

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**



**PREVALENCIA DE GLAUCOMA EN PACIENTES QUE ACUDEN**

**AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL INSTITUTO DE**

**PREVISIÓN SOCIAL, 2019**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**EDGAR DANIEL PÉREZ ESCURRA**

**Coronel Oviedo – Paraguay**

**2019**

P438 Pérez Escurra, Edgar Daniel. PREVALENCIA DE GLAUCOMA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, 2019. [Trabajo final de Grado]. Coronel Oviedo: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú; 2019

55 pg.: 2 figuras, 9 gráficos, 2 tablas; 23 ref. Trabajo Final de Grado para Optar por el título de Médico Cirujano

Tutor: Lic. Rose Marie Sachelaridi de L.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

**PREVALENCIA DE GLAUCOMA EN PACIENTES QUE ACUDEN  
AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL INSTITUTO DE  
PREVISIÓN SOCIAL, 2019**

**TUTOR/A: LIC. ROSE MARIE SACHELARIDI DE LÓPEZ**

**Trabajo de Fin de Grado presentado a la Facultad de Ciencias Médicas de  
la Universidad Nacional de Caaguazú para la obtención del título de grado  
de Médico-Cirujano**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

**PREVALENCIA DE GLAUCOMA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL  
SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL,  
2019**

**EDGAR DANIEL PÉREZ ESCURRA**

Trabajo de fin de grado presentado para obtener el título de grado de Médico

Cirujano

**Coronel Oviedo - Paraguay**

**Miembros del Tribunal Examinador**

.....

**Examinador**

.....

**Examinador**

.....

**Examinador**

.....

**Examinador**

.....

**Examinador**

**CALIFICACIÓN FINAL.....**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

## **Dedicatoria**

A mi querido Abuelo Luciano, a mi Madrina Damiana y a nuestro angelito Josefina quienes me iluminan día a día desde el cielo.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

## **Agradecimientos**

A Dios, por derramar sobre mí la bendición para llegar a este logro, a mis padres y mi hermano, por todo el apoyo incondicional que me brindaron todos los días desde el inicio de la carrera.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

### **Biografía**

Edgar Daniel Pérez Escurra, nacido el 1 de febrero de 1995 en la ciudad de San José de los Arroyos departamento de Caaguazú, hijo de Silvino Pérez y Rosa Escurra.

Realizó sus estudios primarios en la Escuela Privada Subvencionada Parroquial Pío XI. Luego concluyó sus estudios secundarios en el Colegio Técnico con el mismo nombre como mejor egresado de la promoción 2012 con el título de Técnico en Servicios con Especialidad en Informática en la dicha ciudad.

En el 2014 ingresó en la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú y desde dicho año se desempeña como estudiante de la mencionada casa de estudios.



## Índice

Miembros del Tribunal Examinador .....	iv
Dedicatoria .....	v
Agradecimientos .....	vi
Biografía .....	vii
Índice .....	viii
Lista de Tablas .....	x
Lista de Figuras .....	xi
Lista de Gráficos .....	xii
Resumen .....	xiii
Ñemombyky .....	xv
Resumo .....	xvii
Abstract .....	xix
1- Introducción .....	1
2- Antecedentes de la Investigación. ....	3
3- Planteamiento del Problema .....	7
4- Justificación .....	10
5- Objetivos de la investigación.....	12
5.1- General: .....	12
5.2- Específicos: .....	12
6- Fundamento Teórico .....	13
6.1- Definición: .....	13
6.2- Gravedad de la enfermedad:.....	14
6.3- Epidemiología: .....	15





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

6.4 – Clasificación:.....	16
6.5- Diagnóstico: .....	18
6.6- Tratamiento: .....	19
7- Marco Metodológico .....	21
8- Resultados .....	27
9- Discusión .....	42
10- Conclusión.....	44
11- Recomendaciones .....	45
12- Referencias Bibliográficas .....	46
13- Anexo .....	51



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

## Lista de Tablas

Tabla 1: .....	27
Tabla 2. ....	28
Tabla 3 .....	40
Tabla 4 .....	41



## **Lista de Figuras**

<b>Figura 1:</b> .....	<b>30</b>
<b>Figura 2:</b> .....	<b>31</b>



## Lista de Gráficos

Gráfico 1: .....	29
Gráfico 2: .....	32
Gráfico 3: .....	33
Gráfico 4 .....	34
Gráfico 5: .....	35
Gráfico 6: .....	36
Gráfico 7: .....	37
Gráfico 8: .....	38
Gráfico 9: .....	39



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

### Resumen

**Introducción:** Las principales causas de ceguera en el mundo son las cataratas, el glaucoma, la degeneración macular relacionada con la edad, las opacidades corneales, la retinopatía diabética, el tracoma y las afecciones oculares infantiles. 60 millones de personas con neuropatía óptica glaucomatosa hay en el mundo y un estimado de 8.4 millones de personas que son ciegas como resultado del glaucoma. El glaucoma, la retinopatía diabética y la degeneración macular relacionada con la edad se han convertido en grandes problemas de salud en el mundo.

**Objetivo:** Determinar Prevalencia de glaucoma en pacientes que acuden al servicio de oftalmología del Instituto De Previsión Social de enero a junio de 2019.

**Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo de corte transversal. Se tomaron como base poblacional a los pacientes que acuden al servicio de Oftalmología del Hospital Central del Instituto de previsión Social y como prevalentes a los pacientes con diagnóstico de glaucoma. **Resultados:** La muestra fue 374 pacientes, la prevalencia de glaucoma hallada fue del 9,63 %; con una edad media de  $57,86 \pm 12,36$  y una media de presión intraocular de  $19,62 \pm 4,80$  mmHg; con mayor predominio en el sexo masculino (52,78%); presentaron antecedente familiar de glaucoma 52,78%; la relación copa/disco se halló que 27,78% de los pacientes tienen  $<0,5$ ; el factor de riesgo con mayor frecuencia fue la hipertensión arterial (47,22%) y la diabetes (38,9%); el sólo un



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

25% tenía una campimetría y 83.33 % tenía una tomografía de coherencia óptica.

La mayoría de los pacientes (69,44%) tenían una agudeza anormal de la visión.

**Conclusión:** La prevalencia de glaucoma en los pacientes que acuden al servicio de Oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social fue del 9,63 %, siendo la más frecuente la de tipo abierto.

**Palabra clave:** Glaucoma; Prevalencia; Oftalmología



## **Ñemombyky**

**Ñepyrumby:** ko yvy ape ári oĩ heta mba.asy ojavova techa'y, umia ha,e cataratas, glaucoma, degeneración macular tuja rupi, opacidades corneal, retinopatía tuguy asuka rupi, tracoma ha mitä resa mba'asy. Oĩ ko yvy ape ári 60 sua hasyva glaucomagui ha oje'e oítaha 8,4 sua ohecha'yva oguereko haguere glaucoma. Glaucoma, retinopatía tuguy asuka rupi ha degeneración macular tuja rupi áva ha,e ogueruva mba'e ivaiva ko yvy ape ári.

**Jehupytyrä:** Jehechauka prevalencia de glaucoma umi hasyvakuerape ohova servicio de oftalmología-pe Instituto De Previsión Social-pe jasyteí jasyoteí peve 2019-pe.

**Mba'e aporä ha mba'apokatuhaicha:** Ojejapo peteĩ tembiapo jesarekorã techapyre. Ko tembiapo ojejapo umi hasyva ohova hasyvakuerape ohova servicio de oftalmología-pe Instituto De Previsión Social-pe ha ojeheja prevalenteicha umi oguerekova guive glaucoma.

**Tembiapogui oseva:** ojeheka 374 hasyva, upevagai oĩ 9,63% oguerekova glaucoma, ko mba'asy ome.eve  $57,86 \pm 12,36$  ary rire; presión tesa ryepype  $19,62 \pm 4,80$  mmhg oi jave; kuimba,e kuera oguerekove ko mba,asy (52,78%); 52,78% oĩ hogaygua oguerekomava ko mba'asy; 27,78% oguereko relación copa/disco  $<0,5$ ; 47,22% oguereko presión alta ha 38,9% ohuereko tuguy asuka;



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

25% oguereko Campimetria ha 83.33% oguereko tomografía de coherencia óptica; 69,44% ndohecha porãveima

**Tempiapo paha:** Hasyva glaucomagui oí 9,63% servicio de oftalmología-pe Instituto De Previsión Social-pe ha hetave oĩ glaucoma de tipo abierto-va.

**Ñe'êndytee:** Glaucoma; Prevalencia; Oftalmología





## Resumo

**Introdução:** As principais causas de cegueira no mundo são cataratas, glaucoma, degeneração macular relacionada à idade, opacidades da córnea, retinopatia diabética, tracoma e doenças oculares na infância. 60 milhões de pessoas com neuropatia óptica glaucomatosa estão no mundo e cerca de 8,4 milhões de pessoas são cegas como resultado do glaucoma. Glaucoma, retinopatia diabética e degeneração macular relacionada à idade se tornaram grandes problemas de saúde no mundo.

**Objetivo:** Determinar a prevalência de glaucoma em pacientes que freqüentam o serviço de oftalmologia do Instituto de Seguridad Social de janeiro a junho de 2019.

**Materiais e método:** Estudo observacional transversal descritivo. Os pacientes atendidos no serviço de Oftalmologia do Hospital Central do Instituto de Assistência Social foram tomados como base populacional e prevalente nos pacientes diagnosticados com glaucoma.

**Resultados:** A amostra foi de 374 pacientes, a prevalência de glaucoma encontrada foi de 9,63%; com idade média de  $57,86 \pm 12,36$  e pressão intra-ocular média de  $19,62 \pm 4,80$ ; com maior predominância no sexo masculino (52,78%); apresentou história familiar de glaucoma 52,78%; a relação copo / disco constatou que 27,78% dos pacientes são  $<0,5$ , o fator de risco mais



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

frequente foi hipertensão arterial (47,22%) e diabetes (38,9%); apenas 25% tinham campimetria e 83,33 % tinham tomografia de coerência óptica. A maioria dos pacientes (69,44%) apresentou acuidade visual anormal.

**Conclusão:** A prevalência de glaucoma em pacientes atendidos no serviço de Oftalmologia do Hospital Central do Instituto de Seguridad Social foi de 9,63%, sendo o mais frequente o tipo aberto.

**Palavras-chave:** Glaucoma; Prevalência; Oftalmologia



## Abstract

**Introduction:** The main causes of blindness in the world are cataracts, glaucoma, age-related macular degeneration, corneal opacities, diabetic retinopathy, trachoma and childhood eye conditions. 60 million people with glaucomatous optic neuropathy are in the world and an estimated 8.4 million people who are blind as a result of glaucoma. Glaucoma, diabetic retinopathy and age-related macular degeneration have become major health problems in the world.

**Objective:** To determine the prevalence of glaucoma in patients who attend the ophthalmology service of the Social Security Institute from January to June 2019.

**Materials and method:** Descriptive cross-sectional observational study. Patients who attend the Ophthalmology service of the Central Hospital of the Social Security Institute were taken as a population base and as prevalent for patients diagnosed with glaucoma.

**Results:** the sample was 374 patients, the prevalence of glaucoma found was 9.63%; with a mean age of  $57.86 \pm 12.36$  and a mean intraocular pressure of  $19.62 \pm 4.80$ ; with greater predominance in the male sex (52.78%); presented a family history of glaucoma 52.78%; the cup / disc ratio found that 27.78% of patients are  $<0.5$ , the most frequent risk factor was high blood pressure (47.22%) and diabetes (38.9%); only 25% had a campimetry and 83.33% had an optical



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

coherence tomography. The majority of patients (69.44%) had abnormal vision acuity.

**Conclusion:** The prevalence of glaucoma in patients attending the Ophthalmology service of the Central Hospital of the Social Security Institute was 9.63%, the most frequent being the open type.

**Key words:** Glaucoma; Prevalence; Ophthalmology.



## 1- Introducción

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), las principales causas de ceguera en el mundo son las cataratas, el glaucoma, la degeneración macular relacionada con la edad, las opacidades corneales, la retinopatía diabética, el tracoma y las afecciones oculares infantiles, como las causadas por la carencia de vitamina A. La ceguera relacionada con la edad y la debida a la diabetes no controlada están aumentando en todo el mundo, mientras que la ceguera de causa infecciosa está disminuyendo gracias a las medidas de salud pública. Tres cuartas partes de los casos de ceguera son prevenibles o tratables. (1)

Cerca del 80% de los casos de discapacidad visual son prevenibles o curable, más de 26 millones de personas en las Américas sufren de algún impedimento visual, es decir, son ciegas o tienen dificultades para ver con claridad (2).

A nivel mundial existen aproximadamente 314 millones de personas con discapacidad visual; 45 millones de estas son ciegas. La mayoría de las personas son de edad avanzada. Aproximadamente, un 85 % de los casos mundiales de discapacidad visual son evitables y, en la mayoría de las ocasiones, susceptibles de tratar con éxito (3).



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

60 millones de personas con neuropatía óptica glaucomatosa hay en el mundo y un estimado de 8.4 millones de personas que son ciegas como resultado del glaucoma. Estas cifras aumentarán a 80 millones y 11.2 millones para 2020 (4).

El glaucoma, la retinopatía diabética y la degeneración macular relacionada con la edad se han convertido en grandes problemas de salud en el mundo. En los adultos mayores las alteraciones de la visión son relevantes por su frecuencia, ya que afectan su independencia para la realización de las actividades básicas e instrumentadas de la vida diaria. El mantener o recuperar la funcionalidad constituye el objetivo principal del cuidado de la salud de los adultos mayores y en la de edad joven es la de diagnosticar precozmente y brindar un tratamiento adecuado para el mantenimiento de sus funciones y una adecuada inserción en la sociedad. En consideración a la alta prevalencia de enfermedades crónicas o de secuelas invalidantes en la edad adulta, el propósito de los cuidados de salud es prevenir que ellas se conviertan en factores limitantes en el desarrollo de las actividades que el adulto mayor necesite o desee realizar. El objetivo de este estudio es determinar Prevalencia de glaucoma en pacientes que acuden al servicio de oftalmología del Instituto de Previsión Social de enero a junio del 2019, debido a que no se han encontrado datos que demuestren la prevalencia actual de esta enfermedad en dicha institución de salud.



## 2- Antecedentes de la Investigación.

De acuerdo a un estudio realizado por Yaniv Barkana, Syril Dorairaj la prevalencia global de glaucoma en la población de 40 a 80 años es de 3.54% (95% CrI, 2.09–5.82). La prevalencia de GPAA (Glaucoma Primario de Angulo Abierto) es más alta en África (4,20%; 95% CrI, 2.08–7.35), y la prevalencia de PACG (Glaucoma Primario de Ángulo Cerrado) es más alta en Asia (1.09%; 95% CrI, 0.43–2.32). En 2013, el número de personas (de 40 a 80 años de edad) con glaucoma en todo el mundo se estimó en 64.3 millones, aumentando a 76.0 millones en 2020 y 111.8 millones en 2040. En el modelo de meta-regresión Bayesiano, los hombres tenían más probabilidades de tener GPAA (Glaucoma Primario de Angulo Abierto) que las mujeres (cociente de probabilidad [OR], 1.36; 95% CrI, 1.23–1.52), y después de ajustar por edad, género, tipo de habitación, tasa de respuesta y año de estudio, las personas de ascendencia africana tenían más probabilidades de tener POAG que las personas de ascendencia europea (OR, 2.80; 95% CrI, 1.83–4.06), y las personas que viven en áreas urbanas tenían más probabilidades de tener GPAA que las de las áreas rurales (OR, 1.58; 95% CrI, 1.19–2.04) (5).

Un estudio realizado por la Sociedad Canadiense de Oftalmología estima que a nivel mundial hay 60 millones de personas con neuropatía óptica glaucomatosa y un estimado de 8.4 millones de personas que son ciegas como



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

resultado del glaucoma. Estas cifras aumentarán a 80 millones y 11.2 millones para 2020 (4).

El estudio realizado en Bogotá por López Rojas y colaboradores en el 2005 de tipo transversal con el título de “Prevalencia de glaucoma y su contribución a la discapacidad visual en Colombia en el 2005, cuyo objetivo es determinar la prevalencia de Glaucoma en Colombia por grupos de edades y sexo al año 2005, además de su contribución a la discapacidad visual. El resultado demostró la prevalencia general de glaucoma en Colombia para el año 2005, fue de 1,1% siendo más común en mujeres (razón de feminidad 2,1:1), contribuyendo al 2,7% del total de discapacidad visual al mismo período (6).

El estudio de realizado por Díaz Alfonso y asociados publicado en Cienfuegos en el 2010 de tipo clínicoepidemiológico, prospectivo y longitudinal, con el título de “Caracterización epidemiológica del Glaucoma primario de ángulo abierto en enfermos que asistieron a la Consulta Provincial de Glaucoma del Hospital General Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” de Cienfuego con el objetivo de describir algunos factores epidemiológicos de pacientes portadores de glaucoma primario de ángulo abierto. Se analizaron: edad, sexo, antecedentes patológicos familiares y personales, hábitos tóxicos y tiempo de diagnóstico de la enfermedad. Resultados: hubo prevalencia de glaucoma primario de ángulo abierto (87, 5 %), predominó el sexo femenino (53, 6 %) y los mayores de 61 años, así como el color blanco de la piel (52 y 62 % respectivamente). La hipertensión arterial fue la entidad más referida como antecedente patológico personal y familiar (62 y 42 % respectivamente), el





## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

glaucoma y la miopía predominaron en los antecedentes oculares. Los hábitos tóxicos más frecuentes fueron la ingestión de más de 2 tazas de café diariamente (53 %) y el hábito de fumar (32 %). El mayor número de pacientes presentó más de 5 años de evolución de su enfermedad (7).

El estudio realizado por Romo Arpio y Asociados, de tipo descriptivo, transversal, de tipo prevalencia, publicado en el 2017, titulado “Prevalencia de Glaucoma de ángulo abierto en pacientes mayores de 40 años en un simulacro de campaña Diagnóstica en México”, con el objetivo de Determinar la prevalencia de Glaucoma de ángulo abierto en mayores de 40 años en México, 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 la 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. Se identificó una prevalencia del 4.3% de sujetos portadores de glaucoma primario de ángulo abierto (8).

El estudio realizado por Dos Mares Guia Ribeiro, Ferreiras Freitas, De Souza Leite y otros, de tipo Cuantitativo transversal Analítico, titulado “Estudio Clínico-epidemiológico en individuos con glaucoma primario de ángulo abierto” publicado en el 2018 con el objetivo de Evaluar el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto cuya muestra consistió en 425 pacientes tratados en una unidad de Atención Especializada en



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Oftalmología, ubicada en el estado norteño de Minas Gerais, desde 2004 hasta 2015. Recopilamos los datos utilizando Formularios que abordan los aspectos demográficos y clínicos, los factores de riesgo y la presencia de enfermedades subyacentes. Se realizó un examen oftalmológico para evaluar los cambios anatómicos y funcionales. Se utilizó el análisis estadístico y los resultados se presentan por medio, desviación estándar y percentiles 25, 50 y 75. Resultados: predominan las mujeres (56.8%), el grupo de edad de 60 años o más (44%) y piel mixta (81.7%). Una minoría de los participantes presenta factores de riesgo tales como alta miopía (6,3%) y diabetes mellitus (17,9%). Con respecto al examen clínico, hay una prevalencia de aumento de la excavación del nervio óptico ( $\geq 0,8$ ) y bajo grosor de las córneas ( $\leq 535$  micrones) (9).

En el primer screening de Hipertensión Intraocular en Asunción, Paraguay, un estudio de tipo transversal realizado por Ayala Lugo, Carron Alvarado, Ayala Ahedo y Ramírez Molas en forma gratuita, con el Objetivo de Determinar la prevalencia de Hipertensión Intraocular en Asunción, Paraguay; Crear conciencia e informar a la población sobre la conciencia se realizó toma de presión intraocular (PIO) a los interesados con neumotonómetro. Se proporcionó información oral y escrita sobre glaucoma. Resultado: 170 personas fueron evaluadas, 79 mujeres y 91 varones, con edad promedio de 55.2 años. 20 individuos presentaron PIO  $\geq 21$  mmHg (11.76%), que fueron derivados a un especialista. (10)



### **3- Planteamiento del Problema**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) a nivel mundial, se estima que aproximadamente 1300 millones de personas viven con alguna forma de deficiencia visual. Con respecto a la visión de lejos, 188,5 millones de personas tienen una deficiencia visual moderada, 217 millones tienen una deficiencia visual de moderada a grave y 36 millones son ciegos. En cuanto a la visión de cerca, 826 millones de personas tienen una visión de cerca deficiente. Aproximadamente el 80% de todos los casos de visión deficiente a nivel mundial se consideran evitables. La mayoría de las personas con visión deficiente tienen más de 50 años (1).

De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud (OPS) cerca del 80% de los casos de discapacidad visual son prevenibles o curable, más de 26 millones de personas en las Américas sufren de algún impedimento visual, es decir, son ciegos o tienen dificultades para ver con claridad. Para hacer frente a esta problemática de salud pública, los países de las Américas aprobaron un plan de acción que busca mejorar la visión y evitar especialmente que bebés prematuros, niños en edad escolar y personas mayores de 50 años pierdan la visión. La catarata y el glaucoma causan el 75% de los casos de ceguera, y la diabetes es un factor determinante en la pérdida de la visión. Otras causas incluyen la retinopatía diabética, el glaucoma, la degeneración macular asociada a la edad y los errores de refracción (2).



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

El crecimiento y envejecimiento de la población aumentarán el riesgo de que más personas se vean afectadas por una deficiencia visual (2).

La sociedad canadiense de oftalmología revela que el glaucoma es la segunda causa principal de ceguera a nivel mundial. La prevalencia más alta de glaucoma de ángulo abierto ocurre en africanos, y la prevalencia más alta de glaucoma de ángulo cerrado ocurre en los inuit (4).

En la actualidad el glaucoma es el principal causante de ceguera irreversible a nivel mundial. En muchos países se desconoce la prevalencia real de la enfermedad y a nivel mundial se estima que existirán para el año 2020 aproximadamente 5.9 millones de ciegos bilaterales a causa del glaucoma primario de ángulo abierto; esta ceguera es prevenible por lo que deben identificarse aquellas personas que debido a sus características pudieran estar en riesgo, dándoles el diagnóstico de sospecha de glaucoma (11).

De acuerdo de al Ministerio de Salud y Bienestar Social (MSPyBS) los glaucomas de ángulo abierto o glaucomas crónicos simples son las más frecuentes y que se desarrollan o progresan sin molestias, ni síntomas existe una predisposición o carga genética. Más frecuente por arriba de los 50 años, afecta al 2% aproximadamente de la población. Se estima que en Paraguay existen 130.000 personas afectadas por el Glaucoma (12).

Por tal motivo, es de fundamental importancia el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno para evitar grave disminución de la agudeza visual y de la ceguera, que reiteramos una vez instalada, es irreversible. Por lo que surge la



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

necesidad de esclarecer y analizar la prevalencia de glaucoma en los pacientes que acuden al servicio de Oftalmología del Instituto de Previsión Social y se presenta la siguiente pregunta de Investigación: ¿Cuál es la Prevalencia de glaucoma en pacientes que acuden al servicio de oftalmología del Instituto De Previsión Social de enero a junio del 2019?



## 4- Justificación

Entre las principales causas de ceguera en el mundo, el glaucoma ocupa el segundo lugar en la población adulta, estando en primer lugar la catarata que a diferencia de este suele ser reversible tras una muy depurada y segura intervención quirúrgica. Luego de estas dos primeras causas se encuentra la degeneración macular asociada a la edad, a diferencia de sus predecesores, éstas no pueden ser evitadas.

Por lo que en este estudio se pretende determinar la prevalencia de Glaucoma en los pacientes que acuden al servicio de Oftalmología de Hospital Central del Instituto de Previsión Social en el año 2019, debido al escaso conocimiento actual sobre la prevalencia de esta enfermedad en el país y a la consecuencia irreversible que produce su evolución y el no tratamiento oportuno, llegando a la ceguera en edades muy temprana. Los resultados obtenidos servirán para la toma de medidas para la búsqueda, diagnóstico y tratamiento precoz de Glaucoma principal causa de discapacidad visual y de esta manera ayudar a disminuir la ceguera en la población, uno de los principales problemas de salud pública.

El diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno y adecuado mejorarían la calidad de vida de éstas personas. Al mismo tiempo abrirá puertas para futuros trabajos de investigación. Estos resultados serán entregados al Instituto



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

Previsión Social y a la Universidad Nacional de Caaguazú para su conocimiento y para su respectivo archivo la cual servirá de base a para otros estudios, previo evaluación y socialización con las autoridades y alumnos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú.



## 5- Objetivos de la investigación

### 5.1- General:

5.1.1- Determinar Prevalencia de glaucoma en pacientes que acuden al servicio de oftalmología del Instituto De Previsión Social de enero a junio de 2019.

### 5.2- Específicos:

5.2.1- Describir las características demográficas de los pacientes.

5.2.2- Describir las características relacionadas al glaucoma.

5.2.3- Detallar la prevalencia de glaucoma de acuerdo a los datos demográficos.





## 6- Fundamento Teórico

### 6.1- Definición:

El glaucoma es una enfermedad de afectación ocular causado por el aumento de la presión intraocular que lleva a la disminución de la agudeza visual si no se trata precoz y adecuadamente. Esta enfermedad es considerada, a nivel mundial, como la segunda causa de ceguera después de la catarata y es la primera causa de ceguera irreversible. El glaucoma se define como una enfermedad progresiva que causa cambios degenerativos característicos en el disco óptico, la retina Capa de la fibra nerviosa y el campo visual (13).

El glaucoma es una enfermedad que daña el nervio óptico del ojo. Generalmente se produce cuando se acumula fluido en la parte delantera del ojo. El exceso de fluido aumenta la presión en el ojo y daña el nervio óptico (14).

El glaucoma es una neuropatía óptica crónica adquirida caracterizada por depresión cóncava del disco óptico y pérdida del campo visual. Suele estar asociada con presión intraocular elevada (15).



## 6.2- Gravedad de la enfermedad:

El glaucoma es una afección ocular que constituye un problema de salud por su gravedad y frecuencia en que se presenta, pues ocupa el segundo lugar como causa de ceguera irreversible en el mundo y el primero en Cuba. Muchas de sus formas clínicas son asintomáticas, de manera que el nervio óptico va deteriorándose con lentitud y por lo que los pacientes acudan a consultar con el oftalmólogo en estadios avanzados de la enfermedad. La neuropatía glaucomatosa limita sustancialmente las capacidades de los enfermos para actuar y disfrutar plenamente de la vida, a lo cual se suma que su repercusión socioeconómica es enorme, por lo que hoy representa una prioridad médica en numerosos países (16).

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. Se ha demostrado a través de estudios epidemiológicos, ensayos y estudios clínicos que un óptimo control de la presión intraocular (PIO) reduce el riesgo de daño al nervio óptico y hace más lenta la progresión de la enfermedad. La disminución de la presión intraocular es la única intervención comprobada de prevención de pérdida de visión por glaucoma (17).



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

El glaucoma hace referencia un grupo de enfermedades en las cuales el daño al nervio óptico es la patología común que conlleva a la pérdida de visión. Los tipos más comunes de glaucoma son las formas de ángulo abierto y ángulo cerrado. La presión intraocular normal suele hallarse por debajo de 21 mm de Hg. En determinadas situaciones patológicas esta puede aumentar ya sea de forma aguda o crónica. Este aumento de presión provoca el daño del nervio óptico, lo que conlleva la pérdida progresiva de la visión periférica disminuyendo el campo visual. En la mayoría de los casos esta alteración es gradual e indolora por lo que muchos pacientes no la perciben hasta que es permanente e irreversible (18).

### **6.3- Epidemiología:**

El glaucoma afecta a más de un 3% de la población y es, junto con la diabetes, la principal causa evitable de ceguera en España. Afecta principalmente a personas adultas mayores de 40 años y a aquellos con antecedentes familiares de glaucoma. También se observa una mayor incidencia de esta enfermedad en aquellos pacientes en tratamiento con corticoides (18).

De acuerdo a la Academia Americana de Oftalmología el número de personas con glaucoma en todo el mundo aumentará a 111.8 millones en 2040 (19).

Además, las personas que viven en zonas urbanas tienen un 58% más de riesgo de presentar glaucoma de ángulo abierto (la forma más habitual de la



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

enfermedad) que las que viven en zonas rurales, lo cual podría deberse a la mayor prevalencia de miopía en la población urbana (20).

De acuerdo a la OPS (Organización Panamericana de la Salud) cerca del 80% de los casos de discapacidad visual son prevenibles o curable, más de 26 millones de personas en las Américas sufren de algún impedimento visual, es decir, son ciegas o tienen dificultades para ver con claridad. La catarata y el glaucoma causan el 75% de los casos de ceguera, y la diabetes es un factor determinante en la pérdida de la visión (2).

Casi 60 millones de personas tienen glaucoma. Se estima que tres millones de estadounidenses están afectados y, de esos casos, casi 50% están sin diagnosticar. Unos seis millones de personas son ciegas a consecuencia del glaucoma, incluyendo a casi 100 000 estadounidenses, por lo que es la principal causa provocadora de ceguera prevenible en Estados Unidos (19).

### **6.4 – Clasificación:**

Esta enfermedad se clasifica de varias maneras: dependiendo de la presencia o no de factores asociados en: primarios y secundarios; según la forma de alteración del drenaje del acuoso en: glaucoma de ángulo abierto o de ángulo estrecho y según la edad en: congénito, infantil, juvenil y del adulto. El más frecuente es el glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA), que no se relaciona con otra alteración ocular, el ángulo camerular está abierto y puede ser bilateral aunque con más frecuencia es asimétrico (6).



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

Glaucoma Primario de Ángulo Abierto: se produce fundamentalmente por una alteración en la salida del humor acuoso, se diagnóstica alrededor de 90% en todo el mundo (16).

En el glaucoma de ángulo abierto, hay un daño característico del nervio óptico y pérdida de la función visual en presencia de un ángulo abierto sin una patología que lo identifique. La enfermedad es crónica y progresiva. Aunque una PIO elevada es frecuentemente asociada a la enfermedad, la PIO elevada no es necesaria para establecer el diagnóstico. Los factores de riesgo para esta enfermedad incluyen la presión intraocular elevada, avanzada edad, historial familiar positivo, origen racial, miopía, córneas delgadas, hipertensión y diabetes. Se debe dar seguimiento regular a los pacientes que padecen de PIO elevada u otros factores de riesgo, para detectar el surgimiento de glaucoma (17)

Glaucoma de Ángulo Estrecho (GAE) o de Ángulo Cerrado (GAC): por cierre angular, se genera a partir de una obstrucción mecánica de la malla trabecular por la raíz del iris. Representa aproximadamente un poco más del 5% de todas las variedades de Glaucoma (16).

En el glaucoma de ángulo cerrado, el daño al nervio óptico y la pérdida de visión pueden ocurrir en presencia de un bloqueo anatómico del ángulo de la cámara anterior por parte del iris. Esto puede llevar a un aumento de la PIO y lesionar el nervio óptico. En el glaucoma agudo por cierre angular, la enfermedad puede ser dolorosa, al punto de necesitar cuidados de emergencia. Muy a menudo la enfermedad se vuelve crónica, progresiva y sin síntomas. Entre los



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

factores de riesgo para la presencia de esta enfermedad se cuentan el origen racial, avanzada edad, sexo femenino, historial familiar positivo e hipermetropía. Se debe dar seguimiento regular a los pacientes expuestos a estos factores de riesgo, para detectar el surgimiento de glaucoma (17).

Glaucoma según la edad: representan el 1% de las variedades de glaucomas.

Glaucomas Congénitos: está presente desde el nacimiento sin otra enfermedad que lo condicione. Se caracteriza por un desarrollo anormal del ángulo con manifestaciones desde el momento del nacimiento o en los primeros meses de vida ocasionando el aumento de la presión intraocular, daño en el nervio óptico y pérdida de visión de manera permanente (21).

Glaucoma Infantil: desde los 3 años de edad.

Glaucoma juvenil: desde los 3 años de edad hasta la adolescencia (22).

### 6.5- Diagnóstico:

Tonometría: Es la medición de la presión intraocular. El instrumento más usado es el tonómetro de aplanación de Goldmann, que se fija a la lámpara de hendidura y mide la fuerza requerida para aplanar un área fija de la córnea (23).

Gonioscopia: El ángulo de la cámara anterior está formado por la unión de la córnea periférica y el iris, entre los cuales se sitúa la malla trabecular. La configuración de este ángulo (ya sea si es amplio [abierto], estrecho o cerrado) tiene relación importante con la excreción del humor acuoso. La amplitud del ángulo de la cámara anterior puede estimarse por medio de iluminación oblicua



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

con una linterna o por observación con una lámpara de hendidura de la profundidad de la cámara anterior periférica; sin embargo, se determina mejor por gonioscopia, que permite la visualización directa de las estructuras angulares. Si es posible visualizar la extensión total de la malla trabecular, el estímulo de la esclerótica y el proceso del iris, el ángulo es abierto (23).

Evaluación del disco óptico: El disco óptico normal tiene una depresión central (la copa fisiológica) cuyo tamaño depende de la densidad aparente de las fibras que forman el nervio óptico en relación con el tamaño de la abertura esclerótica a través de la cual deben pasar. La atrofia óptica glaucomatosa produce cambios específicos en el disco caracterizados sobre todo por pérdida de sustancia del disco (detectable como agrandamiento de la copa del disco óptico) asociada con palidez en el área de depresión cóncava (23).

### **6.6- Tratamiento:**

El tratamiento se dirige hacia la reducción de la presión intraocular y, cuando es posible, la corrección de la causa fundamental. Aunque en el glaucoma de tensión normal la presión intraocular está en el intervalo normal, la reducción de la presión intraocular puede aún ser benéfica. La presión intraocular puede reducirse por la producción decreciente de humor acuoso o su excreción creciente, usando tratamientos médicos, rayos laser o cirugía. Están disponibles medicamentos de administración tópica como los agentes bloqueadores beta-adrenérgicos, análogos de la prostaglandina entre otros para reducir la



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

producción de humor acuoso o incrementar su excreción. El desvío quirúrgico del sistema de drenaje es útil en la mayoría de las formas de glaucoma si hay falla en la respuesta al tratamiento médico. En casos recalcitrantes, pueden usarse crioterapia o rayos laser para extirpar el cuerpo ciliar y con ello reducir la producción de humor acuoso. El mejoramiento del acceso de humor acuoso al ángulo de la cámara anterior en el glaucoma de ángulo cerrado puede lograrse por medio de iridectomía periférica con rayos laser o iridectomía quirúrgica si la causa es bloqueo pupilar, miosis si hay ángulo de acumulación o cicloplejía si hay desplazamiento del cristalino anterior. En los glaucomas secundarios, debe considerarse siempre el tratamiento de la anomalía primaria. En todos los pacientes con glaucoma, la necesidad de tratamiento y su efectividad se determinan por medición regular de la presión intraocular (tonometría), inspección de discos ópticos y mediciones de los campos visuales (23)





## 7- Marco Metodológico

**7.1- Tipo y diseño general del estudio:** Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal

**7.2- Universo y población del estudio:** el universo: pacientes con glaucoma

Población: pacientes con glaucoma que acuden al servicio de Oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social de enero a junio de 2019.

**7.3- Selección y tamaño de la muestra:** el tamaño de la muestra es procesado en el programa estadístico Epidat 3.1

Tamaño poblacional: 14148

Proporción esperada: 50%

IC: 95%

Precisión: 5%

Muestra: 374

La proporción esperada fue del 50% debido a que no se hallaron trabajos similares



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**7.4- Unidad de análisis y observación:** Fichas clínicas completas de pacientes que acuden al servicio de Oftalmología con diagnóstico de Glaucoma del Hospital Central del Instituto de Previsión Social

### 7.4.1 - Criterios de inclusión:

Pacientes que acuden al servicio de oftalmología

### 7.4.2- Criterios de exclusión:

Fichas clínicas incompletas (edad, antecedentes familiares, factores de riesgos, valores de la presión intraocular, agudeza visual)

## 7.5- Variables o categoría de análisis

**7.5.1- Definición operacional de variables o categoría de análisis**

Variable	Indicador	Valores de categorías	Tipo de Variable
Edad	Según fecha de nacimiento	Años cumplidos	Cuantitativa discreta
Sexo	Características sexuales secundarias	Masculino Femenino	Cualitativo nominal



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Presencia de glaucoma	Aumento de presión intraocular	Presión >20 a mmHg	Cuantitativa continua
Tipo de Glaucoma	Según resultado de Gonioscopía	< 0 = II < 0 = III	Cuantitativa continua
Presión Intraocular	Presión Intraocular según tonometría de aplanación de Goldman	Mm de Hg	Cuantitativa continua
Relación Copa / Disco	Relación entre el diámetro de la copa y el diámetro del tamaño del disco óptico según el fondo de ojo	< 0 = 0.5 > 0 = 0.5	Cuantitativa continua
Campo Visual	Según resultado Campo Visual Humphry 30 – II	Si No	Cualitativa Nominal
Tomografía de Coherencia óptica	Tomografía de Coherencia óptica	Si No	Cualitativa Nominal



### UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Antecedente Familiar	Presencia de antecedente familiar	SI NO	Cualitativo Nominal
Factores de riesgo	Según llenado de encuesta de antecedentes patológicos ( Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, Migraña, patología vascular)	SI NO	Cualitativa Nominal
Agudeza Visual	Según cartilla de Snellen a 20 pies (6 metros)	Normal Anormal	Cualitativa Nominal

#### **7.6- Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos a utilizar, métodos para el control de calidad de los datos:**

Se procedió a acceder a las fichas clínicas para obtener los datos buscando en los archivos del servicio de Oftalmología, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. La técnica se basó en la observación y revisión de la información de las historias clínicas (fuente secundaria), y el traspaso de la



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

información a la hoja instrumento de recolección de datos de acuerdo a las variables.

Como base de datos se utilizó el sistema informático Microsoft Office Excel 2016.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### **7.7- Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación con sujetos humanos.**

Se respetaron los principios de confidencialidad, igualdad, justicia y el anonimato de la identidad de los pacientes que acuden al servicio de Oftalmología.

El protocolo de investigación fue enviada para su evaluación y aprobación por la Dirección de Investigación y Comité de Ética en Investigación del Instituto de Previsión Social.

### **7.8- Plan de análisis:**

Los datos recolectados de las fichas clínicas fueron ingresados a una hoja de cálculo en el programa Excel® 2016, para ser procesado posteriormente a través del Paquete Estadístico STATA 14.0.

Para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias absolutas y relativas, y para las variables cuantitativas se utilizaron las medidas de tendencia central y de dispersión.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

## 8- Resultados

**Tabla 1: Distribución de las características demográficas de los pacientes que acuden al servicio de oftalmología, n=374**

EDAD	58,86 ± 18,98
SEXO	
Femenino	58%
Masculinos	42%

Fuente: Archivos Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2019

Se reclutaron en total de 374 pacientes con un periodo de estudio que corresponde al primer semestre del año 2019. La edad promedio de los pacientes que acuden al servicio de Oftalmología fue de 58,86 ± 18,98 años, mayoritariamente fueron del sexo femenino con un 58%.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Tabla 2. Prevalencia de glaucoma en pacientes que acuden al servicio de oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, n=374**

PREVALENCIA DE GLAUCOMA	
GLAUCOMA	36 (9.63%)
OTRAS PATOLOGÍAS	338 ( 90.37% )
Total	374 (100.00)

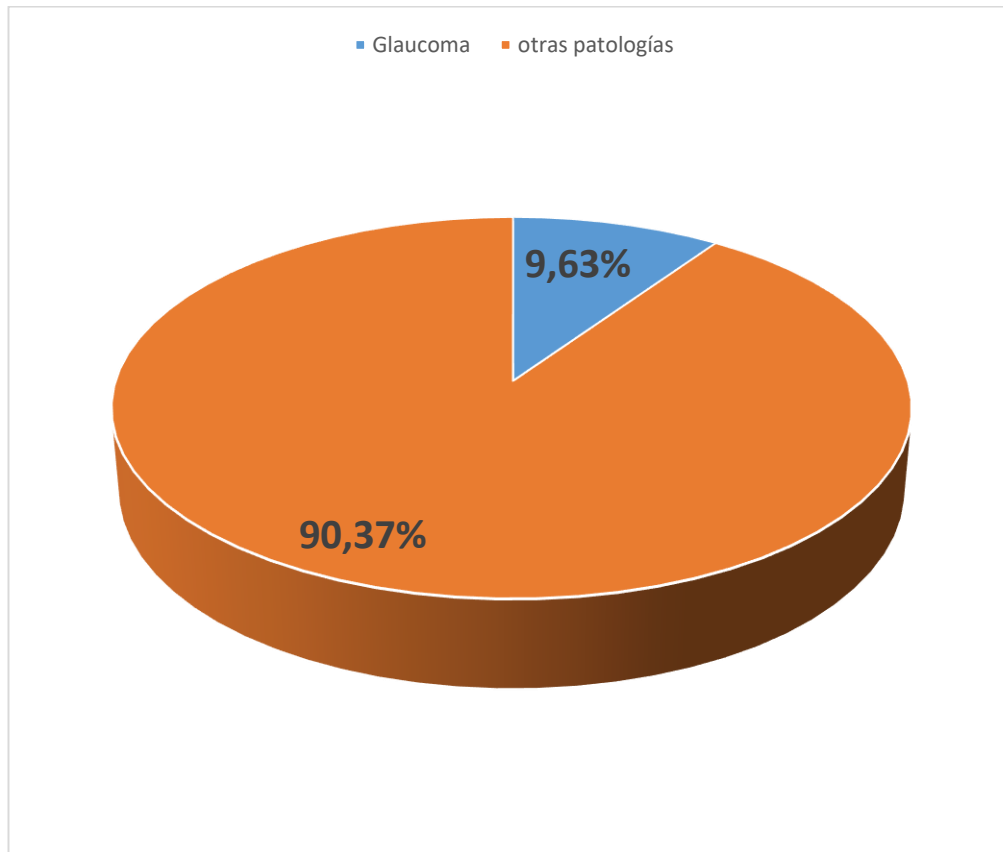
Fuente: Archivos Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2019





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 1: Prevalencia de glaucoma en pacientes que acuden al servicio de oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, n=374**



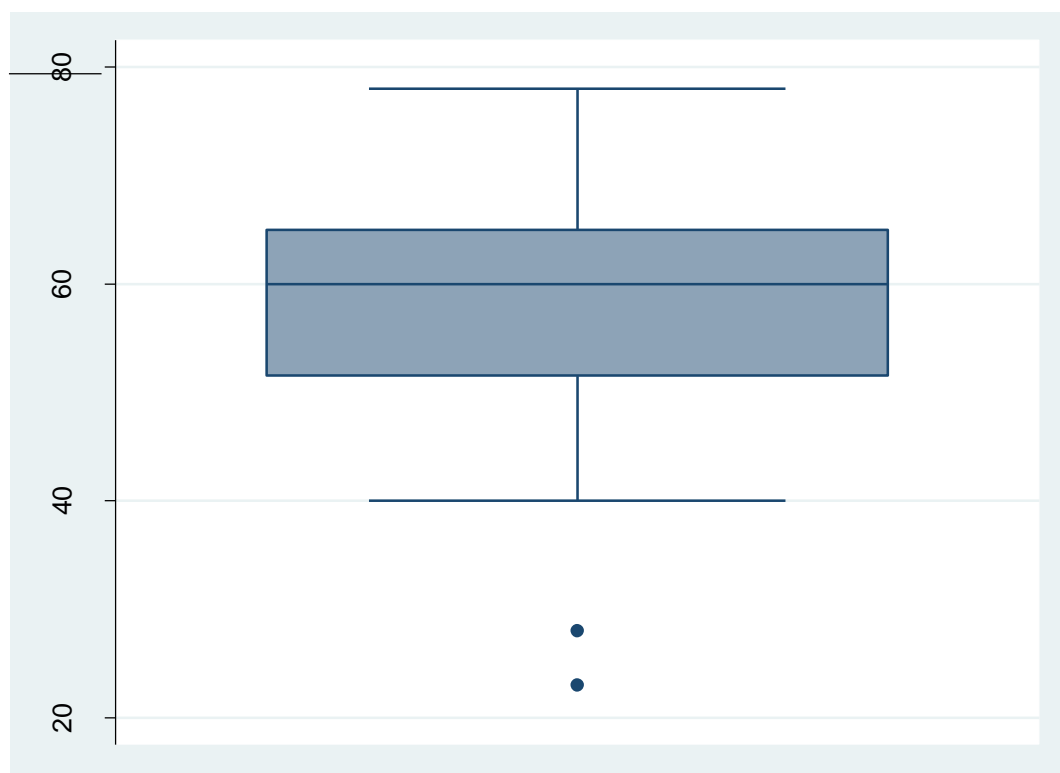
Fuente: Archivos Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2019

La prevalencia de glaucoma hallada fue del 9,63% en pacientes que acuden al servicio de oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Figura 1: Distribución de edad paciente con diagnóstico de glaucoma que acuden al servicio de oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, n= 374**



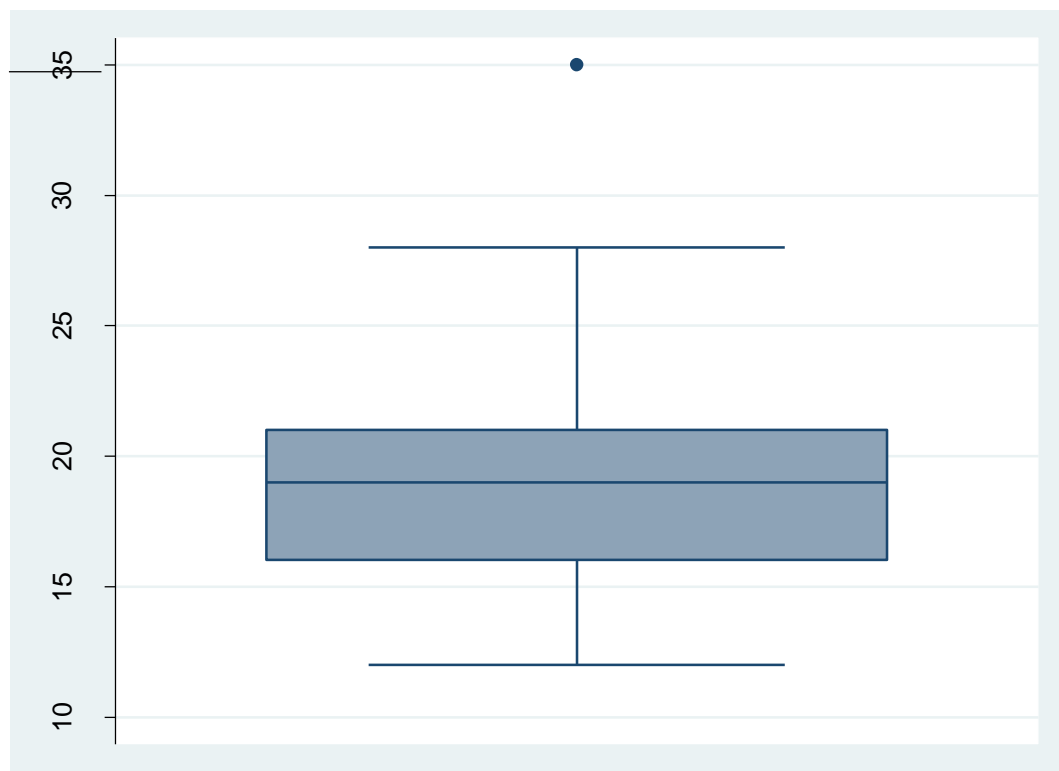
Fuente: Archivos Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2019

El promedio de edad hallada en los pacientes con diagnóstico de glaucoma que acuden al servicio de oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social fue de  $57,86 \pm 12,36$  años.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Figura 2. Distribución de Presión intraocular en pacientes con diagnóstico de glaucoma que acuden al servicio de oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, n=374**



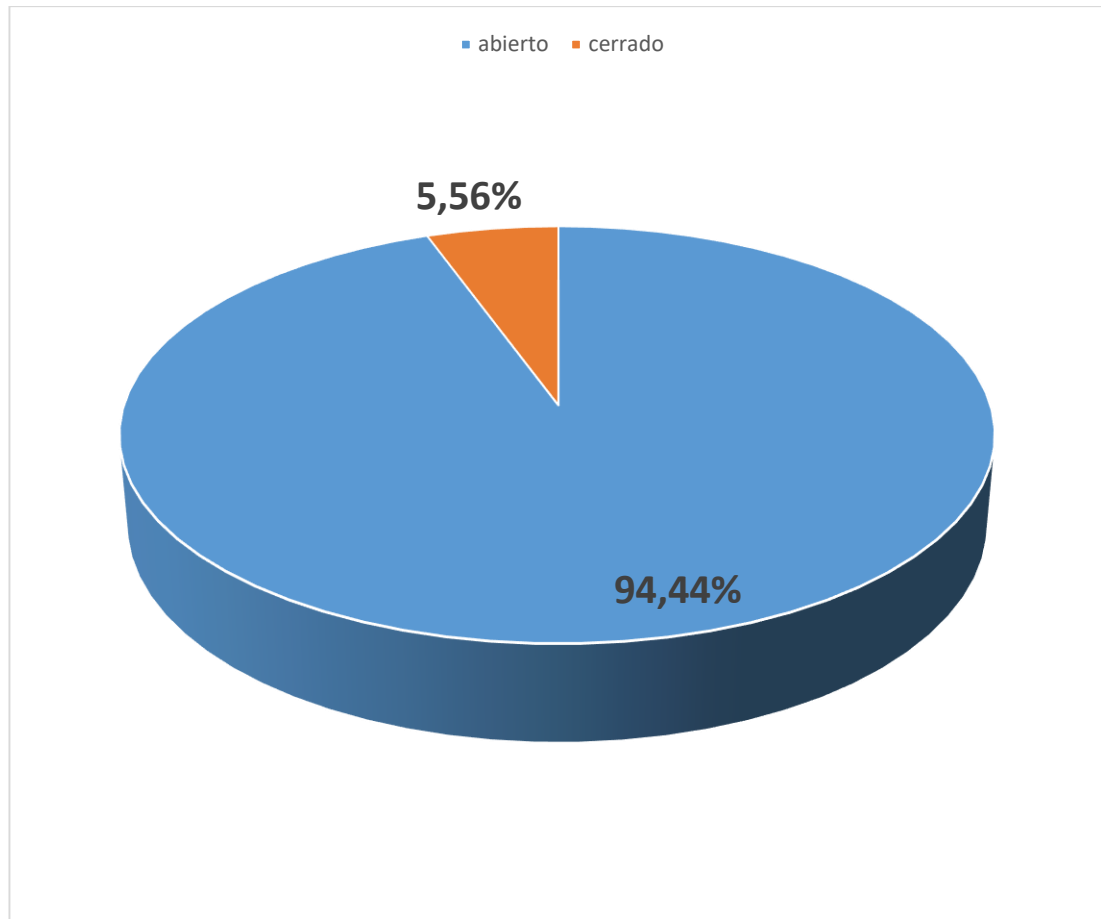
Fuente: Fuente: Archivos Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2019

El promedio de presión intraocular de en los pacientes con diagnóstico de glaucoma que acuden al servicio de oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social fue de  $19,62 \pm 4,80$  mmHg.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 2: Tipos de Glaucoma en pacientes que acuden al servicio de oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, n=374**



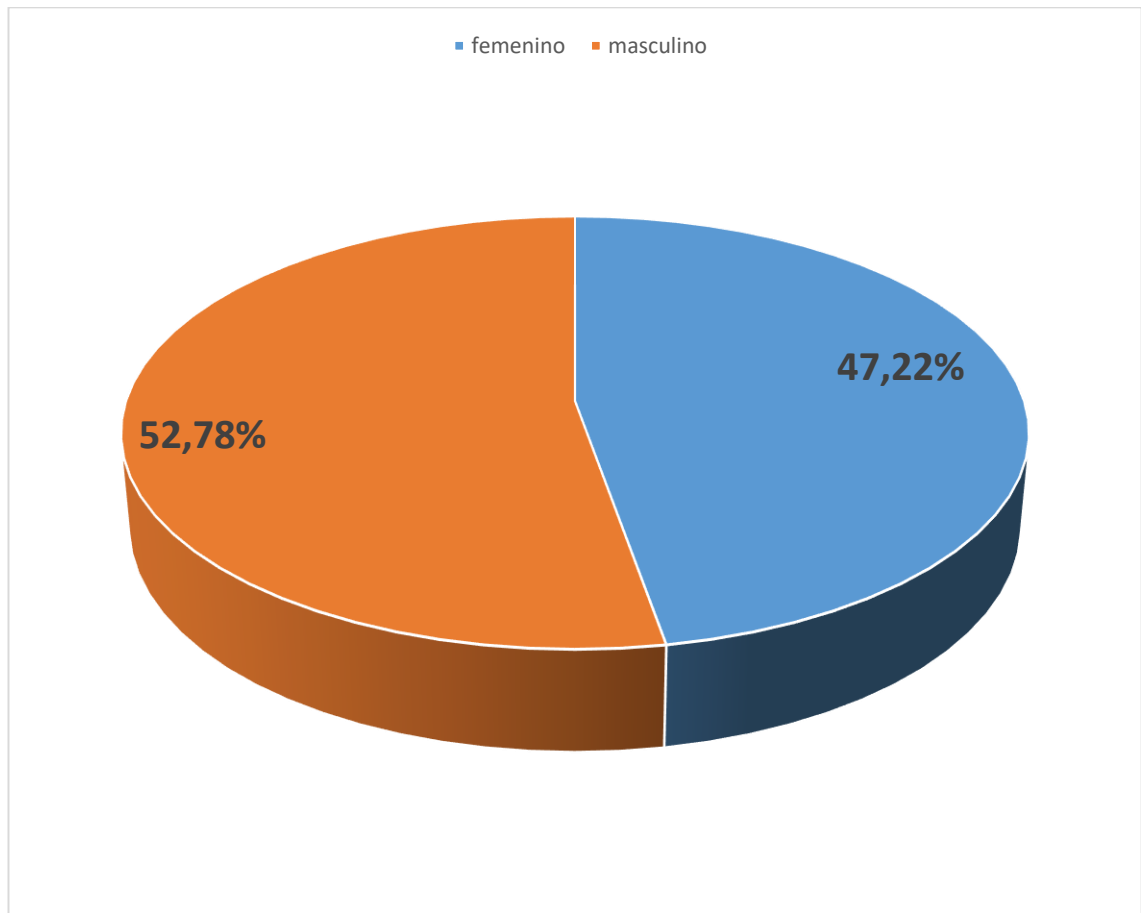
Fuente: Archivos Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2019

El tipo de glaucoma hallada fue la del tipo abierta en un 94,44% mientras que la cerrada fue del 5,56%.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 3: Distribución de sexo en pacientes con diagnóstico de glaucoma que acuden al servicio de oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, n=374**



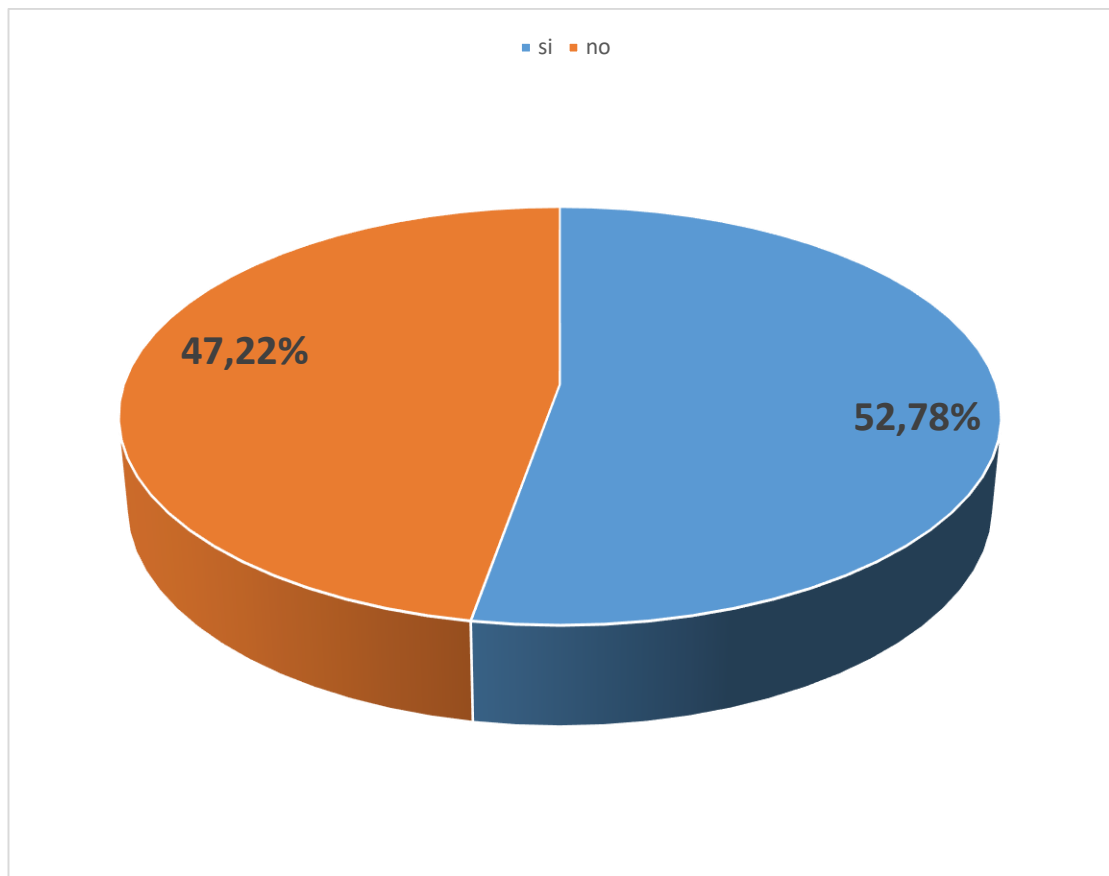
Fuente: Archivos Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2019

El diagnóstico de Glaucoma fue mayormente en el sexo masculino con un 52,78% mientras que en el sexo femenino fue de 47,22%.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 4 Antecedente familiar de Glaucoma de los pacientes con diagnóstico de glaucoma que consultan en el servicio de oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, n=374.**



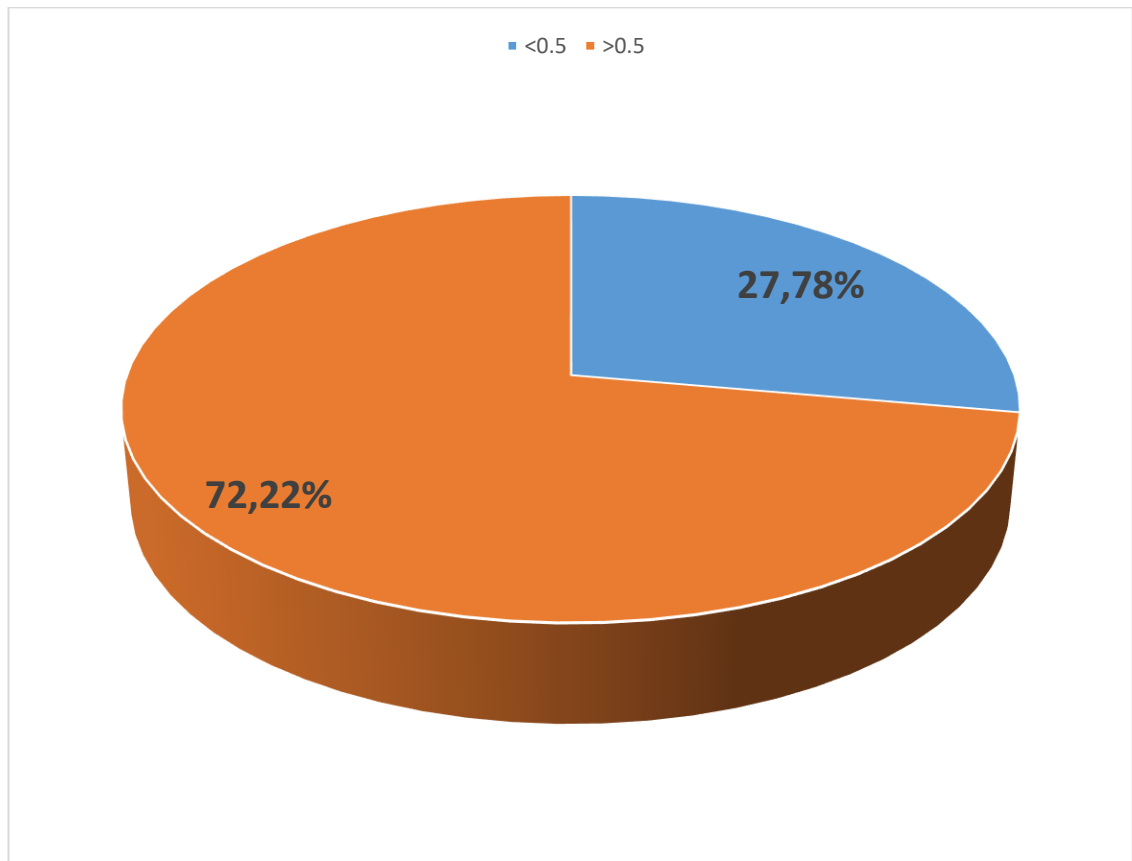
Fuente: Archivos Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2019

Se presentó antecedente familia en un 52,78% de los pacientes con diagnóstico de glaucoma y el 47,22% no presentó antecedente familiar.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 5: Relación copa/disco de los pacientes con diagnóstico de glaucoma que consultan en el servicio de oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, n=374.**



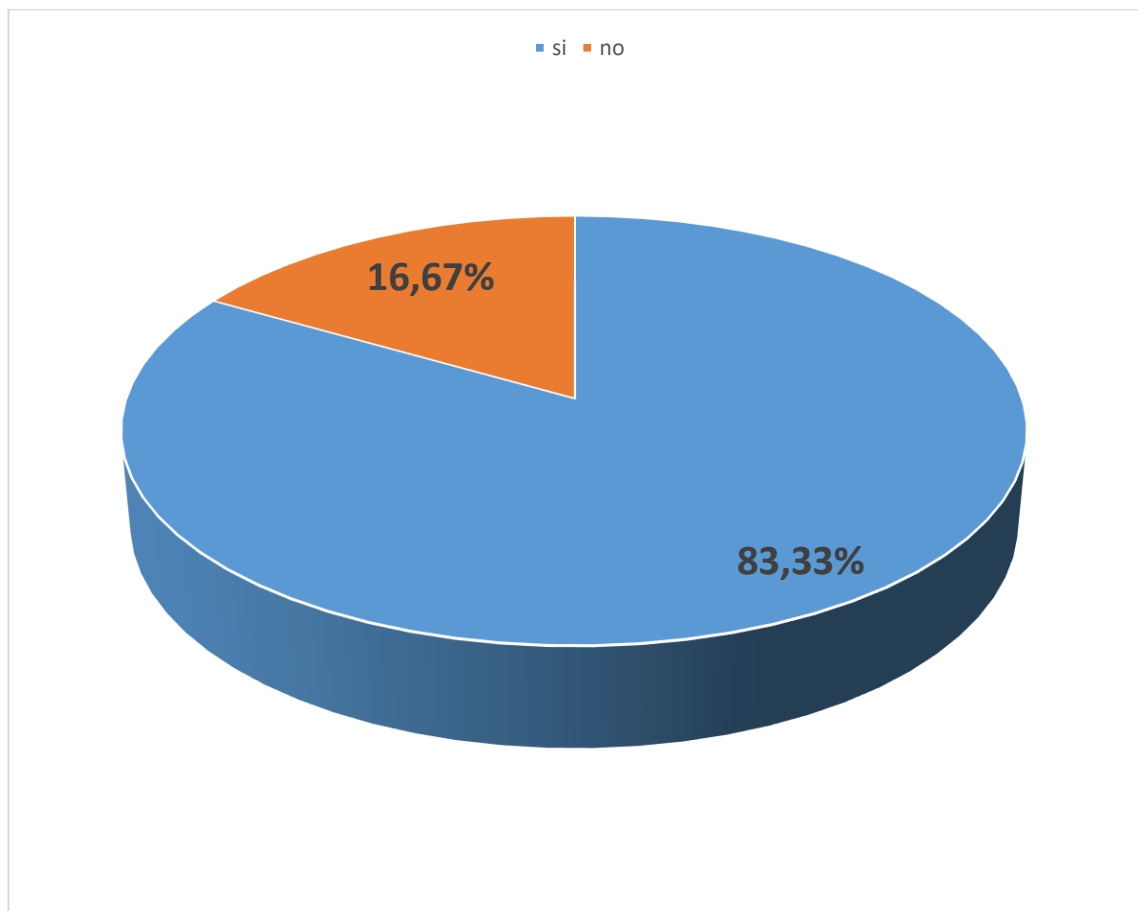
Fuente: Archivos Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2019

El 27,78% de los pacientes diagnosticados con glaucoma presentaron relación copa/disco  $< 0,5$  y el 72,22% tenían  $> 0.5$ .



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 6: Cantidad de pacientes con diagnóstico de glaucoma con Tomografía de coherencia óptica que consultan en el servicio de oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, n= 374.**



Fuente: Archivos Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2019

En cuanto a los estudios realizado a los pacientes con glaucoma, el 83.33% tienen Tomografía de Coherencia Óptica.

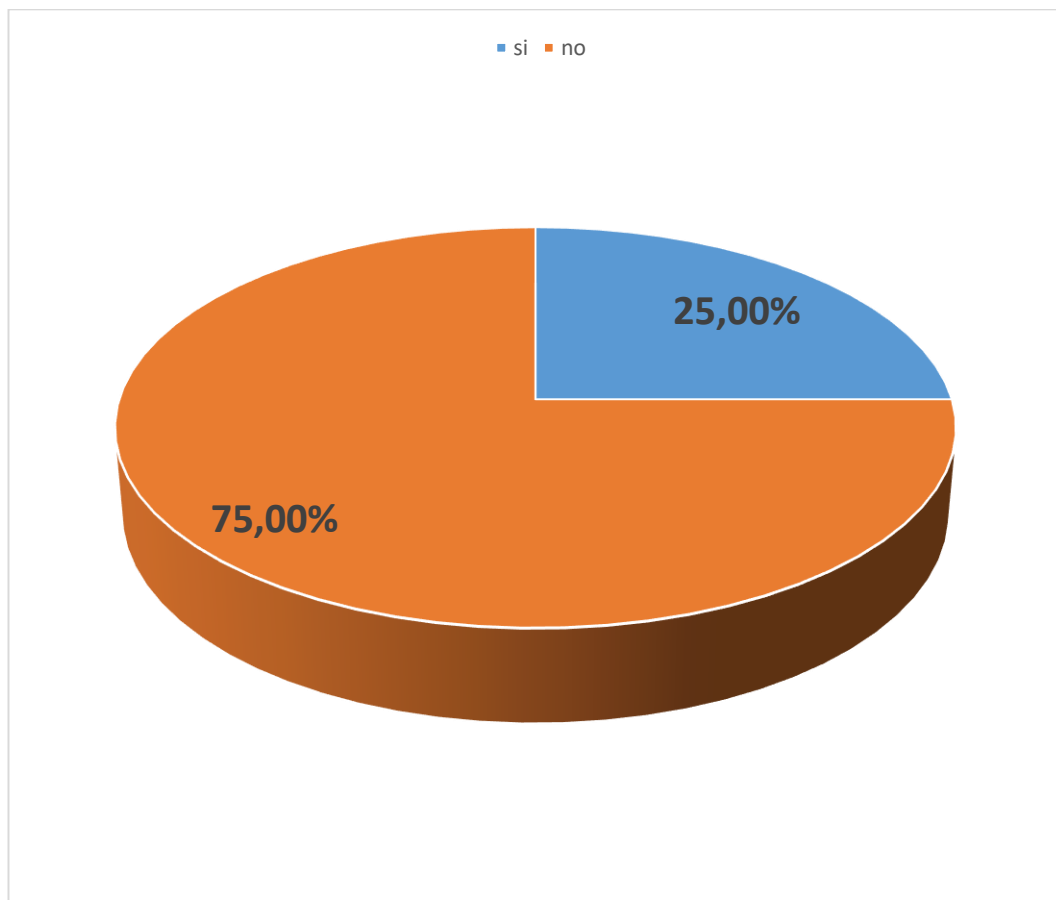




## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

**Gráfico 7. Cantidad de pacientes con diagnóstico de glaucoma que tienen un Campimetría que consultan en el servicio de oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, n=374.**

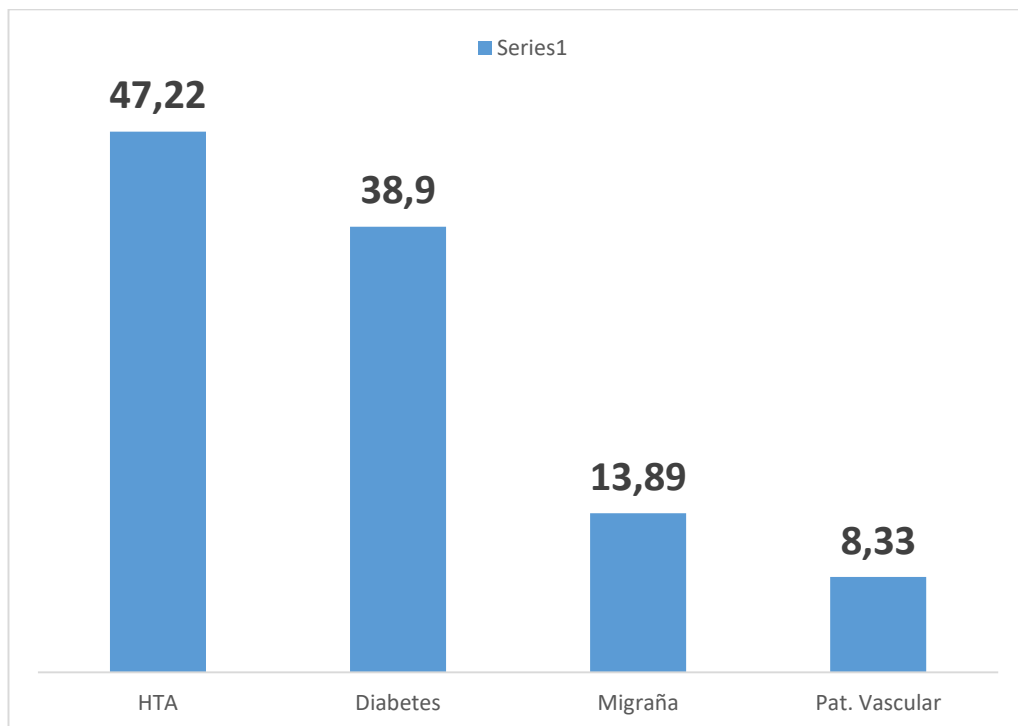


Fuente: Archivos Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2019

Sólo el 25% de los pacientes con diagnóstico de glaucoma tienen una campimetría



**Gráfico 8: Factores de Riesgos de los pacientes con diagnóstico de glaucoma que consultan en el servicio de oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, n=374.**



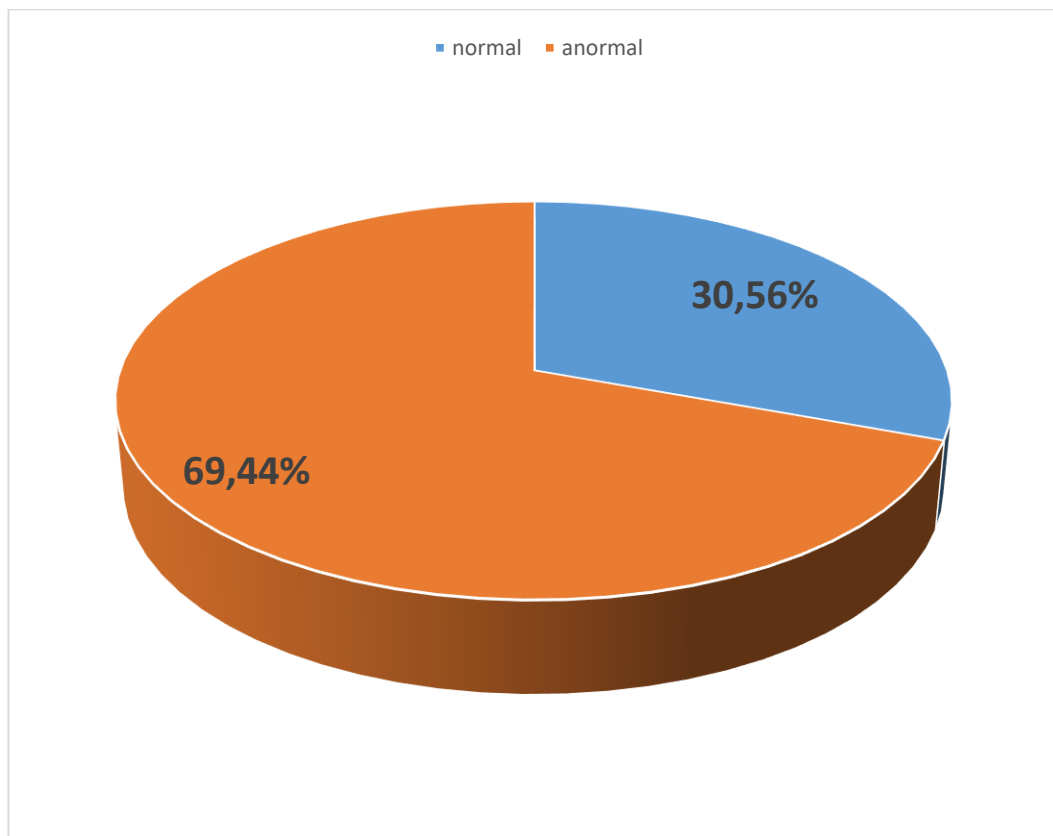
Fuente: Archivos Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2019

En relación a los factores de riesgos, la más frecuente fue la de hipertensión arterial con un 47,22%, seguida de diabetes en un 38.9% y la migraña en un 13,89%; el factor de riesgo con menor frecuencia fueron las patologías vasculares con un 8,33%



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 9: Agudeza Visual de los pacientes con diagnóstico de glaucoma que consultan en el servicio de oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, n=374**



Fuente: Archivos Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2019

La agudeza visual se presentó anormal en un 69,44% de los pacientes y el 36,56% presentaron agudeza visual normal.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Tabla 3 : Distribución de la prevalencia de Glaucoma de acuerdo al sexo de los pacientes que acuden al servicio de oftalmología, n=374**

Sexo	Si		No		Total
	n	%	n	%	
<b>Masculino</b>	19	5.08%	158	42.2%	177
<b>Femenino</b>	17	4.55%	180	48.1%	197
	36	9.63%	338	90.4%	374

Fuente: Archivos Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2019

La prevalencia de glaucoma de acuerdo al sexo el 5.08% perteneció al sexo Masculino y el 4.55% al sexo Femenino.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Tabla 4 Distribución de la prevalencia de Glaucoma de acuerdo a la edad de los pacientes que acuden al servicio de oftalmología, n=374**

Grupo de Edades	Si		No		Total
	n	%	n	%	
<b>20 años a 29 años</b>	2	0.5%	25	6.7%	27
<b>30 años a 39 años</b>	0	0.0%	34	9.1%	34
<b>40 años a 49 años</b>	5	1.3%	48	12.8%	53
<b>50 años a 59 años</b>	9	2.4%	53	14.2%	62
<b>60 años a 69 años</b>	14	3.7%	59	15.8%	73
<b>70 años a 79 años</b>	6	1.6%	52	13.9%	58
<b>80 años a 89 años</b>	0	0.0%	67	17.9%	67
	36	9.6%	338	90.4%	374

Fuente: Archivos Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2019

La prevalencia de glaucoma de acuerdo a la edad, el 3.7% perteneció al grupo de edades comprendida entre 60 a 69 años, el 2,4% entre 50 a 59 años y el 1,3% entre 40 a 49 años.



## 9- Discusión

En este estudio se presenta la prevalencia de glaucoma en el Hospital Central del Instituto de Previsión Social en el año 2019. Éste es un estudio observacional descriptivo de corte transversal donde se utilizaron fuente de información de tipo documental proveído del archivo de dicha institución, encontrándose una mayor prevalencia en el sexo masculino. De acuerdo a los análisis de estudios anteriores el glaucoma fue más prevalente en el sexo femenino demostrados en los estudios de Rojas (6) y Dos Mares (9),

El promedio de edad de los pacientes fue de  $57,86 \pm 12,36$  años, coincidiendo con el estudio de Dos Mares(9), el diagnóstico aumenta con la edad.

En éste estudio se halla el tipo de glaucoma más frecuente la de tipo abierta al igual que otros estudios realizados anteriormente por Alfonso Díaz (7) y Romo Arpio y Asociados (8).

En cuanto al antecedente familiar de glaucoma el 52,78% tenía un familiar diagnosticado esta patología. Cuando se analizaron los factores de riesgo se encontró que la hipertensión arterial afecta a la mayor proporción seguido de la diabetes comparado con otro estudio realizado por Alfonso Díaz (7) se hallaron similitudes en los resultados



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

En las fichas clínicas proveído del archivo de la institución se encontraron que el 83% de los pacientes tenía una tomografía de coherencia óptica y sólo el 25% tenían campimetría. El 69% de los pacientes presentaban una agudeza visual anormal según la descripción hallada en las fichas clínicas.



## 10- Conclusión

La prevalencia de glaucoma en los pacientes que acuden al servicio de Oftalmología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social fue del 9,63 %, siendo la más frecuente la de tipo abierto 94,44% con más predominio en el sexo masculino con un 52,78%, en un promedio de edad de  $57,86 \pm 12,36$  años. El factor de riesgo más predominante fue la hipertensión arterial en un 47,22%. presentaron antecedente familiar de glaucoma 52,78%; la relación copa/disco se halló que 27,78% de los pacientes tienen  $<0,5$ ; el sólo un 25% de los pacientes tenía una campimetría y 83.33% % tenía una tomografía de coherencia óptica. La mayoría de los pacientes (69,44%) tenían una agudeza anormal de la visión.





## **11- Recomendaciones**

- Se recomienda al Instituto de Previsión Social una mejor organización de las fichas clínicas para la realización de futuros trabajos de investigación poniendo énfasis en completar los ítems solicitados en cada ficha, la constancia de solicitud de estudios auxiliares, cuidado en el trato de los documentos.
- Instar a las personas que tiene familiares con diagnóstico de glaucoma hacer un control de la presión intraocular precozmente para la detección temprana de esta enfermedad, ya de esta forma se podrá tratar oportunamente y reducir los daños que puedan producir.



## 12- Referencias Bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. OMS. [Internet].; 2018 [citado 2019 abril 19] Ginebra. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/blindness-and-visual-impairment>.
2. OPS/OMS. Países de las Américas buscarán reducir la ceguera y la deficiencia visual. [Internet].; 2018 [citado 2019 abril 15] Washington, D.C. Disponible en : [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10049:2014-health-officials-seek-to-reduce-blindness-and-visual-impairment-in-the-americas&Itemid=1926&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10049:2014-health-officials-seek-to-reduce-blindness-and-visual-impairment-in-the-americas&Itemid=1926&lang=es).
3. Hernández-Narváez MG. Prevalencia de trastornos visuales y su relación con la funcionalidad con los adultos mayores. Revista Cubana de Oftalmología. 2015 junio; 28(2): 190-197.
4. Society CO. glaucoma. [Internet].; 2012 [citado 2019 abril 17] Canada. Disponible en: [https://www.canadianjournalofophthalmology.ca/article/S0008-4182\(04\)80099-1/fulltext](https://www.canadianjournalofophthalmology.ca/article/S0008-4182(04)80099-1/fulltext).



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

5. Barkana Y. Global Prevalence of Glaucoma and Projections of Glaucoma Burden through 2040: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ophthalmology*. 2014 noviembre; 121(11): 2081–2090.
6. Rojas CL. Prevalencia del Glaucoma y su contribución a la discapacidad visual en Colombia. *Sociedad Colombiana de Oftalmología*. 2015; 48(2): 175 - 181.
7. Alfonso Díaz L. Caracterización epidemiológica del glaucoma primario de ángulo abierto. *Revista Científica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*. 2010 setiembre octubre; 8(5): 42-46.
8. Romo Arpio CA. Prevalencia de glaucoma primario de ángulo abierto en pacientes mayores de 40 años de edad en un simulacro de campaña diagnóstica. *Revista Oftalmológica Mexicana*. 2017 Noviembre-Diciembre; 91(6): 279-285.
9. Dos Mares Riveiro L. Estudio clínico-epidemiológico em indivíduos com glaucoma primário de ângulo aberto. *Revista Brasileira de Oftalmologia*. 2018 Enero febrero; 77(1): 9-13.
10. Ayala Lugo R. Primer Screening de Hipertensión Ocular en Asunción, Paraguay. *revista científica UNA*. 2006 julio; 39(1): 51-54.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

11. Castañeda R. Concepto de sospecha de glaucoma de ángulo abierto: definición, diagnóstico y tratamiento. Revista Mexicana de Oftalmología. 2014 diciembre; 88(4): 153-160.
  
12. Ministerio de Salud Publica y Bienestar Social. MSPYBS. [Internet].; 2015 [citado 2019 abril 17] Paraguay. Disponible en : <https://www.mspbs.gov.py/portal/4400/cerca-de-130-mil-paraguayos-padecen-glaucoma.html>.
  
13. Anders H. The Glaucoma Guidelines of the Swedish. [Internet].; 2012 [citado 2019] Mayo 03. Disponible en : [http://www.icoph.org/dynamic/attachments/resources/glaucoma\\_guidelines\\_of\\_the\\_swedish\\_ophthalmological\\_society.pdf](http://www.icoph.org/dynamic/attachments/resources/glaucoma_guidelines_of_the_swedish_ophthalmological_society.pdf).
  
14. American Academy of Ophthalmology. Glaucoma. [Internet].; 2018 [citado 2019 abril 13. Disponible en : <https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/glaucoma-riesgo>.
  
15. Salmon JF. Glaucoma. In Riordan-Eva P, editor. Oftalmología General. 18th ed. Barcelona: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A.; 2015. 943.
  
16. Pérez DL. El glaucoma: un problema de salud mundial por su frecuencia y evolución hacia la ceguera. MEDISAN. 2014 febrero; 18(2): 249-262.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

17. Gupta N. Consejo Internacional de Oftalmología. [Internet].; 2015 [citado 2019 mayo 14] United States. Disponible en: <http://www.icoph.org/downloads/ICOGlaucomaGuidelines-Spanish.pdf>.
18. Sociedad Española de Glaucoma. [Internet].; 2019 [citado 2019 MAYO 03] España. Disponible en : <http://www.sociedadglaucoma.com/que-es-el-glaucoma/>.
19. Yaung T. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. American Academy of Ophthalmology. 2014 November.
20. OMS. Organización Mundial de La Salud. [Internet].; 2018 [citado 2019 mayo 05] Suiza . Disponible en : <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>.
21. Cortes Gonzalez V. Epidemiología del glaucoma congénito en la Asociación para Evitar la Ceguera en México, revisión de 5 años. Revista Mexicana de Oftalmología. 2015 septiembre; 89(3): 150-153.
22. Huesme-Graniel F. Glaucoma en edades pedriticas: características clinicas y tratamiento en un hospital de refrencia de la ciudad de México. Revista Mexicana de oftalmología. 2019 mayo; 93(3): 137-141.



## **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

23. A LANGE medical book. Vaughan y Asbury Oftalmologia General. 18th ed.

Paul Riordan-Eva ETC, editor. Ciudad de México: McGRAW-HILL

INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.; 2012.



## 13- Anexo

### 13.1- Instrumento de recolección de datos

PREVALENCIA DE GLAUCOMA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, 2019.

Hoja de Recolección de Datos

	Variable	Indicador	
1.	Tipo de Glaucoma	1. Ángulo Abierto 2. Ángulo Cerrado	
2.	Presión Intraocular	_____mmHg	
3.	Relación Copa / Disco	1. $< 0 = 0.5$ 2. $> 0 = 0.5$	
4.	Campimetría	1. Si 2. No	
5.	Tomografía de Coherencia óptica	1. Si 2. No	



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

6.	Edad	_____ años	
7.	Sexo	1. Masculino 2. Femenino	
8.	Antecedente Familiar	1. Si 2. No	
9.	Factores de riesgo	1. Hipertensión arterial 2. Diabetes Mellitus 3. Migraña 4. Patología vascular	
10.	Agudeza Visual	1. Normal 2. Anormal	





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### 13.2 Cartas de autorización para ejecución del trabajo en el servicio de Oftalmología. (Escaneado)

Asunción, 26 de agosto del 2019

Señora

Dra. Gladys Sandoval

Jefe de departamento de Enseñanza e Investigación

Hospital Central del Instituto de Previsión Social


Presente

Me dirijo a Ud y quien corresponda a los efectos de informar mi autorización a al alumno Edgar Daniel Pérez Escurra con CI 5.557.593, para el acceso al Servicio de Oftalmología con el fin de realizar la revisión de las fichas médicas de los pacientes para la obtención de datos para el trabajo de fin de grado, cuyo título es **PREVALENCIA DE GLAUCOMA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, 2019** con el protocolo de Investigación que se adjunta.

Cabe destacar que el alumno realiza su Pasantía hospitalaria en el Hospital Central del Instituto de Previsión Social.

Aprovecho la ocasión para expresar cordiales saludos

ATTE

  
Dr. Walter Martínez Gill  
Reg. Prof. Nº 3.793  
Jefe de Servicio de Oftalmología  
Hospital Central - I.F.S.

Jefe de servicio de Oftalmología

HC-IPS



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

Asunción, 26 de agosto del 2019

Señora

Dra. Laura María da Silva Iramain

Presidenta de Comité de Ética

Hospital Central del Instituto de Previsión Social

Presente

Por medio de la presente reciba mis cordiales saludos y a la vez comunico que el trabajo de fin de grado titulado es **PREVALENCIA DE GLAUCOMA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, 2019** del Univ. Edgar Daniel Pérez Escurra de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, tiene el visto bueno y la autorización correspondiente para la ejecución de su investigación en el servicio.

Atentamente

  
Dr. Walter Martínez Gill  
Reg. Prof. N° 3.793  
Dr. Walter Martínez Gill  
Hospital Central I.F.S.  
Jefe de servicio de Oftalmología  
HC-IPS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

13.3- Carta de aprobación del permiso para ejecución del trabajo

(Escaneado)



INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL

TETÁ REKUÁI GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Table with 1 column and 8 rows containing investigation details: TÍTULO, AUTORES, TUTORES, SERVICIO, PROMOCIÓN, OBJETIVOS GENERALES, OBJETIVOS ESPECÍFICOS, ASUNTOS ÉTICOS.

DICTAMEN:

Table with 2 columns and 3 rows for dictamen status: AVALADO (marked with X), AVALADO CON RECOMENDACIONES, NO AVALADO PENDIENTE.

Fecha: 03/ IX /2019 RESPONSABLES: Dra. Laura da Silva Médica Nº 4034 Lic. Marta Brizuela SUGERENCIAS: Los objetivos específicos en relación general detallar características relacionadas desplegar tomografía y factores de riesgo y agudeza visual



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### 13.4- Carta de aprobación del protocolo de investigación por parte del tutor

(Escaneado)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: MEDICINA



Coronel Oviedo, 8 de octubre de 2019

Señor:

Dr. Carlos Miguel Rios Gonzalez, Director

**Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú.**

En mi condición de tutor metodológico del protocolo de investigación titulado: "PREVALENCIA DE GLAUCOMA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, 2019.", certifico que el trabajo realizado cumple con las exigencias académicas y metodológicas establecidas; así como con los requisitos de forma del trabajo, de citación y de bibliografía. Por lo anterior, confirmo que el documento ha sido evaluado y aceptado por mi persona..

A continuación, confirmo los datos del autor:

Nombres y apellidos completos: Edgar Daniel Pérez Escurra

No. Documento de identidad: 5.557.593

Atentamente,

Firma

Nombre del tutor: Edgar Daniel Pérez Escurra

No. Documento de identidad: 819.420



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

13.5- Carta de aprobación del borrador final de investigación por parte del tutor temático y/o metodológico (Escaneado).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: MEDICINA



Coronel Oviedo, 18 de octubre de 2019

Señor:


Dr. Carlos Miguel Rios Gonzalez, Director  
Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú.

En mi condición de tutor metodológico del Trabajo Final de Grado titulado: "PREVALENCIA DE GLAUCOMA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, 2019.", certifico que el trabajo realizado cumple con las exigencias académicas y metodológicas establecidas; así como con los requisitos de forma del trabajo, de citación y de bibliografía. Por lo anterior, confirmo que el documento ha sido evaluado y aceptado por mí persona..

A continuación, confirmo los datos del autor:  
Nombres y apellidos completos: Edgar Daniel Pérez Ecurra  
No. Documento de identidad: 5.557.593

Atentamente,

Firma

  
Nombre del tutor: Lic. Rose Marie Sacheralidi de López

No. Documento de identidad: 819.420



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### 13.6- Carta de declaración de conflicto de intereses.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: MEDICINA



#### DOCUMENTO DE DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERES

Conforme a lo establecido en las directrices de la Dirección de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, es necesario comunicar por escrito la existencia de alguna relación entre el estudiante y cualquier entidad pública o privada de la cual se pudiera derivar algún posible conflicto de interés.

Un potencial conflicto de interés puede surgir de distintos tipos de relaciones, pasadas o presentes, tales como labores de contratación, consultoría, inversión, financiación de la investigación, relación familiar, y otras, que pudieran ocasionar un sesgo no intencionado del trabajo de los firmantes de este manuscrito.

#### Título del trabajo final de grado:

**PREVALENCIA DE GLAUCOMA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, 2019**

- El estudiante firmante del trabajo en referencia, declara que NO existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.

Nombre del Autor y Firma: Edgar Daniel Pérez Escurra





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

### 13.7- Carta de autoría.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: MEDICINA



### DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Yo, Edgar Daniel Pérez Escurra, con documento de identificación número 5.557593, y estudiante de medicina la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Nacional de Caaguazú, en relación con el Trabajo Fin de Grado titulado PREVALENCIA DE GLAUCOMA EN PACIENTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, 2019, presentado para su defensa y evaluación en el curso, declara que asume la originalidad de dicho trabajo, entendida en el sentido de que no ha utilizado fuentes sin citarlas debidamente. Asimismo asume toda la responsabilidad que esta acarree.

Coronel Oviedo, 8 de octubre de 2019

Firma.: 