participación en el presente proyecto. Los beneficios que le darán al paciente es conocer el estado actual de la superficie ocular que se registre durante la investigación, en caso de evidenciar un posible diagnostico patológico se remite al oftalmólogo para llevar un seguimiento y control de este.

Recuerde que usted puede preguntar y solicitar aclaración en cualquier momento durante el estudio a las investigadoras en el siguiente número 3174387879, sobre los procedimientos que se le realicen, los riesgos, los beneficios y asuntos relacionados con la investigación. Usted se encuentra en plena libertad de retirarse del estudio en cualquier momento, sin que por ello se afecte su atención y tratamiento por parte del Optómetra o de la Universidad Santo Tomas. Tenga la plena seguridad que en la publicación de los resultados se mantendrá el secreto profesional y su

identidad no será revelada; para lo cual se utilizara información codificada de usted a la cual solo tendrá acceso el investigador principal.

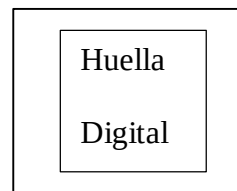
Me comprometo a entregarle información actualizada que obtengamos en el estudio, en especial si esta puede afectar su voluntad de participar en el estudio.

Yo _____ hago constar que he leído y entendido el presente documento y que las dudas que surgieron con respecto a mi participación fueron aclaradas. Acepto participar en la investigación titulada prevalencia de patologías del segmento anterior en pacientes de la en Adultos Mayores en los hogares geriátricos del Municipio San Carlos de Guaroa – Meta, la cual tiene como objetivo Determinar la prevalencia de patologías del segmento anterior en pacientes de la en Adultos Mayores inscritos en los hogares geriátricos del municipio San Carlos de Guaroa – Meta en el primer semestre de 2019.

Nombre del participante: _____

Tipo y número de identificación

Firma del participante



Nombre del Testigo 1 _____

Tipo y número de identificación: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____

Parentesco: _____

Firma del testigo 1: _____

Fecha en la que se firma: _____

Nombre del Testigo 2 _____

Tipo y número de identificación: _____

Dirección: _____

Teléfono: _____

Parentesco: _____

Firma del testigo 2: _____

Fecha en la que se firma: _____