



Universidad de Valladolid



GRADO EN ENFERMERÍA

Trabajo Fin de Grado

FACTORES E INTERVENCIONES RELACIONADOS CON LA ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN EL PACIENTE GLAUCOMATOSO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Estudiante: Daniel Arroyo García

Tutelado por: Ana María Fernández Araque

Soria, 12 de Julio de 2020

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: el glaucoma es una enfermedad ocular crónica, caracterizada por la lesión del nervio óptico lo que deriva en una pérdida del campo visual pudiendo llegar a causar una ceguera irreversible. El desarrollo del glaucoma está estrechamente relacionado con la presión intraocular (PIO). Podemos encontrar distintos tipos de glaucoma así como distintos tipos de tratamiento, siendo el tratamiento tópico el más utilizado. La adherencia terapéutica de los pacientes a este tratamiento es un problema importante.

OBJETIVO: mostrar los factores que influyen en la adherencia terapéutica en los pacientes glaucomatosos y las intervenciones que la mejoran.

RESULTADOS: la importancia de una buena adherencia al tratamiento del glaucoma es muy importante ya que se ha demostrado que el tratamiento es muy efectivo a la hora de controlar la progresión de la enfermedad. Se han identificado varios factores que influyen en los pacientes glaucomatosos a la hora de desarrollar una adherencia terapéutica satisfactoria; así como los principales factores de riesgo que predisponen a padecer glaucoma. Dada la importancia de la adherencia al tratamiento en estos pacientes se desarrollan una serie de intervenciones del personal de enfermería para conseguir que estos pacientes cumplan de la manera correcta con las prescripciones médicas.

CONCLUSIONES: conseguir una mejor adherencia al tratamiento del glaucoma mejoraría significativamente el número de casos de esta enfermedad que desembocan en ceguera; además de mejorar la calidad de vida de estos pacientes al conseguir detener el deterioro del campo visual. La actuación del personal sanitario, en especial de enfermería, sobre los factores que condicionan la adherencia se demuestra imprescindible para poder controlar este problema.

Palabras clave: “Glaucoma”, “adherencia terapéutica”, “adherencia en el glaucoma”, “tratamiento glaucoma”.

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	Tipos de glaucoma.....	1
1.2	Tratamiento.....	2
1.3	Adherencia terapéutica.....	3
2	JUSTIFICACIÓN.....	5
3	OBJETIVOS.....	6
4	METODOLOGÍA.....	7
5	RESULTADOS.....	9
5.1	Factores que influyen en la adherencia terapéutica en el glaucoma.....	9
5.2	Perfil del paciente glaucomatoso, factores de riesgo.....	11
5.3	Intervenciones de enfermería para mejorar la adherencia mediante revisión de la evidencia científica.	13
5.3.1	Diferentes intervenciones educativas y estudios sobre mejora de adherencia terapéutica.....	16
6	DISCUSIÓN.....	19
7	CONCLUSIONES.....	21
8	BIBLIOGRAFÍA.....	22

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores que influyen en la adherencia terapéutica para el tratamiento del glaucoma.....	11
Tabla 2. Factores de riesgo para el glaucoma.....	12
Tabla 3. Pasos para la instilación de gotas.....	15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de flujo de la búsqueda.....	8
--------------------------------------------------------	----------

1 INTRODUCCIÓN.

El glaucoma es una enfermedad ocular crónica, caracterizada por la lesión del nervio óptico lo que deriva en una pérdida del campo visual pudiendo llegar a causar una ceguera irreversible (Piñero et al., 2005). Este daño en el nervio óptico, se debe a la pérdida de axones de las células ganglionares de la retina como consecuencia de la excavación que se produce en la papila óptica. Cuando este daño empieza a ser considerable se manifiesta con una pérdida del campo visual; primero se pierde la visión periférica y poco a poco se va perdiendo la visión central hasta acabar en una pérdida total de la visión (Carretero, 2015).

El desarrollo del glaucoma está estrechamente relacionado con la presión intraocular (PIO), siendo esta el principal factor de riesgo tratable cuando se encuentra elevada. La presión intraocular se mantiene gracias al humor acuoso. En un ojo sano la producción y eliminación del humor acuoso provoca que la PIO se encuentre comprendida entre los 11 y 21 mmHg, valores que son considerados normales (Carretero, 2015). El problema viene cuando el drenaje del humor acuoso es deficiente, lo que provoca que se acumule mayor cantidad de humor acuoso que la que el organismo es capaz de eliminar lo que conlleva un aumento de la PIO y por lo tanto un gran aumento de las posibilidades de desarrollar glaucoma (Piñero et al., 2005; Peña Franco, 2016).

El drenaje del humor acuoso en condiciones normales se evacua principalmente a través de la "vía trabecular"; el humor acuoso atraviesa la malla trabecular, el canal de Schlemm, los canales intraesclerales y las venas episclerales y conjuntivales, incorporándose así a la circulación venosa.; por medio de esta vía se elimina entre un 83-96% del humor acuoso. La otra vía de drenaje es la "vía uveoescleral", a través de la cual se elimina entre el 5-15%. En este caso el humor acuoso abandona el ojo a través de las fibras del cuerpo ciliar y los músculos ciliares para pasar posteriormente a la circulación (Peña Franco, 2016).

Cuando el drenaje del humor acuoso no es el correcto esto provoca un aumento de la presión en la cámara anterior del ojo, que se transmite a la cámara posterior (donde se encuentra el humor vítreo), produciendo de esta manera un déficit en el riego sanguíneo de la papila óptica y por lo tanto un daño progresivo de las fibras del nervio óptico (Piñero et al., 2005). Por ello la presencia de una PIO elevada alerta sobre la posibilidad de padecer glaucoma; esto no significa que una PIO elevada conlleve inexorablemente a desarrollar glaucoma, de hecho alrededor del 90% de los pacientes con una PIO superior a los 21mmHg no desarrollará glaucoma. De la misma forma que tener una PIO comprendida entre los valores normales no asegura que no se padezca de glaucoma (Carretero, 2015).

1.1 Tipos de glaucoma.

No solo existe un tipo de glaucoma sino que hay varios tipos que se clasifican según su etiología. Los más destacados son:

- **Glaucoma primario de ángulo abierto (GPA):** es el glaucoma de mayor prevalencia, aproximadamente un 90% del total de los glaucomas. En este tipo de glaucoma el paciente presenta un ángulo iridocorneal abierto y una trabécula de aspecto normal; aun así, el drenaje del humor acuoso es deficiente debido a alteraciones en el tejido trabecular, que disminuyen el espacio intratrabecular dificultando así la eliminación

del humor acuoso, es por ello que los pacientes con GPAA tienen presiones intraoculares superiores a los 21mmHg. En sus primeras fases es asintomático, solo se manifiesta cuando ya hay un daño en el nervio óptico y el paciente ve disminuido su campo visual. Este tipo de glaucoma no requiere de tratamiento de urgencia; sin embargo a la larga puede derivar en ceguera como se ha demostrado en numerosos estudios (Kim et al., 2020).

- **Glaucoma de ángulo cerrado:** representa aproximadamente un 10% de todos los glaucomas y se asocia con un ángulo iridocorneal cerrado, bloqueando de esta forma el acceso del humor acuoso a la trabécula y su evacuación dando lugar a una elevación de la PIO. Al contrario que en el GPAA, este tipo de glaucoma sí que se manifiesta desde el principio y requiere de tratamiento urgente ya que se puede dar una pérdida de visión definitiva de manera muy rápida. Se presenta con dolor ocular intenso, hiperemia, descenso de la visión y cefalea entre otros. En un primer momento el tratamiento será farmacológico para poder controlar la PIO; pero el tratamiento definitivo para este glaucoma es la realización de una iridotomía periférica con láser (Peña Franco, 2016).
- **Glaucoma congénito:** en este tipo de glaucoma el aumento de la PIO se debe a una malformación de las estructuras del ojo de tal forma que la eliminación del humor acuoso se ve afectada. Normalmente este tipo de glaucoma se pone de manifiesto a muy temprana edad (antes de los 3 años). El único tratamiento posible para este glaucoma es el quirúrgico (Piñero et al., 2005; Carretero, 2015).
- **Glaucoma secundario:** este tipo de glaucoma incluye a su vez otros muchos tipos de glaucoma que tienen en común que su desarrollo es la consecuencia de otra causa identificable como puede ser un tumor, el uso de corticoides, cataratas, un agente externo, como fármacos o secundarios a cirugía intraocular, entre otras causas. También se encuentran dentro de esta clasificación el glaucoma secundario de ángulo abierto y el glaucoma secundario de ángulo cerrado (Peña Franco, 2016; Carretero, 2015).

1.2 Tratamiento.

El glaucoma no tiene tratamiento tópico que cure, ya que una vez las fibras del nervio óptico han sido dañadas no se pueden recuperar; pero sí que existe tratamiento para controlar la PIO, un factor de riesgo muy importante en el glaucoma y muy estrechamente relacionado con la evolución de la enfermedad. Se ha comprobado que un buen control y disminución de la PIO consigue evitar que el glaucoma avance, deteniendo el desarrollo de esta enfermedad, por ello el tratamiento del glaucoma está encaminado a conseguir ese control de la PIO y principalmente esto se consigue mediante la aplicación de antihipertensivos tópicos para así garantizar un buen riego sanguíneo de la papila óptica (Oddone et al., 2020; Chen et al., 2011).

La Food and Drug Administration (FDA) establece cinco clases de medicamentos que son utilizados para disminuir la PIO que son: los alfa agonistas adrenérgicos, los betabloqueantes, inhibidores de la anhidrasa carbónica, agonistas colinérgicos y los análogos de la prostaglandina (Chen et al., 2011). Cuando las monoterapias no son suficientes para controlar la PIO se recurre a las terapias de combinación, siendo la combinación de análogo de prostaglandina y betabloqueantes una de las más utilizadas (Oddone et al., 2020) para poder

controlar la PIO; esto se consigue principalmente disminuyendo la producción del humor acuoso o favoreciendo su eliminación según el tipo de fármaco utilizado.

Cuando no es posible controlar la PIO solo con tratamiento farmacológico se recurre al tratamiento quirúrgico, este consiste en la realización de una operación llamada trabeculectomía. Este procedimiento consiste en abrir una vía nueva de drenaje en el tejido trabecular, hacia el tejido subconjuntival, de tal forma que el humor acuoso pueda salir a través de este nuevo orificio, reduciendo de esta manera la PIO. El humor acuoso que sale por esta nueva vía se almacena en una pequeña ampolla que queda situada debajo de la conjuntiva (Chua et al., 2020). Esta cirugía no tiene por qué ser definitiva y el paciente puede seguir requiriendo tratamiento farmacológico o incluso otra trabeculectomía a lo largo del tiempo (Trabeculectomía. IMO, 2020).

1.3 Adherencia terapéutica

La adherencia terapéutica se define como el grado o la medida en la cual los pacientes cumplen con las recomendaciones prescritas, ya sea tomar medicamentos, realizar dietas, cambios en el estilo de vida, asistir a las revisiones o realizarse las pruebas que el profesional sanitario correspondiente solicite (Fernández-Lázaro et al., 2019; Pérez, 2015; Rigueira, 2000; Silvia et al., 2005). Un correcto seguimiento de las prescripciones médicas es un factor muy importante para combatir ciertas enfermedades, en especial aquellas de carácter crónico que precisan de un tratamiento a largo plazo o permanente. Actualmente en los países desarrollados la falta de adherencia en pacientes con enfermedades crónicas se encuentra cercana al 50%, lo que hace que la mejora de la adherencia terapéutica sea un objetivo a priorizar por parte de los proveedores de salud (Fernández-Lázaro et al., 2019; Pérez, 2015).

Hay múltiples factores que condicionan y dificultan la adherencia al tratamiento, que hay que tener en cuenta para poder conseguir una correcta adhesión por parte del paciente. Los factores que se relacionan con el incumplimiento terapéutico son:

- Características propias de la enfermedad: si es una enfermedad asintomática o carece de síntomas hasta las fases más avanzadas de la enfermedad, si es una enfermedad crónica o aguda, etc (Vélez-Gómez & Vásquez-Trespalcios, 2018; Pérez, 2015; Rigueira, 2000).
- Características del paciente: edad, raza, nivel socioeconómico, nivel educativo, conocimiento acerca de la enfermedad, presencia de deterioro cognitivo, etc (Vélez-Gómez & Vásquez-Trespalcios, 2018; Pérez, 2015; Rigueira, 2000; Silvia et al., 2005).
- Factores relacionados con la atención sanitaria y ámbitos en el cual el tratamiento se lleva a cabo: como pueden ser los horarios de atención al paciente, la disponibilidad de farmacia, si el tratamiento se ha de llevar a cabo en centros de salud, hospitales o residencias, etc (Vélez-Gómez & Vásquez-Trespalcios, 2018; Pérez, 2015; Rigueira, 2000).
- Aspectos relacionados con el tratamiento: la presencia de efectos secundarios, si suponen cambios muy drásticos en el estilo de vida del paciente, la forma de administración, la duración del tratamiento, el número de tomas al día, la dosis prescrita, etc (Vélez-Gómez & Vásquez-Trespalcios, 2018; Pérez, 2015; Rigueira, 2000).

Todos ellos influyen en mayor o menor medida en la consecución de una adherencia terapéutica satisfactoria.

La consecuencias de una adherencia deficiente al tratamiento son múltiples; pero la más importante es una mala o nula respuesta terapéutica ante la enfermedad (Rigueira, 2000), lo que implica que la enfermedad no estará correctamente controlada pudiendo empeorar significativamente, lo que a su vez puede desembocar en problemas de salud más graves con un peor pronóstico y de mayor dificultad de tratamiento. Esto además supone un aumento de costes para el sistema sanitario como consecuencia de la necesidad por parte de estos pacientes de ingresos o reingresos hospitalarios, nuevas pruebas diagnósticas y nuevas fórmulas de tratamiento (Silvia et al., 2005).

2 JUSTIFICACIÓN.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el glaucoma es la segunda causa más común de ceguera en el mundo, y la primera causa de ceguera irreversible que conduce a discapacidad visual (Vélez-Gómez & Vásquez-Trespacios, 2018). La cronicidad de esta patología requiere la instauración de un tratamiento que perdure en el tiempo. Por eso para conseguir un buen control de la enfermedad es necesaria la participación del paciente en el tratamiento. En este aspecto, la intervención enfermera en la educación visual resulta esencial para lograr una correcta adherencia terapéutica por parte del paciente para poder tener así un buen control de la enfermedad que mejore su pronóstico.

Mi interés personal en el cuidado de pacientes con afecciones oculares, además de la experiencia de un familiar con glaucoma, fue impulsado al cursar la asignatura optativa de Educación de Enfermería en Salud Visual durante mi formación de Grado. Las habilidades y conocimientos desarrollados durante este periodo de formación los pude llevar a cabo en el desarrollo de mis prácticas clínicas, lo que me permitió adentrarme en el ámbito de la salud visual y adquirir una visión más completa de la función de enfermería en este campo profesional.

Por todo ello he planteado realizar una revisión bibliográfica para contestar a las siguientes preguntas que me ha surgido durante mi formación de grado: ¿cuál es el perfil del paciente con glaucoma? ¿Qué factores intervienen en el mantenimiento de una buena adherencia? ¿Qué puede hacer el profesional de enfermería para mejorar esa adherencia?

3 OBJETIVOS.

❖ Objetivo general:

➤ Mostrar los factores que influyen en la adherencia terapéutica en los pacientes glaucomatosos y las intervenciones que la mejoran.

❖ Objetivos específicos:

➤ Determinar los factores de riesgo y el perfil del paciente glaucomatoso.

➤ Identificar intervenciones de enfermería para mejorar la adherencia en el paciente glaucomatoso mediante revisión de la evidencia científica.

4 METODOLOGÍA.

El presente trabajo es una revisión bibliográfica sobre los factores que influyen en el nivel de adherencia al tratamiento en el paciente glaucomatoso y las diferentes intervenciones para mejorar dicha adherencia.

La búsqueda de artículos referentes al tema se realizó entre los meses de febrero y mayo de 2020 en las bases de datos PubMed, Scopus, Cinahl, Scielo y Dialnet; dicha búsqueda se completó utilizando el buscador Google Scholar. Para realizar dicha búsqueda se utilizaron las siguientes palabras clave:

Intervención enfermera, Tratamiento glaucoma, factores adherencia y los DeCS (Descriptores de ciencias de la salud): Glaucoma, Cumplimiento y adherencia al tratamiento, Factores de riesgo y Educación.

La búsqueda se realizó en cada base de datos utilizando la combinación de los DeCS y palabras clave mediante el uso de los operadores booleanos OR y AND para unir los distintos elementos de búsqueda. Después de una primera búsqueda se encontraron 2087 artículos, de los cuales, 76 fueron preseleccionados tras la lectura de título y resumen. Tras una lectura del resumen, y en algunos casos de algún apartado del artículo para esclarecer aspectos relacionados con el objetivo del tema. Finalmente se seleccionaron un total de 37 artículos por aportar información relevante y sobre los cuales se realizó una lectura en profundidad.

A la hora de seleccionar los artículos para el desarrollo del trabajo, no se tuvo en cuenta el idioma en el cual se encontraban dichos artículos y se descartaron todos aquellos que no fueron publicados entre los años 2000 y 2020. Además de los artículos anteriores se buscaron guías de práctica clínica en la página web “Biblioteca de Guías de Práctica Clínica del Sistema Nacional de Salud”; de todas las disponibles se utilizó la “Guía de Práctica Clínica sobre Glaucoma de Ángulo Abierto”; también se obtuvo información del IMO (Instituto de Microcirugía Ocular) para completar la búsqueda.

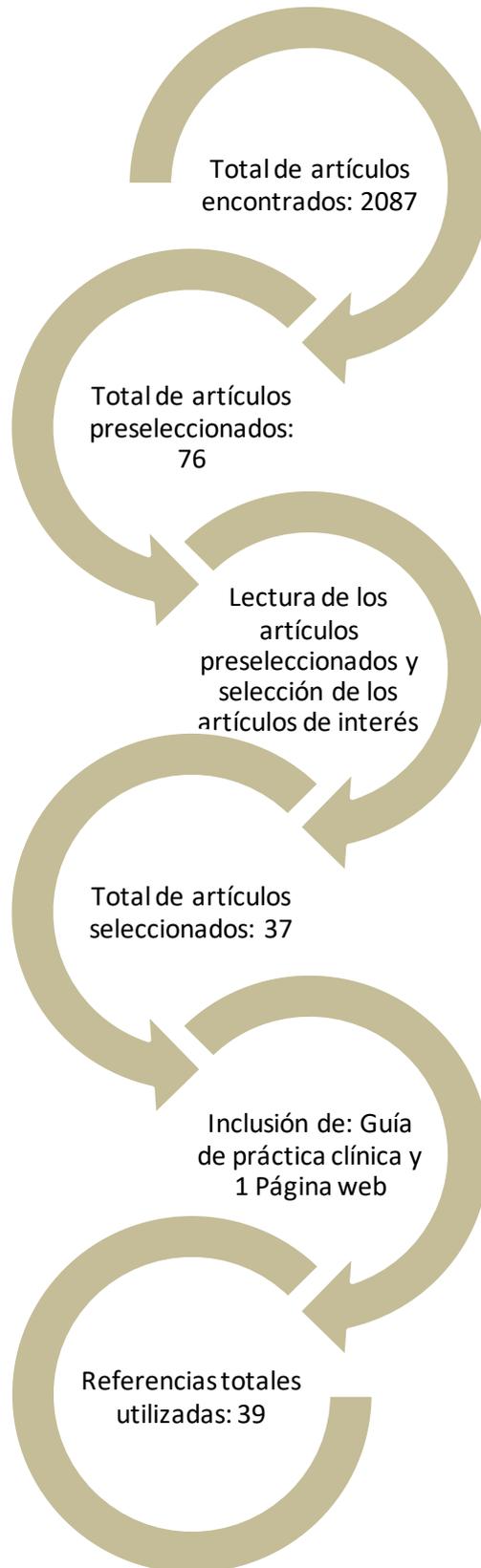


Figura 1: Diagrama de flujo de la búsqueda. Fuente: elaboración propia.

5 RESULTADOS.

Tras una lectura en profundidad de toda la bibliografía seleccionada, pasamos a exponer la información de interés en base a los objetivos planteados anteriormente.

5.1 Factores que influyen en la adherencia terapéutica en el glaucoma.

Como se ha explicado anteriormente la adherencia terapéutica se podría definir como el grado o la medida en la cual los pacientes cumplen con las recomendaciones prescritas (Fernández-Lázaro et al., 2019; Pérez, 2015; Rigueira, 2000; Silvia et al., 2005). En el caso del glaucoma conseguir una buena adherencia terapéutica es crucial para poder controlar la enfermedad; pero esto no siempre es así.

El tratamiento tópico mediante gotas es la elección más común a la hora de elegir un tratamiento para el glaucoma, el problema está en que la tasa de adherencia al tratamiento es muy baja, diversos estudios la sitúan entre un 42% y un 56% (Pérez, 2015; Newman-Casey et al., 2016), debido a que para muchos pacientes es un gran reto el tener que administrarse una o varias gotas diarias.

En el caso del glaucoma conseguir una buena adherencia es fundamental para evitar el avance de la enfermedad. Existen diferentes factores que influyen en la adherencia terapéutica para el tratamiento del glaucoma; estos factores se podrían dividir en: factores relacionados con el paciente (sexo, edad, otras enfermedades, nivel de conocimiento, tiempo de desarrollo del glaucoma...); factores ambientales (contexto socioeconómico); factores relacionados con el tratamiento (polifarmacia, efectos secundarios, forma administración...) y factores relacionados con la atención sanitaria (relación médico-paciente, información insuficiente...) (Amara et al., 2020; Frech et al., 2018).

1. Factores relacionados con el paciente (Vélez-Gómez & Vásquez-Trespalcios, 2018; Lim et al., 2013; Amara et al., 2020; Frech et al., 2018; Pérez, 2015; Belalcazar Rey et al., 2018; Newman-Casey et al., 2016; Tsai et al., 2003):

1.1. Sexo: algunos estudios dicen que el sexo masculino es más propenso a no cumplir con el tratamiento prescrito.

1.2. Edad: se ha podido observar en diferentes estudios que la población joven es menos adherente debido a que la falta de síntomas les hace sentir que no sufren ninguna enfermedad; por otro lado los pacientes muy mayores tienen también tasas de mala adherencia pero en este caso suele responder a la falta de habilidad para poder llevar a cabo el tratamiento o por enfermedades degenerativas. En diversos estudios se ha podido observar que las tasas de adherencia aumentan a medida que los pacientes son más mayores, presentando las cifras más altas en el rango de 70 a 79 años, para empezar a disminuir a partir de esa edad.

1.3. Comorbilidad: las capacidades físicas y mentales tienen una gran influencia a la hora de poder llevar a cabo el tratamiento de manera correcta, y en algunos casos (entre el 13- 20%) necesitan de un cuidador que lo haga por ellos, sobretodo en fases avanzadas de la enfermedad en las que el campo visual del paciente está muy reducido.

1.4. Tiempo de diagnóstico: los pacientes son más adherentes al poco de ser diagnosticados.

1.5. Nivel de conocimiento: se ha demostrado que un nivel alto de conocimientos acerca de la enfermedad, su tratamiento y sus consecuencias está relacionado con un mayor nivel de adherencia.

2. Factores ambientales (Vélez-Gómez & Vásquez-Trespalcios, 2018; Lim et al., 2013; Amara et al., 2020; Frech et al., 2018; Pérez, 2015; Belalcazar Rey et al., 2018; Newman-Casey et al., 2016; Lacey et al., 2009; Tsai et al., 2003):

2.1. Contexto socioeconómico: se ha podido observar en diversos estudios que un nivel económico bajo y un nivel de estudios bajo suele favorecer la no adherencia, aunque no son factores que siempre se cumplan. Estos se asocian a una mayor dificultad ahora entender la enfermedad y para poder acceder a los medicamentos. Así mismo el trabajo puede afectar a la hora de poder establecer un horario que permita una buena adherencia como puede ser un trabajo que requiera de constantes desplazamientos fuera de casa. Otro factor que influye es la accesibilidad a los medicamentos, además de la financiación de dichos fármacos, ya que en países en los cuales existe un copago o el acceso gratuito la tasa de adherencia es mayor.

2.2. Sistema de salud: las diferencias entre los distintos sistemas de salud y la cobertura que estos proporcionan influye en la adherencia de los pacientes.

2.3. Contexto cultural: las diferencias culturales influyen de manera importante a la hora de conseguir una buena adherencia debido a las creencias propias de cada cultura.

3. Factores relacionados con el tratamiento (Vélez-Gómez & Vásquez-Trespalcios, 2018; Lim et al., 2013; Amara et al., 2020; Frech et al., 2018; Pérez, 2015; Belalcazar Rey et al., 2018; Newman-Casey et al., 2016; Peña Franco, 2016; Tsai et al., 2003):

3.1. Polifarmacia: cuando los pacientes tienen más de un tipo de medicamento para el glaucoma la tasa de adherencia al tratamiento se ve reducida, por eso cada vez se están utilizando más las combinaciones de medicación en dosis fijas. Por otro lado, pacientes que padecen otras enfermedades crónicas cuando son diagnosticados de glaucoma tienen una mayor tasa de adherencia.

3.2. Efectos secundarios: cuantos más efectos secundarios tenga el paciente menor es la tasa de adhesión de este a su tratamiento debido a las molestias que esto le causa en su día a día.

3.3. Forma de administración: la administración tópica mediante gotas dificulta en gran medida la adherencia del paciente al tratamiento por la propia dificultad de administrarse a uno mismo las gotas.

3.4. Duración del tratamiento: se ha podido observar que cuanto mayor sea la duración del tratamiento la tasa de adherencia al mismo se ve reducida. En algunos estudios, el riesgo de no adherencia ha aumentado del 20% en el primer año, al 28,5% en el tercero.

3.5. Presentación del fármaco: cada vez se utilizan más terapias que se presentan en envases de monodosis, esto supone un problema para pacientes de edad avanzada ya que no son capaces de abrir o apretar el envase correctamente.

4. Factores relacionados con la atención sanitaria (Vélez-Gómez & Vázquez-Trespalcacios, 2018; Lim et al., 2013; Amara et al., 2020; Frech et al., 2018; Pérez, 2015; Belalcazar Rey et al., 2018; Newman-Casey et al., 2016; Tsai et al., 2003):

4.1. Relación profesional de la salud paciente-paciente: se ha demostrado en varios estudios que una buena relación de confianza entre el paciente y su médico o enfermera favorece en gran medida la adhesión de este al tratamiento.

4.2. Información insuficiente: diversos estudios han demostrado que aquellos pacientes que reciben poca información por parte de su médico o enfermera, o que no entienden la información recibida, tienen tasas de adherencia significativamente más bajas de adherencia, es por ello que dar una buena información adaptada al paciente es un punto muy importante para mejorar la adherencia.

Tabla 1. Factores que influyen en la adherencia terapéutica para el tratamiento del glaucoma.

Factores relacionados con el paciente	Edad
	Sexo
	Comorbilidad
	Tiempo de diagnóstico
	Nivel de conocimiento
Factores ambientales	Contexto socioeconómico
	Sistema de salud
	Contexto cultural
Factores relacionados con el tratamiento	Polifarmacia
	Efectos secundarios
	Forma de administración
	Duración del tratamiento
	Presentación del fármaco
Factores relacionados con la atención sanitaria	Relación profesional de la salud-paciente
	Información insuficiente

Fuente: elaboración propia.

5.2 Perfil del paciente glaucomatoso, factores de riesgo.

Al ser el glaucoma una enfermedad asintomática en sus inicios, realizar un diagnóstico temprano resulta complicado; hay ciertos factores que incrementan el riesgo de desarrollar glaucoma, algunos de los cuales son (Glanz et al., 2012; Gálvez-Rosas et al., 2018; McMonnies, 2017; Guía Salud, 2017):

- Presión intraocular (PIO): tal vez el más importante de ellos y el que nos puede alertar de la enfermedad en estadios muy tempranos. Tener una PIO superior a los 21mmHG incrementa sustancialmente el riesgo de desarrollar glaucoma.
- Edad: el riesgo de padecer glaucoma aumenta progresivamente a medida que aumenta la franja de edad, teniendo una mayor prevalencia a partir de la década de los 60.
- Raza: se ha observado que las personas de descendencia africana presentan un mayor riesgo de padecer glaucoma que los caucásicos o asiáticos.
- Antecedentes familiares: el tener familiares con antecedentes de glaucoma incrementa el riesgo de padecer glaucoma significativamente, algunos estudios afirman que incrementa la probabilidad hasta en 3 veces más.
- Miopía: se ha descubierto que los pacientes miopes tienen un mayor riesgo de padecer glaucoma. Además estudios sugieren que la progresión del glaucoma avanza con el grado de miopía.
- Diabetes: las personas que padecen de diabetes tienen dos veces más riesgo de padecer glaucoma, debido a que la hiperglucemia produce una mayor sensibilidad a la PIO.
- Hipertensión o hipotensión: por la alteración que existe sobre el flujo sanguíneo en el ojo. Además la hipotensión combinada con una PIO elevada disminuye la perfusión ocular lo que provoca daño isquémico y por lo tanto aumenta la incidencia del glaucoma.

Tabla 2. Factores de riesgo para el glaucoma.

Factores de riesgo
Presión intraocular (PIO)
Edad
Raza
Antecedentes familiares
Miopía
Diabetes
Hipertensión o hipotensión

Fuente: elaboración propia

Como se ha visto por los diversos factores de riesgo, el paciente con glaucoma es muy variado, no responde a un perfil concreto. Aunque no se ha visto una asociación directa entre el sexo y la probabilidad de desarrollar glaucoma, sí que es verdad que hay un mayor número de mujeres con glaucoma, lo que se podría explicar por la mayor longevidad del sexo femenino y el mayor riesgo de desarrollar glaucoma en edades más avanzadas (Peña Franco, 2016; Kolko et al., 2015).

Los pacientes de descendencia africana, como se ha explicado antes, tienen un mayor riesgo de presentar la enfermedad y por lo tanto una mayor prevalencia; estudios han situado la prevalencia del glaucoma en un 9,4% para personas caucásicas de más de 75 años mientras

que para este mismo rango de edad en personas de ascendencia africana este porcentaje se eleva hasta el 22,3% (Frech et al., 2018). Otros estudios estiman que entre un 1,1% y un 3% de personas de raza blanca podrían tener glaucoma mientras que en el caso de las personas de raza negra estos valores se situarían entre el 4,2% y el 8,8% (GuíaSalud, 2017). Esta combinación de factores, un mayor riesgo de sufrir glaucoma y una mayor probabilidad de no ser adherentes con el tratamiento, es un gran problema, por lo que hay que prestar especial atención a los pacientes de raza negra para conseguir mejorar su adherencia (Dreer et al., 2012).

5.3 Intervenciones de enfermería para mejorar la adherencia mediante revisión de la evidencia científica.

Como se ha explicado a lo largo de este trabajo el no cumplimiento del tratamiento prescrito es un gran problema a la hora de combatir el glaucoma; tanto por las bajas tasas de adherencia que presentan los pacientes glaucomatosos, como por las consecuencias para la visión, independencia y por tanto la calidad de vida derivadas de esta falta de adherencia.

La actuación continua de enfermería en el área oftalmológica sobre la adherencia terapéutica es necesaria para cambiar esta tendencia, ya que de esta forma se podría reducir de una manera importante el número de casos en los cuales el glaucoma acaba derivando en ceguera (Vélez-Gómez & Vásquez-Trespalcios, 2018). Diversos estudios han estudiado la forma en la que las diferentes intervenciones pueden influir en la mejora de la adherencia, algunas de ellas son (Newman-Casey et al., 2016):

- Videos explicativos sobre el glaucoma para pacientes.
- Sesiones educativas enfermera/o-paciente, ya sean individuales o grupales.
- Educación sobre la importancia y necesidad de cumplir con el tratamiento y las consecuencias de no realizarlo correctamente.
- Explicar a los pacientes acerca de los efectos secundarios y como sobrellevarlos o paliarlos.
- Entregar folletos informativos sobre el glaucoma y tratamiento.
- Enseñar al paciente la técnica correcta para instilar las gotas de manera efectiva.
- Dar la información sobre dosis y duración del tratamiento por escrito al paciente.
- Recordatorios vía mensaje de texto o llamada telefónica.
- Diseñar planes individualizados con cada paciente para incorporar el tratamiento a su rutina diaria.
- Monitores electrónicos de medicación.
- Establecer una relación de confianza enfermera/o-paciente.
- Dar al paciente pautas dietéticas que pueden influir en una mejora de su patología y de su salud en general.

Como se puede observar, la mayoría de las intervenciones van dirigidas a educar al paciente acerca de la enfermedad que padece y su evolución, sobre el tratamiento disponible y sus efectos secundarios; esto se debe a que se ha demostrado la necesidad de que el paciente sea consciente acerca de los riesgos y beneficios de llevar a cabo el tratamiento, lo

que hace que este se implique de manera mucho más efectiva y duradera en el tiempo en llevar a cabo su tratamiento, ya que se sienten participes de su propio cuidado (Belalcazar Rey et al., 2018).

Las intervenciones educativas han mostrado, en general, una ligera mejora de la adherencia de los pacientes a su tratamiento. De igual forma se ha visto que esta educación ha de ser continuada en el tiempo para así reforzar al paciente. Se ha podido observar que el personal sanitario tiene una mayor tendencia a educar y orientar a los pacientes recién diagnosticados de glaucoma o aquellos que acaban de comenzar con su tratamiento; mientras que el porcentaje de pacientes que son educados en estas y otras áreas en las visitas siguientes disminuye considerablemente (Sleath et al., 2014); por lo que es importante reforzar esa educación continuada con el mantenimiento de la educación en visitas posteriores.

La educación de los pacientes se puede realizar por diversos métodos, o con la ayuda de diferentes recursos como se ha explicado anteriormente. Lo importante es la información que el paciente recibe, en todas las diferentes intervenciones educativas la enfermera/o debe instruir a los pacientes acerca de los siguientes temas (Guía Salud, 2017):

1. Se ha de educar al paciente acerca de la anatomía y morfología ocular y explicar cómo se produce y se drena el humor acuoso del ojo.
2. Enseñar al paciente que es el glaucoma y cómo evoluciona esta enfermedad, en base a lo explicado en el punto anterior.
3. Explicar los diferentes tipos de tratamiento que existen para el glaucoma (colirios, láser y cirugía) así como los riesgos y beneficios de cada uno.
4. Educar al paciente acerca de la importancia de ser adherente al tratamiento y explicar las consecuencias que puede tener para su salud el no llevar a cabo dicho tratamiento.

Otras intervenciones van encaminadas a mejorar la adherencia del paciente al tratamiento de una manera más directa. Para ayudar al paciente a incluir el tratamiento tópico dentro de su rutina se le pueden dar consejos como: establecer una hora fija para la instilación de las gotas hasta que se convierta en rutina; si el paciente necesita de dos o más colirios es bueno recomendar al paciente que los tome todos a la misma hora, con un margen de cinco a diez minutos entre gota y gota, para así reducir la posibilidad de olvido u equivocación al tener varios horarios de instilación; identificar junto con el paciente las dificultades que este encuentra en su día a día para continuar el tratamiento y buscar la manera de ayudarlo a superar esas barreras; enseñar al paciente la técnica correcta para la instilación del colirio (Tabla 3); si el paciente consigue llevar a cabo su tratamiento de manera satisfactoria reforzar esa conducta mediante comentarios que elogien su esfuerzo y que lo animen a seguir, si por otro lado el paciente no cumple con el tratamiento hay que incentivarlo y animarlo para que siga intentándolo; de la misma forma hay que hacer con la técnica para instilar las gotas, buscando que el paciente se las eche el mismo si es posible para así mejorar la autonomía del paciente y su autoestima al verse el capaz de realizar su cuidado (Berzins et al., 2015; GuíaSalud, 2017).

Tabla 3. Pasos para la instilación de gotas.

1-	Lavarse las manos.
2-	Agitar el frasco para mezclar el medicamento.
3-	Con el índice de la mano menos hábil bajar el párpado inferior para descubrir el saco conjuntival.
4-	Coger el frasco con la mano hábil y colocarlo sobre el ojo (sin tocar la piel o el ojo), y presionar hasta dejar caer una gota sobre el ojo.
5-	Cerrar el ojo suavemente para evitar echar la gota fuera del ojo y presionar con un dedo sobre el conducto lagrimal, por un periodo de 1 a 3 minutos para evitar que la gota drene a través del conducto lagrimal.
6-	Limpiar el exceso de gota que haya podido caer sobre la piel para evitar efectos secundarios sobre esta.
7-	IMPORTANTE: <ul style="list-style-type: none">- No tocar el ojo o la piel con el frasco para evitar la contaminación de este.- Si el paciente precisa de más de un colirio esperar un mínimo de 5 a 10 minutos entre un colirio y otro.- Si no se está seguro de que la gota ha caído en el ojo, instilar otra gota.

Fuente: (Davis et al., 2018; GuíaSalud, 2017)

Otras intervenciones van encaminadas a recordar al paciente la toma de su medicación, ya sea mediante llamadas o mensajes de texto, que se encargan de recordar periódicamente al paciente la necesidad de que este lleve a cabo su tratamiento. En este aspecto se han hecho estudios para evaluar cuál de los dos métodos tiene mejor resultado, viéndose que, aunque ambas mejoraban la adherencia, el mensaje de texto mostró un mejor resultado en cuanto a la tasa de adherencia (Rojas Fernandez, 2019).

También hay que dar al paciente una serie de pautas en su vida diaria para cuidar su salud visual como puede ser relajar la vista cada poco tiempo si el paciente se pasa largos periodos de tiempo delante de pantallas de ordenador, tabletas, móviles...; intentar que el paciente sea lo más autosuficiente posible en su vida diaria, esto en estadios tempranos de la enfermedad no es un problema ya que el paciente tiene poca afectación del campo visual; hay que recomendar al paciente que coma de manera sana y equilibrada en especial frutas y verduras ya que, en algunos estudios, han visto que un aporte de antioxidantes como las vitaminas A, E y C resulta beneficioso para prevenir y a mejorar la evolución del glaucoma; los polifenoles también han resultado beneficiosos a la hora de controlar el glaucoma ya que mejorar la circulación sanguínea ocular (Fernández-Araque et al., 2017; GuíaSalud, 2017).

Algunos pacientes pueden necesitar de la ayuda de un cuidador para poder llevar a cabo su tratamiento de forma correcta, esto se puede deber a diferentes causas como por ejemplo, la edad avanzada, deterioro cognitivo, deterioro físico... entre otras. En estos casos es muy importante que enfermería trabaje también sobre el cuidador, y en algunos casos concretos, hacia él deben ir dirigidos los esfuerzos por parte de enfermería para mejorar la

adherencia, ya que será el encargado de prestar dichos cuidados ante la total incapacidad del paciente glaucomatoso.

Como se ha demostrado en algunos estudios, para que el cuidador pueda prestar unos cuidados satisfactorios, este debe de tener una calidad de vida satisfactoria, por lo que además de centrar los esfuerzos educativos en su persona sobre el glaucoma y su tratamiento, enfermería deberá también dedicar parte de su tiempo a ayudar al cuidador a solucionar los problemas que este pueda, ya que se ha observado en diferentes estudios que los síntomas depresivos son comunes en los cuidadores de pacientes con glaucoma; por todo esto es importante que enfermería trabaje también con los cuidadores, para ayudarlo a conseguir una calidad de vida propia optima y en consecuencia mejorar su capacidad para prestar los cuidados necesarios (Kantipuly et al., 2019).

5.3.1 Diferentes intervenciones educativas y estudios sobre mejora de adherencia terapéutica.

A continuación comentaremos diferentes artículos que muestran una serie de intervenciones que pretenden mejorar la adherencia en pacientes glaucomatosos.

Newman-Casey et al., 2016 comparó diferentes intervenciones educativas llevadas a cabo en diversos estudios y concluyó que la educación, atención y asesoramiento individualizado, centrándose en los problemas propios de cada paciente, reportó una mejoría mayor de la adherencia. Además observó que la duración de la intervención educativa reportaba una mejora directamente proporcional en la adherencia terapéutica, de tal modo que cuanto más tiempo dedicaba la enfermera a cada paciente se obtenían mejores resultados de adherencia.

Otra de las intervenciones llevada a cabo por Okeke et al., (2009) consistió en una sesión educativa sobre el glaucoma, combinada con el desarrollo de estrategias para superar los problemas de cada paciente a la hora de cumplir con su tratamiento, llamadas recordatorias y un sistema de alerta en su monitor electrónico de medicamentos. Gracias a estas intervenciones se pudo observar una mejora de la adherencia de un 54% a un 73%.

Y Gray et al., (2012) realizó una sesión educativa acerca del glaucoma enseñando a los pacientes la manera correcta de instilación de las gotas y les ayudó a crear un plan para cada paciente para incorporar el uso de las gotas a su vida diaria. Posteriormente la enfermera tuvo cinco sesiones a lo largo de un año con los pacientes para solventar posibles dudas o problemas. En este estudio se observó que el grupo de intervención llegó a un 70% de adherencia terapéutica mientras que el grupo control solo mostró 43% de adherencia.

En otro estudio (Cate et al., 2014) llevado a cabo, la intervención educativa fue llevada a cabo por un asistente, que no era un profesional sanitario, que previamente fue formado sobre el glaucoma y su tratamiento. El asistente educó a los pacientes acerca del glaucoma y además dio apoyo motivacional a los participantes. Este asistente se reunió en tres ocasiones más con los pacientes a lo largo de ocho meses. El resultado del estudio reveló un mínimo incremento de la adherencia en el grupo de intervención frente al grupo de control (66,7% frente a un 62,5%).

Otra estrategia llevada a cabo (Glanz et al., 2012) fue la educación a través de llamadas en las que se daba al paciente información acerca del glaucoma, se ayudaba a los pacientes a superar los problemas que les impedían tomar su tratamiento y se les recordaba que tomaran su medicación. El grupo de intervención recibió un total de doce llamadas por las cuatro llamadas que recibió el grupo de control. El resultado final fue un aumento de la adherencia en ambos grupos aunque la diferencia entre uno y otro no fue significativa.

Lim et al., 2013 destaca por su intervención diferente al evaluar el impacto de realizar llamadas mensuales recordando a todos los participantes tomar su medicación y una mayor interacción entre el profesional sanitario y el paciente; además los pacientes del grupo de intervención participaron en una sesión educativa a los tres meses de comenzar el estudio. El resultado final de esta intervención reveló un ligero aumento de la adherencia en ambos grupos; esta pequeña variación se puede explicar por la gran tasa de adherencia base que había en los participantes antes del estudio.

En otro estudio (Muir et al., 2012) la intervención educativa llevada a cabo varió entre los diferentes participantes según su nivel de lectura. Unos vieron un video, otros recibieron diagramas sobre el glaucoma y su tratamiento y los de mayor nivel recibieron un folleto de la Academia Americana de Oftalmología; además se enseñó a todos los participantes la técnica correcta de instilación de las gotas. Este estudio observó que la adherencia apenas sufrió una ligera mejoría; pero sí que observó que esa mejoría fue mayor en el grupo de pacientes con menor nivel de lectura que recibió una educación adaptada a su nivel.

En otro estudio (Dreer et al., 2012) se evaluó la eficacia de la educación desde tres perspectivas diferentes. Se educó a los pacientes acerca del glaucoma, se les dio entrenamiento para poder resolver problemas y se realizaron entrevistas motivacionales. La primera sesión se realizó en persona mientras que las siguientes fueron a través de llamadas telefónicas. Al finalizar el estudio se observó una mejora significativa de la adhesión que pasó de un 46% a un 62%.

Otra intervención llevada a cabo en un estudio diferente (Cook et al., 2010) se centró en la importancia de las entrevistas motivacionales, los pacientes participaron en un total de seis sesiones, de las cuales tres fueron en persona y las otras tres se realizaron vía telefónica. En ellas se ayudaba y animaba al paciente a superar los obstáculos que este tenía para llevar a cabo su tratamiento. Al final del estudio se observó una mejora significativa de la adherencia.

En un estudio diferente (Rendell, 2000) se compararon dos intervenciones educativas diferentes, en una de ellas se explicó a los participantes la evolución del glaucoma y como este afecta al ojo, en la otra intervención se proporcionó a los pacientes una maqueta de un ojo que estos podían desmontar y preguntar sus dudas acerca del glaucoma; a todos los participantes se les hizo entrega de folletos acerca del glaucoma. No se encontró ninguna diferencia entre ambos grupos. Sí que se reportó una mejora del conocimiento acerca del glaucoma en ambos grupos que se relacionó directamente con una mejora de la adherencia de los pacientes.

Otra intervención (Lunnela et al., 2011) que se llevó a cabo fue la educación vía internet, esto se llevó a cabo mediante el envío a los pacientes de dos sitios web, uno de ellos con información acerca del glaucoma y su tratamiento y otro en el cual se daban consejos más

personalizados a los pacientes para que este pudiese conseguir una buena adherencia. El resultado fue una pequeña mejora de la adherencia de los pacientes al finalizar el estudio.

En otro estudio (Rojas Fernandez, 2019) se evaluó la eficacia de los recordatorios de la medicación vía mensaje de texto y vía telefónica. En este estudio se observó que ambos métodos mejoraron la adherencia de los pacientes y aunque las diferencias no fueron significativas el mensaje de texto tuvo una ligera mejoría de la adherencia frente a la llamada telefónica.

6 DISCUSIÓN.

Los factores que influyen en la adherencia terapéutica al glaucoma son muy variados, los artículos publicados aciertan en clasificarlos en cuatro grandes grupos que son: factores relacionados con el paciente, factores ambientales, factores relacionados con el tratamiento y factores relacionados con la atención sanitaria (Vélez-Gómez & Vásquez-Trespalacios, 2018; Lim et al., 2013; Amara et al., 2020; Frech et al., 2018; Pérez, 2015; Belalcazar Rey et al., 2018; Newman-Casey et al., 2016; Peña Franco, 2016; Lacey et al., 2009; Tsai et al., 2003).

Respecto a la hora de determinar los factores de riesgo que predisponen a una mayor probabilidad de padecer glaucoma, todos coinciden en destacar la PIO como el factor más importante seguido de la edad, los antecedentes familiares y la raza negra como factores que tienen un mayor peso a la hora de tener glaucoma en un futuro (McMonnies, 2017). Otros estudios, hablan sobre la relación de esta adherencia con diversas patologías o alteraciones como la diabetes, la hipertensión, la hipotensión o la miopía entre otros; sin embargo estos no los hemos considerados como factores generales sino como patologías y situación de base de los pacientes (Glanz et al., 2012; Gálvez-Rosas et al., 2018; McMonnies, 2017).

Por último tenemos la diferentes intervenciones que se pueden llevar a cabo para mejorar la adherencia de los pacientes con glaucoma. En general la mayoría de la literatura encontrada al respecto se centra en intervenciones educativas, ya sea sobre el glaucoma y su evolución, los medicamentos para su tratamiento y sus efectos secundarios. Otros estudios (Rojas Fernandez, 2019; Newman-Casey et al., 2016; Cate et al., 2014; Lim et al., 2013; Dreer et al., 2012; Glanz et al., 2012; Gray et al., 2012; Muir et al., 2012; Lunnela et al., 2011; Cook et al., 2010; Okeke et al., 2009; Rendell, 2000) además de la base educativa han incluido sistemas de recuerdo para los pacientes, en especial usando la llamada telefónica y el mensaje de texto, ambos con resultados favorables, lo cual creemos que es un refuerzo positivo y a considerar como profesionales de enfermería.

De todos los estudios citados y analizados anteriormente, se puede observar que todos reportan una mejoría de la adherencia después de intervención llevada a cabo, en general es una mejoría leve, lo que nos muestra la dificultad que conlleva conseguir una mejoría en este campo y el gran esfuerzo que es necesario dedicarle. Es difícil decir cuál es la mejor intervención de todas las anteriores porque los grupos de población sobre los cuales se llevaron a cabo son muy diferentes entre los distintos estudios; así por ejemplo, en el estudio de Lim et al., 2013 se puede observar una ligera mejora de la adherencia en el grupo de intervención, pero hay que tener en cuenta en que la población diana de este estudio tenía unos valores de base de una adherencia altos, por lo que es muy difícil que se dé una mejoría significativa en dicha población. Por otro lado Muir et al., 2012 diferenció las diferentes intervenciones según el nivel de lectura de los participantes, dividiéndolos así en tres grupos; con este estudio se demuestra que es importante adaptar la enseñanza y el lenguaje utilizado al nivel educativo del paciente, ya que se vio que la mejoría de la adherencia era mayor en los pacientes que tenían un nivel inferior de lectura y que recibían una educación adecuada a su nivel. Mientras que los pacientes del mismo nivel que recibieron la educación estándar sufrieron una mejoría menor de la adherencia.

Otro factor que se ha visto que nos reporta una mayor eficacia es el tiempo dedicado por parte de enfermería al paciente, tanto a la hora de proporcionar la educación necesaria

como para ayudar a resolver los posibles problemas e inconvenientes que este se encuentra en su día a día, de tal forma que se han obtenido unas mejoras en cuanto a la adherencia terapéutica más significativas cuanto mayor era el tiempo que la enfermera dedicaba al paciente. Esto nos aporta una valiosa información a tener en cuenta. Otro factor que se ha visto que tiene un mejor pronóstico para mejorar la adherencia, es la inclusión de la educación del paciente en la técnica de instilación, así estudios que incluyen la educación en esta técnica presentan una adherencia superior (Gray et al., 2012).

Por último se ha visto que la utilización de las nuevas tecnologías como los Smartphone, tabletas y el acceso a internet, entre otras para mejorar la adherencia está teniendo resultados positivos, como se puede ver en los estudios de Rojas Fernandez, 2019 y Glanz et al., 2012, en los cuales los recordatorios para que el paciente continúe con su régimen terapéutico, ya sea utilizando la llamada telefónica o vía mensaje de texto, han supuesto una mejoría significativa de la adherencia terapéutica, lo que resulta interesante y se podría aplicar en un futuro con mayor asiduidad.

7 CONCLUSIONES.

- Se obtienen mejoras en cuanto a la adherencia terapéutica en pacientes con glaucoma más significativas cuanto mayor es el tiempo que la enfermera dedica al paciente en su educación sobre la administración del tratamiento e importancia del mismo para el control de la enfermedad.
- Mejorar la adherencia al tratamiento del glaucoma mejora el pronóstico de la enfermedad, así como la calidad de vida de los pacientes.
- Las intervenciones educativas acerca del glaucoma y su tratamiento mejoran las tasas de adherencia de los pacientes cuando se adaptan al nivel educativo previo de los pacientes y su capacidad de lectura.
- Es importante realizar una educación continuada en el tiempo, para resolver las posibles dudas que le puedan surgir al paciente y para refrescar los conocimientos del paciente sobre su enfermedad.
- Los recordatorios vía telemática a los pacientes para tomar su medicación resultan eficaces a la hora de mejorar la adherencia.
- Es importante que la educación de los pacientes acerca del glaucoma y del tratamiento que este tiene sea impartido por personal sanitario cualificado y con nociones en oftalmología.

8 BIBLIOGRAFÍA.

- Amara, F., Ben Amor, H., Kaibi, I., Taktak, M., & Taktak, J. (2020). Article medicale Tunisie, Article medicale glaucome, observance, déterminants, traitement, cécité.. Latunisiemedicale.com. Retrieved 11 April 2020, from http://latunisiemedicale.com/article-medicale-tunisie_3397_fr.
- Belalcazar, S., Rosenstiehl, S., Carpio, W., & Carvajal, C. (2018). Adherencia al Tratamiento Tópico para Glaucoma en una Población Colombiana: Estudio de Corte Transversal. *Vision Pan-America: The Pan-American Journal of Ophthalmology*, 17(2).
- Berzins, K. M., Gray, T. A., Waterman, H., & Francis, J. J. (2015). Specifying active components of educational interventions to promote adherence to treatment in glaucoma patients: application of a taxonomy of behavior change techniques. *Psychology research and behavior management*, 8, 201.
- Carretero, M. (2002). Tratamiento del glaucoma. *Avances Farmacológicos*, 21, 172-174.
- Catálogo de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud (SNS) archivo - GuíaSalud. GuíaSalud. (2017). Retrieved 6 July 2020, from https://portal.guiasalud.es/gpc/?_sf_s=glaucoma&_sfm_wpcf-estado=1.
- Cate, H., Bhattacharya, D., Clark, A., Fordham, R., Holland, R., & Broadway, D. C. (2014). Improving adherence to glaucoma medication: a randomised controlled trial of a patient-centred intervention (The Norwich Adherence Glaucoma Study). *BMC ophthalmology*, 14(1), 32.
- Chen, J., Runyan, S. A., & Robinson, M. R. (2011). Novel ocular antihypertensive compounds in clinical trials. *Clinical ophthalmology (Auckland, NZ)*, 5, 667
- Chua, J., Kadziauskienė, A., Wong, D., Aung, T., & Schmetterer, L. (2020). One year structural and functional glaucoma progression after trabeculectomy. *Scientific Reports*, 10(1), 2808.
- Cook, P. F., Bremer, R. W., Ayala, A. J., & Kahook, M. Y. (2010). Feasibility of motivational interviewing delivered by a glaucoma educator to improve medication adherence. *Clinical Ophthalmology (Auckland, NZ)*, 4, 1091.
- Davis, S. A., Sleath, B., Carpenter, D. M., Blalock, S. J., Muir, K. W., & Budenz, D. L. (2018). Drop instillation and glaucoma. *Current opinion in ophthalmology*, 29(2), 171.
- Dreer, L. E., Girkin, C., & Mansberger, S. L. (2012). Determinants of medication adherence to topical glaucoma therapy. *Journal of glaucoma*, 21(4), 234.
- Fernández-Araque, A., Giaquinta-Aranda, A., Laudo-Pardos, C., & Rojo-Aragüés, A. A. (2017). Los antioxidantes en el proceso de patologías oculares. *Nutrición Hospitalaria*, 34(2), 469-478.
- Fernández-Lázaro, C.I., García-González, J.M., Adams, D.P., Fernández-Lázaro, D., Mielgo-Ayuso, J., Caballero-García, A., Moreno

Racionero, F., Córdova, A., & Miron-Canelo, J.A. (2019). Adherencia al tratamiento y factores relacionados entre pacientes con afecciones crónicas en atención primaria: un estudio transversal. *Práctica familiar BMC*, 20 (1), 132. <https://doi.org/10.1186/s12875-019-1019-3>

- Frech, S., Kreft, D., Guthoff, R. F., & Doblhammer, G. (2018). Pharmacoepidemiological assessment of adherence and influencing co-factors among primary open-angle glaucoma patients—an observational cohort study. *PLoS one*, 13(1).

- Gálvez-Rosas, A., Serrano-Miranda, A. T., Ridaura-Valencia, C., Mundo-Fernández, E. E., & Barojas-Weber, E. (2018). Asociación de los factores de riesgo con glaucoma primario de ángulo abierto en mayores de 40 años. *Gaceta Médica de México*, 154(1), 42-46.

- Glanz, K., Beck, A. D., Bundy, L., Primo, S., Lynn, M. J., Cleveland, J., & Echt, K. V. (2012). Impact of a health communication intervention to improve glaucoma treatment adherence: results of the interactive study to increase glaucoma adherence to treatment trial. *Archives of ophthalmology*, 130(10), 1252-1258.

- Gray, T. A., Fenerty, C., Harper, R., Spencer, A. F., Campbell, M., Henson, D. B., & Waterman, H. (2012). Individualised patient care as an adjunct to standard care for promoting adherence to ocular hypotensive therapy: an exploratory randomised controlled trial. *Eye*, 26(3), 407-417.

- Jané, C. C. (2000). *Educación Sanitaria: Información al paciente sobre medicamentos*. Fundación Dr. Antonio Esteve.

- Kantipuly, A., Pillai, M. R., Shroff, S., Khatiwala, R., Raman, G. V., Krishnadas, S. R., & Ehrlich, J. R. (2019). Caregiver burden in primary congenital glaucoma. *American journal of ophthalmology*, 205, 106-114.

- Kim, K.E., Oh, S., Baek, S.U., Park, K.H., Jeoung, J.W. (2020). Ocular Perfusion Pressure and the Risk of Open-Angle Glaucoma: Systematic Review and Meta-analysis. *Scientific Reports*, 10(1),10056

- Kolko, M., Horwitz, A., Thygesen, J., Jeppesen, J., & Torp-Pedersen, C. (2015). The prevalence and incidence of glaucoma in Denmark in a fifteen year period: a nationwide study. *PLoS One*, 10(7), e0132048.

- Lacey, J., Cate, H., & Broadway, D. C. (2009). Barriers to adherence with glaucoma medications: a qualitative research study. *Eye*, 23(4), 924-932.

- Lim, M. C., Watnik, M. R., Imson, K. R., Porter, S. M., & Granier, A. M. (2013). Adherence to glaucoma medication: the effect of interventions and association with personality type. *Journal of glaucoma*, 22(6), 439-446.

- Lunnela, J., Kääriäinen, M., & Kyngäs, H. (2011). Web-based intervention for improving adherence of people with glaucoma. *Journal of Nursing and Healthcare of Chronic Illness*, 3(2), 119-129.

- McMonnies, C. W. (2017). Glaucoma history and risk factors. *Journal of optometry*, 10(2), 71-78.

- Muir, K. W., Ventura, A., Stinnett, S. S., Enfiedjian, A., Allingham, R. R., & Lee, P. P. (2012). The influence of health literacy level on an educational intervention to improve glaucoma medication adherence. *Patient education and counseling*, 87(2), 160-164.
- Newman-Casey, P. A., Dayno, M., & Robin, A. L. (2016). Systematic review of educational interventions to improve glaucoma medication adherence: an update in 2015. *Expert review of ophthalmology*, 11(1), 5-20.
- Oddone, F., Tanga, L., Kóthy, P., & Holló, G. (2020). Treatment of Open-Angle Glaucoma and Ocular Hypertension with Preservative-Free Tafluprost/Timolol Fixed-Dose Combination Therapy: The VISIONARY Study. *Advances in Therapy*, 1-16.
- Okeke, C. O., Quigley, H. A., Jampel, H. D., Ying, G. S., Plyler, R. J., Jiang, Y., & Friedman, D. S. (2009). Interventions improve poor adherence with once daily glaucoma medications in electronically monitored patients. *Ophthalmology*, 116(12), 2286-2293.
- Pérez, J. (2015). Adherencia al tratamiento farmacológico. *Medicina respiratoria*, 8(1), 47-52.
- Peña Franco, I. (2016). Cuidados de Enfermería en Pacientes con Glaucoma Primario de Ángulo Abierto. Universidad de Valladolid, Palencia.
- Piñero, R. T., Lora, M., & Andrés, M. I. (2005). Glaucoma: Patogenia, diagnóstico y tratamiento. *Offarm: farmacia y sociedad*, 24(2), 88-96.
- Rendell, J. (2000). Effect of health education on patients' beliefs about glaucoma and compliance. *Insight-the Journal of the American Society of Ophthalmic Registered Nurses*, 25(4), 112-118.
- Rojas Fernández, M., (2019). La llamada telefónica comparada con el mensaje de texto para mejorar la adherencia terapéutica de glaucoma. Instituto Regional de Oftalmología Javier Servat Ubinazo (JSU), 2018.
- Silva, G. E., Galeano, E., & Correa, J. O. (2005). Adherencia al tratamiento. Implicaciones de la no-adherencia. *Acta médica colombiana*, 30(4), 268-273.
- Sleath, B., Blalock, S. J., Carpenter, D. M., Muir, K. W., Sayner, R., Lawrence, S., & Robin, A. L. (2014). Provider education about glaucoma and glaucoma medications during videotaped medical visits. *Journal of Ophthalmology*. Volumen 2014.
- Trabeculectomía. IMO. (2020). Retrieved 4 July 2020, from <https://www.imo.es/es/trabeculectomia>.
- Tsai, J. C., McClure, C. A., Ramos, S. E., Schlundt, D. G., & Pichert, J. W. (2003). Compliance barriers in glaucoma: a systematic classification. *Journal of glaucoma*, 12(5), 393-398.
- Vélez-Gómez, M. C., & Vásquez-Trespalcacios, E. M. (2018). Adherence to topical treatment of glaucoma, risk and protective factors: A

review. Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología (English Edition), 93(2), 87-92.