



**Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
(UNPHU)**

**Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina
Hospital Central de las Fuerzas Armadas en la República Dominicana
Residencia de Medicina Familiar y Comunitaria**

Tesis de Post-grado para optar por el título de especialista en:
Medicina Familiar y Comunitaria

**CARACTERISTICAS DE PACIENTES CON GLAUCOMA QUE ASISTEN
AL PROGRAMA DE EVALUACIÓN OFTALMOLOGICA EN EL
HOSPITAL CENTRAL DE LAS FFAA, PERÍODO 2014-2016**

Sustentante:

Dilia Balbuena Ogando
Mat. 12-2495

Asesores:

Dr. William Duke (Metodológico)
Dr. Oriol Cabrera (Clínico)

**Santo Domingo D.N. República Dominicana
2019**

Los conceptos emitidos en la presente tesis de posgrado son de la exclusiva responsabilidad de la sustentante del mismo.

**CARACTERISTICAS DE PACIENTES CON GLAUCOMA QUE ASISTEN
AL PROGRAMA DE EVALUACION OFTALMOLOGICA EN EL
HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS, PERÍODO 2014-2016**

CONTENIDO

DEDICATORIAS	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN	5
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
III. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICO	8
III.1. GENERAL	8
III.2 ESPECÍFICOS	8
IV. MARCO TEORICO	9
IV. 1 Conceptualización	9
IV. 2 Clasificación	11
IV.3 Diagnóstico	12
IV.4 Factores de riesgo	13
IV.5 Características de la enfermedad Glaucoma	13
IV.6 Evaluación y seguimiento del paciente con glaucoma	14
IV.7 Protocolos de tratamiento para el Glaucoma	14
IV. 8. Diagnóstico	15
IV. 9 Materiales y métodos de apoyo	15
IV. 10 Resultados	17
IV. 11 Características de la enfermedad glaucoma en el Hospital de las Fuerzas Armadas	18
IV. 11.1 Tratamiento del glaucoma de los pacientes atendidos en el Hospital de las Fuerzas Armadas	18
IV. 12 Principales características de la enfermedad del glaucoma	20
IV. 13 Tratamiento médico	21
IV. 13.1 Complicaciones del glaucoma tipo a y tipo b	22
IV. 13.2 Tratamientos y control del glaucoma en la República Dominicana	23
IV. 14 Tratamientos y control del glaucoma en la República Dominicana	23
V. HIPOTESIS	25
VI. OPEACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	26
VII. MATERIAL Y METODOS	27
VII. 1 Tipo de estudio	27
VII. 2 Área de estudio	27
VII. 3 Universo	28
VII.4 Muestra	28
VII.5 Criterios	29
VII.5.1 Criterios de inclusión	29
VII. 5.2 Criterios de exclusión	29
VII. 5.3 Instrumentos de recolección de datos	29
VII. 5.4 Procedimiento para el procesamiento y análisis de datos	29
VII- 5.5 Tabulaciones	30
VII. 5.6 Presentación de resultados	30
VII.5.7 Discusión	40

CONCLUSIONES	41
RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS	43

ANEXOS

Anexo No. 1

Cuestionario aplicado a los pacientes con Glaucoma en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas

Anexo No. 2

Imágenes relacionadas a pacientes con glaucoma

EVALUACIÓN

DEDICATORIAS

A **Dios**: porque ha sido mi guía y cuida de mí en todo momento, por darme la fortaleza para luchar y lograr mis metas, por brindarme salud, no dejarme caer en los momentos más difíciles y demostrarme que con el todo es posible.

A mi madre **Cira Ogando**, padre **Marcos Balbuena** e hija **Ailid Michelle** por ser mi fortaleza después de Dios.

Al profesor **Dr. William Duke**: por acogerme en mi proyecto de grado y trabajar como asesor, por brindarme su ayuda y aportes como también por sus consejos dados para mi crecimiento y el de mi proyecto.

Y finalmente a todos los que de una manera u otra colaboraron con mi formación profesional y la realización de tesis.

Dilia Balbuena Ogando

AGRADECIMIENTOS

Primero quiero darle gracias a **Dios**, pues es el mi guía maestro, quien decide mi vida lo que se puede y no se puede, me acompaña, me protege, me da fuerza, es mi ayuda en los momentos de la vida, gracias por permitir que esto fuera un hecho, sin duda ha sido con mucho sacrificio y esfuerzo.

A nuestro asesores **Dr. William Duke y Dr. Oriol Cabrera**. Por demostrar tanto empeño en asesorarme y orientarme en cuanto a este trabajo.

A la **Universidad Pedro Enrique Ureña (UNPHU)** y al **Hospital Central de las Fuerzas Armadas** por ser la casa donde he obtenido mis conocimientos en el marco de la medicina y como especialista.

A mi compañera y amiga **Dra. Yuly Quevedo**, por complementarme en este trabajo para obtener el título de Especialidad en Medicina Familiar el cual es nuestra meta en común. **Maribel Hiraldo y Miguel Ángel Marte Medina**, gracias por su apoyo incondicional.

Dilia Balbuena Ogando

I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación es una tesis sobre casos de glaucoma detectados en pacientes que acuden al programa de evaluación oftalmológica en el Hospital de las Fuerzas Armadas de la República Dominicana, donde se estudiarán y evaluarán las situaciones patológicas que presentan en estos pacientes. Logrando tener una trazabilidad de los pacientes que reciben tratamiento, que son referidos y trasladados a otro hospital.

El término del glaucoma se conoce como una enfermedad visual que afecta de manera directa el nervio óptico que con el tiempo causa disminución del campo visual a nivel periférico. Es una de las principales enfermedades que generan ceguera y seguido a la retinopatía diabética, siendo esta reversible quirúrgicamente.

La incidencia del glaucoma crónico aumenta con la edad, sobre todo después de los 40 años, esta puede ser hasta 7 veces más alta después de los 60 años de edad. Con los años se presentan múltiples alteraciones biológicas en los tejidos y en la función del cuerpo humano, pero hasta hoy se desconoce cuál de estos cambios es el que lleva al desarrollo de la enfermedad.

Esta tesis se estructura en cuatro capítulos, donde el primer capítulo se identifican las características de la enfermedad glaucoma, así como su historia, contextualización, clasificación, sus diagnósticos, factores de riesgo, las características de la enfermedad glaucoma, su evaluación, el seguimiento que le da los oftalmólogos a sus pacientes con ángulo abierto y sus protocolos.

Dentro del segundo capítulo se encuentra la determinación de la incidencia de glaucoma primario en el Departamento de Oftalmología del Hospital Central de las Fuerzas Armadas de la República Dominicana, los materiales de apoyo, sus métodos, los resultados obtenidos, las características de su enfermedad en los pacientes con glaucoma, así como su tratamiento y su criterio.

En tercer capítulo, se detalla el referimiento del manejo médico quirúrgico de los pacientes que son diagnosticados con glaucoma en el hospital específicamente en el Departamento de Oftalmología, sus principales características que se relacionan en él, su tratamiento médico, sus complicaciones, y el control que tiene sobre la enfermedad del glaucoma en el país.

Por último se encuentra en cuarto capítulo, donde se establece los procedimientos de asistencia y consulta de los oftalmólogos en los pacientes que tiene glaucoma en el ángulo abierto del hospital central de las fuerzas Armadas de la República Dominicana, su diseño de la investigación de campo, sus métodos, la presentación de los resultados de la entrevista realizada a los pacientes con glaucoma en el Departamento de Oftalmología, y sus análisis de los resultados.

1.1 Antecedentes

Se entiende que se produce cuando hay un desequilibrio entre la producción y evacuación del líquido del ojo, de esta manera aumenta la presión ocular en todos los niveles patológicos, nutriendo el ojo, produciendo el cuerpo ciliar que se encuentra detrás del iris, a través de la pupila en la parte anterior del ojo, donde se encuentran los canales de evacuación situados en el iris y la córnea.

El glaucoma engloba una familia de neuropatías ópticas crónicas caracterizadas por causar daño a nivel del nervio óptico, ocasionando la pérdida progresiva de campo visual (CV). La ausencia de una definición uniforme hace difícil abordar el impacto en la salud mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el glaucoma es responsable del 10% de ciegos en el mundo. En 2010, la OMS registra 4,5 millones de personas ciegas a causa del glaucoma y 60,5 millones de afectados por la enfermedad. Es la segunda causa de ceguera en el mundo y la primera causa de ceguera irreversible. En 2020 se prevén 80 millones de personas afectadas por la enfermedad.

A comienzos del año 1905, el autor Shiötz introdujo el tonómetro de indentación el cual sería estandarizado por la Academia Americana de Oftalmología en 1950. También en 1905, Hans Goldmann dio a conocer su perímetro y, cinco años más tarde, presentó el tonómetro de aplanación. Otto Barkan entre 1936 y 1940, preconizó la gonioscopía como parte vital de la evolución del glaucoma, usando para tal fin los goniolentes como el de Koeppel y el de Goldman. Fragmentos de Desarrollo tecnológico en oftalmología durante el siglo xx.

Maximiliano Salzmann, el pionero en el desarrollo de gonioscopia moderna, se convirtió en el primero en utilizar una lente de la córnea y oftalmoscopio indirecto para examinar las estructuras del ángulo en 1915. Fragmento de Intraoperative gonioscopy: past, present and future

En 1862, Thomas R. Fraser describe el efecto de un alcaloide extraído de un haba, la fisostigmina, y su efecto miótico (de contracción de la pupila), reduciendo la presión intraocular. En 1877, Adolf Weber estudia el efecto de un nuevo fármaco: la pilocarpina, que pasará a ser el principal medicamento para tratar el glaucoma. Fuente: Revisión IMO. 7 Mar 2011.

En la República Dominicana desde el año 1967 la Sociedad Dominicana de Oftalmología viene trabajando a favor de una mejora en la salud visual de los ciudadanos de pacientes con casos de Glaucoma, a través del fortalecimiento de sus conocimientos y de la calidad del servicio que reciben a manos de los más de 300 profesionales que conforman esta organización sin fines de lucro.

Los médicos recomiendan que la revisión para glaucoma constituya parte de los exámenes oculares de rutina en niños, adolescentes y adultos. Todas las personas deben hacerse exámenes integrales para despistaje de glaucoma alrededor de los 40 años, posteriormente cada dos o cuatro años. Si usted posee mayor riesgo para desarrollar la enfermedad, debe hacerse el examen cada uno o dos años a partir de los 35 años de edad.

La pérdida de visión causada por el glaucoma es irreversible, pero si se detecta a tiempo y se sigue un tratamiento con cuidado y constancia, se puede conservar la visión. Por lo general, el glaucoma se puede controlar con medicamentos o cirugía. Si se le diagnostica esta enfermedad, es importante que siga un plan de tratamiento sin faltas.

1.2 Importancia y Justificación

La investigación propuesta trata sobre las características de los pacientes con glaucoma que asisten al programa de evaluación oftalmológica del Hospital Central de las Fuerzas Armadas, para conocer su tratamiento y tener informaciones con precisión para seguir realizando estudios que ayuden a su comportamiento para una detección temprana de esta enfermedad.

El fundamento del glaucoma se presenta en situaciones donde hay daños de los anexos en células ganglionares en la pérdida progresiva del campo visual, estudios muestran que la presión intraocular PIO se desconoce cambios en el desarrollo y su tratamiento, siendo la segunda causa a nivel global. El glaucoma no es una cuestión únicamente médica, si no que por su repercusión y prevalencia, es una cuestión también social. Es una enfermedad crónica y progresiva con afectación en el sistema visual, principal sistema sensorial en el que el ser humano se basa para su desarrollo, tanto motor, perceptivo como cognitivo.

No es un sistema aislado, por tanto, se ha de tener en cuenta que las principales consecuencias, al tratarse de una enfermedad asociada a la edad, supongan una alteración y cambio en el día a día de los afectados. La rehabilitación visual juega un papel importante en la promoción de la autonomía y autoestima de estas personas.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro del presente trabajo se destaca las principales problemáticas que se presentan en la enfermedad del Glaucoma es a las personas con edad avanzada, que le se aumenta la presión intraocular, los antecedentes familiares son los principales factores de riesgo asociados a la aparición del glaucoma en personas sanas.

Esta enfermedad causa a su vez otros problemas extrínsecos a la propia enfermedad, como lo son que quienes la padecen son más propensos a caerse o estar involucrados en colisiones de vehículos y tienen más dificultades para mantener la movilidad fuera del hogar, leer y observar detalles. Así, el glaucoma disminuye la capacidad para realizar las tareas cotidianas, reconocer caras y expresiones, usar las escaleras, recuperar objetos que se caen y conducir.

En la República Dominicana específicamente en el Hospital Central De Las Fuerzas Armadas representa un problema de vital importancia. Ya que se estima que el 12% de la población es afectada en nuestro país. Los pacientes de mayores casos de glaucoma tienen de 40 a 60 años. El Hospital actualmente tiene solamente un personal para atender aproximadamente a 500 pacientes en casos de cirugías tratadas en el Glaucoma, a través de un sistema de atención médica o bien son atendidos en hospitales donde el diagnóstico suele establecerse en forma tardía y el tratamiento es muchas veces inadecuado.

En cuanto a los pacientes que son operados, estos tienen limitaciones en sus tareas de rutina en sus vidas diarias, además tiene pérdida de sensibilidad al contraste la capacidad de ver sombras del mismo color, problemas con las luces intensas, sensibilidad a la luz, y disminución de la agudeza visual la capacidad de ver detalles pequeños.

Sistematización del problema

¿Cuáles son los fundamentos de los pacientes con Glaucoma RD?

¿Qué cantidad de pacientes son atendidos en el Departamento de Oftalmología del Hospital central de las fuerzas armadas acude a la evaluación de la enfermedad del glaucoma?

¿Cuáles son las características de la evaluación oftalmológica en el Hospital de las Fuerzas Armadas en Santo Domingo D.N.?

¿Cómo se establece la asistencia a consulta de seguimiento por parte de los pacientes diagnosticados con la enfermedad de glaucoma Hospital de las Fuerzas Armadas?

III. OBJETIVOS

III. 1 General

Determinar las características de los pacientes con glaucoma que asisten al programa de evaluación oftalmológica del Departamento de Oftalmología del Hospital Central de las Fuerzas Armadas.

III. 2 Específicos

1. Determinar las variables sociodemográficas (sexo, edad, procedencia, entre otros).
2. Conocer el tiempo de evolución de la enfermedad y sus características en los pacientes con glaucoma.
3. Identificar el conocimiento u orientación del paciente sobre las complicaciones de la enfermedad.
4. Determinar las limitaciones del paciente con glaucoma en su cotidianidad.
5. Establecer la información del paciente sobre el tipo de glaucoma que padece.
6. Identificar la calidad de atención al paciente con glaucoma en el departamento de oftalmología.
7. Clasificar la recuperación del paciente con glaucoma luego del tratamiento.
8. Establecer la asistencia a consulta de seguimiento por parte de los pacientes diagnosticados con la enfermedad de glaucoma de las Fuerzas Armadas.

IV- MARCO TEÓRICO

IDENTIFICACION DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ENFERMEDAD GLAUCOMA. HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD

IV. 1 Conceptualización

Se entiende define como la enfermedad en la cual se deteriora gradualmente la visión, en términos generales no presenta condiciones o síntomas los cuales puedan ocasionar la perdida de la visión por completo. Las personas que no acuden al tratamiento adecuado, desarrollan ceguera. (Carlota, 2012.p.5.)

Ahora bien si se realiza exámenes oculares a tiempo, puede conseguir la detención temprano y seguido entrar en tratamiento y de esta manera pueda prevenir la perdida de la visión. Entre los elementos que son afectados por el Glaucoma se encuentran el nervio óptico, esclerótica, iris, cornea, pupila, cristalino, canales de drenaje, retina y el disco del óptico.

Es importante conocer y comprender la funcionalidad del ojo, ya que este es el principal órgano del sistema visual, capta las imágenes visión donde las convierte en señal eléctrica al nervio óptico. La esclerótica es una capa blanca y resistente que sirve para proteger al ojo. Esta se observa en la parte frontal del ojo, formada por tres capas, la epiesclera, fibrosa y fusca.

La palabra glaucoma hace referencia a un conjunto de enfermedades crónicas y progresivas que tienen en común una neuropatía óptica que causa pérdida de la visión. Usualmente, la pérdida de la visión está asociada a la elevación de la presión intraocular. No obstante, existen otras circunstancias que demuestran la inexactitud de dicha relación (Rojas J. 2014).

En el glaucoma la presión intraocular demasiada elevada, es lo que provoca el daño a los axones del nervio óptico, aunque no siempre es el caso. Al respecto, afirma que cuando actúen otros mecanismos fisiopatológicos sobre el nervio óptico, la progresión de lesión puede continuar a pesar del descenso de la PIO. Tales son los casos de glaucoma de presión normal. (Muñoz N. 2016)

Se conoce el nervio óptico a las fibras nerviosas las cuales conectan la parte posterior de cada ojo al cerebro. Cuando se ocasionado algún daño al nervio causa perdida de la visión en algunos casos.

En la parte anterior del ojo se encuentra la córnea. Ésta es la parte transparente de la capa protectora del ojo que permite que la luz ingrese en él. El iris es la parte de color del ojo que se contrae y se dilata, y así regular la cantidad de luz que ingresa en el ojo. La luz atraviesa la pupila hacia el cristalino. El cristalino enfoca la luz en la retina parte posterior del ojo. Las fibras nerviosas de la retina llevan la luz y las imágenes al cerebro por medio del nervio óptico.

Se produce la perdida de la visión cuando el glaucoma se presenta en los dos ojos, es decir por el exceso de presión de líquido en un ojo, dañando cambios visuales seguido por la pedida de visión. Inicialmente se ve afectada la visión periférica, de modo que el cambo en la visión puede ser los suficientemente pequeño como para no notarlo. Con el tiempo, también comenzara a perder la visión central de manera progresiva.

Los síntomas que se presentan en la enfermedad del glaucoma, suelen ser la visión borrosa, la aparición de círculos de colores alrededor de las luces brillantes, perdida repentina de la visión, dolor de cabera, dolor ocular, nausea o vómitos. Así como también la acumulación de la presión de líquido se produce muy lentamente. En general, no se presentan síntomas molestos o dolorosos. Pero con los tipos menos comunes de glaucoma, los síntomas pueden ser más graves.

El glaucoma afecta a personas de todas las edades, desde bebes hasta adultos mayores. Aunque todas las personas corren el riesgo de desarrollar glaucoma, aquellas con mayores riesgos incluyen personas mayores de 60 años de edad, familiares de personas con glaucoma, personas de ascendencia africana, personas con diabetes, personas que utilizan gran cantidad de esteroides y personas con presión ocular elevada.

Los investigadores y los médicos aún no están seguros de la razón por la cual los canales de drenaje del ojo dejan de funcionar de manera apropiada. Lo que sí se sabe es que el glaucoma no se desarrolla por leer demasiado ni por leer con poca luz, por la dieta, por usar lentes de contacto ni por realizar otras actividades normales. También se sabe que el glaucoma no es contagioso ni

pone en riesgo la vida, además, rara vez ocasiona ceguera si se detecta a tiempo y se utiliza el tratamiento correcto.

IV. 2 Clasificación

Existen varios tipos de glaucoma. Los dos tipos principales son el de ángulo abierto y el de ángulo cerrado.

Glaucoma de ángulo abierto

Con este tipo de glaucoma, el ángulo donde el iris se une con la córnea tiene el ancho y la apertura normales. El glaucoma de ángulo abierto también se conoce como glaucoma primario o crónico. Es el tipo de glaucoma más frecuente y afecta aproximadamente a tres millones de estadounidenses. Este tipo de glaucoma se desarrolla cuando los canales de drenaje del ojo se obstruyen con el tiempo. La presión interna del ojo (también llamada presión intraocular) aumenta debido a que la cantidad adecuada de líquido no puede ser drenada.

No existen signos tempranos de advertencia para detectar el glaucoma de ángulo abierto. Se desarrolla lentamente y, a veces, la pérdida de la visión no se nota por muchos años. La mayoría de las personas que tienen glaucoma de ángulo abierto se sienten bien y no notan un cambio en la visión. Es por eso que hacerse un examen ocular regularmente es tan importante.

El tipo de glaucoma de ángulo cerrado (también llamado glaucoma de ángulo estrecho, este tipo se produce cuando el iris de una persona está muy cerca del ángulo de drenaje en el ojo. El iris puede bloquear el ángulo de drenaje. Cuando el ángulo de drenaje queda bloqueado completamente, la presión ocular aumenta rápidamente. Esto se llama ataque agudo. Se trata de una verdadera emergencia ocular y debe llamar al oftalmólogo de inmediato; de lo contrario, pudiera quedarse ciego.

Estos son los signos de un ataque agudo de glaucoma de ángulo cerrado: La visión se vuelve borrosa de repente, tiene dolor intenso en el ojo, presenta dolor de cabeza, presente dolor de estómago (náuseas), ve anillos o aureolas de arcoíris y alrededor de las luces. La mayoría de los otros tipos de glaucoma son variaciones de los tipos de ángulo abierto o de ángulo cerrado. Estos tipos pueden desarrollarse en uno o en los dos ojos.

Glaucoma secundario

Puede desarrollarse como resultado de una lesión ocular, una inflamación, un tumor o en casos avanzados de cataratas o diabetes. También puede ser provocado por ciertos fármacos como los esteroides. Esta forma de glaucoma puede ser leve o grave.

Glaucoma de tensión normal

También se conoce como glaucoma de presión normal. Con este tipo de glaucoma, el nervio óptico está dañado a pesar de que la presión intraocular no es muy elevada. Los médicos no saben por qué sucede esto. Las personas con mayor riesgo de desarrollar esta forma de glaucoma son aquellas con antecedentes familiares de glaucoma de tensión normal, las personas de ascendencia japonesa y las personas con antecedentes de enfermedad cardíaca sistémica, como ritmo cardíaco irregular.

Glaucoma pigmentario

Es una forma de glaucoma de ángulo abierto secundario. Esta forma se desarrolla cuando los gránulos de pigmento que se encuentran en la parte posterior del iris (la parte de color del ojo) ingresan al líquido transparente producido en el interior del ojo. Estos minúsculos gránulos de pigmento fluyen hacia los canales de drenaje del ojo y los obstruyen lentamente. Esto provoca un aumento de la presión ocular. En general, el tratamiento incluye medicamentos, cirugía láser o cirugía filtrante.

Glaucoma congénito

Se desarrolla en los bebés. Esta es una enfermedad poco frecuente que puede ser hereditaria. Es el resultado del desarrollo incorrecto o incompleto de los canales de drenaje del ojo durante el período de gestación. Si no se trata a tiempo puede presentar ceguera, por lo general, la microcirugía puede corregir los defectos estructurales. Otros casos se tratan con medicamentos y cirugía.

IV.3 Diagnóstico

El diagnóstico lo realiza el médico especializado en tratar enfermedades de la visión, revisará el historial clínico y realizará un examen integral, realiza varias pruebas, incluyendo la medición

de presión intraocular, el análisis del daño del nervio, la verificación de las zonas de pérdida de la visión, medición del espesor corneal y la inspección el Angulo de drenaje.

Cuando el ojo tiene glaucoma en la mayoría de los casos, el sistema de drenaje del ojo se obstruye de manera que el líquido intraocular no puede drenarse. A medida que el líquido se acumula, aumenta la presión en el interior del ojo. Esta es elevada dañando el nervio óptico el cual es sensible, y ocasiona inmediatamente la pérdida irreversible de la visión.

Se vio el caso en donde una joven afroamericana de 17 años de edad llamada Michelle McMillan le diagnosticaron la enfermedad del Glaucoma, con el tiempo se convirtió en voluntaria en diferentes fundaciones entre una de ellas Recerca Foundation. De esta manera las personas pueden tomar conciencia de este riesgo que amenaza con la pérdida de la visión.

IV.4 Factores de riesgo

Dentro de las fuentes consultadas sobre el glaucoma, se encuentra que los factores de riesgo para el glaucoma de ángulo abierto pueden incluir una la diabetes, lesión o cirugía ocular, el uso de corticosteroides, una miopía alta y una presión sanguínea elevada.

La miopía alta es uno de los factores de riesgo en el Glaucoma, particularmente en individuos con más de 6 dioptrías. Es común en estos pacientes, dadas su características anatómicas, encontrar un área de disco grande, una excavación amplia y una rotación del eje vertical de la papila, (papila oblicua).

Existen grupos con mayor riesgo de desarrollar glaucoma, afroamericanos, asiáticos, mayores de 60 años, usuarios de esteroides., familiares con glaucoma, lesiones en el ojo, características del ojo, diabetes e hipertensión.

IV.5 Características de la enfermedad Glaucoma

Está en una enfermedad causado por el daño del nervio óptico causado por un excesivo aumento de la presión intraocular, la presión intraocular determina por la cantidad de líquido intraocular conocido como humor acuoso, almacenada en la parte interior del ojo.

Existe un factor que caracteriza el glaucoma de ángulo abierto daño en el nervio óptico y pérdida de la función visual en presentación a una patología que lo identifique. Es una enfermedad crónica. Tiene factores de alto riesgo en el ser humano, como son presión intraocular elevada, origen racial, miopía, hipertensión, corneas delgadas, diabetes y avanzada edad.

IV.6 Evaluación y seguimiento del paciente con glaucoma

Dentro de esta especialidad el oftalmólogo puede realizar su evaluación a través de la paquimetría, así como en la tonometría, su personal debidamente capacitado sabe cómo se usan estos exámenes, seguido con la paquimetría sus técnicas para ayudar a determinar la enfermedad del ojo con glaucoma puede incluir examen de campo visual y gonioscopia. Aunque la paquimetría ayuda al oftalmólogo a comprender las lecturas de presión ocular, es sólo un factor para tener en cuenta en el tratamiento del glaucoma. Una evaluación cuidadosa del nervio óptico, por ejemplo, continúa siendo esencial para el diagnóstico y el tratamiento.

Estos seguimientos se realizan para diagnosticar el glaucoma no siempre es fácil, existen preocupaciones que son importantes de la visión. Según los médicos tienen en cuenta muchos factores antes de que pueda tomar una decisión acerca del tratamiento, si su enfermedad es particular se le dificulta debe diagnosticar y tratarse inmediatamente, de esta manera lo recibe un especialista en glaucoma.

IV.7 Protocolos de tratamiento para el Glaucoma

Si se detecta en forma temprana, el glaucoma de ángulo abierto normalmente responde bien a los medicamentos.

Sin embargo, es muy importante que siga cuidadosamente su régimen de medicamentos para mantener una presión ocular saludable y prevenir la pérdida de la visión.

Glaucoma de ángulo abierto

Es el tipo más común de glaucoma y representa al menos el 90% de todos los casos de glaucoma, es causado por la obstrucción lenta de los canales de drenaje y ocasiona una presión ocular elevada, se presenta un ángulo abierto entre el iris, la córnea, se desarrolla lentamente, los síntomas y el daño usualmente no se notan.

IV. 8. Diagnóstico

Dentro de la entre visión que se realice en el Departamento de Oftalmología del Hospital Central de las Fuerzas Armadas se pudo observar que cuenta con 235 camas 60 servicios, tecnología de punta, un laboratorio para detectar el 96% de las enfermedades. Dentro de los 620 pacientes que tiene en el mes de julio del año 2019, se encontró una muestra de 364 pacientes con glaucoma en el ángulo abierto.

El Hospital cuenta con un programa en específicos para diagnosticar y tratar el glaucoma en los pacientes lo cual resulta no siempre fácil. Los doctores se preocupan por proteger la visión de los pacientes. Los factores que se basan para tomar una decisión acerca del tratamiento de cada paciente con glaucoma. Si la enfermedad del paciente es particularmente resulta difícil de diagnosticar o de tratar, es posible que lo deriven a un especialista en glaucoma de otro Departamento de Oftalmología. La segunda opinión es la elección de un doctor con especializa en casos de glaucoma independiente que realiza otro diagnóstico para ver su progreso.

En algunos casos resulta un poco negativo el uso de medicamentos que no son controlados, lo cual producen efectos secundarios, normalmente disminuyen y a veces se toma varios días, lo recomendable es consultar al médico el medicamento adecuado tomando en consecuencia sus efecto secundario que haya notado en su compartimento físico o apariencia que este refleje en sí.

IV. 9 Materiales y métodos de apoyo

Dentro de los materiales que utiliza el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, equipada con el mobiliario adecuado, para atender a los pacientes con glaucoma, en el segundo nivel al primario y al mismo tiempo bien acondicionado, equipos electrónicos, varias computadoras de 4ta generación, impresoras, archivos, sillones escritorio modernos y amplios, materiales gastables, todo lo necesario para la capacidad de realizar los diferentes requerimientos que se necesiten a nivel administrativo.

Este departamento representa a las personas responsables según la Ley núm. 200-04 sobre el Libre Acceso a la Información Pública.

Desde un estudio descriptivo se pudo ver la revisión bibliográfica del glaucoma y su evolución en tratamientos, protocolos y artículos científicos.

Dentro del departamento existen otros métodos que utilizan para evitar y vivir con glaucoma, existen también cirugías laser, las cuales se mencionan a continuación:

Iridotomía periférica por láser (LPI)

Se utiliza para tratar el glaucoma de ángulo cerrado donde el iris en el ojo bloquea los drenajes de líquido. El procedimiento consiste en realizar una apertura en el iris para ayudar a que se drene el líquido

Trabeculoplastia con láser de argón (ALT)

Se utiliza para tratar el glaucoma de ángulo abierto primario

El rayo láser se enfoca en la apertura del canal de líquido y ayuda a que el sistema de drenaje funcione.

Trabeculoplastia láser selectiva (SLT)

Utiliza una combinación de frecuencias que le permite al láser funcionar en niveles muy bajos.

Trata células específicas sin afectar los canales de drenaje que bordean el iris. Por esta razón, se cree que este procedimiento podría ser repetido sin riesgo alguno.

Puede ser una opción para las personas que no obtuvieron buenos resultados cuando se trataron con la cirugía láser tradicional o con gotas oftálmicas para disminuir la presión
Ciclofotocoagulación láser.

Se utiliza en las personas con un daño muy grave a causa del glaucoma que no está controlado por la cirugía estándar de glaucoma.

El láser se utiliza para ayudar a disminuir la cantidad de líquido producido.

Otro método que se utiliza para combatir el glauco es a través de la microcirugía es la cirugía convencional. Es una técnica exitosa utilizada en los casos de glaucoma agudo, crónico, congénito y secundario.

Qué esperar

Antes de comenzar la cirugía, se le administra anestesia local junto con un medicamento para ayudarlo a relajarse y así evitar que sienta alguna molestia durante el procedimiento.

Durante la cirugía, el médico observa a través de un microscopio que se coloca a varias pulgadas por encima del ojo. En el glaucoma crónico, primero se suele quitar una pequeña parte del iris para prevenir cualquier problema futuro con el glaucoma agudo.

Se realiza una abertura diminuta en la esclerótica (la parte blanca del ojo) con una pequeña herramienta quirúrgica. Este procedimiento se llama trabeculectomía o esclerostomía. Esta nueva abertura permite que el líquido intraocular se desvíe de los canales de drenaje obstruidos y salga por este nuevo canal de drenaje artificial.

El tejido sobre la abertura se eleva para formar una pequeña ampolla en la conjuntiva transparente denominada flictena. La ampolla será de un color ligeramente diferente al área blanca que la rodea. Los médicos observan la flictena para asegurarse de que el líquido salga por la nueva abertura.

Normalmente es posible realizar la cirugía en el mismo día, lo que puede reducir los costos hospitalarios.

IV. 10 Resultados

Las diferentes informaciones son investigación basadas en tratamientos de glaucoma, se descubren fármacos que ayudan a controlar esta enfermedad que afecta la visión del ser humano, por otra parte se desarrollan nuevas moléculas que son eficaces para los pacientes enfermos de glaucoma del ángulo abierto a través de terapia o protocolos que cuenta el hospital para casos que estén avanzado la enfermedad.

Dentro de la visita en el Hospital se encontraron los siguientes resultados con casos relacionados en pacientes con glaucoma:

Tabla No. 1- Pacientes con glaucoma

Pacientes vistos en el Departamento de Oftalmología	Cantidad de pacientes
Femeninos	325 pacientes
Masculinos	39 pacientes
Total	364 pacientes

Fuente: Entrevista realizada en el Departamento de Oftalmología del Hospital de las Fuerzas Armadas.

El total de los pacientes asistidos en el Departamento de Oftalmología del Hospital de las Fuerzas Armadas fueron 364 pacientes, los cuáles se entrevistaron a 40 pacientes en un día, en un total de 104 semanas, los cuales se obtuvo un total de 4160 total encuestados en dos años en total 730 días entrevistados, de este estudio exploratorio se obtuvo una muestra representativa de 364 pacientes encuestados son tratados a través de tratamientos que son realizados por especialistas en casos de glaucoma de ángulo abierto. Estos pacientes son estabilizados y evaluados profesionalmente según su tiempo que lleva en el departamento y no son referidos al Departamento de Oftalmología.

IV. 11 Características de la enfermedad glaucoma en el Hospital de las Fuerzas Armadas

El glaucoma conduce a la pérdida de las células ganglionares de la retina y sus axones, entre otras. Estos extractos de ginkgo biloba, consisten principalmente en flavonoides y terpenoides. Las propiedades farmacológicas del Ginkgo se dirigen específicamente a los factores implicados en la enfermedad glaucomatosa alteración de la microcirculación ocular, estrés oxidativo y deterioro de la función mitocondrial en las células ganglionares de la retina como terapia adyuvante para pacientes con glaucoma de tensión normal y para pacientes con glaucoma de alta tensión que progresan a pesar de una PIO normalizada.

IV. 11.1 Tratamiento del glaucoma de los pacientes atendidos en el Hospital de las Fuerzas Armadas

La entrevista permitió ver como es la situación actual de los pacientes que son atendidos con glaucoma en el ángulo abierto, se percibió la mayoría de los pacientes que glaucoma ha desaparecido cuando la presión ocular elevada ha bajado hasta los niveles seguros gracias a los medicamentos o a la cirugía que realizan en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas. De hecho, el glaucoma sólo está controlado, pero no curado. Las revisiones médicas periódicas aún

son necesarias incluso después de que gracias a los medicamentos o a las cirugías, la presión ocular se haya controlado. Algunos de estos pacientes son referidos a otro departamento para adquirir otros resultados que ayuden a mejorar la ceguera en el ojo. Esto se efectuó en la tarde vespertina en fecha 20 de Julio del año 2019, en el horario de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.

Los doctores de oftalmología recetan a sus pacientes medicamentos para controlar las molestias en los ojos de los pacientes con glaucoma, estos ayudan a mejorar el drenaje del líquido disminuyendo la cantidad de líquido producido en el ojo, lo cual crea ceguera y pérdida de la visión. En algunos pacientes resulta más la presión ocular los cuales deben tomar más cantidad o medicamentos recetados según el grado del glaucoma que el paciente tenga.

De esta manera se observó también lo relevante que es que los pacientes con glaucoma se realicen su diagnóstico a tiempo y constante, ya que según el tiempo de la enfermedad glaucomatosa se vuelve más complicada pronosticando la incapacidad de regeneración de las células ganglionares que son de vital para estabilizar este proceso evitando que alcance la ceguera en los pacientes, se realiza una fase de los pacientes que no se hayan producir defectos de gran interés.

IV. 11.2 Criterios de inclusión y exclusión

En cuanto al procesos que impiden que los pacientes adquiere su tratamiento o acudir a los protocolos del Hospital Central de Fuerzas Armadas, en el caso de los pacientes que tiene la enfermedad del glaucoma, se observó que la mayoría de ellos tienen más de 40 años de edad, de esta manera a los pacientes que tiene una edad menor deben atender los requisitos que tiene el hospital para el programa y protocolos que tienen para el ensayo y tratamiento de los criterios de exclusión que pueden represen una fase de la enfermedad avanzada y en presencia de otras enfermedades expuestas en los pacientes.

El hospital tiene un programa y políticas para los pacientes con glaucoma donde se le practica ensayos médicos que investigan los criterios para excluir a un paciente de su tratamiento los cuales son:

- Pacientes que tengan un embarazo

- Que sean menores de 12 años de edad o pase los 70 años de edad.
- Pacientes con sibilancias, cardiopatía e hipertensión.
- Reacciones de adversa epinefrina.

Nota. Es importante conocer que los criterios de exclusión que son expuestos en el Departamento de Oftalmología se realizan a través del protocolo según los ensayos médicos realizados a los pacientes con glaucoma. Se realiza su concepción correctamente, de igual maneja la inclusión aumentan la probabilidad de generar resultados confiables y seguros. Protegiendo de esta manera a los pacientes que resultan con efectos perjudiciales, permitiendo explotación de las personas que son vulnerables o que de alguna manera no tiene capacidad para dar un consentimiento bien informado.

IV. 12 Principales características de la enfermedad del glaucoma

De acuerdo al estudio de campo realizado en el Hospital de las Fuerzas Armadas se pudo ver los datos reflejados de la entrevista realizada específicamente en el Departamento de Oftalmología, donde el Doctor Oriol Cabrera tuvo el placer de orientarnos especialmente en los pacientes con glaucoma. De esta manera se encontró 364 pacientes los cuales se les efectuó 10 preguntas relacionados a nuestra tema de investigación con el propósito de cumplir con los objetivos y conoce la situación actual de los pacientes que son atendidos a dicho departamento para darles el tratamiento adecuado para evitar los síntomas del glaucoma especialmente en el ángulo abierto y en el ángulo cerrado.

Otras de las principales características que se presentan en los caso de glaucoma, según el nivel de severidad a los pacientes que son atendidos en el Hospital de las Fuerzas Armadas se caracteriza por el e tipo a y el tipo b. entro otras características se encuentra anatómicas en gonioscópicas, genéticas, bioquímicas, entre otras.

Otras de las causas que presentan los pacientes con glaucoma, se dividen en grupos primarios, secundarios y congénitos, estos están relaciona a enfermedades oculares los sistémicas que originen la resistencia del sistema de drenaje del humor acuoso del cierre angular; los pacientes con glaucoma secundario están relacionados a enfermedades oculares o genéticas que

no le permiten el trato adecuado del drenaje del humor acuoso. En relación al glaucoma primario afectan de manera directa ambos o un solo ojo. En caso de glaucoma congénitos, se enfoca en el drenaje del humor acuoso sufrieron un desarrollo defectuoso durante la gestación. (Arturo A. (2014)

IV. 13 Tratamiento médico

Desde luego, ningún medicamento en gotas oftálmicas puede ser efectivo si no se aplica como lo recetan. Existen varios motivos por los que las personas en tratamiento para el glaucoma podrían no aplicarse los medicamentos.

Uno de ellos es que sencillamente ¡lo olvidan! Recuerde que la aplicación de los medicamentos diarios es uno de los retos del tratamiento de cualquier afección crónica, y el glaucoma no es la excepción. Algunas maneras de ayudarse a recordar son relacionar alguna actividad diaria habitual (como cepillarse los dientes) con la aplicación de los medicamentos, o programar recordatorios cronométricos en un reloj alarma o un teléfono celular.

Un segundo factor de la no aplicación de los medicamentos tal como se recetan es la economía. Los medicamentos para el glaucoma pueden ser costosos. Además, algunos medicamentos pueden estar cubiertos por el seguro de salud, pero otros no. El oftalmólogo le ayudará recomendándole la mejor opción para usted.

Otro factor que influye en el uso de las gotas oftálmicas son los efectos secundarios. Además de las reacciones adversas específicas del ingrediente activo, puede haber irritación de la superficie del ojo (conjuntiva y córnea) con todos los tipos de gotas oftálmicas. Esta irritación puede ser nueva en el paciente que jamás ha tenido síntomas, o manifestarse como un agravamiento de enfermedades de la superficie ocular preexistentes (como sequedad del ojo, meibomitis, entre otros). En tales casos, el uso de medicamentos como son: tetracaina, fluoescina, tropicamida, pilocarpina, atropina, bimatoprost y el prednisolona.

Tratamiento con láser

En el caso de los pacientes que no toleran los medicamentos o en los que un solo medicamento no ha sido adecuado, el tratamiento con láser sigue siendo una alternativa

excelente. Cabe destacar que los procedimientos con láser también pueden ser el tratamiento primario. La ventaja de esta estrategia es que si se logra una disminución adecuada de la presión con el tratamiento con láser solo, la necesidad de aplicar medicamentos diarios podría demorarse, junto con los efectos secundarios asociados.

Por lo común, el efecto del tratamiento con láser no es permanente y, a la larga, muchos pacientes requieren medicamentos. Los tratamientos con láser más frecuentes para el glaucoma son la trabeculoplastia láser selectiva (TLS) y trabeculoplastia láser de argón (TLA).

Efectos secundarios de los medicamentos para el glaucoma. Estos son algunos de los posibles efectos secundarios de los tipos de medicamentos para el glaucoma que se recetan con mayor frecuencia. Análogos de la prostaglandina: posibles cambios en el color de los ojos y la piel de los párpados, punzadas, visión borrosa, enrojecimiento de los ojos, picazón, ardor.

Bloqueadores beta: presión arterial baja, disminución de la frecuencia cardíaca, fatiga, falta de aliento; en casos infrecuentes: disminución de la libido, depresión.

Agonistas alfa: ardor o punzadas, fatiga, dolor de cabeza, somnolencia, sequedad en boca y nariz, probabilidades relativamente más altas de reacción alérgica.

Inhibidores de la anhidrasa carbónica: en gotas oftálmicas: punzadas, ardor, molestias oculares; en comprimidos: hormigueo en manos y pies, fatiga, indisposición estomacal, problemas de memoria, necesidad de orinar con frecuencia.

Los efectos secundarios de los medicamentos combinados pueden ser cualquiera de los efectos secundarios de los tipos de medicamento que contienen.

IV. 13.1 Complicaciones del glaucoma tipo a y tipo b

Dentro de las fuentes consultadas sobre las diferentes complicaciones que se presentan en pacientes con casos de glaucoma primario en el ángulo abierto, se encuentra una de las causas como la presión intraocular, la cual afecta las fibras del nervio del ojo. Otra complicación habitual que se presenta en la pérdida del campo de la visión periférica. Esta complicación va afectando poco a poco el campo de la visión. La pérdida de la visión es irreversible, requiere de un tratamiento adecuado.

IV. 13.2 Tratamientos y control del glaucoma en la República Dominicana

Dentro de los tratamientos que existen en República Dominicana para el glaucoma existe un examen inicial que incluye una evaluación completa de los ojos. La historia clínica oftalmológica debe considerar elementos como: duración según el tipo de glaucoma que el paciente sea diagnosticado, así como el control glucémico, medicamentos administrados, embarazo, historia ocular, traumatismos, enfermedades oculares, inyecciones oculares, cirugías oculares y otras comorbilidades.

De esta manera se presenta el Hospital Central de las Fuerzas Armadas que tiene un programa especial para las personas con glaucoma, enfocado en tratar los tipos de ángulo abierto, ángulo cerrado, glaucoma en el desarrollo y el glaucoma asociados de los trastornos oculares. Existe otra manera de tener clasificado el glaucoma, esto depende de la posición del iris según la córnea. Cuando el iris se encuentra mal posicionado normal, es cuando el glaucoma del ángulo abierto. Se efectúa el cambio, donde el iris se desplaza para adelante, empujando la córnea hacia su lugar, a este se le conoce como el glaucoma en el ángulo cerrado.

Programa de tratamiento para el glaucoma primario avanzado. Se observa este tipo más grave, conocido como glaucoma en el ángulo abierto. En este tipo de glaucoma es el más causado en los pacientes de sexo femenino, ya que la presión se eleva, ahora bien también se encuentra el glaucoma asociado y con trastornos oculares.

IV. 14 Tratamientos y control del glaucoma en la República Dominicana

La metodología a utilizar en la presente investigación es de tipo exploratorio y bibliográfico porque se tomarán como referencia entrevistas a pacientes y libros escritos sobre el tema, así como visitas al lugar de interés para tomar reportajes, imágenes de estadísticas sobre pacientes con glaucoma, así como su influencia en el Departamento de Oftalmología, la población, se empleará de la misma manera la metodología cuantitativa y cualitativa, ya que se reflejarán fechas y datos de manera precisa y se describirán las cualidades de la problemática objeto de estudio.

Para la realización del presente trabajo investigativo se utilizarán libros técnicos con temas sobre los pacientes que son diagnosticados con la enfermedad de glaucoma del Hospital Central de las Fuerzas Armadas.

Esta investigación es de tipo descriptivo, y explicativa. Su objetivo principal es conocer la situación actual sobre del tratamiento de los pacientes en el hospital, su programa si es cumplido acorde con los objetivos propuesto en él, siendo esto de gran importancia a los futuros profesionales de la carrera de medicina. Se pretende con esta investigación retratar la situación que representan la población en Santo Domingo Distrito Nacional, ubicado en la c/ Heriberto Ort. Gasset No. 1. De la República Dominicana.

V. HIPOTESIS

En la evaluación oftalmológica siguiendo las guías establecidas del Hospital Central de las Fuerzas Armadas, esperamos que un 75% de los pacientes asistidos con glaucoma tengan conocimiento sobre su enfermedad y manejo.

VI. OPEACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Concepto	Indicador	Escala
Edad	Tiempo en que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Encuesta	Ordinal
Procedencia	Lugar donde proceden alguien o algo a su destino.	Encuesta	Nominal
Sexo	Estado fenotípico condicionado genéticamente y que determina el género al que pertenece un individuo.	Encuesta	Nominal
Tiempo de evolución de la enfermedad	Se conoce al tiempo que transcurre a la fecha del diagnóstico o el tratamiento de una enfermedad en el cuerpo.	Encuesta	Ordinal
Complicaciones de una enfermedad	Se entiende como el problema médico que se presenta en el transcurso de una enfermedad luego de un procedimiento médico o tratamiento.	Encuesta	Nominal
Limitación laboral	En cuando el trabajador tiene una limitación física, síquica y sensorial.	Encuesta	Nominal
Síntomas	Se conoce al ámbito de las ciencias sociales, donde un enfermo tiene percepción de su estado patológico o una enfermedad.	Encuesta	Nominal
Valoración oftálmica	Al momento de la valoración oftalmológica se realiza un examen al paciente para determinar el tipo de enfermedad de la agudeza visual y su estructura interna del ojo.	Encuesta	Nominal
Calidad de atención intrahospitalaria	Es cuando se requiere de una atención a la visión clara y consenso de los aspectos importantes de la calidad y seguridad de los pacientes.	Encuesta	Nominal
Recuperación	Se conoce al efecto y acción de recuperar a un estado de normalidad, (volver en si o compensar).	Encuesta	Nominal
Citas periódicas	Cuando se repite a intervalos regulares.	Encuesta	Ordinal

VII. MATERIAL Y METODOS

VII. 1 Tipo de estudio

Se realizan búsquedas bibliográficas, exploratorias y retrospectivas a través de libros, documentos, tesis, internet (en inglés y español) de los principales estudios que abordan la naturaleza del glaucoma. Desde la efectividad de los principales tratamientos a su influencia en el progreso de la enfermedad.

El tipo de investigación que hemos seleccionado es el de estudios exploratorios. Sampieri (2014) dice que los estudios exploratorios se efectúan, regularmente, cuando el objetivo es inspeccionar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que exclusivamente hay guías no investigadas e ideas indeterminadamente relacionadas con el problema de estudio.

VII. 2 Área de estudio

Dentro del lugar de estudio donde se realizó esta investigación, el Hospital Central de las Fuerzas Armadas está ubicado en la avenida Ortega y Gasset esq. Heriberto Piter en Santo Domingo, República Dominicana.

Figura 1 – Ubicación del Hospital Central de las Fuerzas Armadas



Fuente: figura 1

VII. 3 Universo

Está constituido por el blanco de público, es decir los pacientes que padecen de glaucoma asistidos en el Departamento de Oftalmología, se distribuyó de la siguiente manera:

VII.4 Muestra

Tamaño de la muestra

Se tomara una muestra representativa de 364 pacientes los cuales se les efectuó 10 preguntas cerradas. En el que cada sujeto de la población poseerá la misma posibilidad de ser escogido. De esta manera se controla que la investigación permanezca objetiva.

$$N = \frac{Z^2(P)(Q)(N)}{N(e^2) + (Z^2)(P)(Q)}$$
$$N = \frac{(1.96)^2(0.50)(81)(0.50)}{4000(0.5)^2 + (1.96)^2(0.50)(0.50)}$$
$$N = 384$$

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2(P)(Q)(N)}{N e^2 + (P)(Q)}$$

Dónde:

n= Muestra

Z= Nivel De Confianza

P= Probabilidad De Que Suceda

Q= Que No Suceda

e= Estima

N= Población

Para el presente estudio se manejaron las siguientes restricciones:

E: 0.05

$$Z = 1.96$$

$$P = 50\% = 0.50$$

$$Q = 1 - P = 0.50$$

$$n = 384$$

VII.5 Criterios

VII.5.1 Criterios de inclusión

Todas las personas que accedieron, a realizar la encuesta.

VII. 5.2 Criterios de exclusión

Todas las personas que se negaron a realizar la encuesta o ser entrevistados.

VII. 5.3 Instrumentos de recolección de datos

Las técnicas a utilizar serán las encuestas hacia el segmento que se dirige la marca para así cuantificar su influencia y alcance. Es necesario tomar en cuenta a personas imparciales pero conocedoras del tema que puedan aportar a la investigación los datos suficientes para realizar un buen análisis.

No es necesario ningún tipo de instrumento de medición ya que se cuantificarán los segmentos manualmente o con asistencia de la asistente del Departamento de Oftalmología. Pero se han de trabajar los cuestionarios con los cuales se hizo la encuesta, debidamente estructurada con una serie de preguntas cerradas, una vez que se obtuvieron las respuestas fueron tabuladas.

VII. 5.4 Procedimiento para el procesamiento y análisis de datos

Se determinaron las proporciones simples y sus intervalos de confianza en un 95% procediendo a la elaboración de tablas y gráficos para así presentar los datos estadísticos y visualizar más claramente los resultados. Para tales fines se utilizaran el programa Microsoft Office (Word, Excel y Power Point).

VII- 5.5 Tabulaciones

Se procedió al momento de tabular los datos, el método de aleatorio simple, en el cual consiste en análisis cada elemento de la población objeto, en este caso pacientes con glaucoma en un periodo de 2 años, en donde se estudió cada posible muestra de un tamaño determinado, donde la probabilidad de ser selección a través del programa Microsoft Office Excel.

VII. 5.6 Presentación de resultados

CUESTIONARIO

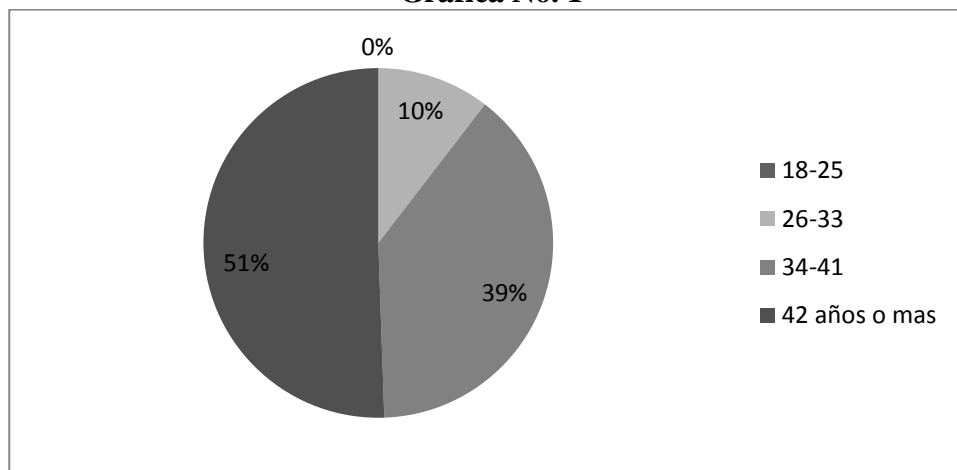
1. ¿Qué edad usted tiene?

Cuadro No. 1

Categoría	F	%
18-25	0	0
26-33	38	10
34-41	142	39
42 años o mas	184	51
Total	364	100%

Fuente: Investigación realizada a los pacientes con glaucoma en el Departamento de Oftalmología de las Fuerzas Armadas.

Gráfica No. 1



Comentario: Al encuestar a los pacientes que tienen glaucoma en el Hospital de las Fuerzas Armadas, se obtiene que el 51% de los encuestados tiene de 42 años o mas, el 39% 34-41 y el otro 10% tienen de 26 a 33 años de edad.

Fuente: Cuadro no.1

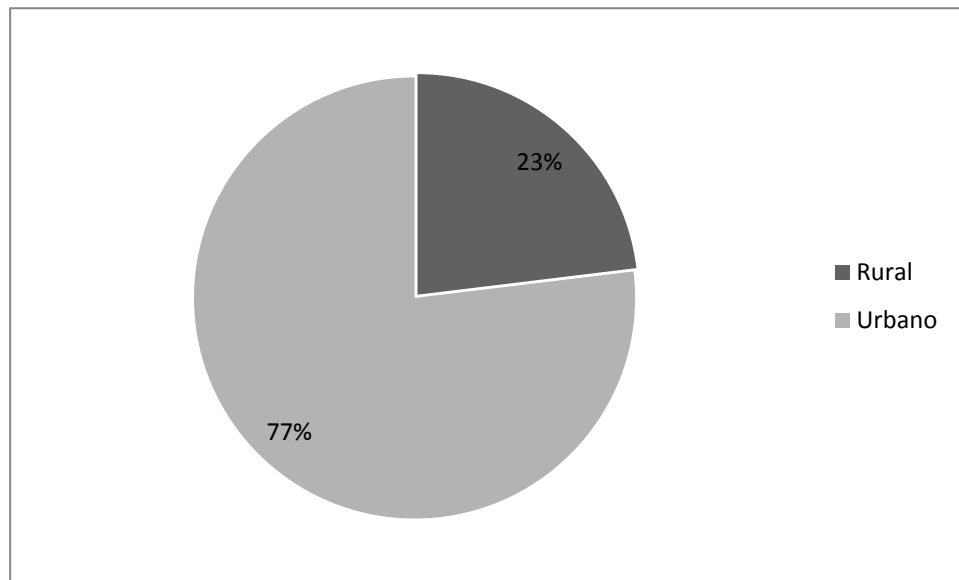
2. ¿Cuál es su procedencia?

Cuadro No. 2

Categoría	F	%
Rural	84	23
Urbano	280	77
Total	364	100%

Fuente: Investigación realizada a los pacientes con glaucoma en el Departamento de Oftalmología de las Fuerzas Armadas.

Gráfica No. 2



Comentario: Después de estudiar la recolección de los datos de la encuesta realizada a los pacientes con glaucoma en cuanto al lugar de su procedencia, se obtuvo que el 77% son del sector urbano, mientras que el otro 23% pertenece a zonas rurales.

Fuente: Cuadro no.2

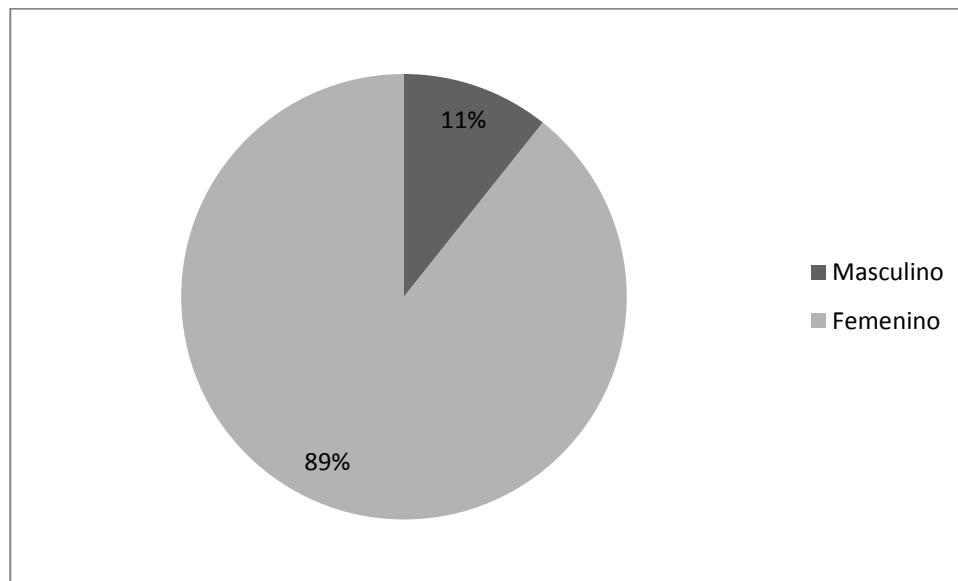
3. ¿Porcentaje de género?

Cuadro No. 3

Categoría	F	%
Masculino	39	11
Femenino	325	89
Total	364	100%

Fuente: Investigación realizada a los pacientes con glaucoma en el Departamento de Oftalmología de las FFAA.

Gráfica No. 3



Comentario: Al encuestar a los pacientes que tienen glaucoma en el Hospital de las Fuerzas Armadas, se obtiene que el 11% de los pertenecen al sexo masculino, el otro 89% al sexo femenino.

Fuente: Cuadro no. 3

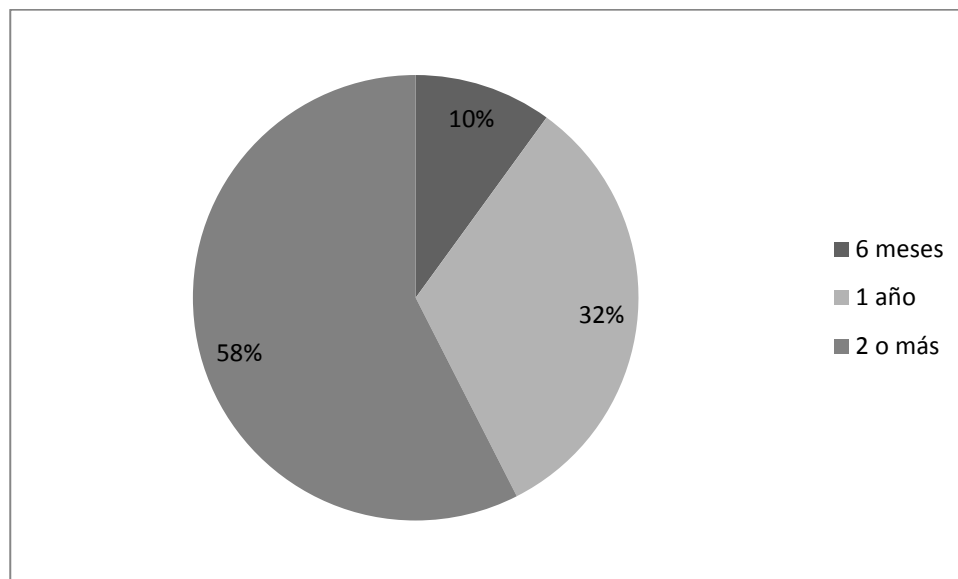
4. ¿Usted cómo paciente que tiempo lleva afectado por la enfermedad del glaucoma?

Cuadro. 4

Categoría	F	%
6 meses	24	10
1 año	115	32
2 o más	221	58
Total	364	100%

Fuente: Investigación realizada a los pacientes con glaucoma en el Departamento de Oftalmología de las Fuerzas Armadas.

Gráfico No. 4



Comentario: Al terminar con la recolección de los datos se pudo obtener que el 58% de los encuestados tienen más de 2 años con glaucoma, el 32% 1 año, y el otro 10% 6 meses.

Fuente: Cuadro no. 4

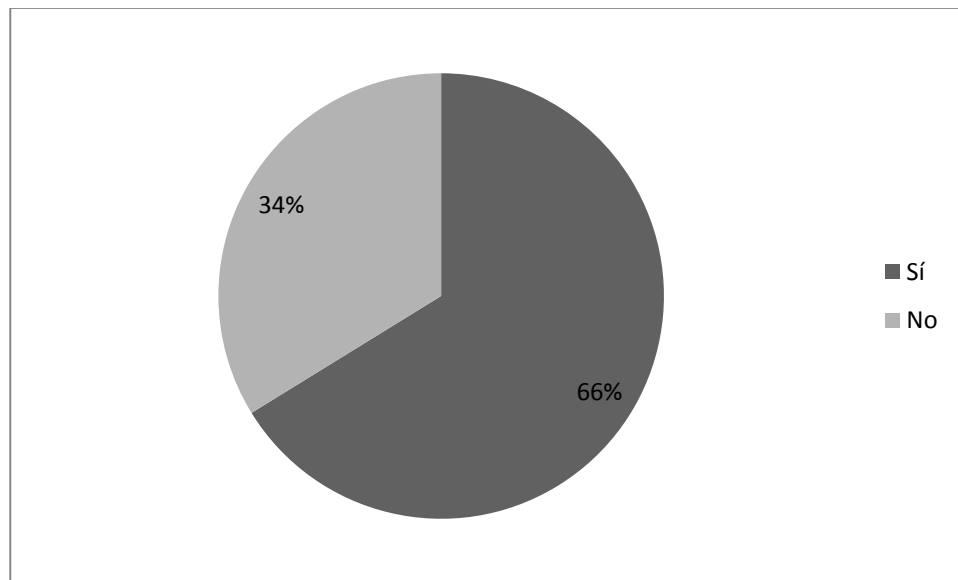
5. ¿Sabía que es amenazado con la visión por ser paciente con glaucoma y no llevar tratamiento?

Tabla No. 5

Categoría	F	%
Sí	241	66
No	123	34
Total	364	100

Fuente: Investigación realizada a los pacientes con glaucoma en el Departamento de Oftalmología de las Fuerzas Armadas.

Gráfico No. 5



Comentario: Después de terminar la encuesta aplicada en el Hospital de las Fuerzas armadas, se pudo obtener que el 66% de los pacientes dicen que si están informados de que pueden perder la visión sin llevar tratamiento, mientras que el otro 34% no tenían conocimiento sobre la perdida de la visión.

Fuente: Cuadro no. 5

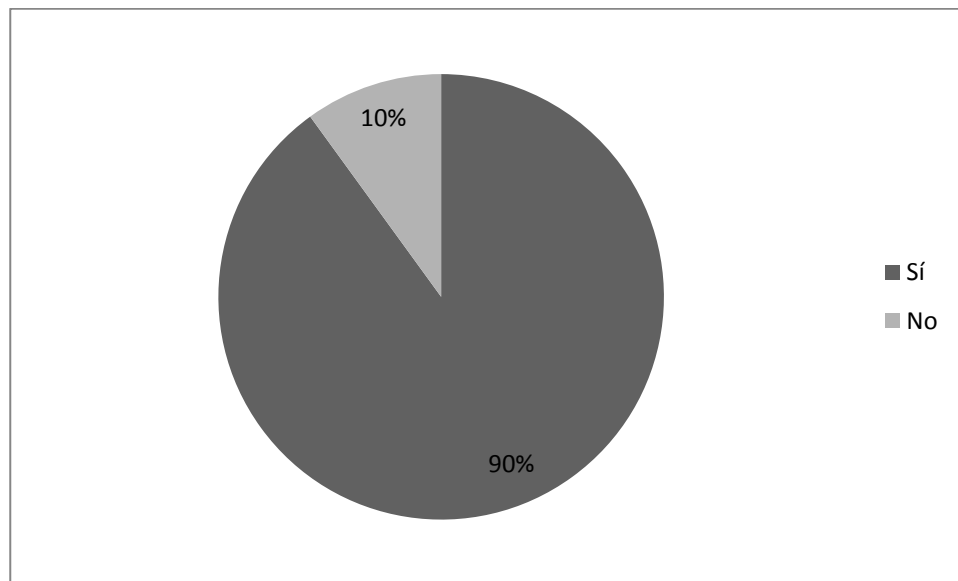
6. ¿Le afecta su enfermedad en sus labores cotidianas?

Tabla No. 6

Categoría	F	%
No	309	90
Sí	55	10
Total	364	100%

Fuente: Investigación realizada a los pacientes con glaucoma en el Departamento de Oftalmología de las Fuerzas Armadas.

Gráfico No. 6



Comentario: Al terminar el estudio sobre los pacientes que tienen glaucoma en el Hospital de las Fuerzas Armadas, se obtuvo que el 90% de los encuestados no les afecta en sus labores cotidianas ya que pueden laborar con esta enfermedad, mientras que el 10% si les afecta de manera directa debido a sus complicaciones y molestia en la visión.

Fuente: Cuadro no. 6

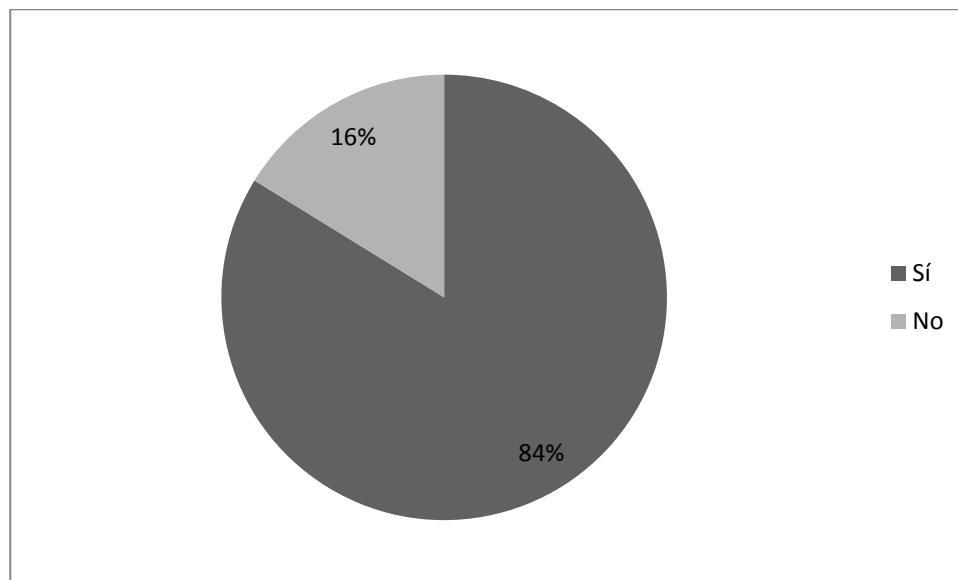
7. ¿ Se le informo sobre el tipo de glaucoma que padece?

Tabla No. 7

Categoría	F	%
Sí	305	84
No	59	16
Total	364	100

Fuente: Investigación realizada a los pacientes con glaucoma en el Departamento de Oftalmología de las Fuerzas Armadas.

Gráfico No. 7



Comentario: Al terminar con la recolección de los datos, se pudo obtener que el 84% de los pacientes si se les informa del tipo de glaucoma que tiene, mientras que el otro 16% no se les informa o no lo recuerdan.

Fuente: Cuadro no.7

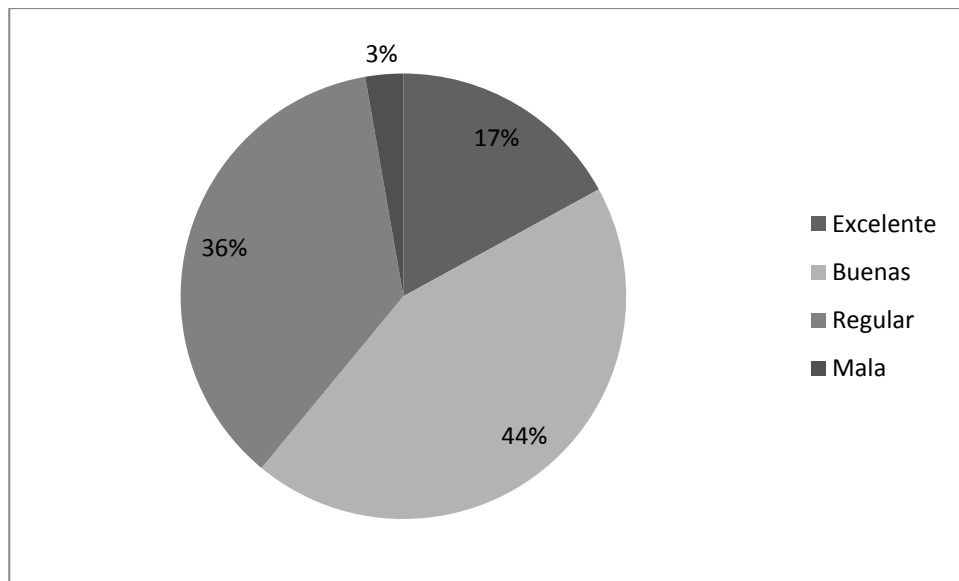
8. ¿ Cómo considera la calidad de atención en consultas en el Departamento de Oftalmología del Hospital Central de las Fuerzas Armadas?

Tabla No. 8

Categoría	F	%
Excelente	62	17
Buenas	160	44
Regular	132	36
Mala	10	3
Total	364	100%

Fuente: Investigación realizada a los pacientes con glaucoma en el Departamento de Oftalmología de las Fuerzas Amadas.

Gráfico No. 8



Comentario: Al terminar con el análisis de la entrevista se obtuvo que el 44% consideran buenos la calidad de los servicios, el 36% dicen que es regular, el 17% dicen que es excelente y el otro 3% lo consideran mal servicio.

Fuente: Cuadro no. 8

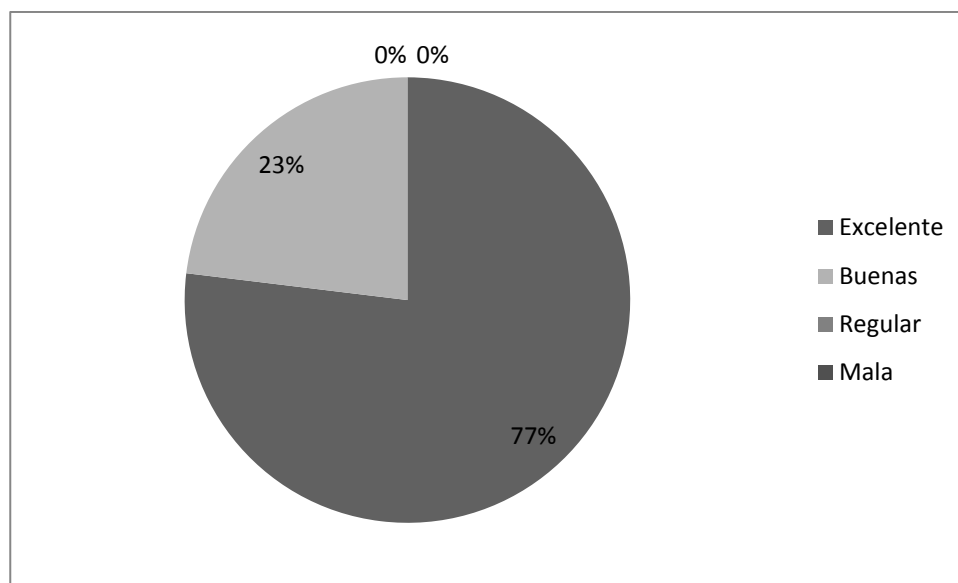
9. ¿ Cómo considera su recuperación en cuanto a síntomas visuales luego del tratamiento de glaucoma?

Tabla No. 9

Categoría	F	%
Excelente	280	77
Buenas	84	23
Regular	0	0
Mala	0	0
Total	364	100%

Fuente: Investigación realizada a los pacientes con glaucoma en el Departamento de Oftalmología de las Fuerzas Armadas.

Gráfico No. 9



Comentario: una vez recolectado las informaciones arrojados por la entrevista a los pacientes en recuperación de los síntomas visuales, se obtiene que el 77% dicen que es excelente su tratamiento de glaucoma, mientras el otro 23% dicen que es bueno.

Fuente: Cuadro no. 9

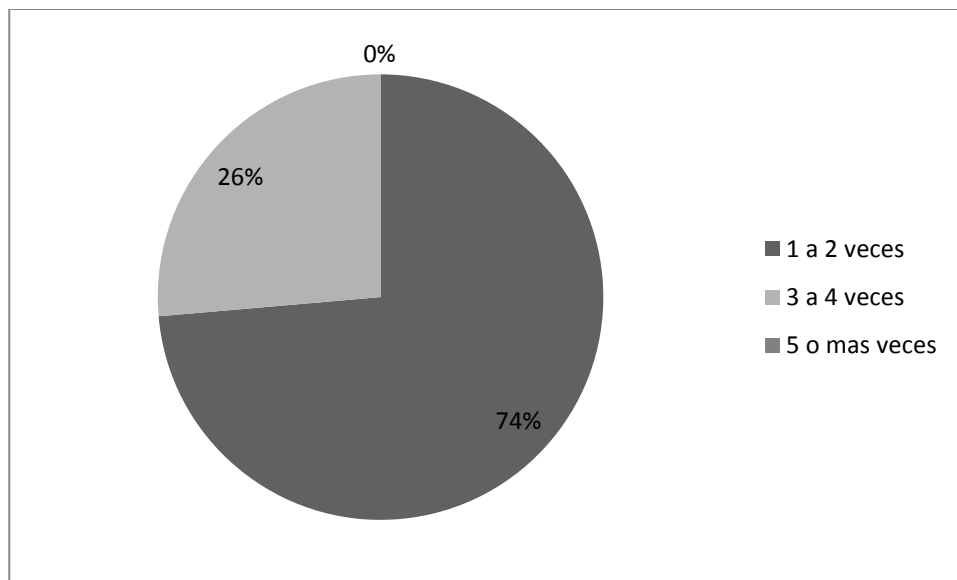
10. ¿ Cuántas veces al año visita el Departamento de Oftalmología del Hospital Central de las Fuerzas Armadas?

Tabla No. 10

Categoría	F	%
1 a 2 veces	268	74
3 a 4 veces	96	26
5 o mas veces	0	0
Total	364	100%

Fuente: Investigación realizada a los pacientes con glaucoma en el Departamento de Oftalmología de las Fuerzas Armadas.

Gráfico No. 10



Comentario: el 74% de los encuestados visitan de 1 a 2 veces al año al Departamento de Oftalmología, mientras que el 26% visitan de 3 a 4 veces.

Fuente: Cuadro no. 10

VII. 5.7 Discusión

Dentro de los hallazgos realizado en el Hospital se considera que la caracterización de la epidemiológica de la enfermedad del glaucoma, se considera según los resultados obtenidos en dicho departamento que la relevancia es de un total del 86% con predominio del sexo femenino, mayores de 40 años de edad.

También se logró conocer los protocolos que se utilizan en el departamento de oftalmología del hospital central de las fuerzas armadas, conociendo que estos pacientes no son transferidos y reciben tratamiento en base a medicamentos y/o quirúrgicos.

Se destacó el conocimiento y orientación que tienen los pacientes sobre esta enfermedad, el seguimiento brindado por el departamento de oftalmología. Dichos pacientes mostraron estar complacidos y satisfechos con el servicio y la asistencia de los médicos encargados de el Departamento de Oftalmología del Hospital Central de las Fuerzas Armadas.

De esta manera el estudio de campo realizado en el período 2014 – 2016, se pudo ver claramente que se pudo cumplir con los objetivos propuestos en dicho propuesta de postgrado, ya que se pudo influir conocimiento sobre el glauco en los pacientes, donde se les explicó de que tipo de glaucoma tiene, así como de su tratamiento y lleva una vida cotidiana sin dificultades de su estado de enfermedad.

CONCLUSIONES

La evolución en el tratamiento del glaucoma ha supuesto un gran avance debido a la incorporación de nuevos fármacos más eficaces y seguros. Estos fármacos reducen la presión intraocular haciendo que el progreso de la enfermedad sea más lento en pacientes que presentan glaucoma, sobre todo en los estadios iniciales de la enfermedad, que es cuando el nervio óptico no ha sido aún afectado. Por otro lado, el riesgo de progresar a ceguera ha disminuido. En cuanto al conocimiento del glaucoma y su desarrollo, el avance ha sido una mejora en la medicina para poder realizar un diagnóstico precoz y en la farmacología gracias a sus avances.

En cuanto al conocimiento de la asistencia de pacientes con glaucoma se pudo observar en el Departamento de Oftalmología, que predomina el sexo femenino en un 89% de los pacientes entrevistados. La mayoría sobre pasan los 40 años de edad, lo que se traduce a un 39%, mostrando un rango de 34 a 42 años su rango de edad. De los cuales el 58% lleva un tiempo de 2 años diagnosticado. Donde el 90% no son afectados en sus labores cotidianas, mientras que el otro 10% si es afectado.

Otros aspectos que se ha destacado en la encuesta, siendo la población más concurrida es la urbana en un 77% y el 23% representa a la procedencia de zonas rurales. Se destaca que la población recibe basta información sobre su patología, representando un 84% obteniendo así el conocimiento suficiente para una recuperación oportuna, evitando complicaciones futuras.

Este estudio hace constar según los resultados, la satisfacción de los pacientes ante la asistencia médica del Departamento de Oftalmología del Hospital Central de las Fuerzas Armadas, donde el 44% considera que es buena, el 44% regular y el 17% excelente solo un 3% no estuvo satisfecha con las atenciones.

La recuperación de pacientes que llevan un tratamiento y seguimiento adecuado representad en un 77%exelente y el 23% buena.

RECOMENDACIONES

Al finalizar con las conclusiones sobre los hallazgos encontrados en las entrevistas de los pacientes con glaucoma en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas se recomiendan los siguientes aspectos:

Al momento se solicitar información sobre casos de pacientes con glaucoma, consultas las guías de clínicas para el perquisaje, tratamientos, evaluación para el manejo del tratamiento, así como las guías del Consejo Internacional de Oftalmología (ICO).

En cuanto a los resultados de los pacientes con retinopatía diabética, que aquellos que son detectados con diabetes se realicen exámenes sobre dilatación una vez al año, visitar el instituto Espailat Cabral, Eyecare América, entre otros como programas internacionales sobre pacientes con diabetes.

REFERENCIAS

1. Arturo A. (2014) Fundamentos de Oftalmología. 1ra edición. España: Editorial ElAteneo.
2. Departamento de Oftalmología del Hospital de las Fuerzas Armadas Fuerzas Armadas.
3. Elizabet Lobato. (2015) Programa de Formación Continuada en Oftalmología.
4. Francis C. (2017) Manejo de complicaciones en la cirugía de glaucoma España.1ra edición Ediciones Prentice Hall.
5. Fernández R. (2015) Técnica de exploración del fondo de ojo. 25 mayo de 2019, de actualización en medicina de familia. Disponible en: http://amf-semfyc.com/web/article_ver.php?id=2016
6. Goldberg I. (2016) Glaucoma: como proteger su visión. Segundo Edición. Editorial Kugler.
7. Goldberg I. (2016) Glaucoma: como proteger su visión. Segundo Edición. Editorial Kugler.
8. Guía del Consejo Internacional de oftalmología (ICO) para el Glaucoma. Internacional Council of Ophthalmology. Neeru Gupta. MD, Phd, MBA, presidente.
9. Ingrida J.- Alon Harris (2019) Propiedades biofísicas en el glaucoma: tecnologías de diagnóstico. 3ra edición. Editora Springer.
10. Jack J. Kanski (2013) Oftalmología clínica, 5ª edición, España: Editorial Prentice Hall.
11. Lee Morales Amini, Afifi AA. (2017) The Relationship between central visual field sensitivity and macular ganglion cell/inner plexiform layer thickness in Glaucoma.
12. Richter Gm. (2018) Structural and functional associations of macular microcirculation in the ganglion cell-inner plexiform layer in glaucoma using optical coherence tomographyangiography.
13. P.A. Knepper (2016) Glaucoma Research and Clinical. Advances. Editions Kugler.
14. Jack J. Kanski (2013) Oftalmología clínica, 5ª edición, España: Editorial Prentice Hall.
15. El Congreso Nacional. Ley Orgánica de las Fuerzas Armadas No. 139-13
16. P. Bettin, P.T. (2017) Glaucoma Surgery. 2da Editions. Editor Karger.

ANEXOS

Anexo No. 1

**CUESTIONARIO APLICADO A PACIENTES CON GLAUCOMA EN EL HOSPITAL
CENTRAL DE LAS FUERZAS ARMADAS**

1. ¿Qué edad usted tiene?

18-25 ____
26-33 ____
34-41 ____
42 años o más ____

2. ¿Cuál es su procedencia?

Rural ____
Urbano ____

3. ¿Porcentaje de género?

Masculino ____
Femenino ____

4. ¿Usted cómo paciente que tiempo lleva afectado por la enfermedad del glaucoma?

6 meses ____
1 año ____
2 o más ____

5. ¿Sabía que es amenazado con la visión por ser paciente con glaucoma y no es referido al oftalmólogo?

Sí ____
No ____

6. ¿Le afecta su enfermedad a sus labores cotidianas?

Sí ____
No ____

7. ¿Se le informo sobre el tipo de glaucoma que padece?

Sí ____
No ____

8. ¿Cómo considera la calidad de atención en consultas en el Departamento de Oftalmología del Hospital Central de las Fuerzas Armadas?

Excelente ____

Buenas ____

Regular ____

Mala ____

9. ¿Cómo considera su recuperación en cuanto a síntomas visuales luego del tratamiento de glaucoma?

Excelente ____

Buena ____

Regular ____

Mala ____

10. ¿Cuántas veces al mes visita el Departamento de Oftalmología del Hospital Central de las Fuerzas Armadas?

1 a 2 veces ____

3 a 4 veces ____

5 o más veces ____

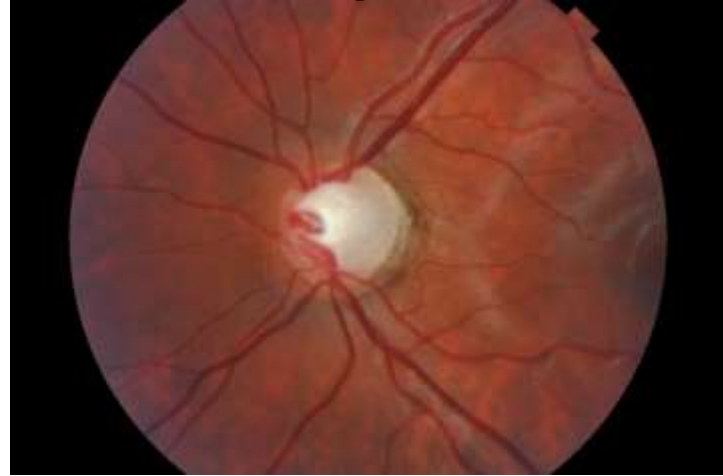
Anexo No. 2

Imágenes relacionadas a pacientes con glaucoma

Glaucoma en la visión



Glaucoma en el ángulo abierto



Tratamiento de gotas para pacientes con glaucoma



Diagnostico en el Glaucoma



Evaluación

Sustentante:

Dra. Dilia Balbuena Ogando

Asesores:

**Dr. Oriol Cabrera
Clínico**

**Dr. William Duke
Metodologica**

Jurado:

Autoridades:

**Dr. Martín Manuel Salazar Simo
Director General Residencias Medicas**

**Dr. Ramón Feliz
Jefe de Enseñanza HCFF. AA.**

**Dra. Rossy Molina Cuevas
Coordinadora Residencia MFYC**

**Dr. William Duke
Decano de la Facultad Ciencias de la Salud**

Fecha presentación _____

Calificación: _____