



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia  
“Dr. Dacio Crespo”

**GRADO EN ENFERMERÍA**  
Curso académico (2015-16)

**Trabajo Fin de Grado**

**Cuidados de Enfermería en Pacientes con  
Glaucoma Primario de Ángulo Abierto.**

(Revisión bibliográfica)

Alumna: Iris Peña Franco

Tutor/a: D<sup>a</sup> Elena Faulín Ramos

Junio, (2016)

# ÍNDICE

1. RESUMEN.....	2
2. INTRODUCCIÓN.....	3
2.1 Concepto y datos.....	3
2.2 Historia del glaucoma.....	5
2.3 Tipos de glaucoma .....	6
2.4 Factores de riesgo.....	9
2.5 Pruebas y Tratamiento.....	10
2.6 Intervención enfermera.....	11
2.7 Objetivos.....	12
3. MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
4. RESULTADOS/DISCUSIÓN.....	17
4.1 Promoción del autocuidado.....	17
4.2 Calidad de vida.....	21
4.3 Adherencia terapéutica.....	24
4.4 Complicaciones derivadas del glaucoma y de su tratamiento.....	28
5. BIBLIOGRAFÍA .....	33

# 1. RESUMEN

## INTRODUCCIÓN

El glaucoma es la segunda causa más común de ceguera en el mundo después de la catarata, y la primera causa de ceguera irreversible. El Glaucoma Primario de Ángulo Abierto (GPAA) es una condición de por vida y es asintomático, por lo tanto, requiere unos hábitos y una rutina por parte del paciente. Por ello enfermería tiene un papel muy importante en la promoción del autocuidado para mejorar la calidad de vida del paciente. El objetivo principal de este trabajo es identificar la mejor evidencia disponible de los cuidados de enfermería que promuevan el autocuidado en el paciente con glaucoma primario de ángulo abierto.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se comenzó formulando una pregunta PICO y posteriormente se realizó una búsqueda bibliográfica de noviembre de 2015 a enero de 2016, con el objetivo de encontrar la mejor evidencia científica disponible acerca de los cuidados de enfermería en el paciente con glaucoma, en varias bases de datos. Recopilándose finalmente un total de 20 artículos para la revisión bibliográfica.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En los resultados obtenidos se determina que el profesional de enfermería tiene una labor muy importante en la promoción del autocuidado con el objetivo de mejorar la calidad de vida del paciente. Para ello es esencial conseguir una buena adherencia al tratamiento del glaucoma, ya que los estudios demuestran que el cumplimiento terapéutico es bajo al tratarse de una enfermedad crónica y asintomática. Debido a una educación insuficiente en el paciente y a una baja adherencia terapéutica, se agrava esta enfermedad, dando lugar a la aparición de complicaciones en las que enfermería tiene un papel fundamental tanto en su prevención y reducción como en el apoyo al paciente para superarlas.

**Palabras clave:** Glaucoma Primario de Ángulo Abierto. Enfermería. Promoción de autocuidado. Calidad de vida. Complicaciones. Adherencia terapéutica.

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1 Concepto y datos.

El Glaucoma es una neuropatía óptica progresiva, generalmente debida a un aumento de la presión intraocular (PIO) que afecta al nervio óptico. El humor acuoso secretado en el cuerpo ciliar pasa, a través de la pupila, a la cámara anterior y se drena finalmente a la circulación venosa a través de la malla trabecular periférica del iris y del canal de Schlemm. El humor acuoso circula continuamente entre estos espacios nutriendo los tejidos.

Cuando el humor acuoso se produce en exceso o no se elimina lo suficiente, se acumula líquido dentro del ojo aumentando la PIO; es decir, la presión intraocular depende del equilibrio entre la producción del humor acuoso y la salida del mismo. La consecuencia es el daño en el nervio óptico y la consiguiente pérdida de la visión. Al principio sólo afecta a la visión periférica, pero puede terminar causando ceguera total si no se trata. Se puede frenar su progresión pero no se puede curar. El tratamiento es crónico y pretende reducir la producción del humor acuoso o aumentar su eliminación. El tratamiento médico es farmacológico, con colirios de aplicación tópica que modulan la producción del humor acuoso, y quirúrgico: bien mediante cirugía láser o bien siendo necesario aplicar cirugía convencional.<sup>(1)</sup>

Hasta hace algunos años se consideraba que la única causa del glaucoma era el aumento de la presión intraocular (PIO). Sin embargo, hoy se conoce que la etiología es multifactorial y, aunque la PIO es importante, hay que tener en cuenta otros factores como la edad, historia familiar, espesor de la córnea, aspecto del nervio óptico, etc.<sup>(2)</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el glaucoma es la segunda causa más común de ceguera en el mundo después de la catarata, y la primera causa de ceguera irreversible, estimando que para el año 2020 el número de afectados sea de 11 millones en todo el mundo. Considera que el 12,3% de los ciegos en el mundo es atribuible al glaucoma.<sup>(3,4)</sup>

En la obra *Oftalmología (Manual Moderno 2014)*, en referencia a los cálculos de H.A.Quigley, se pone de manifiesto que en 2010 hubo 60,5 millones de personas con glaucoma y que las cifras se incrementarán a más de 79 millones para 2020, así como que la mayoría (74%) presentará glaucoma de ángulo abierto. Las mujeres representan el 59% de los afectados, quizás debido a su mayor longevidad. En 2010, la ceguera correspondió a 4,5 millones a causa del glaucoma de ángulo abierto y 3,9 millones derivados del glaucoma de ángulo cerrado; las previsiones en este aspecto para 2020 es que se alcance casi 6 millones en los casos de ángulo abierto y algo más de 5 millones en los casos de ángulo cerrado.<sup>(4)</sup>

El glaucoma representa el 2% de los casos de discapacidad visual en el mundo.<sup>(5)</sup> El informe sobre la ceguera en España, elaborado en 2012 por la Fundación Retinaplus+ y el equipo de ciencias de la salud de Ernst & Young, y avalado por OFTARED del Instituto de Salud Carlos III y la Sociedad Española de Retina y Vítreo (SERV), refleja algunos datos de la Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia del Instituto Nacional de Estadística (INE) e indica que la prevalencia de discapacidad visual se sitúa en torno a 2,14 personas por cada 100 habitantes; destacando entre las comunidades autónomas Extremadura (3,59%) y Castilla La Mancha (3,20%) seguidas de Castilla y León (2,93%) y Galicia (2,76%); quizás debido a una mayor proporción de población envejecida como factor importante.

Se sitúa al glaucoma como la primera causa de discapacidad visual, al no incluir en el estudio a las cataratas por considerarse una patología visual de fácil corrección, siendo Galicia la comunidad autónoma donde se registra la mayor prevalencia de glaucoma (6,45 por 1.000 habitantes), mientras que en el caso de Castilla y León el índice de prevalencia del glaucoma se sitúa en 4,09 por 1.000 habitantes, siendo también la primera de las causas de deficiencia visual en esta comunidad autónoma por encima de otras como la degeneración macular asociada a la edad (DMAE), la miopía patológica, la retinopatía diabética y la retinosis pigmentaria.<sup>(6)</sup>

La OMS afirma que es una enfermedad incurable, pero que un 90% de los casos de ceguera provocados por glaucoma podrían evitarse con una prevención y detección tempranas.<sup>(3)</sup>

No es posible recuperar la visión perdida por glaucoma y todos presentamos el riesgo de desarrollarlo, no sólo las personas de edad avanzada. La prevalencia en personas mayores de 40 años oscila entre el 1,5% y el 2%<sup>(2)</sup>; aunque también los jóvenes pueden tener esta enfermedad, en torno a 1,4 millones menores de 15 años sufren ceguera irreversible.<sup>(5)</sup> En España, los niños y jóvenes entre los 6 y 24 años diagnosticados de glaucoma ascienden a 1.100, según datos de la “Encuesta de discapacidad, autonomía personal y situaciones de dependencia”, del INE.<sup>(7)</sup>

Por ello, una buena actuación por parte de enfermería en la prevención, en el diagnóstico temprano, en la correcta educación de la población, en el tratamiento tanto farmacológico como quirúrgico y especialmente en los cuidados del ojo, resulta sumamente importante.

## **2.2 Historia del glaucoma.**

La primera vez que aparece el vocablo en escritos hipocráticos se nombra como *glaukosis* y se describe como una dolencia típica del anciano manifestada por un cambio de color en la pupila. La historia del glaucoma y de la catarata se entremezcla hasta bien entrado el siglo XIX. En la época medieval, Galeno formula que el cristalino es el protagonista del hecho prodigioso de la visión y, aunque de manera errónea, también lo será del glaucoma. En el siglo XII, Maimónides hace alusión al exceso de líquido en el interior del ojo y a su eliminación. En la época moderna todavía se mantenía la teoría de que el cristalino era el eje central de la visión y hay una gran dificultad para diferenciar la catarata del glaucoma.

En 1622 el británico Richard Bannister mantiene que en la “falsa catarata” la presión del globo ocular a través de los párpados muestra que el ojo es más sólido y duro que en condiciones normales, señala la ausencia de percepción de la luz, larga duración de la enfermedad y pupila inmóvil; pero, desafortunadamente, nadie prestará atención a esta descripción. Es en el siglo XVIII cuando dos cirujanos franceses, Michel Brisseau (1676-1743) y Antoine Maître-Jan (1650-1730) presentan en la Académie Royale des Sciences de París sus respectivos trabajos donde sostenían que la catarata era una patología del cristalino operable, diferenciándolo del glaucoma, al cual lo consideraban como una “falsa catarata” incurable.

En 1835, William Mckenzie atribuye al glaucoma el aumento de tensión intraocular debido a un exceso de volumen de líquido en el interior del globo, postulando como tratamiento la punción del vítreo. A finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX se fabrica el primer tonómetro por William Mackenzie y Frans Cornelis Donders. En el siglo XIX, algunos autores empiezan a proponer varias técnicas quirúrgicas para el glaucoma como la iridectomía descubierta por Von Graefe en 1857. Posteriormente otros autores van descubriendo nuevas técnicas quirúrgicas, como Otto Barkan en la cirugía del trabeculum (1936); más próxima en el tiempo es de destacar la esclerotomía profunda no perforante postulada por Zimmerman en 1984 y modificada por Koslov en 1990.

A la técnica quirúrgica se unió, además, la terapia farmacológica eficaz y basada en consistentes estudios científicos, donde es necesario mencionar al profesor Laqueur (1877), discípulo de Von Graefe, y sus estudios sobre la fisostigmina, luego superada en eficacia por la pilocarpina con la que experimenta Weber. A principios del siglo XX se incorporan fármacos cuya acción se basa en el efecto osmótico; los primeros éxitos llegaron con la utilización del sorbitol, la urea o el glicerol por vía oral, poniéndose en marcha una línea de investigación que desembocó en la elaboración de fármacos inhibidores de la anhidrasa carbónica, como la acetazolamida (1954). En los años setenta se unen los betabloqueantes en aplicación tópica, los agentes alfa-2 adrenérgicos y, algo más recientemente, las prostaglandinas. Actualmente el glaucoma sigue siendo una patología compleja donde el diagnóstico precoz y la prevención son decisivos.<sup>(8)</sup>

### **2.3 Tipos de glaucoma.**

El glaucoma es un conjunto de neuropatías ópticas crónicas y progresivas que sufren degeneración de los axones de las células ganglionares y cambios morfológicos característicos de la papila y la capa de fibras nerviosas, además de pérdida del campo visual. Tradicionalmente, el diagnóstico del glaucoma se ha vinculado con la elevación de la presión intraocular; sin embargo, también se dan casos de glaucomas de presión normal y personas con hipertensión ocular sin signos de neuropatía óptica, aunque la hipertensión crónica elevada provoca, sin duda, daño en el nervio óptico.<sup>(4)</sup>

En condiciones normales la PIO debe mantenerse entre 10 y 21 mmHg. Su valor medio suele ser de 15 a 16 mmHg para formar imágenes nítidas, impidiendo deformaciones que afecten al sistema óptico. Otra de sus funciones es el intercambio de nutrición entre determinadas estructuras oculares, por ejemplo, la córnea. La PIO se regula por la formación y reabsorción de humor acuoso. La producción, el flujo y el drenaje de este líquido es un proceso continuo, activo e imprescindible para la salud del ojo. Por lo tanto, cuando se producen alteraciones en la filtración y reabsorción del humor acuoso da lugar a un desequilibrio, produciéndose el glaucoma. Este aumento de la PIO puede producirse por un aumento de la secreción de humor acuoso o por una disminución de la eliminación de éste (evacuación deficitaria), esta última suele ser la causa más frecuente.<sup>(9)</sup>

La clasificación del glaucoma comprende los **grupos**:

- I. Glaucoma primario: No está relacionado con otras enfermedades sistémicas.
- II. Glaucoma secundario: En este grupo se engloban aquellas formas de glaucoma provocadas por causas conocidas, dentro de estas causas se encuentran: afecciones oculares, por ejemplo, la uveítis o casos avanzados de cataratas; tratamientos quirúrgicos; tratamientos médicos (corticoides, tópicos o sistémicos); traumatismos oculares; tumores y otras patologías como la diabetes.<sup>(10)</sup>

Por otro lado, se clasifican en dos **tipos principales** de glaucoma:

1) Glaucoma de ángulo abierto.

También denominado glaucoma primario o crónico. Representa la gran mayoría de todos los casos de glaucoma (90% en algunas publicaciones, Quigley lo estima en torno al 74%). Se produce por la lenta y progresiva obstrucción de los canales de drenaje dando lugar a un aumento de la presión ocular, presentando una evolución gradual y asintomática. Entre el iris y la córnea hay un ángulo (ángulo iridocorneal) que se mantiene abierto permanentemente y hay una resistencia al drenaje del humor acuoso por una alteración del canal de Schlemm. Uno de los principales problemas de esta patología es que el paciente no presenta síntomas hasta que ya está dañado el nervio óptico.

Generalmente aparece a partir de los 40 años, es más frecuente en la raza afroamericana y latinoamericanos. A menudo afecta a los dos ojos, aunque en uno de ellos suele estar más avanzado que en el otro.<sup>(4, 9,11)</sup>

## 2) Glaucoma de ángulo cerrado:

También conocido como glaucoma agudo o de ángulo estrecho. Es menos habitual, aparece bruscamente o en forma de ataques intermitentes. Tiene lugar debido a que se produce un cierre del ángulo por el iris periférico ya que este cambia de lugar, produciéndose un bloqueo de la malla trabecular que impide el drenaje del humor acuoso y, con ello, la posterior y repentina elevación de la PIO. Por lo general ocurre en ojos con unas características anatómicas determinadas, por ejemplo, un ángulo iridocorneal muy estrecho, un cristalino más esférico de lo normal y colocado más hacia delante de lo habitual. Es más frecuente en asiáticos y en mujeres. Se presenta habitualmente en un solo ojo, suele darse en ojos hipermétropes y en mayores de 50 años. Da lugar a síntomas y daños muy notables, exige una atención médica urgente.<sup>(4, 9,11)</sup>

### **Otros tipos de glaucoma:**

- Glaucoma congénito: Es un tipo de glaucoma que se caracteriza por ser diagnosticado en la infancia o en la niñez temprana. Este tipo de glaucoma puede deberse a un defecto hereditario o a un desarrollo anormal durante el embarazo. La causa suele ser un drenaje inadecuado del humor acuoso debido a la presencia de una malla trabecular defectuosa o bloqueada.<sup>(10)</sup>
- Glaucoma de baja presión o de presión normal: Se caracteriza por la presencia de daño en el nervio óptico y de síntomas similares a los de un glaucoma primario de ángulo abierto, aunque la PIO se encuentre dentro de los valores normales o incluso más bajo de lo normal (12-14 mmHg). La causa es desconocida, pero se sospecha que puede ser por una disminución del riego sanguíneo.<sup>(12)</sup>
- Igualmente, podemos mencionar varios tipos de glaucomas, generalmente secundarios: glaucoma exfoliativo o pseudoexfoliativo, neovascular, pigmentario, traumático, uveítico, por alteración del iris, por alteración del cristalino, por hemorragia, por tumores intraoculares, esteroideo y por aumento de la presión venosa episcleral.<sup>(10)</sup>

## **2.4 Factores de riesgo.**

Hay determinados factores que aumentan las probabilidades de padecer glaucoma, entre ellos encontramos los siguientes:

- Herencia: si hay antecedentes de familiares con glaucoma, la probabilidad de padecerlo aumenta hasta siete veces. Especialmente el glaucoma de ángulo abierto.
- Raza: el glaucoma de ángulo abierto es más habitual en los afroamericanos. En cambio el de ángulo cerrado predomina más en la raza asiática y caucásica. En la población latina aumenta el riesgo de padecer ambos tipos de glaucoma.
- Edad: la probabilidad de padecer glaucoma aumenta a partir de los 40 años, pero es a partir de los 60-65 años cuando se produce una elevación significativa de los casos de glaucoma.
- Miopía: un gran porcentaje de personas que padecen glaucoma de ángulo abierto son miopes.
- Hipermetropía: en estas personas aumenta la posibilidad de padecer glaucoma de ángulo cerrado.
- Diabetes: estas personas corren el riesgo de desarrollar glaucoma de ángulo abierto y glaucoma neovascular.
- Enfermedades cardiovasculares e hipertensión o hipotensión arterial: debido a la alteración que se produce en el flujo sanguíneo ocular.
- Tratamiento con corticoides: el uso de esteroides puede producir un aumento de la presión intraocular dando lugar a la aparición de glaucoma. Estas personas deben realizarse exámenes oftalmológicos periódicamente.
- Migraña, quizás por el origen vasoespástico de ambas enfermedades.
- Hipotiroidismo: puede aumentar la probabilidad de glaucoma.
- Lesión ocular: puede dar lugar a la aparición de glaucoma secundario de ángulo abierto, las contusiones que dan lugar a la aparición de hematoma o las lesiones que penetran en el ojo pueden dañar los sistemas de drenaje del humor acuoso generándose un glaucoma traumático.
- Complicación de intervención quirúrgica de cataratas.
- Espesor central de la córnea inferior a 0.5 mm. (500 micras).<sup>(13,14)</sup>

## **2.5 Pruebas y tratamiento.**

Resulta evidente la necesidad de ser conscientes de las graves consecuencias en las que puede desembocar el padecer glaucoma (ceguera irreversible) y la urgencia de actuar en este campo, ante un enemigo denominado “silencioso”: en el glaucoma de ángulo abierto prácticamente no existen síntomas, la pérdida de visión comienza con la visión periférica y podría no advertirse hasta que la lesión en el nervio óptico sea significativa, afectando ya a la visión central. Así, el examen oftalmológico de forma periódica parece la mejor manera de prevenir el glaucoma.

Pruebas de detección del glaucoma como comprobar la PIO, o la agudeza visual (tabla de Snellen), el examen de la retina y del nervio óptico (oftalmoscopia), la inspección del ángulo de drenaje (gonioscopia), la evaluación del campo visual (campimetría), el estudio del espesor de la córnea (paquimetría) y el control de la presión intraocular (tonometría) pueden resultar, todas ellas, sumamente eficaces para el diagnóstico del glaucoma.<sup>(9)</sup> La retinografía color visualiza el nervio óptico, y la tomografía de coherencia óptica (OCT), además del espesor corneal, permite evaluar la anatomía del disco óptico, el espesor de las fibras nerviosas de la retina y la amplitud del ángulo iridocorneal.<sup>(2)</sup> En 2015, grupos de OFTARED han diseñado una calculadora que, basándose en datos de OCT, diagnostica de forma rápida la probabilidad de glaucoma.<sup>(15)</sup>

Finalmente, mencionamos el diagnóstico genético, campo en el que se está produciendo avances y se han identificado varios genes que afectan al desarrollo del glaucoma, permitirá una mejor clasificación y un tratamiento más eficaz; el estudio de las células gliales del nervio óptico o las del endotelio del canal de Schlemm, facilitará la búsqueda de nuevos fármacos.<sup>(16,17)</sup>

En el glaucoma de ángulo abierto (GAA), inicialmente, se aplica un tratamiento farmacológico de forma continua y supervisada. La aplicación de los distintos medicamentos busca, generalmente, disminuir la presión intraocular controlando la producción del humor acuoso o la salida del mismo; otros más recientes y en investigación buscan proteger el nervio óptico (neuroprotectores) esto es, fortalecer las estructuras dañadas por el aumento de presión y no únicamente tratar dicho aumento.

La efectividad de los fármacos y sus efectos adversos varían, a menudo, en función del paciente por lo que será conveniente aplicar los más adecuados a cada uno. Los medicamentos más habituales que se emplean son: Beta Bloqueantes (Antagonistas Beta adrenérgicos), Análogos de las prostaglandinas, Midriáticos (Agonistas Alfa adrenérgicos), Inhibidores de la anhidrasa carbónica y Mióticos (agonistas colinérgicos); no hemos dejado de mencionar los colirios combinados, que representan un importante avance.

Habrán pacientes que requieren ser tratados con láser (trabeculoplastia entre otras técnicas) o directamente con cirugía, bien porque los fármacos resulten ineficaces o el paciente no quiera tomarlos. La técnica más utilizada en cirugía de glaucoma es la trabeculectomía, que consiste en abrir una nueva vía al humor acuoso; si esta técnica falla se puede aplicar la colocación de implantes de drenaje. El uso de técnicas como los ultrasonidos sobre el cuerpo ciliar, menos invasiva, pretende disminuir las complicaciones postoperatorias, o la neurotomía óptica radial en fase de experimentación. También se busca mejorar los drenajes, como el implante de filtración no valvulado (Express) o el de matriz de colágeno (Ologen), que proporcionan mayor seguridad y mejores resultados.<sup>(9,17,18)</sup>

## **2.6 Intervención enfermera.**

La enfermera ha de incidir en la importancia de la correcta aplicación de la medicación continuada, y explicar al paciente los inconvenientes de suspenderla. El GPAA es una condición de por vida y requiere un seguimiento para su control, observar los cambios que experimente y aplicar las correspondientes variaciones en el tratamiento. Es necesario conseguir una adherencia del paciente al tratamiento, y no es fácil. Recordemos que el glaucoma es asintomático (silencioso), que requiere unos hábitos y una rutina por parte del paciente: acudir a las citas a consulta, realizar pruebas, permanecer en el tratamiento aun sin síntomas. La labor de información y apoyo continuo al paciente, la enseñanza de la correcta administración de los colirios y fármacos en general ayudarán extraordinariamente a la adherencia del paciente al tratamiento. Las enfermeras deben conocer todos los medicamentos utilizados por sus pacientes, sus efectos y sus interacciones.<sup>(19)</sup>

El profesional de enfermería debe tener como objetivo la educación sanitaria del paciente, instruyéndole para que tome conciencia de su enfermedad y de las consecuencias derivadas de un mal control de la misma, haciendo que adquiera responsabilidad sobre los cuidados de su patología, ya que la primera causa de avance del glaucoma es una falta de adherencia al tratamiento. Es necesario realizar un seguimiento individual de cada paciente y trabajar con el equipo interdisciplinar para mejorar o mantener la calidad de vida del paciente.

## **2.7 Objetivos.**

General:

- Identificar la mejor evidencia disponible de los cuidados de enfermería que promuevan el autocuidado en el paciente con glaucoma primario de ángulo abierto.

Específicos:

- Determinar las actuaciones que disminuyan las complicaciones que presenta un paciente con glaucoma primario de ángulo abierto en su vida diaria.
- Confirmar la influencia que tiene la educación por parte de enfermería en la evolución de la enfermedad y mejora de la calidad de vida del paciente.
- Identificar los diferentes métodos para lograr una adecuada adherencia terapéutica por parte del paciente.

### 3. MATERIAL Y MÉTODOS

Con el objetivo de encontrar la mejor evidencia científica disponible acerca de los cuidados de enfermería en el paciente con glaucoma, durante los meses de noviembre de 2015 a enero de 2016, se realizó una revisión bibliográfica en las siguientes bases de datos: Cuiden, PubMed, IBECS, LILACS y Dialnet. También se encontraron artículos en *National Guideline Clearing House* y en revistas como *Enfermería Integral* y *Nursing Times*, así como en el buscador Google Académico.

Para ello, se comenzó formulando una pregunta PICO:

¿En los pacientes adultos que padecen glaucoma primario de ángulo abierto, la promoción del autocuidado hace que aumente la adherencia al tratamiento, disminuyan las complicaciones y mejore la calidad de vida?

<b>P (población/ Pacientes)</b>	<b>I (Intervención/ Indicador)</b>	<b>C (Comparación/ control)</b>	<b>O (Resultado-outcome)</b>
Pacientes adultos que padecen glaucoma primario de ángulo abierto.	Promoción del autocuidado por parte de enfermería.		Aumente la adherencia al tratamiento, disminuyan las complicaciones y mejore la calidad de vida.

Posteriormente, se eligieron los términos DeCS y MeSH que se utilizaron para realizar la búsqueda:

<b>DeCS</b>	<b>MeSH</b>
Glaucoma	Glaucoma
Glaucoma de ángulo abierto	Glaucoma open angle
Atención de enfermería	Nursing care
Autocuidado	Self care
Ansiedad	Anxiety
Educación / Educación en enfermería	Education / Education Nursing
Colirios	Opthalmics solutions
Enfermería	Nursing
Calidad de vida	Quality of life

El siguiente paso fue buscar en diferentes bases de datos los artículos existentes acerca de cuidados de enfermería utilizando los DeCS y MeSH mencionados anteriormente, combinándolos con el operador booleano AND. A la hora de realizar la búsqueda se establecieron unos criterios de inclusión y de exclusión:

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- ✓ Artículos en los cuales se haga referencia a los cuidados de enfermería en el paciente con glaucoma.
- ✓ Artículos que se encontrasen en texto completo.
- ✓ Con un rango de antigüedad de hasta 10 años.
- ✓ Que hiciesen relación a seres humanos.
- ✓ Idiomas: español, inglés y portugués.
- ✓ Tipos de artículo: ensayos clínicos, revisiones bibliográficas, guías de práctica clínica y estudios descriptivos.

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ✓ Artículos de pago.
- ✓ Artículos que hicieran referencia a la infancia.

#### BASES DE DATOS

**CUIDEN:** se utilizaron los siguientes DeCS:

*“Glaucoma” AND “Enfermería”:*

<b>Resultados obtenidos</b>	8
<b>Resultados seleccionados</b>	2

**PUBMED:** se utilizaron los siguientes DeCS y MeSH, aplicando los filtros mencionados anteriormente en criterios de inclusión.

	<i>“Glaucoma open angle” AND “nursing”:</i>	<i>“Glaucoma” AND “nursing”:</i>	<i>“Glaucoma” AND “anxiety”:</i>	<i>“Glaucoma” AND “self care”</i>	<i>“Glaucoma” AND “colirios”:</i>
<b>Resultados obtenidos</b>	2	9	16	31	1
<b>Resultados seleccionados</b>	0	1	1	4	1

**Biblioteca virtual de la salud (BVS):** introduciendo los siguientes DeCS y MeSH nos muestra artículos de varias bases de datos como IBECs, LILACS, Dialnet y Scielo:

*“Glaucoma” AND “Colirios”*

	IBECs	LILACS	Dialnet	SCielo
<b>Resultados obtenidos</b>	13	83	8	20
<b>Resultados seleccionados</b>	0	3	0	3

*“Glaucoma” AND “Nursing care”.*

	IBECs	LILACS	SCielo
<b>Resultados obtenidos</b>	3	4	20
<b>Resultados seleccionados</b>	0	0	1

*“Glaucoma” AND “Anxiety”*

	IBECs	LILACS
<b>Resultados obtenidos</b>	1	1
<b>Resultados seleccionados</b>	1	0

*“Glaucoma” AND “Quality of life”.*

	IBECs	LILACS
<b>Resultados obtenidos</b>	12	30
<b>Resultados seleccionados</b>	3	6

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos en las diferentes bases de datos, siguiendo los criterios de inclusión y exclusión anteriormente mencionados:

Cuiden	Pubmed	IBECs	LILACS	Dialnet	SCielo
8	59	29	118	8	40

Total: 262

Posteriormente se realizó una selección de artículos a partir de la lectura del título y del resumen:

Cuiden	Pubmed	IBECs	LILACS	Dialnet	SCielo
2	7	4	9	0	4

Total: 26

En tercer lugar, se realizó una lectura crítica de los artículos y se pasó el cuestionario CASPE<sup>(20)</sup> y AGREE II <sup>(21)</sup>, seleccionando finalmente los siguientes documentos:

<b>Cuiden</b>	<b>Pubmed</b>	<b>IBECS</b>	<b>LILACS</b>	<b>SCielo</b>
1	5	2	3	4

<b>NGC</b>	<b>Enfermería Integral</b>	<b>Nursing Times</b>	<b>Google Académico</b>
2	1	1	1

Se recopilaron un total de 20 documentos para la revisión bibliográfica:

- 2 guías de práctica clínica.
- 2 estudios descriptivos transversales.
- 1 estudio observacional prospectivo.
- 2 estudios observacionales transversales.
- 3 estudios transversales cuantitativos.
- 3 estudios prospectivos.
- 2 estudios cualitativos.
- 5 revisiones bibliográficas.

## 4. RESULTADOS

De la revisión bibliográfica realizada destacan cuatro aspectos principales de la enfermedad en los que el papel de la enfermería ha de mostrarse protagonista y esencial: la promoción del autocuidado, la mejora de la calidad de vida, la adherencia terapéutica y las complicaciones derivadas del glaucoma y de su tratamiento.

### **4.1 Promoción del autocuidado.**

Ya en la introducción adelantábamos que enfermería debe marcarse como objetivo la educación sanitaria del paciente glaucomatoso. La enfermera debe hacer que el paciente se responsabilice del control de su enfermedad, siendo consciente de que las consecuencias de un mal control pueden ser irreversibles. En este sentido, se insiste en el artículo "Enfermería en Glaucoma", publicado en la revista Enfermería Integral, que subraya el importante papel que la enfermera tiene que desarrollar con los pacientes de glaucoma para que adquieran una buena educación sanitaria, indicando el tratamiento prescrito y los cuidados a seguir y, de forma más concreta, enseñando al paciente y a la familia el método correcto de instilación de colirios.<sup>(2)</sup>

Una gran barrera para conseguir este objetivo lo constituye la falta de comunicación adecuada entre el personal de enfermería y el paciente. Así se pone de manifiesto en el estudio "Comunicación del personal de enfermería con el paciente glaucomatoso" del Centro de Investigación medicoquirúrgica, realizado en La Lisa (Cuba) con 100 profesionales sanitarios y que pretendía identificar el nivel de dicha comunicación.

Se demostró que existía una gran experiencia laboral, pero el análisis de las respuestas respecto al conocimiento en comunicación con el paciente con glaucoma fue de regular a pobre; en el conocimiento sobre los factores de riesgo, el manejo efectivo del paciente glaucomatoso, la asistencia al paciente que carece de conocimiento previo y proporcionar información sobre esta patología, se obtuvieron resultados pobres y respuestas deficientes.

Es urgente preocuparse por los aspectos psicosociales que estén dirigidos a un aumento del conocimiento de la conducta de la persona afectada por glaucoma para establecer fortalezas y determinar debilidades, que permitan al profesional de enfermería la prestación de unos cuidados de calidad y facilitar la comunicación entre paciente y enfermero. La falta de información sobre el glaucoma como patología y sus complicaciones fue determinante en la necesaria comunicación que debió tener el personal de enfermería que trabajó con los pacientes glaucomatosos. La relación enfermero/paciente es terapéutica, permite la continuidad de la atención, establece empatía y mayor comprensión y conocimiento.<sup>(22)</sup>

Otro importante factor que hemos de considerar en la promoción del autocuidado es la edad del paciente. El estudio “La técnica de instilación de colirios en pacientes con glaucoma” que se realizó en pacientes que acuden a consulta de un Hospital Universitario de Londres, encuentra asociación significativa entre los pacientes de menos edad y la buena instilación de colirio, así como entre el hecho de haber recibido una educación previa en la correcta instilación y la buena administración; recomendando una observación periódica posterior para su refuerzo, para mejorar su motivación y la adherencia al tratamiento y para reducir las complicaciones de una mala técnica.<sup>(23)</sup>

Respecto a la edad del paciente como factor muy especial a tener en cuenta en la promoción del autocuidado, señalamos el estudio “Autoaplicación de colirios de uso único en población anciana, comparación con envases estándar y población joven”. Recoge datos sobre la autoaplicación de colirios de un solo uso en población anciana (80 años o más) y se compara con los resultados obtenidos con pacientes más jóvenes (grupo control A 50-65 años) que usan colirios también de un solo uso, así como con los de población también anciana (grupo control B 80 años en adelante) que utiliza envases estándar. Se observó una correlación altamente significativa entre la experiencia previa de los pacientes que anteriormente habían manejado este tipo de envase y la facilidad para abrirlo sin ayuda, y también con la aplicación correcta de la gota en el saco conjuntival. La apertura correcta y apretar adecuadamente los envases de un solo uso supone un problema importante para los pacientes de edad avanzada.

Por otro lado, la tasa de contacto entre el envase y el ojo fue significativamente mayor en la población anciana en comparación con la población joven, aunque esto no estaba relacionado con el tipo de envase. La tasa de gotas aplicadas con éxito fue significativamente mayor entre los pacientes de edad avanzada que utilizaron colirios estándar que en aquellos que utilizaron envases de un solo uso. También se observó que la agudeza visual en el ojo bueno y la edad estaban altamente relacionadas con la aplicación exitosa del colirio en el saco conjuntival.

Por ello, antes de iniciar el tratamiento con envases de un solo uso se habría de considerar la edad del paciente y la calidad de su visión central. En los pacientes que a pesar de la educación dada no consiguen mejorar su técnica de autoinstilación de colirios, se debería interrumpir la autoaplicación y aconsejar que sean ayudados por otra persona, aunque esto suponga un detrimento del autocuidado; también hay que tener en cuenta que una técnica incorrecta en la instilación de colirios durante un tiempo prolongado puede ser un riesgo para la superficie ocular, dando lugar a la aparición de defectos corneales o úlceras. Las innovaciones industriales en cuanto a la administración de colirios son necesarias para el beneficio de la población anciana pudiendo mejorar la seguridad y el éxito de la aplicación a la hora de realizar la instilación y consiguiendo, así, aumentar su independencia y beneficios en el autocuidado.<sup>(24)</sup>

Incide en el aspecto de la edad el artículo “El adulto mayor con glaucoma, una necesidad urgente para promover su autocuidado” destacando la importancia del papel del equipo de salud, en especial de los enfermeros como los responsables directos del cuidado y agentes de autocuidado. El glaucoma en las personas mayores es un problema de salud, de pérdida sensorial, que adquiere grandes dimensiones y requiere una buena preparación e intervención del equipo de salud, familia y comunidad y de la actitud positiva de la persona. Los enfermeros, como expertos en los cuidados, deben valorar e identificar las necesidades de estos pacientes, ayudarles a conocer sus limitaciones y adaptarse a las circunstancias, siendo todo lo autónomos que sea posible. El objetivo es evitar que la enfermedad sea un factor limitante en el desarrollo de las actividades, mantener la autonomía. El autocuidado es la mejor herramienta para enfrentarse a la situación.<sup>(25)</sup>

El artículo publicado también en la revista Enfermería Integral, "Educación sanitaria de enfermería en la administración de colirios oftalmológicos", refuerza la necesidad de educar al paciente, a cuidadores y la de actualizar los conocimientos. Contiene indicaciones acerca de la técnica correcta de instilación, como la necesidad de agitar los colirios en suspensión antes de su uso, o los distintos tipos de envases que podemos encontrar y sus ventajas e inconvenientes: recipientes multidosis, monodosis, y recipientes multidosis sistema ABAK (sin Benzalconio, el conservante típico de los colirios), que no presentan conservantes y son de coste elevado. También nos ofrece recomendaciones relevantes acerca de la correcta administración y cómo solucionar posibles eventualidades que puedan surgir en el tratamiento: instilación de más gotas de las prescritas, cómo aplicar más de un colirio, empleo sucesivo de colirios y pomadas, precauciones de contacto con la punta del frasco, posibles efectos potenciadores de otros fármacos que tome el paciente (por ejemplo betabloqueantes), advertencias en caso de mareos, malestar general y dificultad respiratoria.

Plantea como objetivos de enfermería: evaluar la capacidad del paciente para autoadministrarse el colirio, educar de manera higiénica y segura en la instilación, teniendo en cuenta el tipo de envase y los factores físicos y neuropsiquiátricos del paciente. Además, comprobar lo que el paciente ha aprendido acerca de los conocimientos que le hemos enseñado.<sup>(26)</sup>

La promoción del autocuidado es un aspecto que el profesional de enfermería nunca debería olvidar respecto a los pacientes que padecen una patología como es el GPAA, ya que frenar o ralentizar el progreso de esta enfermedad y disminuir sus complicaciones depende en gran medida del propio paciente; por lo tanto, es necesario concienciar al paciente sobre su enfermedad, educarle correctamente en la técnica adecuada de instilación y comprobar lo que el paciente ha aprendido teniendo en cuenta su edad, agudeza visual y seleccionar el tipo de envase con el que el paciente se maneje con mayor facilidad. Para ello es necesario que el profesional de enfermería tenga una buena formación respecto al glaucoma y conozca los métodos más adecuados para comunicarse con el paciente de una manera eficaz.

## **4.2 Calidad de vida.**

Como ya se indicaba en la introducción, en la intervención enfermera, el objetivo final del seguimiento individualizado del paciente debe ser mantener su calidad de vida.<sup>(1)</sup> Así, el estudio “Influencia de la función visual en la calidad de vida de los pacientes con glaucoma”, desarrollado en la Unidad de Oftalmología del Hospital Fundación Alcorcón, pretende evaluar la calidad de vida de estos pacientes y tener información de cómo perciben el estado de su enfermedad en la vida diaria. Más de la mitad de los pacientes con glaucoma no refería ningún problema visual, siendo los más frecuentes: dificultad para leer letras pequeñas, para leer el periódico, conducir de noche y hacer crucigramas. La utilización apropiada de instrumentos para valorar la calidad de vida nos puede facilitar un mayor conocimiento acerca de las secuelas que pueden presentar estos pacientes y tratar de una forma más global al paciente y éste, al ser consciente de su problema, puede participar más activamente en el manejo de su enfermedad. Interesa valorar más cómo se siente el paciente, en lugar de cómo los profesionales creen que debería sentirse.<sup>(27)</sup>

En el artículo “Calidad de vida y glaucoma” se comentan los resultados encontrados sobre ello en diversos estudios, observándose que hay pocos estudios cualitativos acerca de la calidad de vida. Se ha demostrado, que cuanto mayor es el número y la prevalencia de los efectos secundarios de los medicamentos, peor es la calidad de vida. Hace referencia a estudios en los que los pacientes manifiestan tener una calidad de vida más baja poco después del diagnóstico, o los que se han sometido a cirugía para el glaucoma tienen puntuaciones más bajas sobre la calidad de vida en la fase inicial (principalmente relacionados con molestias locales de la cirugía), aunque todos muestran una tendencia de mejora con el tiempo, acostumbrándose a la enfermedad y a sus síntomas.

También se refiere al profundo temor y preocupación que el glaucoma despierta en el paciente, con la pérdida de visión, con el impacto de la enfermedad, con el tratamiento en su vida diaria y con los precios de los medicamentos. Los pacientes operados de glaucoma parecen tener un menor impacto en su vida diaria, pero la preocupación persiste con la enfermedad.

Es conveniente profundizar en el estudio para afrontar mejor la disminución de la calidad de vida de los pacientes con glaucoma, en los que la enfermedad tiene un gran impacto: el tipo de tratamiento puede influir en la calidad de vida, y el profesional sanitario tiene un papel clave en el mantenimiento y mejora de esa calidad de vida.<sup>(28)</sup> Enseñar al paciente a “ver” con otros sentidos cuando tenga que ir compensando el trastorno de la percepción visual, prestar apoyo emocional, ayudar al paciente a expresar sus sentimientos, a identificar sus puntos fuertes y capacidades, insistir en la necesidad de cumplir el tratamiento, e identificar las molestias que obligan al paciente a abandonarlo.<sup>(2)</sup>

En el “Estudio exploratorio de los factores que influyen en la adherencia del tratamiento del glaucoma”, cuando se preguntó a los pacientes acerca de cómo se sentían con su enfermedad el 29% indicó sentir ira, el 13.8% miedo, 13.8% tristeza, la respuesta más común (32.5%) fue neutra, sin respuesta emocional relevante. Los no adherentes (22.9%) fueron más propensos a pensar que en el futuro el glaucoma podría afectar a su vista en relación con los adherentes (3.1%).<sup>(29)</sup> Por su parte, el estudio referido a los “Factores relacionados con la fidelidad al tratamiento” de la Universidad de San Paolo (Brasil), recoge información sobre los sentimientos de los pacientes con la enfermedad y la posible influencia de la enfermedad en la forma de vida de los participantes: el 48% manifestaron tener miedo de quedarse ciegos y el 18% manifestaron que el glaucoma ha influido en su calidad de vida.<sup>(30)</sup>

El objetivo del estudio “Percepción de un paciente con glaucoma y los diferentes tipos de tratamiento (médico vs quirúrgico)” es identificar la percepción de los pacientes con GPAA sobre el significado de ser portador de glaucoma y la percepción que tienen sobre el tratamiento médico y quirúrgico.

Los grupos estaban formados por pacientes que seguían un tratamiento médico y pacientes sometidos a cirugía para el glaucoma. La mayoría de los pacientes sentían miedo a la ceguera, algunos de ellos no sabían lo que era el glaucoma antes de ser diagnosticados de él. Los pacientes que habían tenido que renunciar a aquellas actividades que les gustaban o formaban parte de su rutina lo mencionaron como un cambio difícil de aceptar.

Todos los pacientes que se encontraban en tratamiento farmacológico se mostraron inquietos por el elevado coste del tratamiento y los problemas relacionados con el uso crónico de la medicación. Se quejan de la dependencia a la medicación, ya que tienen que estar pendientes cuando se van de viaje debido a la necesidad de conservar en frío alguno de estos colirios. También mostraron gran preocupación acerca de los horarios de instilación, pues en ocasiones se les olvidaba y hacían uso de carteles u horarios para acordarse. En el grupo que optó por la cirugía se observa una liberación de esta rutina, demostraron satisfacción por la libertad que les había proporcionado, pero persistía la preocupación por la enfermedad y por la posibilidad de que fuera necesario volver a usar medicamentos. En este grupo, la principal motivación que tuvieron para recurrir a la cirugía fue una indicación médica y el miedo a la ceguera antes que la falta de control con medicación tópica.<sup>(31)</sup>

La enfermeras se encuentran entre los usuarios a los que está dirigida la “Guía práctica de terapia ocupacional para adultos mayores con baja visión”, realizada por la Asociación Americana de Terapia Ocupacional. La población objetivo son los adultos mayores de 65 años con baja visión debido a enfermedades oculares. Entre las principales recomendaciones se encuentran: usar estrategias para la resolución de problemas y así aumentar la participación de estas personas en las actividades de la vida diaria, desarrollar programas de educación al paciente, aumentar la iluminación, fomentar el uso de dispositivos de baja visión y uso de estrategias de sustitución sensorial, por ejemplo, libros hablados.<sup>(32)</sup>

La evaluación de la calidad de vida en estos pacientes quizá se encuentre en un segundo plano, ya que aparecen pocos estudios cualitativos acerca de este tema, probablemente debido a la dificultad de medición, a que existan pocos instrumentos para medirlo, o a que se trata de un aspecto bastante subjetivo. Pero los profesionales de enfermería deben tenerlo siempre en cuenta para identificar mejor las necesidades que presentan estos pacientes, poder aplicar los cuidados más convenientes (tratamiento individualizado) y de esta manera mantener o aumentar su calidad de vida y conseguir reducir los efectos negativos de esta patología. La buena relación con el paciente y la confianza de éste en el profesional son muy importantes para lograr el objetivo.

### **4.3 Adherencia terapéutica.**

Para mantener una buena calidad de vida, además de educar a los pacientes sobre la evolución de la enfermedad, resulta esencial tener una buena adherencia al tratamiento y cumplimiento por parte del paciente.<sup>(33)</sup>

Ya los doctores J.C. Pastor y J.A. Maquet en su manual “Complicaciones del tratamiento del glaucoma”, dedican un capítulo a “La observancia (compliance)”, que describe varios tipos de incumplimiento tanto por exceso como por defecto: el más frecuente es el fallo al tomar la medicación (olvidarse, administrarse dosis inadecuadas, o suspenderla de forma prematura), pacientes que se administran exceso de medicación, administración de fármacos con un fin equivocado en aquellos pacientes que tienen un tratamiento complejo, pacientes que se administran un tratamiento que no ha sido prescrito por el médico, y pacientes que no siguen las indicaciones en cuanto al horario de administración de fármacos.

Añade que el comportamiento del paciente responde a la percepción que él tenga de su enfermedad, a la gravedad de esta y a los beneficios y limitaciones del tratamiento, y que hay que tener en cuenta que en ocasiones el paciente olvida gran parte de la información que se le suministra. Establece que algunas medidas que contribuyen eficazmente a mejorar el grado de cumplimiento son: educar al paciente sobre su enfermedad y tratamiento, adecuar el tratamiento al horario del paciente, suministrarle información clara y por escrito, instruir en la técnica correcta de instilación de gotas, intentar disminuir los efectos adversos, establecer una correcta colaboración y mejorar la relación entre el profesional y el enfermo.<sup>(34)</sup>

La revista *Nursing Times*, en su artículo “Glaucoma: el ladrón silencioso de la vista”, destaca el papel que tiene enfermería en ayudar a los pacientes a entender su patología y a adherirse al tratamiento de por vida. Incide en la importancia de la información y advierte que casi todos los pacientes con glaucoma son asintomáticos y muchas veces se les pautan medicamentos que provocan escozor, dolor en el ojo y falta de definición en la visión durante un tiempo y estos síntomas unidos a que la enfermedad sigue progresando pueden dar lugar a una adherencia deficiente.

Cuando la PIO no se controla, se añade más medicación, y cuando con ésta tampoco se consigue se recurre a la cirugía; pero es difícil saber si un mal control de la PIO se debe a que los medicamentos resultan ineficaces o a una mala adhesión al tratamiento. Hace referencia a Waterman et al (2013) cuando sugieren que la simplificación de los regímenes de la gota, la enseñanza de la correcta instilación, el suministro de información y el apoyo continuo pueden ayudar a mejorar la adherencia. Que los pacientes reconozcan la gravedad de su enfermedad es crucial, existen medios que prestan información y apoyo pero los pacientes tienen que conocerlos, como por ejemplo la Asociación Internacional del Glaucoma.<sup>(19)</sup>

Es interesante el estudio “La relación entre la adherencia a la medicación del glaucoma, la técnica de instilación de gotas oculares y la gravedad del defecto visual” en cuanto nos permite observar la asociación entre estos tres aspectos. Según los resultados más significativos, el 34% de los pacientes tenían una técnica perfecta de instilación de colirios, el 89% de los pacientes presentaba una adherencia de 80% o más a su colirio. Los pacientes que usaban dos o más medicamentos para el glaucoma presentaban mayor gravedad en los defectos del campo visual que aquellos que solo usaban un medicamento. Los pacientes menos adherentes tenían peor campo visual que aquellos que mostraban una elevada adherencia al tratamiento.<sup>(35)</sup>

Otros estudios muestran datos más negativos en el grado de adherencia, como el “Estudio exploratorio de los factores que influyen en la adherencia del tratamiento del glaucoma”, efectuado en dos clínicas oftalmológicas del sureste de EE.UU, que concluye que el 60% de la muestra se clasifica como no adherente. Nos muestra, además, otros factores como la confianza de la mayoría de ambos grupos (adherentes, 93% y no adherentes, 95.8%) en la información que reciben de los profesionales que les atienden de su patología; aunque, por otro lado, el 72.7% de los no adherentes considera que no les ha dedicado el tiempo suficiente en comparación con el 6,2% de los adherentes.

No se encontraron diferencias en la adherencia en función de la complejidad de la medicación, pero ambos grupos consideraban los efectos secundarios de los medicamentos para el glaucoma como una barrera para la adhesión.

También la memoria se asoció significativamente con la adherencia: el 56% de participantes no adherentes indicó tener problemas de programación con la medicación, como recordar cuándo debía de tomar sus medicamentos, en los adherentes era notoriamente inferior (18,8%). En cuanto al apoyo social, el 18.8% de los adherentes informaron de que tener a alguien para ayudarles facilitaría su adherencia en comparación con el 4.2% de los no adherentes. Analiza también otras variables como los beneficios de tomar la medicación con regularidad o la eficacia del tratamiento, en la que el 89% creen que la toma regular de medicación podría prevenir o reducir la pérdida de visión.<sup>(29)</sup>

El estudio cualitativo “Factores relacionados con la fidelidad al tratamiento del glaucoma: opiniones de los pacientes de un Hospital Universitario” de la Universidad de San Paolo (Brasil), sobre pacientes con GPAA, ya referido, recoge también información acerca del conocimiento de los pacientes sobre la enfermedad, la falta de fidelidad al tratamiento y factores relacionados. El 62% informaron tener conocimiento sobre la enfermedad, el resto no sabía lo que era el glaucoma o tenían un conocimiento parcial. Un 14% no entendía la información médica o sólo comprendían parte de la información explicada. Lo que indica que es esencial mejorar la comunicación y la relación con el paciente. El 28% tenía dificultades para instilarse el colirio, el 80% consideraron que seguían correctamente el tratamiento, aunque el 24% afirmaron tener efectos secundarios molestos.<sup>(30)</sup>

La adhesión al tratamiento glaucomatoso, en general, es pobre. Con el objetivo de mejorar el cumplimiento, surgen dispositivos electrónicos de ayuda a la dosificación de fármacos antiglaucomatosos, como es el dispositivo Travalert, para controlar mejor el cumplimiento del tratamiento, ayudar a los pacientes a recordar el empleo de su medicación y a realizar una instilación precisa en el ojo. “El estudio de la influencia del dispositivo de ayuda a la dosificación Travalert sobre el cumplimiento del tratamiento médico y calidad de vida de los pacientes con glaucoma”, realizado en el departamento de glaucoma del Hospital Clínico San Carlos (HCSC) de Madrid, persigue dicho objetivo de cumplimiento y su posible asociación con otros factores, como la calidad de vida de pacientes con glaucoma.

El cumplimiento fue la variable principal de estudio diferenciándose entre cumplimiento estricto (nº de gotas instiladas en intervalo de una hora alrededor de la hora programada / nº total de gotas prescritas) y cumplimiento relativo (nº de gotas instiladas verdaderamente/ nº total de gotas prescritas sin tener en cuenta la hora ).

- El cumplimiento estricto fue de un 47% y el cumplimiento relativo fue hasta de un 70%, a los 4 meses, lo que significa que hay gran cantidad de pacientes que se instilan los colirios pautados, pero fuera del horario recomendado por su médico.
- No hubo diferencias significativas en el cumplimiento en función del sexo, pero sí se observó que el número de hombres que abandonaban el tratamiento era superior al de mujeres.
- Sí se obtuvo asociación estadísticamente significativa entre el grupo de menor cumplimiento y aquellos pacientes que recibían tratamiento combinado, esto puede deberse a que dichos pacientes presentan edades mayores y reciben más tratamientos sistémicos o que llevan más años de tratamiento antiglaucomatoso.<sup>(33)</sup>

Varios estudios coinciden en que los efectos secundarios del tratamiento para el glaucoma supone un importante problema en el cumplimiento. El profesional de enfermería ha de acompañar y apoyar al paciente, recomendando técnicas para disminuir estos efectos, por ejemplo, realizar un cierre palpebral suave durante 2 o 3 minutos tras haberse instilado el colirio, ya que de esta manera habrá menor absorción sistémica del fármaco por vía nasolagrimal y el colirio estará más tiempo en contacto con la córnea. Otro de los problemas para la adherencia terapéutica es el olvido de los horarios de instilación, se puede recomendar al paciente elaborar un horario o establecer un recordatorio o recurrir a dispositivos electrónicos que recuerden al paciente la instilación de la gota y permitan al profesional medir la adherencia terapéutica. También es importante distinguir si a un paciente el tratamiento no le está haciendo el efecto deseado porque no es el fármaco adecuado o porque tiene una falta de adherencia terapéutica, ya que a menudo se tiende a pensar que el fármaco no le hace efecto y es necesario aumentar la dosis de este, dando lugar a la aparición de más efectos secundarios cuando la causa es una falta de adherencia o una mala técnica de instilación.

#### **4.4 Complicaciones derivadas del glaucoma y de su tratamiento.**

Una enfermedad como el glaucoma se considera de difícil cumplimiento, debido a los escasos o nulos síntomas, a lo prolongado que es el tratamiento, y al gran número de inconvenientes y efectos secundarios que presenta. También hay que tener en cuenta la complejidad del régimen terapéutico, las etiquetas poco legibles, envases de difícil apertura, falta de información, instrucciones insuficientes y la relación con el equipo sanitario.<sup>(34)</sup>

En esta línea inciden los estudios "Las dificultades en la vida diaria de los pacientes con glaucoma avanzado", realizado en el centro de la Universidad de Coimbra (Portugal), así como el realizado en Brasil: "La evaluación del uso de gotas oculares en pacientes con glaucoma", que padecen GPAA y siguen un tratamiento con colirios.

El primero evalúa de manera objetiva, con grabación de vídeo, las dificultades de los pacientes con glaucoma avanzado en la instilación de colirios y en la realización de las actividades diarias. Se observó una tendencia al fracaso en la realización de las AVD en aquellos pacientes con mayores defectos en el campo visual y peor agudeza visual y una tendencia al éxito en aquellos que tenían mecanismos de adaptación propioceptivos que les permitió compensar parcialmente su baja función visual. La incorrecta administración de colirios es causa de falta de adherencia al tratamiento y da lugar a una progresión del daño glaucomatoso.<sup>(36)</sup>

En el segundo no se proporcionó información previa a los pacientes acerca del glaucoma ni del método correcto de instilación, obteniéndose que el 60% de los pacientes tenían una técnica de instilación incorrecta.<sup>(37)</sup>

Es relevante para la correcta instilación del colirio la sensación de ardor o escozor en el ojo durante la instilación, así como la presencia de un acompañante, es decir, que el paciente cuente con ayuda.<sup>(37)</sup> Se recomienda al profesional de enfermería advertir a los pacientes sobre el riesgo de contaminación y de lesiones cuando se roza la superficie ocular con los envases.

También sería adecuado enseñar a los pacientes con glaucoma avanzado, que presentan dificultades para la movilidad, a desarrollar mecanismos de adaptación de propiocepción como apoyarse en la barandilla para subir o bajar escaleras o tantear el suelo con el pie antes de apoyarlo.<sup>(36)</sup>

En otros estudios se ha observado una relación entre el coste del tratamiento y la adherencia terapéutica, estando en mayor riesgo de baja adherencia terapéutica aquellos pacientes que presentan dificultades económicas para conseguir la medicación.<sup>(37)</sup>

Igualmente, podemos referirnos al trabajo efectuado en el Hospital Universitario de la Universidad de Sao Paulo (USP), Brasil: “El estrés en pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto”, que tiene como objetivos investigar la presencia, etapa y tipo de respuesta (física o psicológica) del estrés en pacientes con GPAA, la relación entre el número de gotas utilizadas para el tratamiento y la presencia de estrés, conocer la percepción de los pacientes en relación con el glaucoma y el tratamiento.

El 65.7% de los pacientes tenían estrés: el 23.9% se encontraban en fase de alerta (1ª fase del estrés), 67.1% en la etapa de resistencia (2ª fase en la que el individuo trata de adaptarse y restaurar el equilibrio), y 9% en la fase de escape (3ª fase, tiene lugar después de enfrentarse a un proceso estresante). El 56.7% padecían síntomas psicológicos, 29.9% síntomas físicos y 13.4% padecían ambos tipos de síntomas.

Los pacientes que llevaban más de 10 años padeciendo glaucoma tenían más posibilidades de padecer estrés que aquellos que llevaban menos de 10. Los pacientes que tenían más dificultades para instilarse los colirios padecían más estrés. Las dificultades económicas en estos pacientes para acceder al tratamiento también puede ser un factor de estrés. No se encontró relación entre el número de gotas que el paciente se instilaba y el estrés.

Además de presentar estrés, los pacientes tienen que vivir con una enfermedad incurable y con las consecuencias orgánicas y emocionales que se derivan de ella.

Ante esta situación es fundamental un trabajo en equipo multidisciplinar y coordinado y tener en cuenta el tiempo de tratamiento con glaucoma que lleva el paciente, las dificultades con las que se encuentra en su vida cotidiana debido a esta patología y las dificultades para instilarse gotas.<sup>(38)</sup>

El estudio "Evaluación objetiva de la aplicación de colirios en personas mayores de 65 años", realizado en las consultas externas del Hospital Comarcal de Mora (Tarragona) con pacientes mayores en tratamiento diario con gotas, busca el objetivo de evaluar las habilidades y destrezas de dichos pacientes en el momento de instilarse un tratamiento ocular en forma de colirio.

Se observó que existía una falta de concienciación clara respecto a la necesidad de mantener una correcta higiene terapéutica, contacto del frasco con las pestañas, bajo porcentaje de pacientes que se lavaron las manos; también, disparidad en la técnica de administrar las gotas, en el número de gotas que se instilaron, diferentes zonas del ojo en las que se aplicaron, incluso en un porcentaje significativo se depositaron fuera del ojo. Se observó más facilidad en la instilación con las botellas multidosis que con las unidosis.

Es importante interrogar al paciente y comprobar sus habilidades con las manos y las cognitivas antes de asignarle el tratamiento, e instruirle en la correcta técnica de instilación de colirios. La elevada carga asistencial que hay en algunos centros de la sanidad pública dificulta la disposición de tiempo para explicar meticulosamente las pautas de aplicación, dar las pautas por escrito es otra opción, pero ésta no es aplicable a toda la población. Por ello es muy importante el papel del profesional de enfermería en este aspecto.<sup>(39)</sup>

En la utilización de colirios hay riesgo de deterioro de la integridad cutánea, ya que tienden a oscurecer la piel que rodea al ojo; puede producirse irritación o pigmentación de la piel. El papel enfermero consistirá en corregir la inadecuada administración del fármaco para mantener la integridad de la piel periocular.<sup>(2)</sup>

Los estudios realizados en Brasil coinciden en que el elevado coste de la medicación para el glaucoma genera estrés, preocupación y da lugar a una falta de adherencia

al tratamiento entre estos pacientes, este problema no se encuentra en estudios españoles, ya que en nuestro país el sistema sanitario cubre, en general, esos gastos, haciendo que los pacientes no se sienten tan preocupados en ese aspecto.

Algo en lo que también coinciden varios estudios es en la falta de higiene por parte de los pacientes a la hora de instilarse el colirio; es un tema importante a abordar por parte del profesional de enfermería, ya que muchos de esos pacientes cuando se les recetaron los colirios no recibieron una educación respecto a la higiene, por lo tanto, es labor de enfermería concienciar a estos pacientes sobre los problemas que puede ocasionar una falta de higiene y la técnica correcta a seguir.

Como resumen, mencionamos la “Guía: cuidado del paciente con glaucoma de ángulo abierto”, de la Asociación Americana de Optometría, que nos ofrece una gestión integral del glaucoma. Contiene recomendaciones para la evaluación y el seguimiento, en función del riesgo relativo de la persona. Desarrolla las principales opciones de tratamiento, del farmacéutico a la cirugía. Insiste en la educación sobre el uso de los medicamentos, sus beneficios y riesgos, para maximizar el cumplimiento y disminuir la aparición de complicaciones. Así, contiene directrices con los siguientes objetivos: identificar a los pacientes en riesgo de desarrollar glaucoma, diagnosticar con precisión el glaucoma, mejorar la calidad de atención prestada a los pacientes, minimizar los efectos dañinos de esta patología, preservar los logros obtenidos a través del tratamiento e informar y educar a pacientes y profesionales sanitarios acerca de esta patología.<sup>(40)</sup>

Para ello, es necesaria la colaboración entre organismos, instituciones y otras entidades con el fin de promover el conocimiento del glaucoma en la población en general e impulsar acciones de formación en este campo para profesionales, incluida la investigación, con el fin de buscar soluciones efectivas para los pacientes. Como ejemplo de estas iniciativas, destacamos el reciente acuerdo firmado el 21 de enero de 2016 entre la Red de Enfermedades Oculares (OFTARED) en la que participa activamente el IOBA, y la Asociación de Glaucoma para Afectados y Familiares (AGAF).<sup>(41)</sup>

## CONCLUSIONES

- El profesional de enfermería debe promover el autocuidado en los pacientes con GPAA manteniendo una buena comunicación, en la cual imparta educación sanitaria acerca de la enfermedad y enseñe la técnica correcta de instilación de colirios, reforzándola en el tiempo; adaptándose a las condiciones individuales del paciente y teniendo en cuenta ciertas limitaciones como pueden ser la edad o un campo visual muy deteriorado, ya que en estas situaciones el paciente puede que no sea capaz de instilarse el colirio por sí mismo y a fin de evitar un daño mayor como la contaminación o el daño de alguna estructura ocular sea necesario recurrir a una tercera persona que le ayude en este aspecto.
- Es importante evaluar la calidad de vida de los pacientes con glaucoma, observar el impacto que esta enfermedad tiene en su vida y hacer todo lo posible por resolver las dificultades que se les presentan a la hora de realizar las actividades de la vida diaria (AVD).
- Es labor de enfermería promover la adherencia terapéutica del paciente, aportándole más información acerca de su patología y los riesgos que conlleva, identificando las causas que generan esa falta de adherencia y proponer soluciones, así como vigilar el grado de cumplimiento del paciente.
- Es necesario que el profesional de enfermería tenga los conocimientos necesarios para identificar las complicaciones que puede presentar cada paciente debido al glaucoma y al tratamiento, ayudándole a aceptar su enfermedad, a superar aquellas dificultades que se les presenten en sus AVD y reducir y prevenir la aparición de complicaciones.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Llebres A, Arocas A, Nieto A, Claramunt MM, Heredias S. Artículo científico: Protocolos de enfermería en la cirugía del glaucoma. Enferm Integral [Internet] 2012 [acceso 3 de noviembre de 2015]; 100: 14-18. Disponible en: <http://www.enfervalencia.org/ei/100/ENF-INTEG-100.pdf>
- (2) Fernández E, Pérez MT, Goñi MC. Enfermería en Glaucoma. Pulso [Internet] 2012 [acceso 3 de noviembre de 2015]; 69: 31-33. Disponible en: [http://cursos.intranet.enfermundi.com/navarra/typo3-navarra/cms/fileadmin/documentos/revista/Pulso\\_69.pdf](http://cursos.intranet.enfermundi.com/navarra/typo3-navarra/cms/fileadmin/documentos/revista/Pulso_69.pdf)
- (3) Organización de Naciones Unidas [internet], ONU: Centro de noticias de la ONU; 2009 [acceso 19 de Noviembre de 2015]. Noticias. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/News/story.asp?newsID=15026&criteria1=glaucoma#.VnBJvUrhDIU>
- (4) García A, Gil F. Glaucoma. En: Mendoza CA, editor. Oftalmología. 1ªed. Mexico: Manual Moderno; 2014. p.193-218.
- (5) World Health Organization [internet]. Switzerland. WHO: Media center; 2014 [acceso 20 de Noviembre de 2015]. Visual impairment and blindness. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>
- (6) Gómez F, Ondategui S. Informe sobre la ceguera en España [Internet]. Madrid: Fundación retina +, Ernst & Young; 2012 [acceso 30 de Noviembre de 2015]. Disponible en: <http://www.colmeza.com/images/pdf/informeceguera.pdf>
- (7) INE. Instituto Nacional de Estadística. [Internet]. 2009 [acceso 1 de Diciembre de 2015]. Encuesta de discapacidades. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft15%2Fp418&file=inebase>
- (8) Montiel L, Martín C. Historia del glaucoma. 1ª ed. Barcelona: mra médica; 2003.
- (9) Universidad de Valencia. Enfermería Médico-Quirúrgica II [internet]. Valencia; 2009 [acceso 21 de Noviembre de 2015]. Disponible en: [http://mural.uv.es/rasainz/1.4\\_grupo7\\_GLAUCOMA.pdf](http://mural.uv.es/rasainz/1.4_grupo7_GLAUCOMA.pdf)

(10) Glaucoma Research Foundation [internet]. San Francisco: Glaucoma Research Foundation; 2013 [acceso 24 de Noviembre de 2015]. Other Types of glaucoma. Disponible en: <http://www.glaucoma.org/glaucoma/other-types-of-glaucoma.php>

(11) Glaucoma Research Foundation [internet]. San Francisco: Glaucoma Research Foundation; 2015 [acceso 24 de Noviembre de 2015]. Types of glaucoma. Disponible en: <http://www.glaucoma.org/glaucoma/types-of-glaucoma.php>

(12) Glaucoma Research Foundation [internet]. San Francisco: Glaucoma Research Foundation; 2015 [acceso 25 de Noviembre de 2015]. Normal Tension Glaucoma. Disponible en: <http://www.glaucoma.org/glaucoma/normal-tension-glaucoma.php>

(13) Asociación colombiana de glaucoma [internet]. Bogotá: Asociación colombiana de glaucoma; 2010 [acceso 1 de Diciembre de 2015]. Principales factores de riesgo para desarrollar glaucoma. Disponible en:  
<http://www.glaucoma.org.co/riesgo%20glaucoma.html>

(14) Glaucoma Research Foundation [internet]. San Francisco: Glaucoma Research Foundation; 2011 [acceso 1 de Diciembre de 2015]. Are You at Risk For Glaucoma? Disponible en:  
<http://www.glaucoma.org/es/corre-usted-el-riesgo-de-desarrollar-glaucoma.php>

(15) Oftared. Retics, patología ocular [Internet]. Madrid: Moreno – Montañés J; 2015 [acceso 3 de Diciembre de 2015]. Calculadora de riesgo en glaucoma. Disponible en: <http://www.oftared.com/publicacion.php?id=323>

(16) Ussa F. El ioba apuesta por los últimos avances en el diagnóstico genético del glaucoma. Enfoquioba. 2012; 44: 7- 8.

(17) Asociación de glaucoma para afectados y familiares [Internet]. Madrid: AGAF; [acceso 3 de Enero de 2016]. Investigación. Disponible en:  
<http://www.asociaciondeglaucoma.es/glaucoma/investigaci%C3%B3n>

(18) Fg fundación para el estudio del glaucoma [Internet]. Buenos Aires: fundación para el estudio del glaucoma; [acceso 5 de noviembre de 2015]. Disponible en:  
[www.fundacionglaucoma.org/html/t4c.htm](http://www.fundacionglaucoma.org/html/t4c.htm)

- (19) Marsden J. Glaucoma: the “silent thief of the sight”. Nursing Times [Internet] 2014 [acceso 3 de Diciembre de 2015]; 110(42): 20-2. Disponible en: <http://www.nursingtimes.net/roles/older-people-nursing/glaucoma-the-silent-thief-of-sight/5075669.article>.
- (20) Red CASPe. CASPe [Internet]. 2016 [acceso 28 de Diciembre de 2015]. Disponible en: <http://www.redcaspe.org/herramientas/instrumentos>.
- (21) AGREEII. Instrumento AGREE II. Instrumento para la evaluación de guías de práctica clínica. [Internet] 2009 [acceso 28 de Diciembre de 2015]. Disponible en: [http://www.guiasalud.es/contenidos/documentos/Guias\\_Practica\\_Clinica/Spanish-AGREE-II.pdf](http://www.guiasalud.es/contenidos/documentos/Guias_Practica_Clinica/Spanish-AGREE-II.pdf)
- (22) Galiano M, Falcon OS, González LM, Montesino I, Capote J, Fleitas HM. Comunicación del personal de enfermería con el paciente glaucomatoso. Invest Medicoquir. [Internet] 2014 [acceso 3 de Diciembre de 2015]; 6(2) : 229-41. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cmq-2014/cmq142g.pdf>
- (23) Tatham AJ, Sarodia U, Gatrad F, Awan A. Eye drop instillation technique in patients with glaucoma. Eye [Internet] 2013 [acceso 23 de Diciembre de 2015]; 27(11):1293-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3831141/>
- (24) Dietlein TS, Jordan JF, Lüke C, Schild A, Dinslage S, Kriegelstein GK. Self-application of single-use eyedrop containers in an elderly population: comparisons with standard eyedrop bottle and with younger patients. Acta Ophthalmol [Internet] 2008 [acceso 2 de Enero de 2016]; 86(8): 856–9. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1755-3768.2007.01155.x/full>
- (25) Salgado JE, Castro M. El adulto mayor con glaucoma, una necesidad urgente para promover su autocuidado. Cienc. enferm [Internet] 2008 [acceso 9 de Diciembre de 2015]; 14(1): 17-22. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532008000100003](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532008000100003)

(26) Arocas F, Llebrés A, Claramunt MM, Nieto A, Heredia Martínez S. Educación sanitaria de enfermería en la administración de colirios oftalmológicos. *Enferm integral* [Internet] 2014 [acceso 18 de Diciembre de 2015]; 104: 10-14. Disponible en: <http://www.enfervalencia.org/ei/104/ENF-INTEG-104.pdf>

(27) Carrasco C, Lorenzo S, Gili P, Arias A, Andrés Y, Matilla A et al. Influence of visual function on quality of life in patients with glaucoma. *Arch Soc Esp Ophthalmol*. [Internet] 2008 [acceso 10 de Enero de 2016]; 83 (4): 249-56. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-66912008000400007&lng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-66912008000400007&lng=pt)

(28) Paletta RA. Qualidade de vida e glaucoma. *Rev. bras.oftalmol*. [Internet] 2015 [acceso 12 de Enero de 2016]; 74(3): 131-2. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-72802015000300131](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802015000300131)

(29) Stryker JE, Dale A, Primo SA, Echt KV, Bundy L, Cho G, et al. An Exploratory Study of Factors Influencing Glaucoma Treatment Adherence. *Journal of Glaucoma*. [Internet] 2011 [acceso 4 de Enero de 2016]; 19(1): 66–72. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2808197/>

(30) Ravagnani L, Silva J, Melani E, Veronese ML. Factores relacionados à fidelidade ao tratamento do glaucoma: opiniões de pacientes de um hospital universitário. *Arq. Bras. Oftalmol*. [Internet] 2010 [acceso 4 de Enero de 2016]; 73(2): 116-9. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27492010000200003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27492010000200003).

(31) Pinho AA, Paletta RA, Alves RC, Paletta VM. Percepção do paciente portador de glaucoma e os diferentes tipos de tratamento (clínico versus cirúrgico). *Rev. bras.oftalmol*. [Internet] 2015 [acceso 7 de Enero de 2016]; 74 (4): 235-40. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-72802015000400235](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802015000400235)

(32) Kaldenberg J, Smallfield S. Occupational therapy practice guidelines for older adults with low vision. American Occupational Therapy Association. [Internet] 2014 [acceso 14 de Enero de 2016]; 119. Disponible en: <https://www.guideline.gov/content.aspx?id=47481&search=low+vision>

(33) Sánchez M, Martínez JM, Escalada A, Sáenz F, García J, García J. Estudio de la influencia del dispositivo de ayuda a la dosificación Travalert sobre el cumplimiento del tratamiento médico y calidad de vida de los pacientes con glaucoma. Arch Soc Esp Oftalmol. [Internet] 2011 [acceso 11 de Diciembre de 2015]; 86 (9): 282-6. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-66912011000900003&lng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-66912011000900003&lng=pt)

(34) Pastor JC, Maquet JA. La observancia (compliance). Complicaciones del tratamiento del glaucoma. 1ª ed. Valladolid: Universidad de Valladolid; 1991. p.83-7.

(35) Sleath B, Blalock S, Covert D, Stone JL, Cockrell A, Muir K et al. The relationship between glaucoma medication adherence, eye drop technique, and visual field defect severity. Ophthalmol. [Internet]. 2012 [acceso 2 de Enero de 2016]; 118(12): 2398–402. Disponible en:

[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3223548/.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3223548/)

(36) Martinho AI, Fonseca C, Oliveira N, Henriques F, Silva JF. Dificuldades no cotidiano dos pacientes com glaucoma avançado - avaliação objetiva com registro em vídeo. Rev. bras.ofthalmol. [Internet] 2015 [acceso 7 de Diciembre de 2015]; 74 (3): 164-70. Disponible en:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-72802015000300164](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802015000300164)

(37) Dos Reis RD, Picosse FR, De Arruda PA, Paranhos Jr A. Avaliação do uso de colírio no paciente portador de glaucoma. Rev. bras.ofthalmol. [Internet] 2007 [acceso 9 de Diciembre de 2015]; 66 (5): 327-31. Disponible en:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-72802007000500007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802007000500007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)

(38) Marinho MS, Franco K, Tourinho ML, Remo NKJ, Souza MC. El estrés en pacientes con glaucoma primario de ángulo abierto. Psic.: Teor. e Pesq. Brasília [Internet] 2010 [acceso 7 de Diciembre de 2015]; 26 (3): 485-92. Disponible en:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-37722010000300011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722010000300011)

(39) Colomé J, Martínez I, Martorell MC, Romero P. Evaluación objetiva de la aplicación de colirios en personas mayores de 65 años. Arch Soc Esp Oftalmol. [Internet] 2014 [acceso 15 de Diciembre de 2015]; 89 (5). Disponible en:

<http://www.elsevier.es/es-revista-archivos-sociedad-espanola-oftalmologia-296-articulo-evaluacion-objetiva-aplicacion-colirios-personas-90326021>

(40) Mancyl GL, Bailey IL, Brookman KE, Campbell JB, Cho MH, Rosenbloom AA et al. Care of the patient with open angle glaucoma. American Optometric Association. [Internet] 2010 [acceso 14 de Enero de 2016]. Disponible en:

[www.aoa.org/documents/optometrists/CPG-9.pdf](http://www.aoa.org/documents/optometrists/CPG-9.pdf)

(41) OFTARED Retics patología ocular [Internet]. Madrid: OFTARED; 2016 [acceso 10 de Febrero de 2016]. Noticias. Disponible en:

<http://www.oftared.com/noticias.php>.