

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES GERIÁTRICOS  
CON PROBLEMAS OCULARES”**

Estudio descriptivo realizado en 81 pacientes  
del Hogar de Ancianos Fray Rodrigo de La Cruz,  
Antigua Guatemala, Sacatepéquez

junio-julio 2012

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

**Braulio Francisco Reyes Méndez**

**Médico y Cirujano**

Guatemala, agosto de 2012



El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

El estudiante:

**Braulio Francisco Reyes Méndez 200630814**

ha cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**“CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES GERIÁTRICOS  
CON PROBLEMAS OCULARES”**

**Estudio descriptivo realizado en 81 pacientes  
del Hogar de Ancianos Fray Rodrigo de La Cruz,  
Antigua Guatemala, Sacatepéquez**

**junio-julio 2012**

Trabajo asesorado por el Dr. José Luis Domínguez Rueda y revisado por el Dr. Juan Francisco Morales Jauregui, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

### **ORDEN DE IMPRESIÓN**

En la Ciudad de Guatemala, veinticuatro de agosto del dos mil doce

  
**DR. JESÚS ARNULFO OLIVA LEAL**  
**DECANO**



El infrascrito Coordinador de la Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que el estudiante:

**Braulio Francisco Reyes Méndez** 200630814 ✓

ha presentado el trabajo de graduación titulado:


**“CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES GERIÁTRICOS  
CON PROBLEMAS OCULARES”**

**Estudio descriptivo realizado en 81 pacientes  
del Hogar de Ancianos Fray Rodrigo de La Cruz,  
Antigua Guatemala, Sacatepéquez**

**junio-julio 2012**

El cual ha sido revisado y corregido y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se le autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, veinticuatro de agosto del dos mil doce.

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**



---

**Dra. Ada Beatriz Reyes**  
Profesora Revisora



---

**Vo.Bo.**  
**Dr. Edgar de León Barillas**  
Coordinador

Guatemala, 24 de agosto del 2012

Doctor  
Edgar Rodolfo de León Barillas  
Unidad de Trabajos de Graduación  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Dr. de León:

Le informo que el estudiante abajo firmante:

**Braulio Francisco Reyes Méndez**



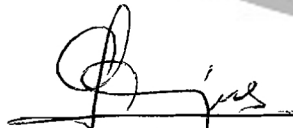
Presentó el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

**“CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES GERIÁTRICOS  
CON PROBLEMAS OCULARES”**

**Estudio descriptivo realizado en 81 pacientes  
del Hogar de Ancianos Fray Rodrigo de La Cruz,  
Antigua Guatemala, Sacatepéquez**

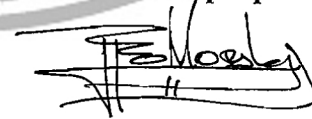
**junio-julio 2012**

Del cual como asesor y revisor nos responsabilizamos por la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.



Asesor  
Firma y sello

**DR. JOSE LUIS DOMÍNGUEZ RUEDA**  
Médico Cirujano Oftalmólogo  
Colegiado 3.444



Revisor  
Firma y sello  
Reg. de personal 2006-0332

**Dr. Juan Fco. Morales J.**  
CIRUJANO GENERAL  
Col. No. 10,207

## RESUMEN:

**OBJETIVO:** describir las características clínico-epidemiológicas de los pacientes geriátricos con enfermedades oculares del hogar de ancianos Fray Rodrigo de La Cruz.

**METODOLOGÍA:** estudio descriptivo transversal prospectivo realizado en 81 pacientes del Hogar de Ancianos Fray Rodrigo de La Cruz, de Antigua Guatemala, junio a julio del 2012.

**RESULTADOS:** de los 81 pacientes evaluados (100% de la muestra), se obtuvo: a 42 pacientes (51.85%) con patología ocular (catarata, glaucoma y degeneración macular). El número total de casos patológicos fue de 44 (100%), de los cuales 35 (79.55%) fue por catarata, 5 (11.36%) fue por glaucoma crónico simple y finalmente 4 (9.09%) fue por degeneración macular relacionada a la edad. Dos pacientes (2.47%) presentaron más de un cuadro patológico a la vez, las cuales fueron catarata más glaucoma y degeneración macular más glaucoma. **CONCLUSIONES:** de acuerdo a las características clínicas: el 88.63% refirió antecedentes patológicos, el 77.27% fue sintomático, el 69.33% presentó deficiencia visual. Según las características demográficas: el grupo etario con mayor frecuencia de casos fue el comprendido entre 85 a 89 años (25%), con aumento de la frecuencia de casos directamente proporcional según la edad del paciente, el sexo más afectado fue el masculino en relación de 3 a 1 casos, respecto del sexo femenino. Según el origen de los pacientes, los departamentos con mayor frecuencia de casos fueron: Guatemala (15.91%) Sacatepéquez y Santa Rosa (13.64% respectivamente). La prevalencia estimada de catarata fue del 25.93%, para el glaucoma fue del 3.70% y para degeneración macular fue del 2.96%.

**PALABRAS CLAVE:** catarata, glaucoma, degeneración macular, prevalencia, características clínico-epidemiológicas.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS .....	4
3. MARCO TEÓRICO .....	6
3.1 Contexto del área de estudio: .....	7
3.2 Problemas degenerativos oculares con la edad:.....	8
3.3 Catarata:.....	9
3.4 Glaucoma crónico simple (G.C.S.):.....	11
3.5 Degeneración macular asociada a la edad (D.M.A.E.):.....	13
4. METODOLOGÍA.....	17
4.1 Tipo y diseño de la investigación: .....	17
4.2 Unidad de análisis:.....	17
4.3 Población y muestra: .....	17
4.4 Selección de los sujetos a estudio: .....	18
4.5 Definición y operacionalización de variables:.....	19
4.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos:.....	21
4.7 Procesamiento y análisis de datos:.....	24
4.8 Alcances y límites de la investigación: .....	24
4.9 Aspectos éticos de la investigación:.....	25
5. RESULTADOS .....	27
6. DISCUSIÓN.....	31
7. CONCLUSIONES .....	37
8. RECOMENDACIONES.....	39
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
10. ANEXOS.....	45
10.1 Boleta de recolección de datos: .....	45
10.2 Consentimiento informado. ....	46
10.3 Tablas complementarias:.....	48

## 1. INTRODUCCIÓN

Las personas en edad senil se encuentran en un escenario de transición demográfica que obliga a establecer planes orientados a cubrir sus problemas particulares de salud, como son las enfermedades crónico-degenerativas. Los problemas oftalmológicos relacionados a la edad son cada vez más importantes, al provocar un impacto negativo en el paciente, en la familia y dentro de su comunidad. Las principales patologías oculares relacionadas con la edad son; catarata, glaucoma crónico simple, degeneración macular relacionada a la edad, siendo también las principales causas de ceguera prevenible a nivel mundial. (1, 2, 3)

La catarata se define como la opacidad del cristalino, generalmente suele ser bilateral, con frecuencia asimétrica, con igualdad en incidencia en ambos sexos. (4, 5, 6) Epidemiológicamente hablando es la primera causa de ceguera en países en desarrollo. (2,3) Aproximadamente el 50% de las personas mayores de 75 años presentan algún grado de catarata. (6,7) Provoca en el anciano una visión borrosa, que aumenta de forma progresiva, así como una disminución de la sensibilidad a los contrastes y alteración en la apreciación de los colores. (1, 4, 5)

El glaucoma crónico simple se define como una neuropatía óptica crónica y progresiva caracterizada por la pérdida de la capa de fibras nerviosas de la retina, asociado o no a la elevación de la presión intraocular. (1, 8, 9) Epidemiológicamente constituye la segunda causa de ceguera en países desarrollados. (1, 8, 10) La prevalencia se estima entre 1 – 1,5%, en mayores de 60 años alcanza hasta un 3%. (1, 8, 10) Se trata de una enfermedad silente y difícil de diagnosticar. (1)

La degeneración macular relacionada a la edad comprende a la mácula y su entorno, sin afectar el resto de la superficie retinal, generalmente bilateral. (11, 12, 13) Es una de las principales causas de ceguera y/o pérdida de la visión central dentro de la población senil en los países occidentales. (1, 2, 3, 11, 14) La prevalencia aumenta desde el 1,6% en personas de entre 52 a 64 años, hasta 27,9% en personas mayores de 75 años. (1, 11, 14) Provoca disminución de la agudeza visual paulatina o de forma brusca, escotomas, entre otras manifestaciones. (1, 11)

La pregunta principal a investigar fue ¿cuáles son las características clínico-epidemiológicas de los pacientes geriátricos con enfermedades oculares en el hogar de ancianos Fray Rodrigo de La Cruz?.

Para responder estas interrogantes, se definió el objetivo principal de la investigación, el cual fue: describir las principales características de los pacientes geriátricos con enfermedades oculares, siendo los objetivos específicos; identificar las principales características clínicas de los pacientes con catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad según antecedentes patológicos, síntomas y signos, así características demográficas según edad, sexo y origen. Así como la estimación de la prevalencia de cada cuadro patológico estudiado.

Fue definido el tipo y diseño de la investigación: descriptiva transversal prospectiva, realizada en los pacientes ingresados en el Hogar de Ancianos Fray Rodrigo de La Cruz, de Antigua Guatemala, Sacatepéquez, junio a julio 2,012. La muestra fue constituida por 81 pacientes (56 hombres y 25 mujeres) que representó el 60% de la población ingresada, cumpliendo con los criterios de inclusión; ser internos del Hogar, aceptar formar parte del estudio, estar presentes durante la realización del trabajo de campo, criterios de exclusión: limitación física y/o mental para realizar entrevista y/o evaluación oftalmológica.

Los resultados obtenidos y presentados corresponden a 42 pacientes (51% de los pacientes evaluados), con lo cual se logro cumplir los objetivos de la investigación, al describir las principales características clínico-epidemiológicas de los pacientes con catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad, el 88.63% refirieron presentar mas de algún antecedente patológico, el 77.27% refirieron sintomatología, la agudeza visual se encontró deteriorada en el 69.33% con visión menor a 20/100, a pesar de que el 67.05% no se logro realizar el fondo de ojo, los principales hallazgos fueron: normalidad (23.87%) y cambios maculares (7.96%), principales hallazgos en la retinoscopía con auto refractómetro: ametropía por pseudofaquia (10.23%) y ametropía (4.55%), en la tonometría el 11.37% presentó niveles superiores o iguales a los 30 m.m. Hg.

En cuanto a las características demográficas de los pacientes con catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad, según la edad el grupo



etario con mayor frecuencia de casos fue para el de 85 – 89 años de edad (25% del total de casos), evidenciando un aumento directamente proporcional según la edad de los pacientes. Estos porcentajes son fundamentalmente en base a los casos de catarata (79.55% del total de los casos), los cuales se encuentran distribuidos en todos los grupos etarios. El glaucoma crónico simple representó el 11.36% y la degeneración macular relacionada a la edad el 9.09% del total de los casos. El sexo mayormente afectado fue el masculino (75% del total de los casos), documentando una relación 3 a 1 en relación del sexo masculino en relación al sexo femenino. Solamente en la catarata fueron diagnosticados casos en el sexo femenino (25% del total de los casos). Según al departamento de origen de los pacientes, Guatemala represento el 15.91% del total de los casos, seguido por Sacatepéquez y Santa Rosa con el 13.64% respectivamente. La catarata evidentemente influye en todos los porcentajes, debido al alto porcentaje de frecuencia de casos diagnosticados.

Basados en las frecuencias de casos de catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad, fue estimada la prevalencia de cada cuadro patológico, documentando para la catarata una prevalencia del 25.93%, para el glaucoma crónico simple la prevalencia fue del 3.70% y para la degeneración macular una prevalencia del 2.96%, siendo notable la prevalencia de catarata, debido a la alta frecuencia de casos diagnosticados de esta patología.



## **2. OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

**2.1** Describir las características clínico-epidemiológicas de los pacientes geriátricos con enfermedades oculares en el hogar de ancianos Fray Rodrigo de La Cruz.

### **Objetivos específicos:**

**2.2** Identificar las principales características clínicas de los pacientes con diagnóstico de: catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad según; antecedentes patológicos, síntomas y signos.

**2.3** Describir las principales características epidemiológicas de los pacientes ingresados con diagnóstico de: catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad, según; edad, sexo y origen.

**2.4** Estimar la prevalencia de las enfermedades oculares en los pacientes ingresados en el hogar de ancianos según su presentación clínica.



### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1 Contexto del área de estudio:**

##### **3.1.1 Antigua Guatemala:**

Es uno de los 333 municipios de la República de Guatemala, y es también la cabecera departamental de Sacatepéquez. Tiene una extensión territorial de 78 kilómetros cuadrados. Cuenta con una ciudad, 22 aldeas, y 14 caseríos. Es considerada una ciudad patrimonio de la humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO) desde 1,979. Fundada el 10 de marzo de 1,543 por Pedro de Alvarado, situada en el valle de Panchoy, fue la capital de Guatemala hasta el 20 de julio de 1,773. (15)

Antigua Guatemala tiene una población de 41,097 personas, de acuerdo al censo nacional realizado en el año 2,002. De esa cantidad, 19,938 son hombres y 21,159 son mujeres, mientras que 32,218 personas viven en área urbana, 8,879 lo hacen en el área rural. La proyección para el año 2,008 que presenta la INE para este municipio es de 44,445 habitantes, por su parte la municipalidad para este estudio, toma el índice del INE, reconociendo que hoy en día la población supera con facilidad esa cifra, aproximadamente en 60,000 habitantes. (15)

Para el año 2,002, la población por rangos de edad se estima de 21,759 habitantes jóvenes que representan el 46.95%. Para la población en edad productiva las estimaciones indican que son 22,391 habitantes que representan el 48.38%. La población en edad senil representa el 4.67% formado por 2,125 habitantes. (15)

En Antigua Guatemala también nació la Universidad de San Carlos de Guatemala. El Colegio Santo Tomás de Aquino fue el precursor de la benemérita real y pontificia Universidad de San Carlos de Guatemala, fundada el 31 de enero de 1,676, que en un principio se llamo San Carlos de Borromeo por haber estado bajo su advocación, la cual inicio formalmente sus actividades el 28 de marzo de 1,681. Ésta fue la sexta universidad del continente americano. (15)

### **3.1.2 Hogar de ancianos Fray Rodrigo de La Cruz:**

En el año de 1,937 el presidente Jorge Ubico toma la iniciativa de la construcción del Hogar de Ancianos, el cual fue terminado de construir para el año 1,940 iniciando labores ese mismo año, siendo un establecimiento de beneficencia destinado para proteger a los ancianos, funciona como dependencia del Hospicio Nacional. El Hogar de Ancianos funcionó donde ahora es el Instituto para Maestras de Educación para el Hogar en la zona 13 de la ciudad de Guatemala.

Entre el 29 de noviembre de 1,960 y el 21 de febrero de 1,961, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social tramitó ante el ejecutivo que le fuera entregado el hotel “Nimajay” en Antigua Guatemala, para trasladar allá a los ancianos debido a que por haberse liquidado el Asilo de mendigos necesitaba alojar a mayor número de personas en el Asilo y el edificio en Guatemala ya era inoperante por múltiples razones.

Actualmente el Hogar de Ancianos funciona en una parte llamada “La Casa de Chamorro”, conocida como “La Casa de Las Sirenas”. Se trata de una institución que se dedica a la protección, cuidado integral, atendiendo y recuperando la salud, satisfaciendo aspectos personales de las personas en edad senil, con calidad humana, responsabilidad y paciencia.

Servicios que brinda el hogar: atención a la salud, asilo con alimentación, vestuario y cuidados permanentes, servicio ambulatorio en consulta externa, rehabilitación y prevención de la salud, recreación. Requisitos del hogar para ingreso: ser mayor de 64 años de edad, cualquier sexo, no poseer bienes materiales, no tener familiares que puedan hacerse cargo de la persona, cumplir con los requisitos del estudio socioeconómico realizado por la trabajadora social de la institución, presentar documento personal de identificación cedula de vecindad o DPI. Actualmente con una población de 135 pacientes ingresados, siendo 85 hombres y 50 mujeres.

### **3.2 Problemas degenerativos oculares con la edad:**

El ojo no es un órgano aislado, sino más bien uno de los muchos sistemas que están sometidos a los procesos de envejecimiento. Es bien conocido que la mortalidad, la

ceguera y otros trastornos aumentan de manera exponencial con la edad. Sin embargo, la enfermedad no es el resultado inevitable del envejecimiento normal. (1, 5)

Al hablar propiamente de las enfermedades oculares relacionadas con la edad, son tres las que destacan por su frecuencia, afección visual y repercusión económico-social: cataratas, glaucoma crónico simple y degeneración macular asociada a la edad (D.M.A.E.). (1)

En el año 2,002 existían 37 millones de ciegos y 124 millones de personas con baja visión según la O.M.S., encontrando el 90% de todos los casos en los llamados países en vías del desarrollo o tercermundistas. Se considera que el 75% de todos estos casos se deben a causas prevenibles, de estos más del 80% de todos los casos se encuentran en personas seniles, afectando mayormente a las mujeres. Respecto a la etiología de la ceguera y baja visión, las principales causas fueron; catarata (47.85%), glaucoma (12.3%), degeneración macular asociada a la edad (8.7%). (3)

En Guatemala la prevalencia de ceguera se estima en 4.1%, habiendo una prevalencia de ceguera por catarata del 2,8%; lo que quiere decir que el 68% del total de casos de ceguera corresponde a la catarata. (16) En el cuidado de la vista del anciano son muchos los frentes de actuación: desde la prevención, pasando el diagnóstico y tratamiento precoz, la rehabilitación y las ayudas visuales, así como la investigación. (1)

### **3.3 Catarata:**

La catarata ha sido ampliamente documentada desde tiempos antiguos, desde la edad antigua, media, moderna y contemporánea, siendo una de las principales causas de ceguera en el mundo, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. (1, 2, 3, 5, 6, 7)

**3.3.1 Definición:** Cualquier opacidad del cristalino se considera una catarata, generalmente suele ser bilateral, con frecuencia asimétrica, con igualdad en incidencia en ambos sexos. La catarata asociada a la edad tiene influencia genética considerable, suele tener la similar edad de aparición en los casos hereditarios. (4, 5, 6, 7)

**3.3.2 Epidemiología:** La catarata es la primera causa de ceguera en países en desarrollo, estimándose la existencia de 17 millones de ciegos en el mundo por esta causa. Aproximadamente el 50% de las personas de más de 75 años presentan algún grado de catarata. En los países desarrollados la intervención de catarata es el proceso quirúrgico más frecuente. Es, por lo tanto, la principal causa de pérdida de visión tratable, y constituye la asignatura pendiente en la lucha contra la ceguera en los países en desarrollo. (1, 6, 7)

**3.3.3 Clínica y diagnóstico:** La catarata provoca en el anciano una visión borrosa, que aumenta de forma progresiva, así como disminución de la sensibilidad a los contrastes y alteración en la apreciación de los colores. (1, 4, 5, 6, 7)

La pérdida o disminución de la agudeza visual que origina la catarata depende tanto de la densidad como de la localización de la misma, la iluminación tiene importancia también. (4, 5, 7)

En el diagnóstico de la catarata es importante comenzar con una adecuada anamnesis, continuando con un examen oftalmológico que incluya las siguientes evaluaciones;

- ❖ Exploración de la agudeza visual.
- ❖ Exploración de los reflejos pupilares.
- ❖ Exploración del polo anterior del ojo.
- ❖ Toma de presión intraocular.
- ❖ Examen del fondo de ojo. (4, 5)

**3.3.4 Factores de riesgo:**

- ❖ Uso crónico de esteroide sistémico o esteroide local ocular.
- ❖ Lesión ocular.
- ❖ Cirugía ocular previa.
- ❖ Factores genéticos.
- ❖ Hábitos: fumar.
- ❖ Factores ambientales.
- ❖ Co-morbilidad: diabetes mellitus.
- ❖ La edad.
- ❖ El sexo. (17, 18)



**3.3.5 Antecedentes:** Estudios como “Características Clínico Epidemiológicas de la Catarata realizado en una comunidad de Cuba en el año de 2,009”, demuestra y justifica la importancia del estudio y diagnóstico de esta patología, con los resultados obtenidos; alta frecuencia de catarata en edad senil y de mayor afectación en el sexo femenino, siendo un problema que afecta a una población cada vez mayor a nivel mundial, la cuál es la población senil. (1, 5, 6)

Existen diversos estudios realizados sobre catarata relacionada a la edad, dentro de los cuales se puede mencionar, “Comportamiento Clínico-epidemiológico de la Catarata Senil en la parroquia de Maiquetía, Venezuela, 2,007” en el cual, como en otros estudios se determinó que a mayor edad aumenta el riesgo de catarata, afectando en un 50% a la población de entre 70 y 79 años de edad, con leve predominio por el sexo femenino, dando importancia al aumento de casos debido a una mayor esperanza de vida. (7)

### **3.4 Glaucoma crónico simple:**

El glaucoma crónico simple es la tercera causa de ceguera prevenible a nivel mundial, tomando importancia al haber cada vez un mayor número de personas en edad senil, provocando limitaciones así como inactividad económica, repercutiendo en la calidad de vida personal, familiar, social. (2, 3, 8, 19)

**3.4.1 Definición:** Es una neuropatía óptica crónica y progresiva que se caracteriza por una pérdida progresiva de la capa de fibras nerviosas de la retina, una excavación y palidez progresivas de la papila y el desarrollo de unos defectos en el campo visual que evolucionan de forma característica, asociado o no a un aumento de la presión intraocular. (1, 8, 9) El denominado glaucoma crónico simple o glaucoma primario de ángulo abierto (G.P.A.A.) es la forma más frecuente de glaucoma (80%). (1, 8)

**3.4.2 Epidemiología:** Constituye la segunda causa de ceguera en países desarrollados. (1, 8) En E.E.U.U. se estima que 2.2 millones de personas tienen glaucoma y solo la mitad tiene conocimiento de padecerlo. (9, 10) Se estiman cerca de 60 millones de casos alrededor del mundo. (10)

La prevalencia de la enfermedad es de 1 a 1,5% de la población, pero alcanza cifras superiores al 3% en mayores de 60 años. (1, 8,10) En México se estima una prevalencia de 1,5% a 2%. (9) El impacto económico para E.E.U.U. fue estimado en 1.5 billones de dólares anuales. (10)

**3.4.3 Factores de riesgo:** A continuación se listarán los principales factores de riesgo:

- ❖ La presión intraocular.
- ❖ Los antecedentes familiares.
- ❖ La edad.
- ❖ El sexo.
- ❖ Co-morbilidades: diabetes mellitus, miopia.
- ❖ La raza. (8, 9, 10, 19)

**3.4.4 Clínica y diagnóstico:** Es una enfermedad silente y lentamente progresiva que cursa asintomática hasta estadios muy evolucionados, los cuales son hacia la ceguera. (1, 8, 10)

Es necesario un diagnóstico precoz, por la posibilidad de relentizar o detener el curso natural de la enfermedad. (8) Generalmente se realiza el diagnóstico en torno a otros síntomas, sospechando siempre glaucoma cuando; la presión intraocular es mayor a 21 m.m.Hg., papila con excavación sospechosa y con antecedentes familiares, teniendo en cuenta la edad. (1, 8, 9)

Realizar anamnesis completa y evaluación oftalmológica, enunciando algunos procedimientos para realizar el diagnóstico:

- ❖ Tonometría; de indentación, aplanación, de aire.
- ❖ Estudio del campo visual.
- ❖ Estudio de la papila.
- ❖ Gonioscopia.
- ❖ Estudio oftalmológico completo.
- ❖ Otras exploraciones. (8, 9)

**3.4.5 Antecedentes:** La Fundación de Investigación de Glaucoma así como el gobierno de E.E.U.U. invierten millones de dólares en tratamiento,

investigación y diagnóstico. (10)Se han realizado distintos estudios de prevalencia y asociación de factores de riesgo en distintos países, mencionando el estudio realizado por la Dra. Gilma López López, sobre “La prevalencia del glaucoma, en Culiacán, México en el año 2,007”, concluyendo en lo siguiente; la prevalencia encontrada fue menor a la prevalencia estimada, así como relación de factores de riesgo estadísticamente significativos y no significativos, los cuales son de interés para el presente estudio.(9)

El estudio realizado por la Dra. Yunia Labrada Rodríguez demostró al igual que los más recientes estudios, que el glaucoma no tiene relación con la diabetes mellitus, así como mayor riesgo en los pacientes de mayor edad, con aumento de la presión intraocular, hipertensión, historia familiar. (19)

### **3.5 Degeneración macular relacionada a la edad (D.M.R.E.):**

La degeneración macular relacionada a la edad, es una de las principales causas de ceguera en los países occidentales y en algunos europeos, con el aumento de la longevidad y el creciente número de personas de la tercera edad, adquiriendo interés social y sanitario, por el daño incapacitante final provocado por el cuadro patológico avanzado. (1, 2, 11, 12, 13, 14, 20)

**3.5.1 Definición:** Esta enfermedad comprende a la mácula y su entorno, sin afectar al resto de la superficie retinal, generalmente bilateral, la cual tiene relación con la edad. (11, 12, 13, 14, 20)

**3.5.2 Epidemiología:** La D.M.R.E. es la principal causa de pérdida de la visión central dentro de la población senil en países desarrollados occidentales y es probable que su frecuencia aumente como consecuencia del aumento de la longevidad. (1, 11, 14) En España para el año 2,006, también se ve un aumento de la prevalencia de este cuadro patológico. (14) En E.E.U.U. se estima que once millones de personas tienen algún grado de afectación, con una proyección para el 2,050 con cerca de veintidós millones de personas. (12)

La prevalencia de esta enfermedad degenerativa aumenta desde el 1,6% en personas entre 52 y 64 años y el 27,9% en personas mayores de 75 años. (1, 11, 14)

**3.5.3 Factores de riesgo:** Se listaran a continuación factores de riesgo que han demostrado mayor asociación;

- ❖ La edad.
- ❖ El sexo.
- ❖ La raza.
- ❖ Factores genéticos.
- ❖ Factores ambientales: radiación ultravioleta.
- ❖ Estilos de vida: tabaquismo. (11, 13, 14)

**3.5.4 Clínica y diagnóstico:** Sintomatología; disminución de la agudeza visual paulatina o de forma brusca, escotomas (deformación de las líneas o manchas centrales), metamorfopsia, macropsia, micropsia, visión borrosa, generalmente bilateral, sin afectación periférica del campo visual. (1, 11)

Se observa una zona más clara que el resto de la retina, a veces se observan zonas hiper-pigmentadas que corresponden a áreas de hipertrofia, en otras ocasiones se observan vasos de neo-formación bajo la retina, con fibrosis posterior. (11, 12, 13)

Para el diagnóstico se debe realizar una adecuada anamnesis y examen oftalmológico completo; test de las rejillas de Amsler, fluorescencia, dilatación pupilar, fundoscopia, tonometría, examen de agudeza visual, entre otros. (13, 20)

**3.5.5 Antecedentes:** La Fundación Americana de Asistencia para la Salud, ha invertido cerca de once punto cinco millones de dólares en investigación acerca de degeneración macular, ya que es una de las principales causas de ceguera en Los Estados Unidos de Norteamérica. (12)

Existen varios estudios descritos en la literatura y publicados en distintas revistas médicas de interés, mencionando: el estudio titulado “degeneración

macular relacionada a la edad, estudio de 10 casos, realizado en Hospital Universitario "Comandante Faustino Pérez", Matanzas, Cuba en el año 2,005", encontrando al grupo de personas seniles con mayor prevalencia, mayor frecuencia para el sexo masculino, siendo únicamente estos resultados compatibles con el estudio realizado. (20)



## 4. METODOLOGÍA

### 4.1 Tipo y diseño de la investigación:

- Estudio descriptivo transversal prospectivo.

### 4.2 Unidad de análisis:

#### 4.2.1 Unidad primaria de muestreo:

Pacientes geriátricos del Hogar de Ancianos Fray Rodrigo de La Cruz.

#### 4.2.2 Unidad de análisis:

La población fue encuestada y evaluada oftalmológicamente tanto por el asesor del presente trabajo, como por el autor, los datos obtenidos fueron registrados en la boleta de recolección de datos diseñada para el efecto, con posterior tabulación, y cuantificación de las características estudiadas así como de la frecuencia de los casos de pacientes con diagnóstico de catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad, con la respectiva determinación de la prevalencia de dichos cuadros dentro del total de la población del Hogar. Presentación de los resultados mediante la elaboración de tablas con la distribución por sexo, edad, cuadro patológico, graficas con respectivo análisis e interpretación de los mismos, para una mayor comprensión de los resultados obtenidos durante la investigación.

#### 4.2.3 Unidad de información:

Pacientes mayores de 65 años de edad ingresados en el lugar de estudio.

### 4.3 Población y muestra:

#### 4.3.1 Población o universo:

135 pacientes geriátricos de ambos sexos del Hogar de Ancianos Fray Rodrigo de La Cruz.

#### 4.3.2 Marco muestral:

Pacientes ingresados en el Hogar de Ancianos, que aceptaron formar parte del estudio.

#### **4.3.3 Muestra:**

El número de pacientes que acepto formar parte del estudio fue de 81 (56 de sexo masculino y 25 de sexo femenino) representando el 60% de la población ingresada dentro del Hogar. Considerando los objetivos de la investigación se tomara en cuenta el 100% de la población, para el cálculo de la prevalencia de los cuadros patológicos estudiados.

#### **4.4 Selección de los sujetos estudiados:**

##### **4.4.1 Criterios de inclusión:**

- Pacientes ingresados en el Hogar de Ancianos Fray Rodrigo de La Cruz, de ambos sexos.
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio.
- Pacientes que se encontraban en el lugar de estudio, al realizar el trabajo de Campo.

##### **4.4.2 Criterios de exclusión:**

- Pacientes con limitación física y/o mental que impidieron realizar el interrogatorio y/o la evaluación oftalmológica.
- Número de pacientes excluidos del trabajo de investigación: **22** por limitación física y/o mental. Número de pacientes que no aceptaron formar parte del estudio **32**.



#### 4.5 Definición y operacionalización de variables:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento
<b>Antecedente médico personal patológico</b>	Historia de enfermedad pasada que ha padecido el paciente, diagnosticada por médico, resuelta o no.	Dato anotado en la boleta de recolección, referido por el paciente durante el interrogatorio de tener diagnóstico de patología, como; diabetes mellitus, hipertensión arterial, traumatismo ocular, cirugía ocular por catarata previa, uso crónico de cortico-esteroides.	Independiente, cualitativa, nominal	Diabetes mellitus: Si / No Hipertensión arterial: Si / No Traumatismo ocular: Si / No Cirugía previa por catarata: Si / No Uso crónico de cortico-esteroides: Si / No	Boleta de recolección de datos.
<b>Antecedente médico familiar patológico</b>	Historia familiar de enfermedades padecidas por parientes de primer y segundo grado consanguineidad, diagnosticadas por médico, resueltas o no.	Dato anotado en la boleta de recolección referido por el paciente durante el interrogatorio de tener familiares de primer y/o segundo grado de consanguineidad con diagnóstico de catarata y/o glaucoma.	Independiente, cualitativa, nominal	Familiar con catarata: Si / No Familiar con glaucoma: Si / No	Boleta de recolección de datos.
<b>Signos de catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad.</b>	Es la manifestación objetiva, clinicamente fiable, palpable, observada por el médico examinador.	Dato anotado en la boleta de recolección de datos, después de haber realizado la evaluación oftalmológica supervisada por el asesor, para; glaucoma; aumento de presión intraocular. Para degeneración macular, lesión atrófica o exudativa peri-retinal, drusas. Para catarata; opacidad del cristalino, signos comunes disminución de la agudeza visual.	Independiente, cualitativa, nominal.	Presión intraocular elevada: Si / No Lesión de tipo atrófico: Si / No Lesión de tipo exudativo: Si / No Presencia de drusas: Si / No Opacidad del cristalino: Si / No Agudeza visual disminuida: Si / No	Boleta de recolección de datos.
<b>Síntoma de catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad.</b>	Todo fenómeno que se produce en un sujeto y que es causado por una enfermedad, alteración o afección. Si únicamente es percibido por el paciente, se denomina síntoma subjetivo, si se puede observar o percibir por un médico, se denomina síntoma objetivo.	Dato anotado en la boleta de recolección de datos, después de haber realizado el interrogatorio y evaluación oftalmológica supervisada por el asesor, referido por el paciente de que es lo que percibe o siente como anormal. <ul style="list-style-type: none"> <li>Para glaucoma; disminución de la agudeza visual, dolor cefalea, migraña, dolor ocular.</li> <li>Para degeneración macular; disminución de la agudeza visual central, escotomas, metamorfopsia, macropsia, micropsia.</li> <li>Para catarata; pérdida progresiva de la agudeza visual, dificultad para apreciación de contrastes y colores.</li> </ul>	Independiente, cualitativa, nominal.	Disminución de la agudeza visual: Si / No Cefalea: Si / No Migraña: Si / No Dolor ocular: Si / No Disminución de la agudeza visual central: Si / No Escotomas: Si / No Metamorfopsia: Si / No Macropsia: Si / No Micropsia: Si / No Dificultad de apreciación de contrastes y/o colores: Si / No	Boleta de recolección de datos.

<b>Edad</b>	Del latín aetas, es el término que se utiliza para hacer mención al tiempo que ha vivido una persona.	Edad en años referida por el paciente, anotado en la boleta.	Independiente, cuantitativa, discreta	Razón: 65 – 69 a 70 – 74 a 75 – 79 a 80 – 84 a 85 – 89 a ≥ 90 a	Boleta de recolección de datos.
<b>Sexo</b>	La palabra "sexo" descende del latín: cortar, dividir. Originalmente refiere nada más a la división del género humano en dos grupos: hombre o mujer.	Genero sexual referido por el paciente, anotado en la boleta.	Independiente, cualitativa, nominal	Masculino / Femenino	Boleta de recolección de datos.
<b>Origen</b>	Deriva del término latino "origo", refiere el comienzo. El origen de una persona, puede asociarse a su tierra natal o a la de su familia.	Dato de ciudad o pueblo en donde vivía el paciente antes de ser ingresado, anotado en la boleta de recolección de datos.	Independiente, cualitativa, nominal	Municipio, pueblo, ciudad.	Boleta de recolección de datos.
<b>Catarata</b>	Enfermedad que se produce cuando el cristalino se torna opaco y causa pérdida de visión. La catarata relacionada con la edad es el tipo más común,	Dato anotado en la boleta de recolección de datos después de realizar evaluación médica supervisada por el asesor y corroborado el diagnóstico médico, por él mismo de catarata.	Dependiente, cualitativa, nominal.	Presente / ausente	Boleta de recolección de datos.
<b>Glaucoma crónico simple</b>	Es un aumento de la presión intraocular, por falta de drenaje del humor acuoso, que produce lesiones en el nervio óptico con problemas en la visión y si no se corrige a tiempo causa ceguera.	Dato anotado en la boleta de recolección de datos después de realizar evaluación médica supervisada por el asesor y corroborado el diagnóstico médico, por él mismo de glaucoma crónico simple.	Dependiente, cualitativa, nominal.	Presente / ausente	Boleta de recolección de datos.
<b>Degeneración macular relacionada a la edad</b>	Es un trastorno ocular que destruye lentamente la visión central y aguda, lo cual dificulta la lectura y la visualización de detalles finos, por lesión vascular que irriga la macula.	Dato anotado en la boleta de recolección de datos después de realizar evaluación médica supervisada por el asesor y corroborado el diagnóstico médico, por él mismo de degeneración macular relacionada a la edad.	Dependiente, cualitativa, nominal.	Presente / ausente	Boleta de recolección de datos.

## **4.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos:**

### **4.6.1 Técnica:**

- Entrevista clínica: se realizó entrevista de los pacientes, con la cual se obtuvieron datos generales (edad, sexo, ciudad de origen, etc.) antecedentes médicos personales y familiares patológicos de interés para la investigación, así como la referencia de síntomas que presentaban los pacientes.
  
- Examen de agudeza visual: se realizó a través de las cartillas de Snellen en algunos casos con los números, en otros con la letra “E” (optotipos). Los pacientes fueron colocados a una distancia de 6 metros, se le explicó que indicara el número que era señalado o que indicara la dirección de los “brazos” de la “E”, gradualmente. Se exploró la agudeza visual de cada ojo por separado, primero con lentes, en caso de utilizar lentes por parte de los pacientes, y luego sin ellos.
  
- La agudeza visual se indica en forma de fracción; el numerador corresponde a la distancia entre el paciente y la tabla, y el denominador expresa la distancia a la que el paciente con visión normal sería capaz de leer los números o la letra “E” correspondiente. Se tomó la línea más pequeña que el paciente fue capaz de leer sin error en su totalidad.
  
- Evaluación oftalmológica: fue realizada por el asesor del trabajo con colaboración por parte del autor, dicha evaluación consistió en lo siguiente: fondo de ojo mediante el uso de oftalmoscopio, para determinar si era normal o no, retinoscopía con el uso de auto refractómetro para determinar si los pacientes eran emétopes o presentaban ametropía y finalmente la toma de la presión intraocular con el tonómetro de indentación, evaluando cada ojo.

### **4.6.2 Procedimientos:**

- Fueron planificadas las actividades realizadas, en coordinación por parte del grupo investigador con los directivos del Hogar y del personal de enfermería. Las cuales fueron realizadas de la siguiente manera: entrevista clínica y toma de agudeza visual del 25 de junio al 08 de julio de

2,012, evaluación oftalmológica del 09 de julio al 15 de julio de 2,012, dentro de las instalaciones del Hogar, específicamente en la clínica de la consulta externa.

- A los pacientes ingresados en el Hogar se les explicó uno a uno, los objetivos del estudio y posteriormente se les invitó a participar.
- Los pacientes que accedieron a participar se les aplicó el proceso de consentimiento informado.
- Posteriormente se realizó la entrevista clínica previa a la toma de agudeza visual.
- Luego, el paciente fue llevado al área de examen de agudeza visual, el cual fue realizado por el autor del trabajo de investigación.
- Continuando con las actividades programadas, los pacientes fueron llevados a la clínica de consulta externa donde se les realizó la evaluación de fondo de ojo por parte del autor, bajo supervisión del asesor.
- Prosiguiendo con la evaluación, se realizó la retinoscopia por parte del asesor, con el uso de auto refractómetro.
- Terminando la evaluación con la tonometría por el autor supervisada por el asesor.
- Al finalizar la evaluación, los pacientes fueron informados de su patología, durante los procedimientos descritos, el grupo investigador registró toda la información en la boleta de recolección de datos.

#### **4.6.3 Instrumentos:**

- Cartillas de Snellen con números o con la letra "E" (optotipos): se trata de una herramienta, con la cual se evalúa la agudeza visual de cada ojo por separado, con y sin lentes. Se colocan sobre una superficie plana, pared, puerta, etc. El paciente es colocado a una distancia de 6 metros respecto

de la cartilla. es evaluado un ojo a la vez, con y sin lentes, ocluyendo el ojo contralateral. Se toma como agudeza visual la última fila que el paciente puede reconocer y leer si errores. La agudeza visual se expresa en forma de fracción, donde el numerador indica la distancia a la cual el paciente logró reconocer todos los optotipos y el denominador indica la distancia a la cual una persona con visión normal lograría leer todos los optotipos sin error.

- Oftalmoscopio directo: es un instrumento, con varias lentes y espejos que ilumina el interior del ojo a través de la pupila y el cristalino, permitiendo el examen de la retina o del fondo de ojo. Consta de dos partes: un sistema de iluminación que consta de un foco situado en el extremo superior del instrumento, cuya luz se focaliza por una lente convexa condensadora y va a un prisma que envía ésta al ojo en estudio. Y un sistema de observación formado por un orificio o porción transparente en la parte superior del prisma, ante la cual se superponen lentes cóncavas o convexas insertadas en un disco que se puede mover a voluntad haciendo girar el disco para enfocar con precisión las estructuras del fondo de ojo.
  
- Tonómetro de indentación (Schiotz): Es un instrumento utilizado para la toma indirecta de la presión intraocular a través de la medida de la tensión de la membrana corneal. El tonómetro de Schiotz consta de: vástago móvil en donde se colocan las pesas de distinto peso, pabellón de cilindro, parte móvil para sostener el aparato. Para realizar la tonometría, se debe colocar al paciente en decúbito supino, se aplican 2 gotas de anestésico local en cada ojo, se espera un tiempo mientras hace efecto el medicamento, se procede a colocar el instrumento verticalmente sobre la córnea, quedando el vástago y el pabellón sobre la superficie de la membrana corneal del ojo a examinar. Se toma la medida en base al peso utilizado y la ubicación de la aguja, con lo cual se consulta la gráfica trazada por Schiotz para la estimación de la presión intraocular.
  
- Auto refractómetro Nidek: básicamente comprime una fuente de luz infrarroja, un blanco de fijación y un optómetro de Badal. La fuente de luz infrarroja (alrededor de 800-900nm) se usa principalmente debido a las

características oculares de transmisión y reflexión de la luz que se logran en la esclera. En esta longitud de onda, la luz regresa el reflejo desde lo más profundo de las capas del ojo (coroides y esclera) todo esto junto con los efectos de la aberración cromática longitudinal, significa que se da un error sistemático de aproximadamente -0.50 dioptrías que tienen que ser adicionadas para compensar la refracción ocular con la luz visible. El optómetro de Badal dentro de la cabeza de medición, el cual es un sistema de lentes. Al utilizar este aparato se pueden determinar el defecto en dioptrías, para así determinar si el paciente es emétrope o si presenta ametropía.

#### **4.7 Procesamiento y análisis de datos:**

##### **4.7.1 Procesamiento:**

Los datos obtenidos de los pacientes que consintieron el estudio, se tabularon e ingresaron al programa Excel 2,007, mediante la confección de tablas y formulas para el cálculo de los porcentajes de las frecuencias de los casos.

Se utilizaron 10 variables para realizar el estudio, enfocadas principalmente en las características clínicas y demográficas de los pacientes. Estas fueron: edad, sexo, procedencia, antecedentes patológicos personales y familiares, síntomas, signos, catarata, glaucoma crónico simple, degeneración macular relacionada a la edad.

##### **4.7.2 Análisis:**

A partir de los datos procesados, todas las variables fueron analizadas en asociación de dos o más variables. Los datos fueron expresados mediante el uso de frecuencias y porcentajes, dentro de las tablas necesarias para una mejor comprensión de los resultados, así como la expresión de las prevalencias de los cuadros patológicos estudiados.

#### **4.8 Alcances y límites de la investigación:**

##### **4.8.1 Alcances:**

Fueron estudiadas las características de los pacientes ingresados con problemas oftalmológicos y que aceptaron formar parte del estudio, realizado en el hogar de ancianos Fray Rodrigo de la Cruz, de Antigua Guatemala, junio

– julio de 2,012, así como del cálculo de la prevalencia de los cuadros patológicos estudiados (catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad).

#### **4.8.2 Límites:**

Al ser un estudio realizado únicamente en un Hogar, y determinada brecha de tiempo, estos datos no son aplicables a otra población u Hogar, no son representativos a nivel de municipio, únicamente aplicables a la población estudiada.

Incidentalmente fue documentada la frecuencia de los pacientes analfabetas/alfabetas, así como de las características de los pacientes sanos y de casos especiales, sin embargo no serán presentados los resultados ya que no forman parte de los objetivos del mismo.

No se ofreció tratamiento quirúrgico debido a la limitante de recursos económicos y humanos, así como a los objetivos del estudio. El grado de opacidad del cristalino producido por la catarata no fue evaluado, ni se realizó sub-clasificación de tipo de degeneración macular.

#### **4.9 Aspectos éticos de la investigación:**

La investigación respetó los tres principios fundamentales de la ética en investigación con personas (autonomía, beneficencia y justicia) mediante la lectura de la hoja de información al paciente y posterior firma del consentimiento informado redactado para esta investigación, posterior a esto fueron incluidos los pacientes dentro del estudio. Debido a la metodología utilizada este estudio se encuentra dentro de la categoría II (riesgo mínimo) ya que los datos fueron obtenidos por medio de procedimientos diagnósticos de rutina de un examen oftalmológico. No se causó daño al paciente durante las diferentes técnicas y procedimientos a seguir en la investigación.





## 5. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados de 81 pacientes evaluados, diagnosticando en el 51.85% de los pacientes: catarata, glaucoma crónico simple y/o degeneración macular relacionada a la edad. Dos pacientes presentaron más de un cuadro patológico (catarata mas glaucoma y degeneración macular más glaucoma) por lo que el número de casos fue de 44.

**Tabla 1**  
**Características clínicas de los pacientes con catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad.**  
**junio – julio 2,012**  
**agosto 2,012**

Característica Clínica	Cuadro patológico						Total	%
	Catarata	%	*G.C.S.	%	**D.M.R.E.	%		
°Antecedente patológico								
Si	30	68,18%	5	11,36%	4	9,09%	44	100,00%
No	5	11,36%	0	0,00%	0	0,00%		
°Síntomas								
Si	25	56,82%	5	11,36%	4	9,09%	44	100,00%
No	10	22,73%	0	0,00%	0	0,00%		
†Agudeza visual								
Ceguera	5	5,68%	4	4,55%	2	2,27%	88	100,00%
Movimiento de manos	2	2,27%	3	3,41%	0	0,00%		
Cuenta dedos	29	32,95%	2	2,27%	4	4,55%		
20/200	6	6,82%	1	1,14%	1	1,14%		
20/100	12	13,64%	0	0,00%	1	1,14%		
20/70	9	10,23%	0	0,00%	0	0,00%		
20/50	3	3,41%	0	0,00%	0	0,00%		
20/40	1	1,14%	0	0,00%	0	0,00%		
20/30	3	3,41%	0	0,00%	0	0,00%		
†Fondo de ojo								
Normal	20	22,73%	0	0,00%	1	1,14%	88	100,00%
Cambios maculares	0	0,00%	1	1,14%	6	6,82%		
Atrofia óptica	0	0,00%	1	1,14%	0	0,00%		
No evaluable	50	56,82%	8	9,09%	1	1,14%		
†Retinoscopia								
Emetropía	2	2,27%	0	0,00%	0	0,00%	88	100,00%
Ametropía	4	4,55%	0	0,00%	0	0,00%		
Ametropía por psuedofaquiá	5	5,68%	0	0,00%	4	4,55%		
No evaluable	59	67,05%	10	11,36%	4	4,55%		
†Tonometría								
< 20 m.m. Hg.	69	78,41%	2	2,27%	7	7,95%	88	100,00%
≥ 30 m.m. Hg.	1	1,14%	8	9,09%	1	1,14%		

**Fuente:** Datos tabulados de las boletas de recolección de datos de los pacientes con catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular.

\*G.C.S: Glaucoma crónico simple. \*\*D.M.R.E.: Degeneración macular relacionada a la edad. °Antecedentes y síntomas sobre el total de casos. †Agudeza visual, fondo de ojo, retinoscopia y tonometría sobre total de ojos evaluados.

**Tabla 2**

**Distribución de los pacientes con catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad, según grupo etario.**

**junio – julio 2,012**

**agosto 2,012**

Grupo etario	†Patología						Total	%
	Catarata	%	*G.C.S.	%	**D.M.R.E.	%		
65 - 69 años	1	2.27%	0	0.00%	0	0.00%	<b>1</b>	<b>2.27%</b>
70 - 74 años	6	13.64%	1	2.27%	1	2.27%	<b>8</b>	<b>18.18%</b>
75 - 79 años	8	18.18%	0	0.00%	1	2.27%	<b>9</b>	<b>20.45%</b>
80 - 84 años	8	18.18%	1	2.27%	1	2.27%	<b>10</b>	<b>22.73%</b>
85 - 89 años	10	22.73%	1	2.27%	0	0.00%	<b>11</b>	<b>25.00%</b>
≥ 90 años	2	4.55%	2	4.55%	1	2.27%	<b>5</b>	<b>11.36%</b>
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>79.55%</b>	<b>5</b>	<b>11.36%</b>	<b>4</b>	<b>9.09%</b>	<b>44</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Datos tabulados de las boletas de recolección de datos de los pacientes con catarata, glaucoma crónico simple y/o degeneración macular relacionada a la edad.

\*G.C.S.: Glaucoma crónico simple. \*\*D.M.R.E.: Degeneración macular relacionada a la edad.

†Patología: dos pacientes presentaron más de un cuadro patológico.

**Tabla 3**

**Distribución de los pacientes con catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad, según sexo.**

**junio – julio 2,012**

**agosto 2,012**

†Patología	Sexo				Total	%
	Masculino	%	Femenino	%		
Catarata	24	54.55%	11	25.00%	<b>35</b>	<b>79.55%</b>
*G.C.S.	5	11.36%	0	0.00%	<b>5</b>	<b>11.36%</b>
**D.M.R.E.	4	9.09%	0	0.00%	<b>4</b>	<b>9.09%</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>75.00%</b>	<b>11</b>	<b>25.00%</b>	<b>44</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Datos tabulados de las boletas de recolección de datos de los pacientes con catarata, glaucoma crónico simple y/o degeneración macular relacionada a la edad.

\*G.C.S.: Glaucoma crónico simple. \*\*D.M.R.E.: Degeneración macular relacionada a la edad. †Patología: dos pacientes presentaron más de un cuadro patológico.

**Tabla 4**

**Distribución de los pacientes con catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad, según departamento de origen.**

**junio – julio 2,012**

**agosto 2,012**

No.	Departamento de origen	†Patología						Total	%
		Catarata	%	*G.C.S.	%	**D.M.R.E.	%		
1	Guatemala	6	13.64%	0	0.00%	1	2.27%	7	15.91%
2	Sacatepéquez	6	13.64%	0	0.00%	0	0.00%	6	13.64%
3	Santa Rosa	5	11.36%	1	2.27%	0	0.00%	6	13.64%
4	Chimaltenango	3	6.82%	2	4.55%	0	0.00%	5	11.36%
5	Jutiapa	4	9.09%	0	0.00%	0	0.00%	4	9.09%
6	Suchitupéquez	1	2.27%	1	2.27%	1	2.27%	3	6.82%
7	Escuintla	2	4.55%	0	0.00%	0	0.00%	2	4.55%
8	Quiche	1	2.27%	0	0.00%	1	2.27%	2	4.55%
9	El Salvador	0	0.00%	1	2.27%	1	2.27%	2	4.55%
10	Huehuetenango	1	2.27%	0	0.00%	0	0.00%	1	2.27%
11	Retalhuleu	1	2.27%	0	0.00%	0	0.00%	1	2.27%
12	Chiquimula	1	2.27%	0	0.00%	0	0.00%	1	2.27%
13	Zacapa	1	2.27%	0	0.00%	0	0.00%	1	2.27%
14	San Marcos	1	2.27%	0	0.00%	0	0.00%	1	2.27%
15	Jalapa	1	2.27%	0	0.00%	0	0.00%	1	2.27%
16	Quetzaltenango	1	2.27%	0	0.00%	0	0.00%	1	2.27%
<b>Total</b>		<b>35</b>	<b>79.55%</b>	<b>5</b>	<b>11.36%</b>	<b>4</b>	<b>9.09%</b>	<b>44</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Datos tabulados de las boletas de recolección de datos de los pacientes con catarata, glaucoma crónico simple y/o degeneración macular relacionada a la edad.

\*G.C.S.: Glaucoma crónico simple. \*\*D.M.R.E.: Degeneración macular relacionada a la edad. †Patología: dos pacientes presentaron más de un cuadro patológico.

**Tabla 5**

**Prevalencia de catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad en los pacientes del Hogar de Ancianos Fray Rodrigo de La Cruz, de Antigua Guatemala, Sacatepéquez.  
junio – julio 2,012  
agosto de 2,012**

Total de pacientes ingresados: 135			
Patología:	Catarata	*G.C.S.	*D.M.R.E.
Número de casos:	35	5	4
<b>Prevalencia</b>	<b>25.93%</b>	<b>3.70%</b>	<b>2.96%</b>

**Fuente:** Datos obtenidos de la tabla 2 y del listado oficial de pacientes del personal de enfermería.

\*G.C.S.: Glaucoma crónico simple.

\*\*D.M.R.E.: Degeneración macular relacionada a la edad.

## 6. DISCUSIÓN

Los resultados presentados fueron obtenidos luego de evaluar a 81 pacientes que representa el 60% del total de los pacientes ingresados en el hogar de ancianos. De los 81 pacientes (100% del total de la muestra), 42 pacientes (51.85% del total de la muestra) fueron diagnosticados con al menos un cuadro patológico (catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad). Dos pacientes presentaron dos cuadros patológicos simultáneamente (catarata más glaucoma y degeneración macular más glaucoma) lo que da como resultado 44 casos (100% de los casos).

Iniciando la discusión según las características clínicas de los pacientes con catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad, el 68.18% de los pacientes con catarata, presentaron algún antecedente patológico, el resto (11.36%) no refirió antecedente alguno. El total de los pacientes con glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad refirieron algún antecedente patológico (11.36% y 9.09% respectivamente del total de los casos). Específicamente hablando de los antecedentes patológicos referidos por los pacientes con catarata, el consumo de bebidas alcohólicas representó el mayor porcentaje (25.4%), seguido por haber fumado (21.1%), según lo documentado por la Dra. Yamara Barroso, en donde documento a los hábitos tóxicos en segundo lugar de importancia como factor de riesgo para desarrollar catarata. (6) Las comorbilidades de ser hipertenso (21.1%) y diabético (15.5%) han tenido importancia en la génesis de catarata en otros estudios. (Ver tabla 6 de anexos) (6, 21, 22) Los antecedentes referidos por los pacientes con glaucoma crónico simple con mayor frecuencia fueron; cirugía previa por catarata (30.8%), consumo de bebidas alcohólicas (23.1%), antecedente de haber fumado (15.4%). Estos datos no concuerdan con los obtenidos en estudios realizados anteriormente por otros autores, en los cuales se ha documentado mayor frecuencia de presentar hipertensión y diabetes mellitus en asociación con glaucoma crónico simple. (9, 19, 23) Se tiene coincidencia en cuanto al antecedente personal de tener catarata o de haber sido operado anteriormente por haber tenido catarata. (Ver tabla 7 de anexos) (23) Los pacientes con degeneración macular relacionada con la edad refirieron con mayor frecuencia el antecedente de cirugía previa por catarata (28.6%), antecedente de haber fumado anteriormente (21.4%) y consumo de bebidas alcohólicas (21.4%) del total de los antecedentes referidos por estos pacientes. El tabaquismo así como la hipertensión arterial han sido documentados en otros estudios en cuanto a la relación que existe con la presencia de degeneración macular relacionada a la edad. (Tabla 1) (Ver tabla 8 de anexos) (11, 14)

Los pacientes con catarata sintomáticos representaron el 56.82% y los pacientes asintomáticos representaron el 22.73% del total de los casos, lo cual no concuerda con la bibliografía consultada para este trabajo de investigación. (7) La totalidad de los pacientes con glaucoma crónico simple refirió sintomatología, lo cual concuerda con la bibliografía consultada, en la cual describen la falta de síntomas hasta alcanzar un estadio avanzado de la enfermedad, siendo esta una de las características particulares de este cuadro patológico. Esto también puede ser indicativo de que los pacientes padecen un proceso crónico degenerativo relacionado a la edad. (8, 23) El 100% de los pacientes con degeneración macular relacionada a la edad refirió presentar sintomatología, lo cual está ampliamente documentado en la literatura. Estos pacientes geriátricos presentan patologías de una larga cronicidad, lo que contribuyó a que todos refirieran algún síntoma. (Tabla 1) (Ver tablas 9, 10 y 11 en anexos) (11, 13, 20, 24)

Los hallazgos documentados después de la evaluación oftalmológica fueron los siguientes: para la catarata en la evaluación de la agudeza visual fue evidente la marcada afección que presentaron los pacientes, ya que el 55.68% de los ojos evaluados de los pacientes con catarata presentó una agudeza visual menor a 20/100. Este porcentaje referente sobre el total de los ojos evaluados de los casos. Provocó ceguera en el 5.68% del total de los ojos evaluados de los casos. Lo anteriormente descrito, evidenció que los pacientes con catarata, son pacientes con debilidad visual, estos datos concuerdan con los obtenidos por el Dr. Eglis E. García A. (7) La agudeza visual de los pacientes con glaucoma crónico simple determinó lo siguiente: 4 ojos ciegos (4.55%), movimientos de manos 3 ojos (3.41%), cuenta dedos 2 ojos (2.27%) y agudeza visual de 20/200 un ojo (1.14%), lo cual concuerda con la sintomatología referida por los mismos, así como con la bibliografía consultada para este trabajo de investigación. (2, 8, 23) La agudeza visual de los pacientes con degeneración macular relacionada a la edad fue documentado: visión cuenta dedos (4.55%), visión 20/100 y 20/200 (1.14% respectivamente), así como ceguera (2.27%) del total de ojos evaluados de los casos. Lo cual concuerda con la sintomatología referida por los pacientes, ya que este cuadro produce una disminución de la agudeza visual central y a medida que transcurre la historia natural de la enfermedad provoca ceguera. (Tabla 1) (2, 11, 13)

Discutiendo los resultados obtenidos en cuanto a la ceguera provocada por cada cuadro patológico estudiado (catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad) haremos mención primero de lo siguiente: es bien sabido que la

catarata es la principal causa de ceguera prevenible a nivel mundial, en países en vías del desarrollo, seguida por el glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad, de acuerdo al número de casos de ceguera provocados por cada cuadro patológico respectivamente. En el presente trabajo de investigación no fue la excepción, ya que, fueron documentados 11 ojos ciegos (12.5% del total de ojos evaluados) de los cuales el 5.68% correspondían a ceguera por catarata, el 4.55% ceguera por glaucoma crónico simple y el 2.27% ceguera por degeneración macular relacionada a la edad, lo cual ha sido ampliamente investigado y documentado en distintas publicaciones e investigaciones realizadas anteriormente a nivel mundial. (Tabla 1) (2, 3, 16)

Hallazgos después de haber realizado fondo de ojo en los pacientes con catarata: normalidad en el 22.73%, el 56.82% no pudo ser evaluado por el proceso de opacificación del cristalino (catarata), lo que impidió la penetración del haz de luz hacía el fondo del ojo. En los pacientes con glaucoma crónico simple se observaron cambios maculares y atrofia óptica (1.14% respectivamente), no evaluables (9.09%) del total de los ojos evaluados, lo cual no concuerda con lo documentado en la literatura, estos resultados debido presumiblemente a que la mayoría de los ojos no lograron ser evaluados por falta de colaboración por parte de los pacientes al momento de realizar dicho examen. (8, 25) los pacientes con degeneración macular relacionada a la edad presentaron: cambios maculares (6.82%), normalidad y no evaluable (1.14% respectivamente) del total de los ojos evaluados. Lo cual concuerda con los criterios diagnósticos clínicos, por falta de presupuesto y de colaboración no se realizaron más pruebas complementarias. (11, 13, 20, 24) Teniendo en cuenta también los objetivos del estudio, no se realizó subclasificación de los tipos de degeneración macular. (Tabla 1)

En la retinoscopia con auto refractómetro los hallazgos documentados en los pacientes con catarata fueron: ametropía por pseudofaquia (5.68%), debido a los lentes intraoculares de los pacientes con cirugía previa por catarata, ametropía (4.55%), emetropía (2.27%), siendo el 67.05% de los ojos estudiados no evaluables, debido al mismo proceso patológico, el auto refractómetro no detectó la refracción. El total de los ojos de los pacientes con glaucoma fueron no evaluables (11.36%) debido a dificultades técnicas del auto refractómetro. En cambio en los pacientes con degeneración macular relacionada a la edad se documentó: ametropía por pseudofaquia y no evaluable (4.55% respectivamente). La ametropía por pseudofaquia debida al lente intraocular colocado al realizar cirugía de extracción de catarata previa. (Tabla 1)

Finalizando con la descripción de las características clínicas, hablaremos sobre la tonometría y hallazgos reportados en los pacientes con catarata: el 78.41% de la totalidad de los ojos de pacientes con catarata, presentaron niveles menores a 20 mm Hg Solamente 1.14% fue documentado con niveles superiores a los 30 mm Hg En los pacientes con glaucoma crónico simple luego de realizada la tonometría fue documentado: menor a 20 mm Hg (2.27%), mayor o igual a 30 mm Hg (9.09%) porcentajes sobre el total de ojos evaluados. con lo cual se confirma lo documentado en otros trabajos de investigación, al tener un aumento de la presión intraocular como principal característica al desarrollar glaucoma crónico simple. (8, 23) La tonometría en los pacientes con degeneración macular documentó: el 7.95% presión intraocular por arriba de 30 mm Hg del total de ojos evaluados. (Tabla 1)

De acuerdo a las características demográficas de los pacientes con catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad, fue evidente el aumento de la frecuencia de casos según la edad de los pacientes, siendo el grupo etario mayormente afectado el de 85 – 90 años con 11 casos (25% del total de los casos), seguido por el grupo etario de 80 – 84 años de edad con 10 casos (22.73% del total de los casos). La catarata presentó una distribución de casos según grupo etario, con incremento considerable a partir de los 70 – 74 años edad (13.64% del total de los casos), continuando éste directamente proporcional según la edad del paciente, lo cual concuerda con los datos obtenidos en diversos estudios de catarata relacionada con la edad. (6, 7, 21, 22) El glaucoma crónico simple evidentemente se trata de un cuadro patológico relacionado a la edad, debido a la falta de presupuesto para realizar exámenes complementarios así como a la falta de colaboración por parte de los pacientes, esto influyó en la capacidad de diagnosticar más casos, basándose únicamente en la experiencia profesional del asesor del presente trabajo de investigación. (8, 9, 23, 25, 26) La degeneración macular relacionada a la edad presentó una distribución equitativa en cuatro grupos etarios con un solo caso por grupo etario, representando el 2.27% del total de los casos, a partir del grupo etario de 70 – 74 años. (Tabla 2) (20, 24)

En cuanto a la distribución de la patología según ojo afectado, los pacientes con catarata, presentaron: cuadro patológico bilateral en el 65.7% del total de ojos evaluados con catarata, aunque con cierta tendencia por el ojo derecho (20.0% del total de los ojos evaluados con catarata). Los pacientes con glaucoma crónico simple presentaron bilateralmente el cuadro en el 60.0% del total de los ojos evaluados de los pacientes con



glaucoma. La afectación de la degeneración macular relacionada a la edad fue de la siguiente manera: unilateral 50% del total de los ojos evaluados de los pacientes con degeneración macular y el resto bilateral. (Ver tablas 12, 13 y 14 en anexos)

Claramente se puede observar en la estadística que la relación de los casos según el sexo fue de 3 a 1 para el sexo masculino (75%) en relación al sexo femenino (25%), debido a que la muestra tuvo el doble de integrantes de éste sexo. Según la frecuencia de casos por patología la catarata representó el 79.55% del total de los casos, seguido por el glaucoma crónico simple con el 11.36% y en último lugar de acuerdo a su frecuencia se encontró a la degeneración macular relacionada a la edad con el 9.09%. Solamente en la catarata fueron diagnosticados casos en el sexo femenino (25% del total de los casos), en cambio en el glaucoma crónico simple y en la degeneración macular relacionada a la edad, únicamente fueron pacientes de sexo masculino. En algunos textos consultados, los pacientes de sexo femenino tienen mayor predisposición a padecer degeneración macular relacionada a la edad. (13, 14) En otras investigaciones se ha encontrado mayor frecuencia de casos en el sexo masculino. (Tabla 3) (20)

El departamento de Guatemala, presentó el 15.91% del total de los casos, siendo este el mayor porcentaje registrado, seguido por Sacatepéquez y Santa Rosa con el 13.64% respectivamente, del total de los casos. Fue documentada una amplia lista de departamentos de origen de los pacientes, sin embargo los departamentos aledaños a la ubicación del hogar, predisponen a una mayor demanda por parte de la población de dichos departamentos (Guatemala y Sacatepéquez). (Tabla 4)

Analizados los resultados obtenidos en cuanto a la prevalencia de los cuadros patológicos estudiados, se logró cumplir el objetivo de la estimación de la prevalencia de cada cuadro patológico estudiado (catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad). Para la catarata se documentó un prevalencia del 25.93%, lo que quiere decir que por cada 100 pacientes, aproximadamente 26 de ellos tendrán catarata, lo cual concuerda con lo documentado en el estudio realizado por el Dr. Eglis García, así como en otras publicaciones. (7, 22) La prevalencia de glaucoma crónico simple estimada en este estudio fue del 3.70%, al igual que para la catarata, fue calculada para una población de 100 personas, lo que quiere decir que 4 de cada 100 pacientes tendrán glaucoma. Lo cual coincide con lo publicado por otros autores, en sus respectivos países como es el caso de México con una prevalencia entre 1 y 2%, en Honduras 4.5%. (9, 25,

26) La prevalencia de degeneración macular relacionada a la edad (D.M.R.E.) fue de 2.96%, lo que quiere decir que por cada 100 pacientes aproximadamente 3 tendrán degeneración macular. Datos que coinciden con la prevalencia reportada en otros trabajos de investigación alrededor del mundo. (Tabla 5) (14, 24)

## 7. CONCLUSIONES

**7.1** De acuerdo a las características clínicas de los pacientes con catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad, el 88.63% refirieron presentar mas de algún antecedente patológico, el 77.27% refirieron sintomatología, la agudeza visual se encontró deteriorada en el 69.33% con visión menor a 20/100, a pesar de que el 67.05% no se logro realizar el fondo de ojo, los principales hallazgos fueron: normalidad (23.87%) y cambios maculares (7.96%), principales hallazgos en la retinoscopía con auto refractómetro: ametropía por pseudofaquía (10.23%) y ametropía (4.55%), en la tonometría el 11.37% presentó niveles superiores o iguales a los 30 m.m. Hg.

**7.2** En cuanto a las características demográficas de los pacientes con diagnostico de alguno de los cuadros patológicos, según la edad el grupo etario con mayor frecuencia de casos fue para el de 85 – 89 años de edad (25% del total de casos), evidenciando un aumento directamente proporcional según la edad de los pacientes. Estos porcentajes son fundamentalmente en base a los casos de catarata (79.55% del total de los casos), los cuales se encuentran distribuidos en todos los grupos etarios. El glaucoma crónico simple representó el 11.36% y la degeneración macular relacionada a la edad el 9.09% del total de los casos. El sexo mayormente afectado fue el masculino (75% del total de los casos), documentando una relación 3 a 1 en relación del sexo masculino en relación al sexo femenino. Solamente en la catarata fueron diagnosticados casos en el sexo femenino (25% del total de los casos). Según al departamento de origen de los pacientes, Guatemala represento el 15.91% del total de los casos, seguido por Sacatepéquez y Santa Rosa con el 13.64% respectivamente. La catarata evidentemente influye en todos los porcentajes, debido al alto porcentaje de frecuencia de casos diagnosticados.

**7.3** Basados en las frecuencias de casos de catarata, glaucoma crónico simple y degeneración macular relacionada a la edad, fue estimada la prevalencia de cada cuadro patológico, documentando para la catarata una prevalencia del 25.93%, para el glaucoma crónico simple la prevalencia fue del 3.70% y para la degeneración macular una prevalencia del 2.96%, siendo notable la prevalencia de catarata, debido a la alta frecuencia de casos diagnosticados de esta patología.



## **8. RECOMENDACIONES**

Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección General de Estadística de Guatemala:

**8.1** Para la documentación y creación de una base de datos, en cuanto a procesos patológicos oftalmológicos nacionales y actuales, representativos y reales sobre esta problemática, para tener una fuente referencia nacional.

A la unidad de trabajos de graduación:

**8.2** Promover la realización de trabajos de investigación, para la creación de datos sobre patologías oftalmológicas en Guatemala, los cuales servirán para referencia de futuros trabajos de investigación, relacionados al tema.

A los directivos del Hogar de Ancianos Fray Rodrigo de La Cruz:

**8.3** Crear un plan de evaluación y seguimiento de la agudeza visual, de manera continúa y seriada, con ayuda del personal paramédico con la documentación respectiva, con lo cual se llevaría un mejor control en cuanto al deterioro de la salud visual de cada paciente.

**8.4** Incluir dentro de los requisitos de ingreso de los pacientes, evaluación por parte de Médico Oftalmólogo, a los pacientes que así lo requieran, para llevar un mejor historial médico.



## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

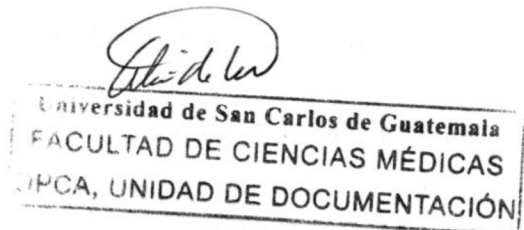
1. Gili Manzanaro P. Los problemas degenerativos oculares con la edad. [en línea]. Barcelona: Visión y vida. Campaña de Protección Ocular; [2,00?][accesado 25 Feb 2,012] Disponible en: <http://www.visionyvida.org/lavision/visionYDegeneracion.htm>
2. Jiménez Benito J, Olea Cascón J, Gordon Bolaños C, García Ben E, Gajate Paniagua N, Alonso Vargas L. Epidemiología mundial de la ceguera y de la baja visión, causas y estrategias para su erradicación. *Studium Ophthalmologicum*. [en línea]. 2,008 [accesado 08 Mar 2,012] 26(4): [8 pantallas] Disponible en: <http://www.oftalmo.com/studium/studium2008/stud08-4/08d-02.htm>
3. Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa. Ceguera y discapacidad visual. [en línea]. Ginebra: OMS; 2,011 [accesado 08 Mar 2,012] (Nota descriptiva N° 282) Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/index.html>
4. Garbín Fuentes I, Pérez Chica G. Patología del cristalino, cataratas. En: Fernández Pérez J, Alañón Fernández F, Ferreiro López S. editores. *Oftalmología en atención primaria*. 2<sup>da</sup> ed. España: Formación Alcalá; 2,003: p. 228 – 231.
5. Quiroz Haro M. Catarata. En: Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Lima). Facultad de Medicina. Escuela Académico Profesional de Medicina Humana. Departamento Académico de Cirugía. editor. *Cirugía: IV Oftalmología*. Lima, Perú: UNMSM; 2,000: p. 121 - 126
6. Barroso Peña Y, Avila Balmaseda Y, Rodríguez Bencomo D de J, Rodríguez Romero A. Características clínico epidemiológicas de la catarata. *Revista Archivo Médico de Camagüey* [en línea] 2,010 May - Jun [accesado 05 Mar 2,012]; 14 (3): [aproximadamente 8 pantallas] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552010000300007&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552010000300007&script=sci_arttext)
7. García Alcolea EE. Comportamiento clinicoepidemiológico de la catarata senil en la parroquia de Maiquetía. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología* [en línea] 2,009 Ene – Abr [accesado 05 Mar 2,012]; 47(1): [aproximadamente 10 pantallas] Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/hie/vol47\\_1\\_09/hie04109.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/hie/vol47_1_09/hie04109.htm)

8. Ferreiro López S, Ruiz Navarro S. Glaucoma. En: Fernández Pérez J, Alañón Fernández F, Ferreiro López S. Oftalmología en atención primaria. 2<sup>da</sup> ed. España: Formación Alcalá; 2,003: p. 199 – 224.
9. López López G, Gastélum Guerrero J. Prevalencia de glaucoma primario en la coordinación Universitaria del Hospital Civil de Culiacán en el período 2003 – 2005. Boletín Médico [en línea] 2,006 Feb - Abr [accesado 08 Mar 2,012] 2(12): [aproximadamente 3 pantallas]. Disponible en:  
<http://132.248.9.1:8991/hevila/BoletinmedicoCuliacanMexico/2006/vol2/no12/2.pdf>
10. Glaucoma Research Foundation. Glaucoma facts and stats [en línea]. San Francisco, CA: Glaucoma Research Foundation; 2,012 [actualizado 02 Mar 2,012;accesado 07 Mar 2,012] Disponible en:<http://www.glaucoma.org/glaucoma/glaucoma-facts-and-stats.php>
11. López Astaburuaga JM. Degeneración macular relacionada con la edad (DMRE). Boletín de la Escuela de Medicina (Chile) [en línea] 2,005 [accesado 05 Mar 2,012]; 30(1): 40 – 45 Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/publ/boletin/20051/articulo7.pdf>
12. American Health Assistance Foundation. Macular degeneration research. [en línea] Clarksburg, Maryland: AHAF; 2,012 [actualizado 11 enero 2,012;accesado 05 Mar 2,012] Disponible en: <http://www.ahaf.org/macular/>
13. American Health Assistance Foundation. Macular degeneration research. La Vida con Degeneración Macular.[en línea] Clarksburg, Maryland: AHAF; 2,011 [accesado 05 Mar 2,012] Disponible en;  
<http://www.ahaf.org/docs/pdf-publications/livingwithmaculardegenerationspanish.pdf>
14. Oliva G, Navarro L. Degeneración macular asociada a la edad: estrategias actuales en el tratamiento [en línea] Madrid: Plan de calidad para el Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Ciencia e Innovación; 2,009. [accesado 05 Mar 2,012] (Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias) Disponible en;  
[http://www.gencat.cat/salut/depsan/units/aatrm/pdf/degeneracion\\_macular\\_edad-aatrm09.pdf](http://www.gencat.cat/salut/depsan/units/aatrm/pdf/degeneracion_macular_edad-aatrm09.pdf)



15. Wikiguate.com.gt, Antigua Guatemala [en línea]. Guatemala: Instituto de Lingüística e Interculturalidad de la Universidad Rafael Landívar; 2,010 [actualizada 20 Feb 2,012; accesado 03 Jun 2,012] Disponible en:  
[http://wikiguate.com.gt/w/index.php?title=Antigua\\_Guatemala&action=history](http://wikiguate.com.gt/w/index.php?title=Antigua_Guatemala&action=history)
16. Scribd.com, Prevalencia de catarata en Guatemala. [en línea] Guatemala: Scribd.com; 2,004 [accesado 09 Mar 2,012] Disponible en:  
<http://es.scribd.com/doc/59820548/Presentacion-Prevalencia-Cirugia-de-Catarata>
17. Gómez de Liaño L de P, Montero Rodríguez M, Gutiérrez Díaz E. Corticoides: efectos secundarios oculares. Más Dermatología [en línea] 2,012 [accesado 17 Mar 2,012]; 17: 18 - 21 Disponible en:<http://www.masdermatologia.com/PDF/0107.pdf>
18. Rick A. Risk factors for cataracts [en línea]. Carolina del Sur: The Doctors of USC: 2,006 [actualizada Ago 2,007; accesado 18 May 2,012] Disponible en:  
<http://www.doctorsofusc.com/condition/document/19206>
19. Labrada Rodríguez Y H. Evaluación de los factores de riesgo en el glaucoma primario de ángulo abierto. Revista Cubana de Oftalmología [en línea] 2,008 Ene - Jun [accesado 08 Mar 2,012]; 21(1): [7 pantallas] Disponible en:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol21\\_1\\_08/oft13108.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol21_1_08/oft13108.htm)
20. Balbona Brito R. Degeneración macular relacionada con la edad. Estudio de 10 casos, Hospital Universitario "Comandante Faustino Pérez". Revista Cubana de Oftalmología [en línea] 2,005 Ene – Jun [accesado 06 Mar 2,012]; 18(1) [8 pantallas] Disponible en:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol18\\_1\\_05/oft03105.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/oft/vol18_1_05/oft03105.htm)
21. Sánchez Jara A. Nuevas aportaciones a la correlación clínico molecular de la catarata senil [tesis Doctoral]. España: Universidad de Salamanca, Facultad de Medicina; 2,010.
22. Jacomino Hernández LE, Triana Casado I, Medina Perdomo JC. Comportamiento clínico – epidemiológico de operados de catarata. MediSur Revista Científica [en línea] 2,010 [accesado 13 Abr 2,012]; 8(6): [7 pantallas] Disponible en:  
<http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1191/305>

23. Hernández Cospín JR. Factores de riesgo para glaucoma en una clínica privada de la ciudad de Guatemala [tesis Doctoral]. Guatemala: Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Medicina; 2,000.
24. Damián J, Pastor R, Armada F, Arias L. Epidemiología de la degeneración macular asociada con la edad. Situación en España. Revista Española de Cardiología [en línea] 2,006 [accesado 14 Abr 2,012] 38(1): 8 Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/sites/default/files/elsevier/pdf/27/27v38n01a13090016pdf001.pdf>
25. Cárdenas Chacón D, Santiago Reyes MC. Morbilidad oculta del glaucoma crónico simple. Revista de Oftalmología Misión Milagro [en línea] 2,006 Ene – Dic [accesado 13 Abr 2,012]; 2(2):8 Disponible en: <http://www.misionmilagro.sld.cu/vol2no2/orig6.php>
26. Palma Rivera C, Rene Maldonado C, Alvarado Alvarado D, Chiesa Bahady M. Prevalencia del glaucoma crónico simple en honduras durante el período de julio de 1,999 a octubre de 2,001. RevMed Pos UNAH [en línea] 2,002 Ene – Abr [accesado 14 Abr 2,012]; 7(1): 5 Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMP/pdf/2002/pdf/Vol7-1-2002-12.pdf>



## 10. ANEXOS

### 10.1 Boleta de recolección de datos:

<b>Nombre:</b>								<b>No:</b> _____		
<b>Ciudad de origen:</b>										
<b>Sexo:</b>	<b>M</b>	<b>F</b>	<b>Edad:</b> _____ años	<b>Alfabeta:</b> _____		<b>Analfabeta:</b> _____				
<b>Interrogatorio: antecedentes personales patológicos.</b>										
¿Ha sido operado por catarata anteriormente?							Si	No		
¿Cuál ojo fue operado?			OD	OS	Ambos ojos					
¿Ha sufrido alguna lesión de tipo; perforante o contusión ocular anteriormente?							Si	No		
¿En que ojo fue la lesión?			OD	OS	Ambos ojos:					
¿Ha utilizado glucocorticoide local ocular por más de una semana?							Si	No		
¿El paciente ha utilizado glucocorticoide sistémico por más de un año?							Si	No		
¿Cuándo era joven fumo un cigarro, pipa, puro diario durante un año?							Si	No		
¿Cuándo era joven tomaba cerveza, licor, vino?							Si	No		
¿Es diabético?						Si		No		
¿Es hipertenso?						Si		No		
<b>Interrogatorio: antecedentes familiares patológicos.</b>										
¿Algún familiar ha presentado glaucoma?						Si		No		
Padre:		Madre:		Herman@:		Tío / Tía:				
¿Algún familiar ha presentado catarata?						Si		No		
Padre:		Madre:		Herman@:		Tío / Tía:				
<b>Evaluación médica: clínica y diagnóstico del paciente.</b>										
¿Refiere algún Síntoma? ¿Cuál?										
Agudeza visual no corregida:			OD:			OS:				
Agudeza visual corregida:			OD:			OS:				
Retinoscopía:			OD:			OS:				
Fondo de Ojo:			OD:			OS:				
Tonometría.			OD:		mmhg		OS:		Mmhg	
<b>Tiene Degeneración Macular:</b>			OD:		Si	No	OS:		Si	No
<b>Tiene Catarata:</b>			OD:		Si	No	OS:		Si	No
<b>Tiene Glaucoma:</b>			OD:		Si	No	OS:		Si	No
<b>Sano para la edad del paciente:</b>			Si:						No:	

## **10.2 Consentimiento informado.**

### **HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE:**

Yo soy estudiante del sexto año de la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estoy realizando mi trabajo de tesis titulado: CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES GERIÁTRICOS CON PROBLEMAS OCULARES. Les daré información e invitaré a participar del estudio.

Estoy invitando a formar parte de éste estudio, a pacientes internos del Hogar de Ancianos Fray Rodrigo de La Cruz. El beneficio se obtendrá a partir del diagnóstico de los cuadros patológicos para que los directivos conozcan el estado actual de salud visual de cada participante y así tomar las medidas preventivas correspondientes para cada paciente. EL TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO NO FORMA PARTE DEL ESTUDIO.

Si usted decide no formar parte del estudio, no será afectado en sus labores diarias, ni atención dentro del Hogar de Ancianos.

El procedimiento que se llevara a cabo es el siguiente:

- ✓ Se realizara la entrevista clínica en la cual se registrara su edad, nombre, sexo así como información necesaria para la investigación.
- ✓ Luego se realizara la evaluación de su visión lejana a una distancia de seis metros por medio de las Cartillas de Snellen, después se examinara cada ojo con una lámpara especial, así como con instrumento para la toma de presión intra-ocular, se aplicara durante la evaluación un medicamento para dilatar la pupila, todos estos procedimientos no causaran dolor o algún otro tipo de molestia.
- ✓ Finalmente se le informara a usted y a los directivos, si tiene alguno de los cuadros médicos estudiados, para tomar las medidas necesarias.

## **FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO**

He sido invitado (a) a participar en la investigación "Caracterización de pacientes geriátricos con problemas oculares". Entiendo cómo se realizara la investigación y los procedimientos que serán realizados durante la evaluación médica.

He leído o me han leído la información proporcionada y la he comprendido. He tenido la oportunidad de preguntar por más información y se me han aclarado dudas sobre la misma. ACEPTO voluntariamente a participar en esta investigación como paciente y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento, sin ser afectado de ninguna manera en mi cuidado diario dentro del hogar de ancianos.

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Firma del paciente:** \_\_\_\_\_

### 10.3 Tablas complementarias:

**Tabla 6**

**Frecuencia de antecedentes patológicos referidos por los pacientes con catarata.**

**junio – julio 2,012**

**agosto 2,012**

*Antecedente patológico	Sexo				Total	(%)
	Masc.	(%)	Fem.	(%)		
Consumo de bebidas alcohólicas	15	21.10%	3	4.20%	<b>18</b>	<b>25.40%</b>
Fumador	12	16.90%	3	4.20%	<b>15</b>	<b>21.10%</b>
Hipertensión	9	12.70%	6	8.50%	<b>15</b>	<b>21.10%</b>
Diabetes Mellitus	9	12.70%	2	2.80%	<b>11</b>	<b>15.50%</b>
Cirugía previa por catarata	6	8.50%	3	4.20%	<b>9</b>	<b>12.70%</b>
Familiar con Catarata	0	0%	2	2.80%	<b>2</b>	<b>2.80%</b>
Trauma Ocular	1	1.40%	0	0%	<b>1</b>	<b>1.40%</b>
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>73.30%</b>	<b>19</b>	<b>26.70%</b>	<b>71</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Datos tabulados de las boletas de recolección de datos de los pacientes con catarata. \*Los pacientes refirieron más de un antecedente patológico.

**Tabla 7**

**Frecuencia de antecedentes patológicos referidos por los pacientes con glaucoma crónico simple.**

**junio – julio 2,012**

**agosto 2,012**

*Antecedentes patológicos	Total	(%)
Cirugía previa por catarata	4	30.8%
Consumo de bebidas alcohólicas	3	23.1%
Fumador	2	15.4%
Trauma ocular	1	7.7%
Diabetes	1	7.7%
Hipertensión	1	7.7%
Familiar con Catarata	1	7.7%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Datos tabulados de las boletas de recolección de datos de los pacientes con glaucoma crónico simple.

\*Los pacientes refirieron más de un antecedente patológico.

**Tabla 8**  
**Frecuencia de antecedente patológicos referidos por los pacientes con degeneración macular relacionada a la edad.**  
**junio – julio 2,012**  
**agosto 2,012**

*Antecedentes patológicos	Total	(%)
Cirugía previa por catarata	4	28.6%
Trauma ocular	1	7.1%
Uso crónico de esteroide sistémico	1	7.1%
Fumador	3	21.4%
Consumo de bebidas alcohólicas	3	21.4%
Hipertensión	2	14.3%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Datos tabulados de las boletas de recolección de datos de los pacientes con degeneración macular relacionada a la edad. \*Los pacientes refirieron más de un antecedente patológico.

**Tabla 9**  
**Principales síntomas referidos por los pacientes con catarata.**  
**junio – julio 2,012**  
**agosto 2,012**

Síntoma referido	Sexo				Total	(%)
	Masc.	(%)	Fem.	(%)		
"Visión nublada"	9	25.7%	2	5.7%	11	31.4%
"No refiere"	5	14.3%	5	14.3%	10	28.6%
"Visión borrosa"	3	8.6%	1	2.9%	4	11.4%
"Dificultad para ver de lejos"	4	11.4%	0	0.0%	4	11.4%
"no logra ver"	2	5.7%	1	2.9%	3	8.6%
"Dificultad para leer"	1	2.9%	2	5.7%	3	8.6%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>68.6%</b>	<b>11</b>	<b>31.4%</b>	<b>35</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Datos tabulados de las boletas de recolección de datos de los pacientes con catarata.

**Tabla 10**  
**Principales síntomas referidos por los pacientes con glaucoma crónico simple.**  
**junio – julio de 2,012**  
**agosto 2,012**

Síntoma referido	Total	(%)
“no logra ver”	3	60.0%
“Visión nublada”	1	20.0%
“Visión disminuida”	1	20.0%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Datos tabulados de las boletas de recolección de datos de los pacientes con glaucoma crónico simple.

**Tabla 11**  
**Principales síntomas referidos por los pacientes con degeneración macular**  
**relacionada a la edad.**  
**junio – julio 2,012**  
**agosto 2,012**

Síntoma referido	Total	(%)
“Visión nublada”	1	25.0%
“Visión borrosa”	2	50.0%
“no logra ver”	1	25.0%
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Datos tabulados de las boletas de recolección de datos de los pacientes con degeneración macular relacionada a la edad.



**Tabla 12**  
**Distribución de catarata según grupo etario, sexo y ojo afectado.**  
**junio – julio 2,012**  
**agosto 2,012**

Edad	Sexo	*OD	(%)	**OS	(%)	Ambos ojos	(%)	Total	(%)
65 - 69 años	Masculino	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	Femenino	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	1	2.9%
70 - 74 años	Masculino	3	8.6%	1	2.9%	2	5.7%	6	17.1%
	Femenino	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
75 - 79 años	Masculino	0	0.0%	0	0.0%	5	14.3%	5	14.3%
	Femenino	1	2.9%	0	0.0%	2	5.7%	3	8.6%
80 - 84 años	Masculino	1	2.9%	1	2.9%	5	14.3%	7	20.0%
	Femenino	0	0.0%	0	0.0%	2	5.7%	2	5.7%
85 - 89 años	Masculino	1	2.9%	3	8.6%	1	2.9%	5	14.3%
	Femenino	1	2.9%	0	0.0%	3	8.6%	4	11.4%
≥ 90 años	Masculino	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	1	2.9%
	Femenino	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	1	2.9%
Total masculino		5	14.3%	5	14.3%	14	40.0%	24	68.6%
Total femenino		2	5.7%	0	0.0%	9	25.7%	11	31.4%
<b>Total</b>		<b>7</b>	<b>20.0%</b>	<b>5</b>	<b>14.3%</b>	<b>23</b>	<b>65.7%</b>	<b>35</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Datos tabulados de las boletas de recolección de datos de los pacientes con catarata.

\*\*OS: ojo izquierdo. \*OD: ojo derecho.

**Tabla 13**  
**Distribución de glaucoma crónico simple, según grupo etario y ojo afectado.**  
**junio – julio 2,012**  
**agosto 2,012**

Edad	*OS	(%)	Ambos ojos	(%)	Total	(%)
70 - 74 años	1	20.0%	0	0.0%	1	20.0%
80 - 84 años	0	0.0%	1	20.0%	1	20.0%
85 - 89 años	0	0.0%	1	20.0%	1	20.0%
≥ 90 años	1	20.0%	1	20.0%	2	40.0%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>40.0%</b>	<b>3</b>	<b>60.0%</b>	<b>5</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Datos tabulados de las boletas de recolección de datos de los pacientes con glaucoma crónico simple.

\*OS: ojo izquierdo.

**Tabla 14**

**Frecuencia de degeneración macular relacionada a la edad según grupo etario y ojo afectado.**

**junio – julio 2,012**

**agosto 2,012**

Edad	*OS	(%)	Ambos ojos	(%)	Total	(%)
70 - 74 años	0	0.0%	1	25.0%	1	25.0%
75 - 79 años	1	25.0%	0	0.0%	1	25.0%
80 - 84 años	0	0.0%	1	25.0%	1	25.0%
≥ 90 años	1	25.0%	0	0.0%	1	25.0%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>50.0%</b>	<b>2</b>	<b>50.0%</b>	<b>4</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** Datos tabulados de las boletas de recolección de datos de los pacientes con degeneración macular relacionada a la edad.

\*OS: ojo izquierdo.