



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE OPTOMETRIA

Componente practico del examen complejo previo a la obtención del grado  
académico de licenciado(a) en optometría

TEMA DEL CASO CLINICO  
PACIENTE DE 50 AÑOS DE EDAD HIPERTENSO CON TRASTORNO REFRACTIVO  
NO ESTABLE

AUTOR

Gabriel Alexander Caballero Gavilánez

TUTOR

Jorge Edison Lung Álvarez

Babahoyo-Los Ríos-Ecuador

2020

## **Dedicatoria**

Dedico este proyecto ante todo a DIOS por guiarme por el buen camino y a mis padres por siempre apoyarme día a día y darme fuerzas para seguir adelante y poderme convertir en un gran profesional y de llenarlos de orgullo, a todos mis familiares por siempre seguir conmigo por su compañía y tener fe en que llegaría lejos y lograría terminar mis estudios universitarios.

**GABRIEL ALEXANDER CABALLERO GAVILANEZ**

## **Agradecimiento**

Principalmente quiero agradecer a DIOS por darme la fuerza, guiarme por el buen camino y siempre protegerme a mis padres que me han apoyado, me han educado, gracias a ellos soy la persona que soy ahora, siempre han estado para mí en las buenas y en las malas, a mis amigos que me han apoyado y han estado conmigo, a mis compañeros de la universidad que estuvieron conmigo desde siempre en todo este periodo universitario, sin ellos la universidad no hubiera sido lo grandiosa que fue. A mis profesores que me han inculcado grandes enseñanzas y ética en el ámbito profesional sin ellos no estuviera donde estoy; a mi querida universidad que ha sido mi segundo hogar y me ha dado grandes recuerdos que guardare en mi corazón.

**GABRIEL ALEXANDER CABALLERO GAVILANEZ**

## Resumen

La hipertensión arterial es un problema de salud a nivel mundial que está afectando a todas las personas de todas las edades, pero mayormente en personas mayores de 40 años de edad, con problemas de mala alimentación y sobrepeso. Al no controlar esta hipertensión arterial produce problemas severos a la salud visual provocando pérdida parcial de la visión tanto de cerca como de lejos y en el peor de los casos la pérdida completa, sin mencionar que al no ser controlada lleva a producir la muerte de la persona.

Los problemas que afecta la presión arterial a la visión al no controlarse a tiempo, puede llegar a producir problemas como es una retinopatía hipertensiva, un desprendimiento de retina, que llevaría a un glaucoma. Donde el paciente al no tratarse puede perder la vista por completo sin posibilidad de recuperarla.

Paciente de 50 años con presión arterial elevada, donde presenta trastorno refractivo no estable debió a su elevada presión arterial lo que produce un deterioro en su visión, llegando a no ver de cerca aun con dispositivos ópticos, mientras que su visión lejana debe llevar dispositivos ópticos. Al ser tratada con tiempo no produjo ningún daño en la retina con los debidos tratamientos con fármacos y una dieta estricta pudo controlar su presión arterial y su visón de lejos se normalizo y su visión de cerca pudo corregirse con lentes al termino de solo usar lentes de visión cercana.

**PALABRAS CLAVES:** hipertensión arterial, trastorno refractivo, presión intraocular, error refractivo, nervio óptico.

## ABSTRACT

Hypertension is a global health problem that is affecting all people of all ages, but mostly in people over 40 years of age, with poor diet and overweight. By not controlling this arterial hypertension it produces severe problems to visual health causing partial loss of vision both near and far and in the worst case the complete loss, not to mention that not being controlled it leads to the death of the person.

The problems that affect blood pressure to vision, when not controlled in time, can lead to problems such as hypertensive retinopathy, a retinal detachment, which would lead to glaucoma. Where the patient, when not treated, can lose sight completely without the possibility of recovering it.

50-year-old patient with high blood pressure, where he presents non-stable refractive disorder due to his high blood pressure, which causes a deterioration in his vision, even with optical devices, not seeing closely, while his distant vision must wear optical devices. When treated with time, it did not cause any damage to the retina with the proper drug treatments and a strict diet was able to control her blood pressure and her distance vision was normalized and her near vision could be corrected with glasses after only wearing glasses. close view.

**KEYWORDS:** arterial hypertension, refractive disorder, intraocular pressure, refractive error, optic nerve.

## Paciente de 50 años de edad hipertenso con trastorno refractivo no estable

Dedicatoria.....	I
Agradecimiento.....	II
Resumen.....	III
Abstract.....	IV
Índice .....	V
Introducción.....	1
1 Marco teórico.....	2
La hipertensión Arterial como afecta a la salud visual de las personas.....	2
Epidemiología de la afectación visual producida por HTA.....	3
Daños para las arterias.....	4
Problemas severos de la hipertensión.....	4
Tratamiento.....	4
Mejorar el estilo de vida y habito.....	4
Tratamiento con aplicación de fármacos.....	5
Daños provocados al globo ocular por la hipertensión alta.....	6
En qué consisten las respectivas pruebas.....	7
Trastornos refractivos.....	7
Miopía.....	8
Hipermetropía.....	9
Astigmatismo.....	11
Presbicia.....	12
Justificación.....	14
1.2 Objetivos.....	15

1.2.1 Objetivos generales.....	<b>15</b>
1.2.2 Objetivos específicos.....	<b>15</b>
1.3 Datos generales.....	<b>15</b>
2 Metodología de investigación.....	<b>16</b>
2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. historia clínica del paciente.....	<b>16</b>
2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis).....	<b>16</b>
2.3 Examen físico (exploración clínica) .....	<b>17</b>
2.4 Información de exámenes complementarios realizados.....	<b>18</b>
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.....	<b>18</b>
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.....	<b>19</b>
2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerado valores normales....	<b>19</b>
2.8 Seguimiento.....	<b>20</b>
2.9 Observaciones.....	<b>20</b>
Conclusiones.....	<b>21</b>
Referencias bibliográficas.....	<b>22</b>
Anexos.....	<b>24</b>
Figura 1: Trastornos refractivos.....	<b>24</b>
Figura 2: Presbicia.....	<b>24</b>
Figura 3: Fondo de ojo lado derecho.....	<b>25</b>
Figura 4: Fondo de ojo lado izquierdo.....	<b>25</b>
Figura 5: Cuidados y prevención de la hipertensión arterial.....	<b>26</b>

## Introducción

La hipertensión arterial es una enfermedad muy frecuente en su mayoría en las personas adultas, al no ser controlada al transcurso del tiempo puede causar diferentes problemas en la salud, entre ellas está asociada a diversas complicaciones como es el caso de los problemas trastornos ocular o también llamados errores refractivos.

Se presenta el caso de un paciente de 50 años en el cual dicho estado ha sido evaluado analizado e indagado previamente, que sufre de hipertensión alta.

Al no controlar su hipertensión comienza sentir leves dolores de cabeza una muy notable pérdida de la visión próxima, en ambos ojos, sucesivamente notaba que al transcurso del tiempo su visión mejoraba y se empeoraba. Debido a que la hipertensión arterial puede formar cuadros de alteración de las retinas y de los vasos sanguíneos del ojo, una alta presión ocular puede causar la pérdida parcial (vista borrosa) o total de la vista, daños imborrables en el nervio ocular, entre otras consecuencias, la hipertensión no controlada comienza a afectar nuestros ojos cuando llega a 140/90mmHg, debido a esto debe controlarse su hipertensión arterial y poder usar lo más pronto dispositivos ópticos para que la retina no haga esfuerzos acomodativos.

De ahí la importante de este caso es poder es dar a conocer porque es necesario tener un control en la hipertensión, en las personas debido a los problemas visuales que causa a largo plazo, Una presión demasiado alta o que continúa aumentando ejecuta una fuerza en el interior del ojo que puede producir daños en el delicado nervio óptico del ojo, ya que no solo produce problemas refractivos también afecta a la vida del paciente al no ser tratado.



## **1 Marco teórico**

### **La Hipertensión Arterial como afecta a la salud visual de las personas**

La Presión Arterial se define hoy en día como la fuerza en la cual la sangre es estimulada hacia los vasos sanguíneos en el momento en el que el corazón la bombea. Está referida en valores, sistólica y diastólica. se define Hipertensión Arterial como la elevación sostenida de la presión arterial  $> 140/90\text{mmHG}$  (American Heart Association, 2020)

La hipertensión arterial altera los vasos sanguíneos, en la retina viven un conjunto de arterias y venas que circulan la superficie. La retina se ve sobresaltada por las lesiones que son el resultado de la hipertensión alta. Cuando la presión arterial aumenta, los vasos y los tejidos que los rodean sufren variaciones, como es el aumento de permeabilidad, que a su vez influye la salida de líquido y sustancias del plasma hacia la retina.

Uno de los vasos digiere una característica contorsión, disminuyendo el flujo sanguíneo que va hacia algunas de las zonas de la retina que permanecen en su mayoría dañadas por la gran disminución de riego sanguíneo. También pueden llegar a originar hemorragias comprometidas al daño sufrido por los vasos. Sin embargo, existen distintos factores, como la edad avanzada, influyen en el desarrollo de una retinopatía hipertensiva. (American Heart Association 2020)

En el examen del fondo de ojo que se realiza a los pacientes hipertensos es indispensable, debido a los cambios que se evalúan en la retina permitiendo estimar la amenaza de los cambios producidos a consecuencia de la hipertensión arterial y establecer de esta manera un pronóstico de la enfermedad. Aun así, la ausencia de signos de hipertensión arterial en el estudio del fondo de ojo no elimina la presencia de hipertensión arterial ni de alteraciones. (Jaramillo-Pérez R et al, 2009).

La hipertensión puede llegar a acelerar la aceleración inmediata de la retinopatía diabética e incrementa el riesgo de oclusión arterial a nivel retiniano. Los grados de la retinopatía que se pueden llegar a observar en el fondo del globo ocular dependiendo del tiempo de evolución como también del grado de la hipertensión arterial. (Jaramillo-Pérez R et al, 2009).

La hipertensión arterial puede clasificarse como:

- ✓ Normal: de 120/80 a 129/84 mmHg.
- ✓ Normal alta: de 130/80 a 139/89 mmHg.
- ✓ Hipertensión arterial grado 1 : de 140/90 a 159/99 mmHg.
- ✓ Hipertensión arterial grado 2 : de 160/100 a 179/109 mmHg.
- ✓ Hipertensión arterial grado 3: mayor de 179/109 mmHg.

### **Epidemiología de la afectación visual producida por HTA**

En la hipertensión arterial (HTA) en su prevalencia refiere principalmente entre las diferentes regiones en todo el mundo, tanto que puede ser por las diferencias ambientales o sociales que existen entre las regiones como pueden ser por los criterios que llegan a ser utilizadas. Existen estudios que han demostrado que la población estadounidense tiene una prevalencia de 32% la cual se ha mantenido contrastantemente desde 1999. Un estudio en Estados Unidos revelo que existe una tasa de incidencia anual de hipertensión por edad es de 5.6% a 8.2%, para mujeres y 5.4% a 8.6% en hombre. Se establece que la HTA es mucho as frecuente acorde transcurre la edad. En relación a la etnia se establece que posee una prevalencia es de 42% mucho más alta en adultos afrodescendientes no hispanos. De acuerdo a los resultados realizados en la encuesta nacional de salud del año 2012 el Ecuador, posee una prevalencia de pre hipertensión arterial en una población estimada de 10 a 17 años es de 14.2% y entre 18 a 59 años de edad es de 37.2% no obstante la prevalencia en una población de 18 a 59 años en hombres es de 9.3% mientras que en mujeres es de 11.2%. (Hipertensión arterial. Guía de Práctica Clínica (GPC)2019)

La prevalencia en el Ecuador sobre los problemas hipertensivos oculares es de 34.6% presentaron caso de retinopatía grado I, 46.3% de los casos se presentos retinopatía hipertensiva grado II y el 4.3 en grado III en edades de 18 a 59 años de edad. En

pacientes de raza negra, se presentó un 68.3% con retinopatía hipertensiva grado III (Dra. María Cáceres Toledo (2000)).

### **Daños para las arterias**

Las arterias sanas son frecuentemente más fuertes elásticas y flexibles. Su reforzamiento interior es muy liso para que así logre la sangre pueda fluir libremente, y suministre los nutrientes y el oxígeno a los órganos y tejidos vitales.

Como consecuencia de la hipertensión, es posible tener:

- **Arterias dañadas y estrechas.** La presión arterial elevada puede llegar a ocasionar daños severos a las células del paramento interno de las arterias. Cuando las grasas de los alimentos ingresan por el torrente sanguíneo, pueden agruparse en las arterias dañadas. Con el pasar del tiempo, las paredes se pueden volver menos elásticas, por lo cual limita el paso del flujo sanguíneo que circula a través por el organismo.

### **Problemas severos de la hipertensión**

La presión arterial elevada es fuerte una afección crónica que produce daño gradual en el transcurso de los años de la persona. No obstante, en muchos momentos, la presión arterial se extiende de manera tan creciente y grave que se produce un acontecimiento médico que puede requerir tratamiento inmediato, en el peor de los casos debe ser internado en un hospital.

Entre las situaciones de la presión arterial alta puede causar lo siguiente:

- Problemas de concentración.
- Cefalea
- Angina de pecho
- Pre eclampsia
- Ceguera
- Daños en la retina

## **Tratamiento**

Para el tratamiento de la hipertensión existen dos tipos esenciales que son:

### **Mejorar el estilo de vida y habito**

El paciente obligatoriamente debe llevar una muy estricta dieta saludable, disminuir el consumo de azúcar, calorías y grasas. En estos tratamientos tienen como efecto un mayor control del peso y una vez el peso está bien controlado tenemos una forma más fácil y sencilla de poder mantener controlada la hipertensión arterial. una de las más importantes recomendaciones es poder dejar de fumar y evitar el consumo de alcohol.

Los beneficios de tener una dieta saludable son:

- ✓ Disminuir posibles enfermedades cardiovasculares.
- ✓ Disminuir la presión arterial.
- ✓ Disminuir la resistencia de la insulina.
- ✓ Disminuir sobrepeso.

### **Tratamientos con aplicación de fármacos**

En algunos de los casos debido a los cambios de los hábitos de vida no logran funcionar, al día de hoy existen los tratamientos farmacológicos que son muy efectivos para poder controlar la presión arterial elevada. Por norma, suele iniciarse con monoterapia farmacológica; no obstante, en algunos de los casos se necesita combinar con dos o hasta tres medicinas para poder controlar la hipertensión arterial. (Carlos Muñoz Retana , 2018).

Los fármacos para la hipertensión se dividen en los siguientes grupos:

- Diuréticos tiazidicos.
- Beta bloqueante.
- ARA-II (Antagonistas de los receptores de angiotensina II).

- IECA (Inhibidores de la enzima convertidor de angiotensina).
- Calcio antagonista.

La hipertensión arterial desconsiderada una enfermedad a nivel crónico, es muy esencial que todos los pacientes sean dedicados con los tratamientos. El 60% de los pacientes no lleva a cabo las recomendaciones dietéticas o no siguió el tratamiento farmacológico prescrito. Esto es debido a que como es una enfermedad que se sobrelleva durante varios años de la vida, los pacientes llegan a relajarse con las instrucciones que ha sido dado por el médico. Esto puede llevar a tener una o muchas consecuencias a futuro, entre ellas, dificultades cardiovasculares severos como infarto de miocardio, de la circulación de las piernas, etc. ( Muñoz R, 2018)

### **Daños provocados al globo ocular por la hipertensión arterial**

Los posibles daños severos en los nervios del globo ocular como una neuropatía óptica isquémica, provocados por el movimiento de sangre deficiente. De esta manera, puede producirse una obstrucción del riego sanguíneo en las arterias que transportan a la retina.

Sabemos que esta enfermedad es difícil de predecir. Por lo tanto, estos constan pequeños síntomas que nos consiguen hacer pensar que estamos presenciando una pérdida de visión por culpa de la hipertensión arterial. Si padecen cefaleas, diplopía, disminución de la agudeza visual, debemos dirigirnos prontamente a un optometrista u oftalmólogo para realizarnos las respectivas pruebas. Edith Castillo (2009).

La presión arterial elevada puede causar daños en los diminutos y delicados vasos sanguíneos que transportan la sangre a los ojos, lo cual puede provocar lo siguiente:

- **Daño provocado a la retina (retinopatía).** El daño que sufre el tejido sensible a la luz en la parte posterior del globo ocular puede llegar a producir un sangrado en el ojo, visión borrosa hasta la pérdida completa de la visión de la persona. El riesgo es mucho mayor si se padece de diabetes además de presión arterial alta.

- **Almacenamiento de líquido debajo de la retina (coroidopatía).** La coroidopatía puede llegar a ocasionar una visión distorsionada o, en ocasiones, un transcurso de cicatrización que llegaría a perjudicar la visión.
- **Daño del nervio (neuropatía óptica).** La obstrucción del flujo sanguíneo puede llegar a provocar un daño al nervio óptico, lo cual provoca sangrado dentro del ojo o pérdida de la visión.

### ¿En qué consisten las respectivas pruebas?

Mediante el oftalmoscopio, el oftalmólogo buscará un estrechamiento entre los vasos sanguíneos o presuntos signos de que se haya filtrado algún tipo de líquido. A partir de la primera estimación se podrá llegar a diagnosticar qué tipo de retinopatía sufre el globo ocular.

- **Grado 1.** Es muy difícil poder llegar a presenciar ni diagnosticar debido a la ausencia de los síntomas.
- **Grados 2, 3.** Frecuentes alteraciones en los vasos sanguíneos, inflamación de la retina.
- **Grado 4.** Inflamación en la mácula en el centro de la retina y del nervio óptico.

### Trastornos refractivos

Se define como el enfoque incorrecto de la luz en la retina, lo que provoca visión borrosa. Esto normalmente puede llegar a corregirse interponiendo un lente en la trayectoria de la luz. Habitualmente, el globo ocular puede llegar a crear una imagen nítida debido a que la córnea y el cristalino envían los rayos de luz entrantes para poder enfocar en la retina. La forma que llega a tener la córnea es fija, pero en el cristalino cambia su forma para poder enfocar los objetos a distintas distancias. Acogiendo una forma más redonda, el cristalino puede llegar a enfocar los objetos más cercanos; al aplanarse, llega a enfocar los objetos más lejanos. Se denomina trastorno refractivo a la incapacidad de la córnea y el cristalino para poder enfocar de forma nítida la imagen del objeto en la retina. (Elder, 1985:3)

Los principales trastornos de la refracción son:

- ✓ Miopía
- ✓ Hipermetropía
- ✓ Astigmatismo
- ✓ Presbicia

## **Miopía**

El ojo miope se caracteriza por la falta de enfoque a los objetos lejanos. Los rayos de luz que logran incidir en el ojo se enfocan por delante de la retina por: el aumento de la curvatura de la córnea, aumento de la refracción o por la longitud axial del globo ocular aumentada. Llegan a intervenir los factores genéticos, ambientales y en pocos casos ambos. Si no se corrige de forma temprana, se puede desarrollar de forma gradual y rápida en la persona. (Grosvenor, 2005)

La miopía produce una pérdida de la agudeza visual acompañado de severos dolores de cabeza e irritación en el ojo. Puede definirse también como un exceso de la fuerza de refracción de los medios transparentes del globo ocular con relación a su longitud, debido a que los rayos luminosos procedentes de objetos ubicados a cierta distancia del ojo llegan a converger hacia el punto anterior hacia la retina. (Chabón. 2008:187)

### Clasificación

- ✓ **Miopía simple:** Es la graduación que no logra poder sobrepasar las 6 o 5 dioptrías y tiene una evolución que está muy limitada que es hasta los 22 o 24 años.
- ✓ **Miopía patológica,** llamada también como una miopía magna o miopía progresiva: Es cuando la graduación llega a sobrepasar las 6 dioptrías, se conoce que puede llegar a ser causada por una alteración en el desarrollo del segmento posterior del globo ocular, también pueden llegar aparecer diferentes complicaciones como es la atrofia coriorretiniana, el desprendimiento de la retina y la maculopatía miópica.

### **Tratamiento de la miopía**

Para poder lograr que las personas miopes puedan llegar a enfocar los objetos lejanos sobre la retina, se tiene que usar lentes divergentes o negativas ya sea que se usen en dispositivos ópticos o lentes de contacto.

Otro de los tratamientos que podemos usar es alterar el valor de la dioptría de la córnea comprimiendo su espesor mediante una cirugía con láser. En la actualidad existen muchas técnicas que se pueden aplicar, como la EPILASIK PKR, LASEK, LASIK. La cirugía es mayormente recomendable cuando el paciente llega a presentar una miopía mayor de 8 dioptrías o más, pero esta opción solo la decide el paciente, también es recomendable una cirugía refractiva cuando el paciente es mayor de 22 de años de edad y que su miopía este controlada por lo cual debe tener un chequeo cada 6 meses y constar que su medida no ha aumentado. (Chabón. 2008:187)

## **Hipermetropía**

La hipermetropía consiste en que los rayos de luz convergen detrás de la retina debido a que el globo ocular es demasiado corto, tratándose en la mayoría de los casos a la longitud axial, provocando visión borrosa. Debido a esto, es necesario que el paciente con hipermetropía realice controles anuales y poder tener en control su visión ya que al no tratarse puede producirse patologías oftalmológicas a largo plazo como es un glaucoma.

La mayoría de los niños padecen de hipermetropía desde que nacen, la cual va disminuyendo conforme va creciendo y su globo ocular se va desarrollando por lo que llegando desaparece por completo cuando llega a la adolescencia. (Furlan et al, 2009)

Las personas hipermétropes presentan problemas de visión cercana, mientras que en distancia lejana puede observar con claridad. En ocasiones la hipermetropía puede revertirse con el respectivo tratamiento, pudiendo llegar a recuperar su visión normal.

## **Clasificación**



- ✓ Latente: es cuando se encuentra compensada debido a la acomodación tónica, debido a que solo puede llegar a detectarse mediante fármacos que logren paralizar la acomodación. Normalmente conocidos también como ciclopléjico.
- ✓ Manifiesta: puede llegar a ser evaluada de forma refractiva y de todas maneras compensa por medio de la acomodación de los lentes.
- ✓ Facultativa: se puede llegar a compensar por la acomodación, pero se puede manifestar sin la necesidad de los ciclopléjico.
- ✓ Absoluta: no se puede llegar a lograr su compensación por medio de la acomodación, ya que solo puede detectarse específicamente con lunas positivas.

## Tratamiento

Se puede llegar a tratar por medio del uso de dispositivos ópticos como son las lentes correctoras convexas o positivas o con lentes de contacto. La corrección de la hipermetropía es respectivamente muy compleja debido a que depende de varios factores como es la agudeza visual, la presencia de molestias o cansancio, la aparición de problemas oculares. Un examen temprano es indispensable para lograr que la hipermetropía no se empeore. Existen varios tratamientos que logran corregir la hipermetropía, como son los anteojos a paso que la hipermetropía va aumentando, los lentes de sus anteojos llegan a aumentar considerablemente su grosor, son mucho más pesados y pueden llegar hasta a distorsionar la imagen, también están las lentes de contacto o la cirugía refractiva.

En la mayoría de los procesos para poder llegar a realizar una cirugía refractiva se realizan para poder corregir la miopía, mientras que en una hipermetropía se realiza cuando es leve o moderada, entre los métodos quirúrgicos tenemos los siguientes:

- ✓ **LASIK (Laser assisted in Situ Keratomileusis):** para poder realizar este Procedimiento el médico cirujano produce un colgajo muy delgado en la córnea usando un láser, luego se ajusta la curvatura de la córnea lo cual corrige la hipermetropía.
- ✓ **LASEK (Laser Assisted Subepithelial Keratomileusis):** el médico cirujano produce un colgajo ultra delgado en la cubierta que protege la parte externa de

la córnea, continuando con el láser para poder crear una nueva forma a las capas externas de la córnea, cambiar su curva y seguido pasa a recolocar el epitelio.

- ✓ **PRK (Photorefractive keratectomy):** en cambio este procedimiento es muy parecido al lasek la diferencia es que el médico cirujano elimina por completo el epitelio seguido de eso utiliza el láser para poder dar una nueva forma a la córnea, en este procedimiento no se vuelve a ubicar epitelio debido a que este crece nuevamente de forma natural, con la nueva forma que se le dio a la córnea.

Antes de poder realizarse una cirugía refractiva debe visitar al médico y poder consultar los posibles efectos secundarios que este procedimiento puede ocasionar, debido a que no son reversible. Normalmente no se recomienda realizarse la cirugía refractiva hasta que la presbicia o la miopía no este estabilizada. García, J., Muñoz, L. et al (2009)

### **Astigmatismo**

En estos casos la mayoría de astigmatismo son resultados de las irregularidades de la superficie de la córnea donde el globo ocular posee dos meridianos en dos distintas direcciones tanto horizontal como vertical, en vez de tener una forma redonda posee una forma muy similar a un balón de futbol americano, es un estado de refracción ocular en el que no logran reunirse en un foco la totalidad de los rayos de luz que logran atravesar los medios dióptricos del globo ocular se lo conoce también como una irregularidad en el mecanismo óptico de la persona. (Caviedes et al 1991)

En el globo ocular de las personas el astigmatismo es habitual en mayor o en menos grado y en la mayoría de los casos se lo puede asociar a otros trastornos refractivos como son la hipermetropía o la miopía.

En algunos de los casos el astigmatismo logra provocar la anormalidad de la superficie de la córnea, produciendo una refracción esfero-cilíndrica. Se debe tomar en cuenta que este es un problema refractivo muy común como la miopía o la hipermetropía.

## Clasificación

Su clasificación regular son los siguientes:

- ✓ Simple: es cuando un meridiano se logra focalizar en la retina y el otro meridiano no logra focalizar.
- ✓ Compuestos: es cuando ambos meridianos logran focalizar por delante o también por detrás de la retina.
- ✓ Mixto: es cuando un meridiano logra focalizar por adelante y el otro focaliza por detrás de la retina.

## Tratamiento

La corrección del astigmatismo se puede llegar a realizar con dispositivos ópticos o también la opción de lentes de contacto, debidamente prescrita con un lente tórico. Para su refacción con lentes se recomienda usar lunas esfero-cilíndricas, debido a que la persona con astigmatismo presenta dos puntos focales en los meridianos principales, debido a esto el paciente tardara en adaptarse.

## La presbicia

La presbicia es el trastorno refractivo del globo ocular en el que se produce una disminución fisiológica de la amplitud de acomodación motivo del avance de la edad, el grado de la acomodación no logra ser lo suficiente para poder mantener una visión nítida de visión próxima. Suele presentarse a la edad de 40 años y al cursar los 65 años puede empeorar. Sin embargo, pasando los 40 años de edad la capacidad de disminución de dioptrías va disminuyendo en un numero definido de entre 3 y 4 dioptrías los cual continuarán disminuyendo a través de los años hasta alcanzar la edad de 60 años y en algunos de los casos hasta llegar a los 65. (Furtado, 2012).

En algunos de los casos existen personas que con más de 50 años de edad que no necesitan la ayuda de dispositivos ópticos para poder leer de lejos, esto se debe principalmente porque presentan un grado refractivo como es la miopía o astigmatismo miópico. En otros casos, el paciente presenta cataratas que llega a alterar la forma que tiene el cristalino, lo que en estos casos les permite lograr observar de cerca sin usar el

debido dispositivo óptico. Entre los síntomas puede incluir la constante necesidad de mantener una lectura a una determinada distancia hacia el rostro para tener más claridad en las letras, visión borrosa al tratar de leer a una distancia normal y un continuó cansancio visual al terminar la lectura. (Schneider, 2010)

### Característica

Entre las características asociadas a la presbicia tenemos lo que es el cuadro de las medidas

<b>Edad</b>	<b>Adición ADD</b>
<b>40-41</b>	<b>+1.00</b>
<b>42-44</b>	<b>+1.25</b>
<b>45-47</b>	<b>+1.50</b>
<b>48-49</b>	<b>+1.75</b>
<b>50-52</b>	<b>+2.00</b>

de

<b>53-55</b>	<b>+2.25</b>
<b>56-57</b>	<b>+2.50</b>
<b>58-59</b>	<b>+2.75</b>
<b>60</b>	<b>+3.00</b>

con

los  
pacientes

presbicias:

### Tratamiento

Para una perfecta corrección de la presbicia es recomendable usar lentes específicos, siendo los más recomendables los dispositivos mono focales, que son esenciales para realizar tareas de Visión próxima por tiempos largos y consecutivos, también poder

usar los dispositivos bifocales que sirven para tanto la presbicia como para la visión lejana, y la última opción y de las usadas los multifocales o también llamado progresivos que ayuda a una visión lejana media y próxima. Cinta, M. (2006)

## **1.1 Justificación**

Los trastornos refractivos asociados a una presión arterial alta, es una de las tantas complicaciones que existe en la salud visual que afectan a las personas mayor de edad en todo el mundo, que cada día van en aumento que sin llegar a tener el conocimiento adecuado de que puede llegar a estar ocasionando problemas severos a la salud si no se consigue controlar a tiempo y no recibir el respectivo cuidado y control, como uno de los problemas puede ser el desprendimiento de la retina y la pérdida progresiva de la visión, cuya causa desataría una serie de problemas en su vida diaria y su salud visual. De aquí el interés de poder establecer el análisis de mi caso clínico de mi paciente, para poder demostrar las alteraciones visuales que puede llegar a producir cuando no es controlada con su debido tiempo su hipertensión arterial, y poder llegar a un diagnóstico con el tratamiento y refracción adecuada y así poder llegar a tener una salud visual estable fuera del peligro de perder su vista que fatigan a mi paciente, antes de que sea demasiado tarde y tenga un daño irreversible en visión y en el peor de los casos su vida.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 General**

- ✓ Determinar la causa de la alteración de la agudeza visual binocular en un paciente hipertenso no controlado.

### **1.2.2 Específicos**

- ✓ Analizar los diferentes diagnósticos que causan la alteración de los trastornos refractivos
- ✓ Implementar los exámenes optométricos para poder llegar a un diagnóstico y tratamiento refractivo adecuado.
- ✓ Implementar los debidos tratamientos al paciente para mejorar su salud.

## **1.3 Datos generales**

Edad: 50 años

Estado civil: Casada

hijos: 2

Ocupación: Maestra

Nivel de estudios: Superior

Nivel económico: Medio

Dirección: Barreiro Nuevo-Los Ríos-Babahoyo

## **2. Metodología del diagnóstico**

### **2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente**

#### **Motivo de la consulta**

- Disminución de la agudeza visual próxima y de lejos
- Dolor de cabeza frecuente(cefalea)

#### **Historial clínico del paciente**

- Antecedentes personales: ninguno
- Antecedentes oculares: ninguno
- Antecedentes patológicos familiares: ninguno
- Antecedentes patológicos personales: ninguno

### **2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (Anamnesis)**

Mujer de 50 años presenta una hipertensión arterial elevada, seguido de dolores de cabeza continuos, con una pérdida gradual de la visión próxima en ambos ojos, mientras que su agudeza visual lejana no es estable debido que hay ocasiones que ve normal y en otras ve muy borroso.



## **2.3 EXAMEN FÍSICO (EXPLORACIÓN CLÍNICA)**

### **DETERMINACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL DE LEJOS**

AV. Snellen

OD: 20/60

OI: 20/60

AO:20/20

### **Determinación de agudeza visual próxima**

**AVsc métrica**

OD: no corrige

OI: no corrige

AO: no corrige

### **REFRACCION SUBJETIVA PARA VISION PROXIMA**

RX: no corrige

### **REFRACCIÓN SUBJETIVA VISIÓN LEJANA**

OD: -1.00-0.25X125

OI: -1.25-0.25X90

### **BIOMICROSCOPIA**

OI: Segmento anterior sanos

OD: segmento anterior sanos

### **PRESIÓN INTRAOCULAR O TONOMETRÍA OCULAR**

OI: 30/20mmHG

OD: 30/20mmHG

## **2.4 Información de exámenes complementarios realizados**

Se derivó al oftalmólogo para sus respectivos exámenes donde los resultados hallados fueron una presión arterial de 140/90mmHg, (valor normal hasta 120/80). A pesar de su presión intraocular elevada, en el fondo de ojo no se observa lesión del disco óptico, no presenta desprendimiento de retina. Tamaño normal de la mácula de 1.5 mm, examen de topografía corneal sus resultados son normales no presenta anomalías.

## **2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial, y definitivo**

Al realizar dicho análisis, persuasivo a los resultados realizados, pudimos detectar que los dolores de cabeza y la visión borrosa próxima son debido a su presión arterial elevada. Al haberse realizado los exámenes temprano y poder detectar posibles lesiones, no se observó problemas como glaucoma o desprendimiento de retina.

Su visión próxima no pudo corregirse con lentes debido a su presión arterial, mientras que su visión lejana se pudo corregir con lentes negativas esféricas cilíndricas mono focal, donde pudimos detectar que el paciente defiere una miopía baja con un astigmatismo fisiológico en ambos ojos.

## **2.6 Análisis y descripción de las conductas que determina el origen del problema y de los procedimientos a realizar**

La hipertensión arterial se produce en la mayoría de los casos en personas mayores de 40 años, con sobrepeso y llevan una vida alimentada poco saludable, que sin ser controlada la presión arterial puede provocar visión borrosa y en el peor de los casos ceguera y la pérdida de la vida de la persona.

En los casos del paciente se le trató con medicamentos betabloqueantes como es la tableta atenolol una dosis de 100mg. Para así poder controlar la hipertensión arterial además de una dieta estricta sin calorías no grasas y así controlar su peso. Seguimiento del dispositivo óptico mono focales negativos que posee una corrección de OD: -1.50-0.25X125 y OI: -1.75-0.25X90 para poder corregir su problema visual lejano y estabilizar sus medidas y tener una vida visual saludable.

## **2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.**

En este caso el trastorno refractivo está altamente asociado a una hipertensión arterial elevada que produce severos problemas a la salud del paciente y en estos casos al globo ocular provocando en el peor de los casos una pérdida severa de la visión, el paciente presentó una elevada presión debido a que no se controló y no tuvo los debidos cuidados en su salud.

Un tratamiento para la hipertensión arterial y el estado refractivo son tratamientos sencillos que debe seguir el paciente y poco costo, que mejoren el estilo de vida de la persona.

## **2.8 Seguimiento**

Se realizará el control optométrico cada 2 meses para constar si sus medidas refractivas se estabilicen y tengan una corrección correcta. Y el control médico clínico y oftalmológico para constatar que su presión arterial y ocular estén en perfecto estado.

## **2.9 Observaciones**

Cuando la paciente fue a una nueva consulta se comprobó que la disminución severa de la visión próxima del paciente y su leve déficit visual lejano se debieron a su presión arterial elevada. Una vez controlada la hipertensión arterial su refracción se volvió estable haciendo que el paciente tenga visión próxima 1.M de tabla métrica con una refracción de AO: +2.00D, y su visión lejana se estabilizó teniendo un 20/20 en cada ojo haciendo que nuestro paciente únicamente requiera lentes de visión próxima.

## **Conclusiones**

- Es recomendable la visita al optometrista u oftalmólogo como mínimo una vez al año.
- Las personas mayores de 40 años deben tener un control y seguimiento de su presión arterial.
- Los pacientes hipertensos deben acudir al médico y realizar los respectivos exámenes y seguir correctamente las indicaciones prescritas, tanto en los hábitos dietéticos como en el tratamiento farmacológico.
- Al menor indicio de cansancio de dolor de cabeza y disminución severa de la visión visitar lo más pronto al doctor y tratar a tiempo cualquier posible enfermedad antes de que sea demasiado tarde.

## Referencias bibliográficas

### Bibliografía

Castillo Edith (2009). Guía para la atención integral de la hipertensión arterial. Obtenido de [:https://www.paho.org/pan/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=publications&alias=298-guia-de-atencion-integral-a-las-personas-con-hipertension-arterial&Itemid=224](https://www.paho.org/pan/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publications&alias=298-guia-de-atencion-integral-a-las-personas-con-hipertension-arterial&Itemid=224)

Cáceres Toledo María (2000). Hipertensión arterial y retinopatía hipertensiva. Su comportamiento en un área de salud obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232000000400002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232000000400002)

Farran. costañe (1993) Optometría, Manual de Exámenes Clínicos. Obtenido de: <https://es.scribd.com/doc/46424098/Optometria-Manual-de-examenes-clinicos>

Furlan. W. García. J. & Muñoz L. (2011). *Refracción Ocular: Acomodación y Ametropías* obtenido de: [URL https://books.google.com.pe/books?id=ICHzclGdjugC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=ICHzclGdjugC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false)

García Gabriela (2019). Hipertensión arterial: Guía de Práctica Clínica (GPC): obtenido de [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc\\_hta192019.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_hta192019.pdf)

Grosvenor T. (2005). Optometría atención primaria. Obtenido de <http://books.google.es/books?id=FC1Z053Alx0C&pg=PA31&dq=historia+de+la+ametro>

pia&hl=es&sa=X&ei=pVPhUbzYNJG34AP9goCIDg&ved=0CEcQ6wEwAw#v=onepage  
&q=historia%20de%20la%20ametropia&f=falseglaucoma.

H., Pardell Ed. 2010 La hipertensión arterial: obtenido de  
[https://www.fbbva.es/microsites/salud\\_cardio/mult/fbbva\\_libroCorazon\\_cap12.pdf](https://www.fbbva.es/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap12.pdf)

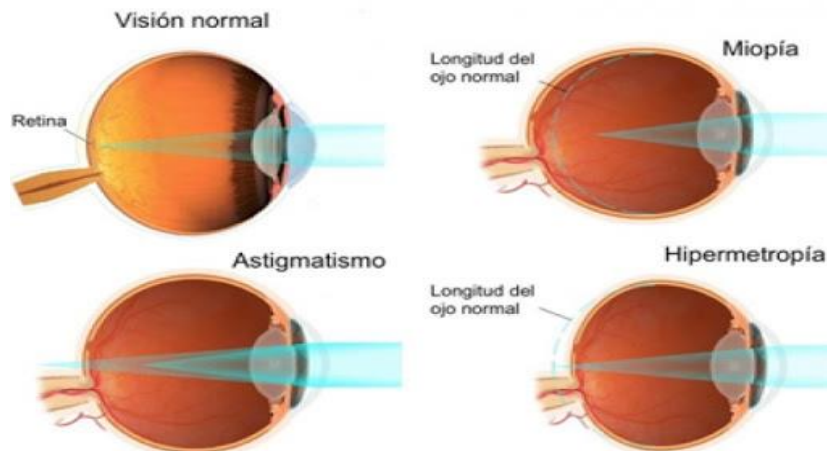
Muñoz Retana Carlos (2018). Medicamentos para la HTA: Obtenido de  
<https://www.geosalud.com/hipertension/tratamiento2.htm>

(MO. Louis): American Optometric Association; (2010). Sospecha de Glaucoma GPC  
obtenido de  
[http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS\\_615\\_13\\_HIPE  
RTENSIONOCULAR/615GRR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS_615_13_HIPE<br/>RTENSIONOCULAR/615GRR.pdf)

Velázquez Carlos (2010). Guía de hipertensión Rev. Chil Cardiol: obtenido de  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-85602010000100012&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-85602010000100012&script=sci_arttext)

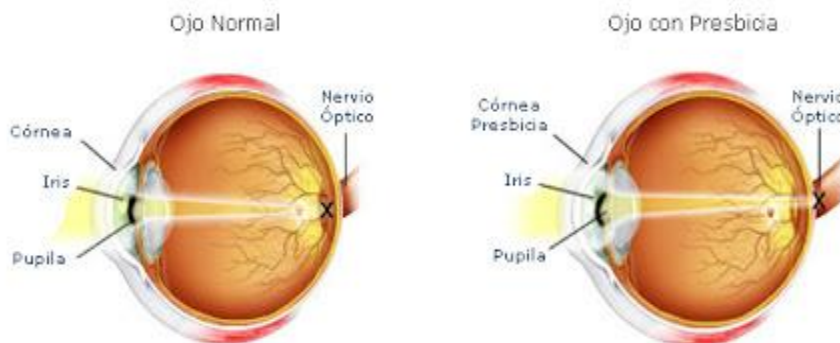
## Anexos

Figura 1: *Trastornos refractivos*



**Nota:** Adaptado de *vista Sánchez Trancón Oftalmólogos*. Descargado de: <https://vistasancheztrancon.com/wp-content/uploads/2019/01/defectos-refractivos.jpg>

Figura 2: *Presbicia*



**Nota:** Adaptado de *vista Sánchez Trancón Oftalmólogos*. Descargado de URL: <https://vistasancheztrancon.com/wp-content/uploads/2019/01/defectos-refractivos.jpg>

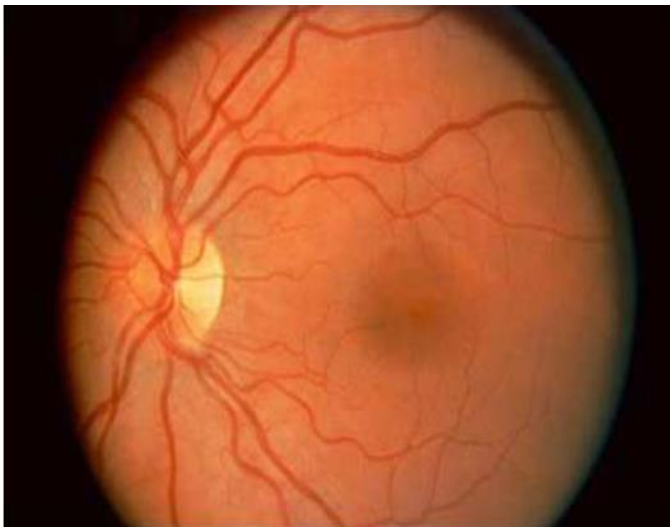


**Figura 3: Fondo de ojo lado derecho**



**Nota:** Adaptado de ALCE Ingeniería, Informática y estadística en medicina y biología.  
URL: <https://www.alceingenieria.net/zeneca/caso3/imagenes/od1.jpg>

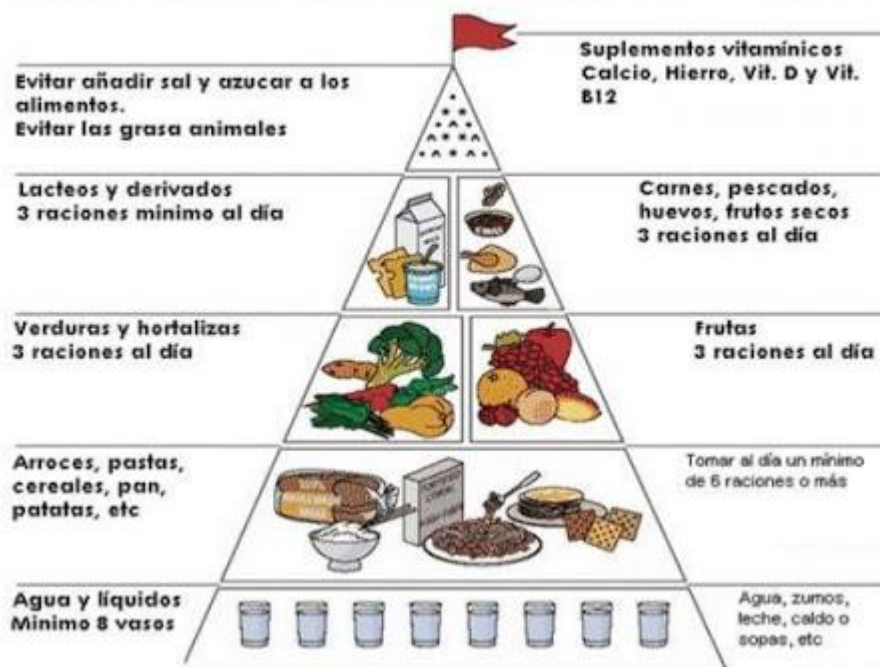
**Figura 4: Fondo de ojo lado izquierdo**



**Nota:** Adaptado de *Imagen del fondo del ojo obtenida mediante retinografía* por Clínica RAHHAL Oftalmología. URL: <https://www.rahhal.com/blog/wp-content/uploads/2015/07/fondo-ojo-normal.jpg>

Figura 5: Cuidados y prevención de la hipertensión arterial

## PIRÁMIDE ALIMENTICIA PARA HIPERTENSOS



**Nota:** Adaptado de *Pirámide alimenticia para hipertensos*, por “Una buena alimentación” URL: <http://www.ideasquealimentan.es/piramide-alimenticia-hipertensos/>