



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
PEDRO RUIZ GALLO**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POST GRADO**

**“PREVALENCIA DE GLAUCOMA EN  
PACIENTES MAYORES DE 40 AÑOS DE  
EDAD EN UNA CAMPAÑA DIAGNÓSTICA EN  
EL DISTRITO DE MONSEFÚ, 2019”**

**TRABAJO ACADÈMICO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
OFTALMOLOGÍA**

**AUTOR:**

**Mèd. Cirujano FUSTAMANTE OLIVERA, JAMER**

**LAMBAYEQUE, OCTUBRE 2019**



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
PEDRO RUIZ GALLO**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POST GRADO**

**“PREVALENCIA DE GLAUCOMA EN PACIENTES  
MAYORES DE 40 AÑOS DE EDAD EN UNA  
CAMPAÑA DIAGNÓSTICA EN EL DISTRITO DE  
MONSEFÚ, 2019”**

**TRABAJO ACADÈMICO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGÍA**

---

**Mèd. Cirujano Fustamante Olivera Jamer  
AUTOR**

---

**Mèd. Cirujano Cristhian Diaz Velez  
ASESOR**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y brindarme salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres, por el gran amor que me tienen, por el apoyo de siempre, por ser mi fortaleza para cruzar obstáculos.

Jamer Fustamante Olivera

## **RESUMEN**

El glaucoma es una de las causas más frecuentes de déficit visual en adultos, siendo el curso clínico progresivo e inicialmente asintomático. En esta última característica radica su importancia, pues muchos pacientes acuden por atención médica en estadios avanzados de la enfermedad, cuando la pérdida visual ha alcanzado niveles de irreversibilidad.<sup>1</sup>

Esta realidad no es ajena a la población peruana, y es por ello la necesidad de estudiar la prevalencia de glaucoma en adultos mayores de 40 años. Por ello, surge el presente proyecto de investigación de tipo observacional, descriptivo y transversal, que tiene como objetivo general Determinar la prevalencia de glaucoma en pacientes mayores de 40 años de edad en una campaña diagnóstica en el distrito de Monsefú, 2019. La población serán todos los pacientes que vivan en el distrito de Monsefú y sean atendidos en la campaña diagnóstica. Como técnicas e instrumentos de recolección de datos se usará: una lámpara de hendidura, cartilla de Snellen, lupa de gonioscopia de 3 espejos, lupa de 90D, oftalmoscopia indirecta, campo visual humphry y los criterios de rigor éticos y científicos.

**Palabras claves:** prevalencia, glaucoma, adultos jóvenes

## **ABSTRACT**

Glaucoma is one of the most frequent causes of visual deficit in adults, being the clinical course progressive and frequent asymptomatic. In this last characteristic lies its importance, as many patients come for medical attention in advanced stages of the disease, when the visual loss has reached levels of irrecoverability.<sup>1</sup>

This reality is not alien to the Peruvian population, and is therefore the need to study the prevalence of glaucoma in adults over 40 years. Therefore, the present research project of observational, descriptive and transversal type emerges, whose general objective is to determine the prevalence of glaucoma in patients over 40 years of age in a diagnostic campaign in the district of Monsefú, 2019. The affected population All patients living in the Monsefú district and being treated in the diagnostic campaign. How techniques and instruments for data collection are used: a slit lamp, Snellen primer, 3-mirror gonioscopy magnifier, 90D magnifier, indirect ophthalmoscopy, humphry visual field and ethical and criteria of rigor and criteria.

words: prevalence, glaucoma, young adults

## ÌNDICE

CONTENIDO	PAG.
I. INFORMACION GENERAL .....	6
II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION .....	6
2.1 Síntesis de la situación problemática .....	6
2.2 Formulación del problema de investigación: .....	7
2.3 Objetivos (Generales y específicos).....	7
III. DISEÑO TEORICO .....	8
3.1 Antecedentes .....	8
3.2 Bases teóricas.....	10
3.3 Justificación e importancia .....	11
3.4 Operacionalización de variables .....	13
3.5 Definiciones operacionales .....	14
4. DISEÑO METODOLÓGICO .....	14
4.1 Tipo y diseño de estudio .....	14
4.2 Población, muestra, muestreo, criterios de selección: .....	14
4.3 Técnicas de recolección de datos, equipos y materiales. ....	15
4.4 Técnicas de procesamiento y análisis de datos. ....	15
4.5 Aspectos éticos .....	15
5 ACTIVIDADES Y RECURSOS.....	17
6. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	18
7. ANEXO .....	20

# PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

## I. INFORMACION GENERAL

- Título: Prevalencia de glaucoma en pacientes mayores de 40 años de edad en una campaña diagnóstica en el distrito de Monsefú, 2019
- Autor: Jamer Fustamante Olivera
- Asesor de especialidad y un Asesor Metodológico.: Cristhian Diaz Velez
- Línea de investigación /Programa de Investigación: Promoción de la Salud
- Lugar: Monsefú
- Duración estimada del proyecto: Febrero – Julio 2019

## II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

### 2.1 Síntesis de la situación problemática

El glaucoma es una neuropatía óptica progresiva, caracterizada por cambios morfológicos específicos (excavación del disco óptico), que origina la muerte por apoptosis de las células ganglionares retinianas (RGC por sus siglas en inglés) y sus axones, lo cual también da lugar a la pérdida de los campos visuales y otros cambios funcionales, incluida la percepción del color al contraste y en movimiento.<sup>1</sup>

Afecta aproximadamente a un 2 a 4% de la población mayor de los 40 años en el mundo y es considerada la segunda causa más frecuente de ceguera en el mundo, después de la catarata y son la mayor causa de pérdida de visión irreversible en el mundo.

La presión intraocular alta (PIO) es el factor de riesgo mayor de pérdida de la visión de ambos glaucomas de ángulo abierto y cerrado, y el único que es modificable. El riesgo de ceguera depende del nivel de la presión intraocular, la severidad de la enfermedad, la edad de comienzo y otros determinantes de susceptibilidad, tales como la historia familiar de glaucoma.<sup>2</sup>

Los pacientes con glaucoma tienen una menor calidad de vida así como menor bienestar físico, emocional y social y utilizan más recursos de salud. El descarte de glaucoma debe ser incluido en todo examen regular de oftalmología ya que la afectación visual puede no estar presente, es importante además diferenciar de que clase de glaucoma se trata ya que cada uno tiene consideraciones e intervenciones específicas. Este enfoque nos puede ayudar a prevenir la discapacidad visual por glaucoma y es por todo ello que resulta necesario conocer la prevalencia del glaucoma en nuestra población así como determinar sus características a fin de poder modificar el curso natural de la enfermedad y mejorar la calidad de vida de la población.

Ante lo expuesto anteriormente surge la iniciativa de realizar éste estudio, ya que no se cuenta con datos actuales en la región de esta patología con gran repercusión social el cual se centra en evaluar a pacientes mayores de 40 años que acudan a una campaña diagnóstico en un distrito de Chiclayo, ya que en dicho lugar no cuenta con una evaluación oftalmológica necesaria precoz para el despistaje de patología ocular.

## **2.2 Formulación del problema de investigación:**

¿Cuál es la prevalencia de glaucoma en pacientes mayores de 40 años de edad en una campaña diagnóstica en el distrito de Monsefú, 2019?

## **2.3 Objetivos (Generales y específicos).**

Objetivo General:

Determinar la prevalencia de glaucoma en pacientes mayores de 40 años de edad en una campaña diagnóstica en el distrito de Monsefú, 2019

Objetivos Específicos:



- Determinar la prevalencia de glaucoma de ángulo abierto y de ángulo estrecho en pacientes mayores de 40 años de edad en una campaña diagnóstica en el distrito de Monsefú, 2019
- Determinar la prevalencia de glaucoma en pacientes mayores de 40 años de edad según sexo, en una campaña diagnóstica en el distrito de Monsefú, 2019
- Describir el perfil clínico epidemiológico que presentan los sujetos portadores de glaucoma en una campaña diagnóstica en el distrito de Monsefú, 2019

### **III. DISEÑO TEORICO**

#### **3.1 Antecedentes**

Romero en Cuba en el 2017, realizó un estudio analítico de casos y controles para estimar la carga causal de la hipertensión ocular y el espesor corneal central como factores predictivos de ceguera en 300 pacientes con glaucoma crónico simple, pertenecientes al Policlínico "Frank País García" de Santiago de Cuba, durante el 2016. Se seleccionaron 40 casos (ciegos) y 260 controles (no ciegos). Los datos se procesaron a través del sistema de base de datos IBM SPSS Statistics 21 para Windows. Para la regresión logística hubo 88,3 % de probabilidad de aciertos en el resultado de la variable dependiente, por lo cual se asumió que fue 2,74 veces más probable desarrollar la ceguera en los pacientes que presentaron presión intraocular alta y 2,38 veces en aquellos con un espesor corneal central disminuido que en quienes no mostraron estos factores de riesgo, cuando las demás variables independientes se mantuvieron constantes.<sup>3</sup>

Campos en Perú en 2014, realizó un estudio poblacional transversal con muestreo aleatorio por conglomerado en dos pasos de personas de 50 años o más, representativo de todo el país, mediante la metodología estándar de la Evaluación Rápida de Ceguera Evitable. Se midió la agudeza visual y se examinó el cristalino y el polo posterior por oftalmoscopia directa. Se examinaron 4 849 personas. La prevalencia de ceguera fue 2,0%, la catarata fue la causa principal de ceguera 58,0%, seguida por el glaucoma 13,7% y la degeneración macular relacionada con la edad 11,5%. Los errores de refracción no corregidos fueron la principal causa de deficiencia visual moderada 67,2%.<sup>4</sup>

Romo en México en el 2016, realizó un estudio descriptivo, transversal, de tipo prevalencia, con una muestra de 92 sujetos. La muestra se obtuvo de la población total de colaboradores de la Universidad de Monterrey. Se determinó con un análisis de prevalencia simple prevalencia de glaucoma primario de ángulo abierto con las siguientes variables: características de nervio óptico al observar fondo de ojo, índice de fibras nerviosas, técnica de van Herick y consentimiento por 2 oftalmólogos de los casos considerados como diagnóstico. Resultados: Se identificó una prevalencia del 4.3% de sujetos portadores de glaucoma primario de ángulo abierto.<sup>5</sup>

Rosas en México 2016, realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal, para determinar la frecuencia del glaucoma primario de ángulo abierto en pacientes adultos en el Instituto Nacional de Rehabilitación, México, D.F. Los resultados obtenidos de N = 1,020 pacientes. Edad promedio de  $70.67 \pm 11.16$  años (rango, 40-98), con 341 (33.4%) hombres y 679 (66.6%) mujeres. La mayoría de los pacientes provenían de la Ciudad de México: 711 (69.7%), seguida por el Estado de México con 205 (20.1%). Del total de pacientes, 548 (53.7%) fueron diagnosticados clínicamente con glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA), 267 (26.2%) con sospecha de glaucoma (SG), 66 (6.5%) con glaucoma primario de ángulo cerrado (GPAC), 3.9 y 3.6% con glaucoma neovascular (GNV) y glaucoma secundario pseudoexfoliativo (GSPS), respectivamente, además de otros glaucomas con 4.5%. Con estos datos se calculó una frecuencia para el GPAA y se obtuvo un valor de 2.55%. Se concluye por un lado la necesidad de realizar estudios multicéntricos sobre el GPAA para establecer con certeza la prevalencia nacional, además de llevar a cabo estrategias preventivas para un diagnóstico temprano y aumentar la cobertura de atención médica ante este problema de salud.<sup>6</sup>

Zapata en Perú 2014, realizó un estudio tipo observacional, retrospectivo y transversal para describir factores epidemiológicos de los pacientes con diagnóstico de Glaucoma primario de ángulo abierto en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, julio 2013 - junio 2014. Los resultados de la población de estudio conformada por 48 pacientes con una edad media de 67.08 años. El 66.7% de los pacientes que formaron parte de la investigación son del sexo masculino. El 83.3% de la población que participó en la investigación son de raza mestiza. El 62.5% de los pacientes presentó antecedentes familiares. El 41.7% de los pacientes presentaron enfermedad sistémica. Por lo tanto el

glaucoma de ángulo abierto se presentó fundamentalmente en pacientes varones con una edad media de 67 años y en aquellos con antecedentes familiares de glaucoma.<sup>7</sup>

### **3.2 Bases teóricas**

En el Perú la principal causa de ceguera es por catarata bilateral con 47%; seguida por errores refractivos no corregidos con 15%, glaucoma con 14% y la retinopatía diabética con el 5%. La prevalencia de ceguera en el país es aproximadamente 0,6% si se incluyen las personas con limitación visual severa (visión < 20/200); de otra parte la mayoría de los casos de ceguera puede ser prevenible, tratable o recuperable; representa el 67% en las áreas urbanas y hasta 92% en las áreas rurales. En Lima Metropolitana llega hasta un 84%, en área urbano marginal de Lima 78% y en área rural 88%.<sup>9</sup>

El glaucoma es el padecimiento que provoca mayor número de pacientes con ceguera irreversible en el mundo. Siendo la segunda causa de ceguera, 4,5 millones de personas lo padecen en la actualidad con proyección a 11 millones de afectados para el 2020 según datos de la OMS. En Estados Unidos constituye la primera causa de ceguera legal en pacientes de raza negra y la tercera en pacientes de raza blanca, después de la degeneración macular relacionada con la edad y la retinopatía diabética.<sup>10,11</sup>

Los tres factores más importantes asociados con la neuropatía óptica glaucomatosa son el nivel de la presión intraocular (PIO), la edad y los antecedentes heredofamiliares. El factor de riesgo más importante en el glaucoma es el aumento de la PIO, que asociado al factor tiempo, produce lesiones a nivel de las fibras del anillo neuro-retinal junto al borde del disco óptico y alteraciones en el campo visual.<sup>12</sup>

Hay dos hipótesis, según Flammer, que explican el mecanismo de la evolución del glaucoma primario de ángulo abierto. La primera dice, que el aumento de la PIO produce una pérdida difusa de la función retinal y la segunda, que existe una isquemia o déficit vascular de la cabeza del nervio óptico.<sup>13</sup>

El glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) es el más frecuente y constituye un problema de salud pública a nivel mundial, es una enfermedad silenciosa y lentamente progresiva que cursa de manera asintomática hasta estadios muy avanzados en los cuales el enfermo es capaz de tomar conciencia de su déficit visual, el cual, si se deja en su evolución natural, conduce a la ceguera y los daños anatómicos y funcionales son irreversibles, por lo que se conoce como un ladrón furtivo de visión.<sup>14</sup>

El glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA) en el adulto es el tipo de glaucoma más común en la mayoría de las poblaciones, ocurre después de los 40 años de edad y su forma de herencia es multifactorial y multigénica. Por ser un trastorno multifactorial se observan factores de riesgo que pueden desencadenar el padecimiento; entre estas causas se encuentran: la edad cronológica,<sup>8</sup> antecedentes familiares,<sup>9</sup> la presión intraocular elevada (PIO),<sup>10,11</sup> diabetes mellitus,<sup>12</sup> hipertensión arterial,<sup>12</sup> ingesta de alcohol<sup>13</sup> y tabaquismo;<sup>14</sup> además, algunos estudios consideran que los hombres tienen tres veces más probabilidad de desarrollar GPAA que las mujeres.<sup>14</sup>

### **3.3 Justificación e importancia**

El presente proyecto se justifica debido a que el glaucoma constituye la segunda causa de ceguera después de la retinopatía diabética. La estimación de la ceguera mundial causada sólo por el GPAA excede los 3 millones de casos. En la mayoría de los enfermos la ceguera puede prevenirse si se instituye tratamiento en los primeros períodos. Estudios realizados recientemente advierten que la cantidad de personas en todo el mundo con glaucoma alcanzará 60 millones para el 2010 y casi 80 para el 2020.<sup>8</sup>

Es factible de realizarlo principalmente porque existe un respaldo para la investigación, además contamos con el apoyo del servicio de Oftalmología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo - Chiclayo, se cuenta con los equipos necesarios para la detección de glaucoma (cartilla de Snellen, paquímetro, lámpara de hendidura, lupa de gonioscopía de 6 espejos, lupa área de 78D, lupa de goldman de 3 espejos, campo visual Humphry).

Además es de importancia para la salud pública pues precisamente una de las prioridades de la especialidad de Oftalmología es la detección temprana de glaucoma, para así tratar y controlar la enfermedad.

El presente proyecto tiene relevancia académica pues recaudará información, utilizando fuentes directas para conocer la prevalencia actual de glaucoma y sus tipos, con los factores de riesgo asociados en el primer nivel de atención, donde la población no cuenta con acceso fácil para el servicio de oftalmología.

Contribuye a nivel social pues permite la detección temprana de glaucoma, para tener así un diagnóstico oportuno y se pueda conservar la mayor visión para el paciente, mejorando su calidad de vida.

### 3.4 Operacionalización de variables

VARIABLE		INDICADOR	VALORES CATEGORIAS	TIPO DE VARIABLE
Glaucoma	Tipo de Glaucoma	Según resultado Gonioscopia	$\leq$ II $\geq$ III	Numérica continua Categoría nominal
	Presión Intraocular (PIO)	Presión Intraocular según tonometría de aplanación de Goldman	Mm de Hg	Numérica continua
	Presión Intraocular aislada corregida (PIOc)	Presión Intraocular aislada corregida de acuerdo al ECC	$\leq$ 21 mHg $\geq$ 22mHg	Numérica continua Categoría nominal
	Promedio de curva de presión Intraocular corregida (PIOc)	Promedio de curva de presión Intraocular corregida de acuerdo al ECC	$\leq$ 19 mHg $\geq$ 20mHg	Numérica continua Categoría nominal
	Espesor Central Corneal (ECC)	Espesor Central Corneal (ECC) según paquimetría	Um (micras)	Numérica continua
	Relación Copa/Disco	Relación entre el diámetro de la copa y el diámetro del tamaño del disco óptico según el fondo de ojo	$\leq$ 0.4 $\geq$ 0.5	Numérica continua Categoría nominal
	Campo Visual	Según resultado Campo Visual Humphry 30 - II	Si No	Categoría Nominal
	Tomografía de Coherencia óptica	Según resultado de Tomografía de Coherencia óptica	Si No	Categoría Nominal

### **3.5 Definiciones operacionales**

Glaucoma:

Presión Intraocular: Medida indirecta de la presión que ejerce el humor acuoso en la cámara anterior del ojo.

Presión Intraocular Elevada (Hipertensión Ocular): presión intraocular mayor a 21 mm Hg.

Presión Intraocular Normal: Presión Intraocular que se encuentra entre 10 y 21 mm Hg.

## **4. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **4.1 Tipo y diseño de estudio**

El presente proyecto de investigación es del tipo observacional, descriptivo y transversal.

### **4.2 Población, muestra, muestreo, criterios de selección:**

La población serán todos los pacientes que vivan en el distrito de Monsefú y sean atendidos en la campaña diagnóstica.

La muestra serán todos los pacientes atendidos en la campaña diagnóstica que cumplan con los criterios de selección.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 40 años que acudan a la campaña diagnóstica.

Pacientes de cualquier sexo.

Criterios de exclusión

Pacientes portadores de alguna patología ocular agregada.

Pacientes con diagnóstico de otro tipo de glaucoma crónico.

Los pacientes que no cumplieron con los criterios de inclusión.

#### **4.3 Técnicas de recolección de datos, equipos y materiales.**

Se recolectará datos a través de una hoja de recolección de datos extraída de tesis de maestría.<sup>16</sup>

Los equipos necesarios comprenden una lámpara de hendidura, cartilla de Snellen, lupa de gonioscopia de 3 espejos, lupa de 90D, oftalmoscopia indirecto, campo visual humphry.

#### **4.4 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.**

Para el análisis estadístico de los datos se presentaran los resultados mediante tablas y gráficos (barras, sectores y gráficos de cajas), dando respuesta a los objetivos de la investigación como el de determinar distribución según sexo, el análisis se realizará en el paquete estadístico SPSS 22 para Windows y Microsoft Excel, trabajándose en un intervalo de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5%.

#### **4.5 Aspectos éticos**

El trabajo de investigación se basará en los tres principios éticos de Belmont, los cuales tiene como objetivo el análisis que nos guíe a la resolución de problemas que puedan surgir de la investigación con seres humanos; los cuales son:

##### **A. Límites entre práctica e investigación:**

Es importante distinguir entre investigación biomédica y del comportamiento, por una parte, y, por la otra, la práctica de una terapia aceptada; ella para saber qué actividades deben sufrir revisión para protección de los sujetos humanos de investigación.<sup>9</sup>

El presente proyecto es descriptivo, trabajamos con la información que los pacientes nos lleguen a brindar y llegar a un diagnóstico, en ningún momento de la investigación se realiza un procedimiento experimental.

##### **B. Principios éticos básicos**

Esta expresión se refiere a aquellos juicios generales que sirven como justificación básica para las muchas prescripciones y evaluaciones éticas particulares de las acciones



humanas. Tres principios básicos, entre los generalmente aceptados en nuestra tradición cultural, son particularmente relevantes para la ética de la investigación con humanos; ellos son: respeto por las personas, beneficio y justicia.<sup>9</sup>

### **1. Respeto por las personas.**

En nuestro trabajo de investigación los estudiantes universitarios serán tratados de manera autónoma y con respeto, participando voluntariamente y brindándonos información requerida en el momento.

### **2. Beneficencia.**

Las personas serán tratadas éticamente no sólo respetando sus condiciones y protegiéndolas del daño, sino también haciendo esfuerzos para asegurar su bienestar. Se han formulado dos reglas generales como expresiones complementarias de acciones de beneficencia en este sentido: 1) no hacer daño; 2) aumentar los beneficios y disminuir los posibles daños lo más que sea posible.

En la investigación realizada se evitará el daño que puede resultar de cualquier práctica ejecutada en el transcurso del mismo.

### **C. Aplicaciones.**

Las aplicaciones de los principios generales a la conducción de la investigación conduce a considerar los siguientes requerimientos: consentimiento informado; valoración riesgo/beneficio y selección de los sujetos de investigación.<sup>9</sup>

#### **Consentimiento informado.**

Se solicitará a los pacientes la firma de un documento en el cual se informará sobre el trabajo de investigación que se realizaría y si estaban dispuestos a participar, en donde también se menciona que los resultados obtenidos serán utilizados en el mismo.

#### **Información.**

La información que se brindará a los pacientes sobre nuestro trabajo de investigación será para dejar en claro de lo que se trata, porque lo hacemos, la importancia de este a la sociedad, y que haremos con los resultados obtenidos. Dejando en claro nuestros principales objetivos.

#### **Voluntariedad.**

Todos los adultos mayores de 40 años participarán de manera voluntaria en nuestro trabajo de investigación.

## 5 ACTIVIDADES Y RECURSOS.

- Cronograma

	Feb 19	Mar-19	Abr-19	Mayo- 19	Jun - Julio- 19
<b>Actividad</b>					
Elección del Tema del Proyecto					
Revisión Bibliográfica	X	X			
Elaboración del Proyecto			X	X	
Presentación del Proyecto					X

- Presupuesto y financiamiento

<b>Material</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor (S/.)</b>	<b>Total (S/.)</b>
<b>Millar Papel A4</b>	3	S/. 30.00	S/. 180.00
<b>CD'S</b>	6	S/. 5.00	S/. 6.00
<b>Tinta impresora</b>	4	S/. 75.00	S/. 300.00
<b>Memoria USB</b>	1	S/. 70.00	S/. 70.00
<b>Útiles de escritorio</b>		S/. 50.00	S/. 50.00
<b>Sub Total</b>			<b>S/. 606.00</b>
<b>Servicios</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor (S/.)</b>	<b>Total (S/.)</b>
<b>Fotocopias</b>	1000	S/. 0.05	S/. 50.00
<b>Internet</b>	5 meses (promedio)	S/. 1.00	S/. 50.00
<b>Computadora (Tipeo)</b>		S/. 250.00	S/. 250.00
<b>Sub Total</b>			<b>S/. 900.00</b>
<b>Otros Varios</b>			
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor (S/.)</b>	<b>Total (S/.)</b>
<b>Transporte</b>	300	S/. 1.20	S/. 360.00
<b>Imprevistos</b>			S/. 50.00
<b>Sub Total</b>			<b>S/. 640.00</b>
<b>Total General:</b>			<b>S/. 2,106.00</b>

## 6. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Vaughan D, Asbury T. Glaucoma. In: General ophthalmology. 17th ed. New York: McGraw-Hill Co; 2008. p.1-17.
2. Consejo Internacional de Oftalmología. Guías para el Cuidado Oftalmológico del Glaucoma. Disponible en: <http://www.icoph.org/downloads/ICOGlaucomaGuidelines-Spanish.pdf>
3. Jones Romero Orly, Bacardí Zapata Pedro Alexei, Gondres Legró Karima, Paez Candelaria Yordanis, Romero García Lázaro Ibrahim. Factores predictivos de ceguera en pacientes con glaucoma crónico simple. MEDISAN [Internet]. 2017 Nov [citado 2018 Jul 10] ; 21( 11 ): 3205-3213. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017001100009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017001100009&lng=es)
4. Campos B, Cerrate A, Montjoy E, Dulanto Gomero V, Gonzalez C, Tecse A, et al. Prevalencia y causas de ceguera en Perú: encuesta nacional. RevPanam Salud Publica 2014;36(5):283
5. Romo Arpio CA, et al. Prevalencia de glaucoma primario de ángulo abierto en pacientes mayores de 40 años de edad en un simulacro de campaña diagnóstica. Rev MexOftalmol. 2016
6. Rosas A, Serrano A et al. Determinación de la frecuencia del glaucoma primario de ángulo abierto en pacientes mayores de 40 años en una institución de tercer nivel de la Ciudad de México. Medigraphic [Internet]. 2015 Jun [citado 2018 Jul 30] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/invdiss/ir-2015/ir152c.pdf>
7. Zapata D. Características epidemiológicas del glaucoma de ángulo abierto. Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2013 -2014. [Internet]. 2015 [citado 2018 Jul 30] Disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1294>
8. Kong X, Zhu W, Chen X et al. Familial aggregation of primary open angle glaucoma in Shanghai, China. Mol Vis. 2013; 19: 1859-1865
9. [https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion\\_2.asp?sub5=12](https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2.asp?sub5=12)
10. De Arruda, PA. Glaucoma, Principios Generales, Diagnóstico y Tratamiento. Ecuador: Ciba Visión Latino- América. 1999; pp: 48, 49
11. Academia Americana de Oftalmología. Glaucoma. Curso de Ciencias Básicas y Clínicas. San Francisco: 2008-2009; pp: 2- 16. [ [Links](#) ]

12. Jaffe. G. J. Optical coherence tomography to detect and manage retinal disease and Glaucoma. American journal of ophthalmology, 2004; 137(1):156-69 [ [Links](#) ]
13. .Flammer, J. Glaucoma. Toronto: Hogtrefe& Huber. Publishers, 2nd edition. 2.002;pp: 99.
14. Kanski JJ. Glaucoma. En: Oftalmología clínica. Madrid: Harcourt; 2004, p. 196
15. El Informe Belmont. Principios y Guías éticas para la protección de los sujetos humanos de investigación. (18-abril-1979) | Bioetica web [Internet]. [citado 8 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.bioeticaweb.com/el-informe-belmont-principios-y-guías-éticas-para-la-protección-de-los-sujetos-humanos-de-investigación-18-abril-1979/>
16. Dios A. J. Exámenes Estructurales Y Funcionales En El Glaucoma Avanzado.Lima;2015.

## 7. ANEXO

ANEXO 1: Ficha de Recolección (Dios A.)

Código de  
Paciente: \_\_\_\_\_ (ejemplo GA001).

### DATOS GENERALES

1. Edad \_\_\_\_\_ años
2. Sexo
  - 1 \_\_\_ Masculino.
  - 2 \_\_\_ Femenino.

### EVALUACIÓN CLÍNICA

3. Tiempo de Enfermedad \_\_\_\_\_ años.
4. Presión Intraocular (PIO) \_\_\_\_\_ mmHg

### EVALUACIÓN DE NERVIÓ ÓPTICO (NEUROPATÍA ÓPTICA)

5. Coloración
  - 1 \_\_\_ Rosado.
  - 2 \_\_\_ Pálido.
6. Excavación Papilar
  - 1 \_\_\_ Menor de 0.8 x 0.8.
  - 2 \_\_\_ 0.9 x 0.8
  - 3 \_\_\_ 0.9 x 0.9
  - 4 \_\_\_ 0.9 a Total

### DAÑO GLAUCOMATOSO EN EL CAMPO VISUAL

7. Severidad de defecto  
Glaucomatoso, según los criterios  
de Anderson.
  - 1 \_\_\_ Defecto Moderado.
  - 2 \_\_\_ Defecto Severo.

*\*Defecto Severo, si cumple cualquiera de los siguientes criterios (sino,*

*es Moderado)*

- *La Desviación Media (peor a 12 decibeles)*
- *Mas de 50 % de puntos (37),  $p < 5$  % del nivel, y mas del 25 % (18),  $p < 1$  % del nivel en la grafica de Desviación Patrón*
- *Cualquier punto en los 5° centrales con sensibilidad  $< \text{ó igual a } 0 \text{ dB}$*
- *Ambos hemicampos con puntos con sensibilidad  $< 15 \text{ dB}$  en los 5° centrales en la Escala Numérica.*

8. Valor de desviación

Media 1 \_\_\_\_\_decibeles.

9. Promedio de sensibilidad por cuadrante (Escala numérica)

1\_\_decibeles Nasal Inferior.

2\_\_decibeles Temporal Inferior.

3\_\_decibeles Nasal Superior.

4\_\_decibeles Temporal Superior

## PÉRDIDA DE CAPA DE FIBRAS NERVIOSAS

10. Promedio de CFN 1\_\_\_\_\_micras

11. Valor de CFN por cuadrante

1\_\_micras Temporal Superior

2\_\_micras Nasal superior.

3\_\_micras Temporal Inferior.

4\_\_micras Nasal Inferior.

5\_\_micras Temporal