

# Costos directos y calidad de vida de los pacientes con glaucoma en Paraguay

## Direct costs and quality of life of patients with glaucoma in Paraguay

Silvana Patricia Torres Rivas<sup>1</sup>, Amanda Guerrero<sup>1\*</sup>, Margarita Samudio<sup>1</sup>, Graciela Noemi Díaz<sup>1</sup>, Miguel Scalamogna<sup>1</sup>, Luis Pereira<sup>1</sup>, María Elena Fleitas<sup>1</sup>, Andrea Bolaños<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fundación Visión Paraguay, Servicio de Oftalmología. Fernando de la Mora, Paraguay

### RESUMEN

**Introducción:** El glaucoma constituye un problema de salud pública por su alta prevalencia, los costos directos y la calidad de vida deteriorada de los pacientes que lo sufre. **Objetivo:** Determinar los costos directos y calidad de vida de los pacientes adultos con glaucoma atendidos en la Clínica Central de la Fundación Visión de noviembre 2022 a febrero 2023. **Material y métodos:** estudio observacional, descriptivo, corte transversal que incluyó pacientes con diagnóstico de glaucoma por muestreo por conveniencia. **Resultados:** Se incluyeron 140 pacientes entre 29 y 90 años, 52,9% femenino, 43,6% primaria incompleta, 32,1% desempleado. El tratamiento médico se realizó en el 81%, laser en 42% y procedimiento quirúrgico en 32%. Se informó un gasto promedio anual de 3.639.800gs (\$ 503.93) por paciente. El estado emocional afectado se informó en el 35,7% de los pacientes, y calidad de vida deteriorada en el 48,6%; el 55% de los pacientes tiene dependencia para sus cuidados personales. **Conclusión:** El glaucoma implica grandes costos directos debido al tratamiento, además los pacientes tienen deterioro de la calidad de vida.

**Palabras Clave:** glaucoma; costos de la atención en salud; distrés psicológico; calidad de vida

### ABSTRACT

**Introduction.** Glaucoma is still a public health problem due to its high prevalence, the socioeconomic impact it entails for the patient who suffers from it, which decreases the quality of life. **Objective:** To determine the direct costs and quality of life of adult patients treated WITH glaucoma in the Fundación Visión Central Clinic from November 2022 to February 2023. **Material and methods:** observational, descriptive, cross-sectional study that included patients diagnosed with glaucoma by sampling by convenience. **Results:** 140 patients between 29 and 90 years old were included, 52.9% female, 43.6% incomplete primary education, 32.1% unemployed. Medical treatment was performed in 81%, laser in 42% and surgical procedure in 32%. An average annual expense of 3,639,800gs (\$503.93) per patient was reported. Emotional affectation was reported in 35.7% of the patients, and 43.5% deteriorated quality of life; 55% of the patients has dependency on personal care. **Conclusion:** Glaucoma involves large direct costs, due to treatment, in addition patients have deterioration in the quality of life.

**Key words:** glaucoma; health care costs; psychological distress; quality of life

#### Cómo citar/How cite:

Torres Rivas SP, Guerrero A, Samudio M, Díaz GN, Scalamogna M, Pereira L, et al. Costos directos y calidad de vida de los pacientes con glaucoma en Paraguay. Rev. cient. cienc. salud 2023; 5: e5117.

#### Fecha de recepción:

19/06/2023

#### Fecha de aceptación:

01/08/2023

#### Autor correspondiente:

Amanda Guerrero  
E-mail:  
[guerreroamanda@hotmail.com](mailto:guerreroamanda@hotmail.com)

#### Editor responsable:

Margarita Samudio  
E-mail:  
[margarita.samudio@upacifico.edu.py](mailto:margarita.samudio@upacifico.edu.py)



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## INTRODUCCIÓN

El glaucoma es una enfermedad ocular, caracterizado por la afección del nervio óptico, originada por la pérdida adquirida de fibras nerviosas y que conlleva a una pérdida del campo visual progresivo que puede llegar a la ceguera, que es originada fundamentalmente por la presión intraocular (PIO) elevada, en la mayoría de los casos<sup>(1)</sup>.

A nivel mundial, el glaucoma constituye la segunda causa de ceguera, después de las cataratas, y la primera causa de ceguera irreversible. Su prevalencia es muy variable dependiendo del sitio geográfico, de la población, y de los subregistros en pacientes asintomáticos<sup>(2)</sup>. A nivel mundial, cerca de 64 millones de personas padecen glaucoma, y de ellos, aproximadamente 6,9 millones, que constituye el 10,9% refieren una alteración moderada o grave en relación a la capacidad visual de lejos o manifiestan ceguera debido a formas más graves de la enfermedad<sup>(3-5)</sup>.

En los Estados Unidos, la prevalencia de glaucoma es de 1,97% en pacientes mayores de 40 años<sup>(6)</sup>. En América Latina, la prevalencia de glaucoma varía entre 1% y 3,4% en personas mayores de 50 años, y alcanza a representar entre 15% y 20% de las causas de ceguera en los países con más ascendencia africana<sup>(7)</sup>. En Paraguay, cerca de 130 mil pacientes padecen glaucoma, siendo la causa del 30% de los casos de ceguera. En el 95% de los casos los glaucomas son de ángulo abierto<sup>(8)</sup>.

A pesar de que la ceguera por el glaucoma es una enfermedad prevenible, constituye un serio problema de salud pública en cuanto a la oftalmología se refiere por su alta prevalencia, el impacto psicológico, económico, laboral y social que conlleva para el paciente que lo sufre. En lo psicológico, el glaucoma produce depresión en la persona y pérdida de la autoestima; en lo económico, conlleva grandes costos monetarios, tanto directos (gastos que supone el tratamiento de la enfermedad), como indirectos (falta de productividad), en lo laboral puede producirse pérdida de horas de trabajo o cesantía) y en lo social afección del relacionamiento social y de pareja, discriminación y dependencia para cuidados<sup>(9,10)</sup>. El objetivo es determinar los gastos directos por el glaucoma en pacientes adultos atendidos en la Clínica Central de la Fundación Visión de noviembre del 2022 a febrero de 2023.

## MATERIALES Y METODOS

### Diseño y área de estudio

Es un estudio observacional, descriptivo, de corte trasversal y prospectivo realizado en la Clínica Central de la Fundación Visión de la ciudad de Fernando de la Mora. La fundación cuenta con servicios especializados en las diferentes patologías oftalmológicas, además de servicios especializados en salud auditiva, bucal, desarrollo inclusivo y varias tareas más de interés social. Existen varias sedes en las cuales los pacientes pueden atenderse, contando con grandes profesionales que brindan una atención de la más alta calidad.

### Población de estudio

Pacientes mayores de 18 años con glaucoma, atendidos en la Clínica Central de la Fundación Visión de noviembre del 2022 a febrero de 2023, de ambos sexos y que accedieron voluntariamente a participar del estudio. El muestreo fue conveniencia. Se excluyeron pacientes con discapacidad intelectual o con trastornos psiquiátricos, pacientes con glaucoma en tratamiento que se negaron a ser entrevistados.

Fueron catalogadas con diagnóstico de glaucoma los pacientes que presenten evidencia de daño a nivel de nervio óptico en el fondo de ojo, clínica concordante y/o pérdida de visión cuantificada en la campimetría computarizada persistente en al menos tres evaluaciones distintas. La presión intraocular se midió usando un tonómetro ocular, siendo considerados valores normales entre 10 a 21 milímetros de mercurio.

### Recolección de datos

Para la realización del estudio se pidió permiso por escrito a los directivos la Clínica Central de la Fundación a fin de obtener la autorización para la realización de la investigación. Una vez obtenido el permiso correspondiente se realizó las coordinaciones pertinentes a fin de iniciar la recolección de datos considerando los criterios de inclusión y exclusión, los derechos de anonimato y confidencialidad. La recolección de los datos se realizó previo consentimiento informado mediante una entrevista a los pacientes con glaucoma atendidos en dicha clínica. Además de tomaron datos de las fichas médicas de

los pacientes sobre el diagnóstico, comorbilidades y el tratamiento que reciben con anterioridad.

### Instrumento de recolección de datos

El cuestionario contenía preguntas sobre las 1. Características demográficas: edad, sexo, escolaridad, seguro social, situación laboral. 2. Comorbilidades, 3. Tipo de tratamiento: médico, laser, cirugía, 4. frecuencia de estudios, consultas 5. promedio de gastos en guaraníes, 6. Estado emocional 7. Calidad de vida que incluía dependencia para cuidados, 8. Deseo de pertenecer a asociaciones de glaucoma. Para medir el estado emocional se utilizaron tres preguntas relacionadas a la frecuencia de si se sentían calmados y tranquilos, desanimados y tristes, y feliz en los últimos meses. La calidad de vida de los pacientes se midió utilizando seis preguntas relacionadas a las dificultades en sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos; el dolor, malestar en los ojos o alrededor de los ojos (picazón, ardor) han dificultado sus actividades, reducción de actividades cotidianas y laborales a causa de su salud emocional y del tratamiento y necesidad de cuidados por parte de una persona. Se le asignó un punto si tenía afectación, en caso contrario cero. Si el puntaje promedio era superior a 0,5 se le consideró con afectación.

### Asuntos éticos

Se respetaron los principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos promulgados en la Declaración de Helsinki:

### Análisis de los datos

Los datos fueron cargados en Excel versión 2010, posteriormente analizados en el programa EPI INFO versión 6.04. Los análisis se hicieron conforme a los estadísticos posibles de calcular (medidas de tendencia central, de variabilidad pruebas, etc.) según lo permitan las escalas en que son medidas las variables bajo estudio.

## RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio 140 pacientes entre 29 a 90 años de edad (promedio  $\pm$  desvío estándar:  $68,7 \pm 12,8$  años), el 52,9% era de sexo femenino, el 43,6% cursó la primaria en forma incompleta y 2,9% no tenía ninguna escolaridad. El 52,9% era proveniente del interior del país. El 32,1% de los pacientes estaba en situación de desempleo, el 28,6% tenía seguro social. El 59,3% tenía alguna comorbilidad; la más frecuente, hipertensión arterial (50%). El tratamiento médico se realizó en 113 pacientes (81%), en 59 (42%) laser y en 45 (32%) algún procedimiento quirúrgico. Tabla 1

**Tabla 1.** Características generales de los pacientes con glaucoma que consultaron en la Fundación en el periodo 2022-2023. n= 140

Características	n	%
<b>Edad (media <math>\pm</math> DE)</b>	68,7 $\pm$ 12,8 años	
<b>Sexo</b>		
Femenino	74	52,9
Masculino	66	47,1
<b>Escolaridad</b>		
Ninguna	4	2,8
Primaria incompleta	61	43,6
Primaria completa	38	27,1
Secundaria incompleta	4	2,8
Secundaria completa	19	13,6
Universitaria	4	2,8
<b>Procedencia</b>		
Interior	74	52,9
Departamento Central	57	40,7
Asunción	9	6,4
<b>Situación laboral</b>		
Ama de casa	46	32,9
Desempleado	45	32,1
Jubilado	24	17,1
Empleo formal	13	9,3
Empleo informal	12	8,6

<b>Seguro social</b>	40	28,6
<b>Comorbilidad</b>		
Hipertensión arterial	70	50
Diabetes mellitus	29	20,7
Otras (artrosis, dislipidemia)	6	4,3
<b>Tratamiento</b>		
Médico	113	81%
Láser	59	42%
Quirúrgico	45	32%

El tratamiento médico y gastos mensuales de los 113 pacientes con glaucoma se muestran en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Tipo y gastos mensuales del tratamiento médico de los pacientes con glaucoma. n= 113

<b>Tratamiento médico</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Promedio de frascos</b>	<b>Gasto promedio mensual (gs)</b>
Triconjugados	50	35,7	1,8	202.900
Dorzolamida-Timolol	32	22,9	1,8	182.062
Análogos de Prostaglandinas	14	10	1,5	153.571
Brimonidina-Timolol	9	6,4	1,8	148.777
Análogos con Timolol	7	5	1,3	146.571

El tipo de tratamiento y los gastos mensuales del tratamiento con láser y tratamiento quirúrgico, así como la frecuencia de estudios y consultas médicas de los pacientes con glaucoma se muestran en la Tabla 3. Al sumar los costos de consulta (2 a 3 veces al año), estudios de diagnóstico y seguimiento (3 veces al año), y del tratamiento farmacológico con Triconjugados (Dorzolamida-Timolol-Brimonidina) (Xegrex - Glaucomax) por ser el más utilizado, y sin considerar el tratamiento quirúrgico o con láser, el gasto promedio es de 3.639.800 guaraníes por paciente al año, con una equivalencia al dólar de \$ 503.93.

**Tabla 3.** Tipo y gastos mensuales del tratamiento de los pacientes con glaucoma. n= 140

<b>Tratamiento</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Gastos mensuales en G. (dólares americanos)</b>
<b>Tratamiento con láser</b>			
Iridotomía Bilateral	36	25,7	800.000 (111)
Iridotomía Unilateral	14	10	742.857 (103)
Ciclofotocoagulación	7	5	2.657.142 (369)
Iridoplastia	2	1,4	2.900.000 (402)
<b>Tratamiento Quirúrgico</b>			
Combinada SICS-TRABE, FACO-TRABE	25	17,9	3.715.000 (516)
Cirugía de Catarata FACO- SICS	14	10	4.920.357 (596)
Trabeculectomía	4	2,9	1.500.000 (208)
Implante valvular	2	1,4	9.000.000 (1250)
<b>Frecuencia de estudios</b>			
Ninguna vez	4	2,9	0
1 vez al año	114	81,4	504.386 (70)
2 veces al año (OCT - CV)	16	11,4	801.875 (111)
Más de 2 veces al año	6	4,3	905.000 (126)
<b>Frecuencia de consultas</b>			
1 vez al año	6	4,3	100.000 (14)
2 a 3 veces al año	73	52,1	300.000 (42)
4 a 6 veces al año	61	43,6	609.836 (85)

En cuanto al estado emocional durante los últimos meses, 40 (29%) pacientes afirmaron que nunca o algunas veces se sintieron calmados y tranquilos; el 31,0% respondió muchas veces o casi siempre o siempre se sintió desanimado y triste y 22% nunca o algunas veces se sintió feliz. Tabla 4

**Tabla 4.** Estado emocional de los pacientes con glaucoma

<b>Durante los últimos meses, se sintió</b>	<b>Nunca/algunas veces</b>	<b>Muchas veces/casi siempre/siempre</b>
Calmado y tranquilo	40 (29%)	100 (71%)
Desanimado y triste	107 (69%)	33 (31%)
Feliz	31 (22%)	109 (78)

Con respecto al efecto del estado psicológico sobre la vida cotidiana, el 37,0% de los pacientes refirió que los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales. El 64% es afectado a causa del dolor, malestar en los ojos o alrededor de los ojos (picazón, ardor) bastante. El 55% refirió hacer menos de lo que hubiera querido hacer a causa de su salud emocional, el 50% refirió afección laboral por trastorno emocional y el 64,3% a causa del tratamiento. El 61,4% refirió no hacer sus actividades cotidianas como de costumbre a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, nervioso). El 55% refirió tener dependencia para sus cuidados personales. Tabla 5

**Tabla 5.** Calidad de vida de los pacientes con glaucoma. n=140

<b>Durante los últimos meses,</b>	<b>Frecuencia (%)</b>
los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos	51 (37%)
el dolor, malestar en los ojos o alrededor de los ojos (picazón, ardor) han dificultado sus actividades	87 (64%)
¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer a causa de su salud emocional?	77 (55%)
¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa de algún problema emocional?	70 (50%)
¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa del tratamiento?	90 (64%)
¿hizo sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre a causa de algún problema emocional? (como estar triste, deprimido, nervioso).	54 (39%)
¿Usted necesita cuidados por parte de una persona?	77 (55%)

El mal estado psicológico se informó en el 35,7% (n=50) de los pacientes, y calidad de vida deteriorada en el 48,6% (n=78). El 71,4% (n= 100) de los pacientes refirió su deseo de pertenecer a alguna asociación de apoyo para pacientes con glaucoma.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se determinó el costo directo y calidad de vida de los pacientes adultos con glaucoma atendidos en la Clínica Central de la Fundación Visión de noviembre del 2022 a febrero de 2023. Para ello se estudiaron 140 pacientes con diagnóstico de glaucoma entre 29 a 90 años de edad con una edad promedio de  $68,7 \pm 12,8$  años. Estas cifras son muy próximas a la mencionada por Barrientos Guerra, quien señala una edad promedio de  $65,52 \pm 14,87$  años<sup>(11)</sup>, viendo así también que el glaucoma se presenta en la mayoría de los casos en una edad promedio entre 40 – 80 años exceptuando que se trate de un glaucoma congénito o juvenil.

El sexo más afectado por esta patología fueron las mujeres, que concuerda con los estudios realizados por Gálvez y col. en México en el 2018 y de Kreft y col., realizado en Alemania en el 2019<sup>(1,3)</sup>. En otros estudios han demostrado una mayor prevalencia de GPAA en los hombres, pero otros como el Blue Mountains Eye Study<sup>(9)</sup> informó una mayor prevalencia de glaucoma en mujeres como el estudio realizado.

En este estudio, la mayoría de los pacientes presentaban baja escolaridad que se explica con el carácter social y el perfil socioeconómico del paciente que asiste a la Fundación Visión, este hallazgo está de acuerdo con lo encontrado por Cabrera y col. en un estudio realizado en la fundación visión año 2018 – 2019 sobre ceguera irreversible<sup>(10)</sup>, cursando en muchos casos la primaria en forma incompleta, mismas observaciones fueron señaladas por Molinet Vega y col. en un estudio realizado en Cuba en el 2022 y por Cabrera - Guerrero en 2019<sup>(2,10)</sup>.

La carga de la deficiencia visual tiende a ser mayor en las poblaciones desatendidas, como las personas que viven en zonas rurales. Por los datos de filiación se reconoció que en la mayoría de los casos los pacientes con glaucoma eran del departamento central, de áreas inminentemente urbanas. De manera semejante, el registro demográfico señalado por Molinet Vega y col. reconoció que la mayoría de los pacientes provenían de zonas urbanas<sup>(2)</sup>.

Como en muchos países de ingresos bajos y medianos, en el Paraguay, la atención ocular no está integrada a los planes de seguro social. El 71,4% de los pacientes con glaucoma estudiado no tenían seguro social. Según la OMS de 29 países (59% de ingresos bajos o de ingresos bajos a medianos) más del 20% informaron que los planes de seguro de salud no cubrían ningún servicio de atención ocular; otros países informaron que los servicios de atención ocular solo tenían una cobertura mínima<sup>(4)</sup>.

En cuanto a las comorbilidades de los pacientes sometidos a estudio, se observó que el 50% tenían hipertensión arterial y un 20,7% tenían diabetes, ambas patologías señaladas como factor de riesgo importante de glaucoma. Estas observaciones son similares a las mencionadas por Anda Jiménez, en un estudio realizado en Ecuador en el 2021, pero señalan 34,4% de hipertensión arterial y un 33,6% de diabetes mellitus<sup>(5)</sup>. Por su parte, Molinet-Vega y col., observaron 53% de hipertensión arterial y 22% de diabetes mellitus en pacientes con glaucoma<sup>(6)</sup>.

El tratamiento médico se realizó con mayor frecuencia con Triconjugados (Dorzolamida-Timolol-Brimonidina) (Xegrex-Glaucomax), con un promedio de 1,8 frascos utilizados al mes, siendo además este tratamiento el que mayor impacto económico tuvo en los pacientes. Anda Jiménez refiere como tratamiento anti glaucomatoso la asociación de dos o más fármacos en aproximadamente las dos terceras partes de la población, siendo más frecuente la asociación de un análogo de las prostaglandinas<sup>(5)</sup>.

En cuanto al tratamiento con láser, la Iridotomía fue el procedimiento más frecuentemente realizado y en la mayoría de los casos fue bilateral. Por su parte, Rodas Rodríguez, en un estudio realizado en Nicaragua en el 2015, señala haber observado 40,7% de Iridotomía como tratamiento del glaucoma<sup>(7)</sup>.

El tratamiento quirúrgico consistió en la mayoría de los casos en una cirugía Combinada SICS-TRABE, FACO-TRABE. Muñoz-Negrete y col., en un estudio realizado en España en el 2015, señalan también que la trabeculectomía simple o combinada han sido las cirugías más utilizadas en el tratamiento del glaucoma<sup>(8)</sup>.

En cuanto a la frecuencia de consultas, la mayoría de los pacientes con glaucoma consultó 2 a 3 veces al año, implicando este hecho un impacto económico considerable para el paciente. Ariza-Pardo y col., en un estudio publicado en Colombia en el 2021, refieren un aumento en el número de consultas por glaucoma al año entre el 2016 y 2018, constituyendo el 12,68% de los casos de afecciones oculares en el último año<sup>(12)</sup>.

Un alto porcentaje de los pacientes (32,1%) estaba en situación de desempleo. Coincidentemente García Luna y col, en un estudio publicado en México en 2016, señalan que observaron una alta pérdida de productividad debido a la reducción de la participación en el mercado laboral generada por la discapacidad glaucomatosa<sup>(13)</sup>. Por su parte López Plaza, en un estudio realizado en Colombia en el 2021, menciona que el 53% de los pacientes de su estudio no se encontraban trabajando<sup>(14)</sup>, esto consideramos una gran problemática para esta enfermedad crónica ya que requiere tratamiento continuó con un costo elevado, en este estudio observamos que en su mayoría no poseen un seguro médico.

Un gran número de personas con glaucoma presentan una alteración visual que les dificulta realizar actividades de la vida cotidiana adecuadamente, lo que tiene un efecto negativo sobre su calidad de vida<sup>(14)</sup>. En cuanto a los efectos psicosociales sobre el paciente, el 45,7% refirió estar tranquilo y calmado casi siempre. El 39,3% refirió estar desanimado y triste algunas veces. El 37,1% refirió estar feliz muchas veces. En contraste, López Plazas refiere que encontraron evidencias que la alteración visual puede afectar



emocionalmente al individuo y su grupo familiar, la sensación de rechazo, miedo, desasosiego, culpa y desamparo inciden en la ruptura de los hábitos del día a día<sup>(14)</sup>.

La discapacidad visual producida por el glaucoma tiene una repercusión importante sobre la actividad laboral de quien lo sufre. En este estudio un alto porcentaje de pacientes estudiados refirió bajo rendimiento, afeción laboral por trastorno emocional y a causa del tratamiento. Coincidentemente, Li y col., en un estudio publicado en Cuba en el 2017, señalan que existen marcadas evidencias que la pérdida insidiosa de la independencia y de la visión causada por el glaucoma, resulta en una reducción de las capacidades laborales con costos económicos, directos e indirectos para el paciente<sup>(15)</sup>.

Un alto porcentaje de los pacientes con glaucoma (38,6%) refirió mal estado emocional. En ese sentido, Méndez-Ulrich y col., en un estudio publicado en el 2017, señalan que multitud de estudios han observado que un elevado porcentaje de pacientes de glaucoma desarrollan trastornos afectivos como la ansiedad o la depresión; por ello, resulta muy conveniente dispensar la adecuada atención psicológica<sup>(16)</sup>.

Un alto porcentaje de pacientes estudiados (63,6%) refirió no tener nada de afeción del relacionamiento social y la mayoría refirió no tener nada de discapacidad. Sin embargo, Paletta Guedes, en un estudio realizado en Brasil en el 2021, refieren que el glaucoma tiene una importante repercusión social, marcada discriminación por la discapacidad visual que tiene un impacto en el empleo, la calidad de vida y las necesidades de atención de los pacientes<sup>(17)</sup>.

La mayoría de los pacientes con glaucoma estudiados refirió tener dependencia para sus cuidados personales. Coincidentemente, López Plazas y col., pudieron evidenciar una alta dependencia de los pacientes con glaucoma para sus cuidados personales, siendo la familia, ya sean los padres o el conyugue o los hijos, los que determinan un papel muy importante para el tratamiento de la persona, además la solidaridad de los mismos ayuda a brindar y generar un apoyo psicológico para los pacientes, siendo los padres, el comparación con los cónyuges o hijos los más abocados en el cuidados de los enfermos de glaucoma<sup>(15)</sup>.

En cuanto a los costos directos debido al glaucoma, al sumar los costos de consulta (2 a 3 veces al año), estudios de diagnóstico y seguimiento (3 veces al año), y del tratamiento farmacológico con Triconjugados (Dorzolamida-Timolol-Brimonidina) (Xegrex-Glaucomax) por ser el más utilizado, y sin considerar el tratamiento quirúrgico o con láser, observamos un gasto promedio de 3.639.800 guaraníes por paciente al año, con una equivalencia al dólar de \$ 503.93. Por su parte, García Luna y col. considerando las mismas variables observaron un gasto promedio de 16,466.52 pesos mexicanos, con equivalencia al dólar de \$ 90,63<sup>(13)</sup>. Estos costos consideramos bastante elevados, debido a que solo el tratamiento médico lleva a un costo mensual aproximado 202.900 su equivalencia en dólares 28 US\$ que equivale al 8% del salario mínimo actual de 2.550.307 aproximadamente 370 USD<sup>(18)</sup> sin mencionar el costo de consultas, estudios y tratamientos láser o quirúrgico.

Una limitación de la presente investigación es que no se consideró el grado de severidad de los casos, tampoco se evaluó el tratamiento inicial de los pacientes, sino en su mayor parte se consideró el tratamiento actual que recibían los mismos y sin considerar que muchos de ellos han alcanzado la presión intraocular meta.

La fortaleza del estudio es que muestra por primera vez los costos directos a los que incurren los pacientes por esta enfermedad crónica y la calidad de vida de los mismos. Es esencial crear conciencia de los riesgos de la salud visual tanto en la población, como entre los profesionales de otras especialidades, de tal manera a permitir a los pacientes concurrir a los controles oftalmológicos en forma oportuna y evitar las temibles complicaciones. Dotar a los servicios de salud del sector público de consultorios oftalmológicos para el diagnóstico y tratamiento del glaucoma, además de proveer de insumos y medicamentos gratuitos a los mismos, así como articular mecanismos para la gratuidad de los procedimientos quirúrgicos y los tratamientos con láser en los hospitales públicos. Brindar apoyo y contención psicológica a los pacientes a través de los servicios de psicología y psiquiatría, debido al gran impacto que genera el glaucoma en la salud mental de los individuos. Finalmente realizar investigaciones los factores de riesgo asociados a esta enfermedad a nivel poblacional, sus implicancias y su manejo adecuado.

**Declaración de conflicto de interés:** Los autores declaran no tener conflicto de interés

**Contribución de los autores:**

Conceptualización: Silvana Torres y Amanda Guerrero

Curación de datos: Silvana Torres, Margarita Samudio

Análisis formal: Silvana Torres, Margarita Samudio

Investigación: Silvana Torres, Graciela Díaz, Luis Pereira, María Elena Ferreira, Andrea Bolaños

Metodología: Silvana Torres y Amanda Guerrero

Redacción–borrador original: Silvana Torres, Margarita Samudio

Redacción–revisión y edición: Graciela Díaz, Luis Pereira, María Elena Ferreira, Andrea Bolaños, Silvana Torres, Amanda Guerrero, Margarita Samudio

**Financiamiento:** El trabajo no recibió financiación externa

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Kreft D, Doblhammer G, Guthoff RF, Frech S. Prevalence, incidence, and risk factors of primary open-angle glaucoma - A cohort study based on longitudinal data from a German public health insurance. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1–14. <https://bmcpubhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-6935-6>
- Molinet-Vega L, Pérez-Pacheco A, Morell-Ochoa Z, Castillo-Vázquez C. Indicadores epidemiológicos, sociales y clínicos del glaucoma en el Hospital "Enrique Cabrera". *Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García"*. 2022; 10(1) <https://revcalixto.sld.cu/index.php/hcg/article/view/910>
- Gálvez-Rosas A, Serrano-Miranda AT, Ridaura-Valencia C, Mundo-Fernández EE, Barojas-Weber E. Asociación de los factores de riesgo con glaucoma primario de ángulo abierto en mayores de 40 años. *Gac Med Mex*. 2018;154(1):42–6. [https://www.anmm.org.mx/GMM/2018/n1/GMM\\_154\\_1\\_042-046.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2018/n1/GMM_154_1_042-046.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la visión. [Internet]. Ginebra: OMS; 2019. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331423>
- Anda Jiménez DE. Características clínico epidemiológicas y prevalencia de glaucoma crónico simple en la Fundación DONUM durante el período 2017-2019. [Tesis]. Cuenca – Ecuador: Universidad de Cuenca. 2021. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/36019>
- Susanna R, De Moraes CG, Cioffi GA, Ritch R. ¿Why do people (still) go blind from glaucoma? *J. Transl Vis Sci Technol*. 2015; 4(2):1. <https://doi.org/10.1167/tvst.4.2.1>
- Rodas Rodríguez EB. Incidencia del glaucoma en el Centro Nacional de Oftalmología, en el período de enero a junio de 2015. [Tesis] Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. 2016. <https://repositorio.unan.edu.ni/2999/1/75094.pdf>
- Muñoz-Negrete FJ, González-Martín J, Casas-Llera P, Urcelay-Segura JL, Rebolleda G, Ussa F, et al. Guía terapéutica del glaucoma crónico por cierre angular primario. *Arch Soc Esp Ophthalmol*. 2015;90(3):119–138. <https://doi.org/10.1016/j.oftal.2014.09.014>
- Mitchell P, Smith W, Attebo K, Healey PR. Prevalence of open-angle glaucoma in Australia. The Blue Mountains Eye Study. *Ophthalmology*. 1996; 103(10):1661–9. [https://doi.org/10.1016/S0161-6420\(96\)30449-1](https://doi.org/10.1016/S0161-6420(96)30449-1)
- Cabrera A, Guerrero A, Samudio M, Duerksen R. Características clínico demográficas de pacientes con ceguera irreversible en el Servicio de Oftalmología General en la Clínica Belen, Coronel Oviedo, Paraguay desde febrero del 2018 a febrero 2019. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*. 2021; 19(2):21–31. [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1812-95282021000200021](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282021000200021)
- Barrientos Guerra EA. Caracterización del glaucoma en la Clínica de Fundazúcar. Tesis Maestría en Oftalmología. Universidad de San Carlos Guatemala. 2017. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_10670.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10670.pdf)



12. Ariza-Pardo O, Duque-Cardona MJ, Millán-Taborda JL, Bernal-Urrego JA, Nieto-Cárdenas OA. Prevalencia y comorbilidades de glaucoma en una institución especializada durante el año 2018. *Rev Soc Colomb Oftalmol.* 2021;54(2):71-75.  
[10.24875/RSCO.M21000014](https://doi.org/10.24875/RSCO.M21000014)
13. García Luna JE, Martínez Ibarra AA, Romo Arpio CA, Flores Elizondo LE, González Lugo JD, Díazceballos García AL, Villarreal Guerra P, Villarreal R. El impacto socioeconómico del glaucoma primario de ángulo abierto en México. *Rev Mex Ofalm.* 2016;90(5):215-222.  
<https://doi.org/10.1016/j.mexoft.2015.08.004>
14. López Plazas JS. El impacto a nivel psicosocial en personas con baja visión adquirida entre los 15 y 25 años, en la ciudad de Bogotá. [Tesis] Colombia: Universidad de La Salle, Bogotá, 2021.  
<https://ciencia.lasalle.edu.co/optometria/1893>
15. Li W, Feng A, Solís Alfonso L, Fernández-Britto JE. Análisis socioeconómico del glaucoma primario de ángulo abierto y factores de riesgo aterosclerótico. *Revista Cubana de Oftalmología.* 2017; 30(4):1-12.  
[http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v30n4/a08\\_526.pdf](http://scielo.sld.cu/pdf/oft/v30n4/a08_526.pdf)
16. Méndez-Ulrich JL, Sanz A. Psychophthalmology: Contributions of Health psychology to the assessment and treatment of glaucoma, *Psychology & Health.* 2017; 32(3):330-342.  
[10.1080/08870446.2016.1268690](https://doi.org/10.1080/08870446.2016.1268690)
17. Paletta Guedes RA. Glaucoma, saúde coletiva e impacto social. *Revista Brasileira de Oftalmologia.* 2021; 80(1):5-7, 2021.  
<https://doi.org/10.5935/0034-7280.20210001>
18. Salario Mínimo en Paraguay, Wikipedia enciclopedia libre, 6 de marzo 2023.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Salario m%C3%ADnimo en Paraguay](https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Salario_m%C3%ADnimo_en_Paraguay)