

B271a



**PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL ECUADOR
SEDE AMBATO**
SERÉIS MIS TESTIGOS

PROGRAMA DE OPTOMETRÍA

TEMA:

"ALTERACIONES OCULARES EN PACIENTES GERIÁTRICOS
CON HIPERTENSIÓN"

DISERTACIÓN DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADO EN OPTOMETRÍA

Línea de Investigación:

PATOLOGIAS OCULARES

Autor:

GUSTAVO JAVIER BARRAGÁN RIVERA

Director:

DR. PATRICIO ARELLANO

Ingreso: 006275
 Precio: \$80,00
 canje: Donación: Compra:
 Fecha de factura:
 Fecha de ingreso: 12042011

**Ambato – Ecuador
Abril 2011**



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
PROGRAMA DE OPTOMETRIA

HOJA DE APROBACION

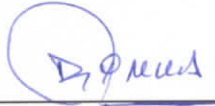
Tema:

"ALTERACIONES OCULARES EN PACIENTES GERIÁTRICOS CON HIPERTENSIÓN"

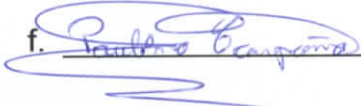
Autor:

GUSTAVO JAVIER BARRAGÁN RIVERA

Patricio Arrellano, Dr.
DIRECTOR DE DISERTACION

f. 

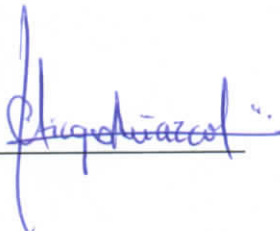
Paulina Inés Campaña Hidalgo, Msc.
CALIFICADOR

f. 


Galo Alberto Cobo Espíndola, Dr.
CALIFICADOR


f. 

Ángel Santiago Añazco Lalama, Dr.
DIRECTOR PROGRAMA DE OPTOMETRIA (EN).

f. 

Pablo Poveda, Abg.
SECRETARIO GENERAL PUCESA

f. 


SECRETARIA GENERAL
PROCURADURIA

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Gustavo Javier Barragán Rivera portador de la cédula de ciudadanía N°. 060344815- 0 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de LICENCIADO EN OPTOMETRÍA, son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.



Gustavo Javier Barragán Rivera

C.I 060344815- 0

AGRADECIMIENTO

Todo esto es el resultado de las oportunidades que Dios me ha dado con la fuerza necesaria para culminar con satisfacción este objetivo de la vida; a mis padres por su apoyo ,animo incondicional, contribuciones valiosas a lo largo de mis estudios. Mi más noble gratitud para el director de esta tesis, el Dr. Patricio Arellano, por confiar en el desarrollo de esta investigación por sus aportes y críticas. En esta experiencia gratificante quiero agradecer que el ser humano que es el dueño de sus conocimientos, que lo importante es compartir la sabiduría de uno y que la mejor manera de compartirlos es transmitiéndolos sin mezquindades, a condición de que los conocimientos que compartimos hoy sea para el beneficio, y renovador mañana de la salud visual.

Gustavo Barragán.

DEDICATORIA

Esta investigación va dedicada:

A mis queridos padres.

A mi esposa.

A mi hijo.

A todos los seres humanos convencidos de que la salud visual es importante para mejorar su autoestima, su calidad de vida y su integridad a la sociedad.

Gustavo Barragán.

RESUMEN

El proceso de envejecimiento involucra una serie de cambios en los órganos y sistemas, a nivel ocular las alteraciones que se dan son: pérdida de elasticidad a nivel palpebral, pérdida de la grasa orbitaria, flacidez de los párpados, epifora espontánea, ojo seco, opacificación en el cristalino provocando una disminución de sensibilidad retiniana, la córnea se adelgaza modificando su curvatura produciendo cierto astigmatismo contra la regla.. Esta investigación se realiza en ochenta y cinco pacientes geriátricos hipertensos en una edad comprendida entre 65 años y más atendidos en el asilo Sagrado Corazón de Jesús y en el Hospital Regional de la ciudad de Ambato, realizando un examen visual completo encontrando diferentes alteraciones a nivel de fondo de ojo que muestran daños vasculares ocasionados por la hipertensión estos daños vasculares causan severas lesiones en el parénquima retiniano; y a su vez, estas lesiones son extrapolables a otros órganos como los riñones, el sistema nervioso central y el corazón. La hipertensión causa graves lesiones oculares y sus complicaciones son actualmente una de las causas más frecuentes de pérdida visual en la práctica clínica. Conocer su fisiopatología y sus manifestaciones fundoscópicas son la mejor arma para tratar y pronosticar los daños sistémicos.

ABSTRACT

The aging process involves a series of changes in organs and systems. To ocular level the alterations which are developed include loss of visual elasticity, loss of eye fat, eyelid flabbiness, spontaneous epiphora, eye dryness, and opacity of the crystalline lens, which causes a decrease in retinal sensitivity. The cornea gets thinner, which modifies its curvature, producing a certain degree of astigmatism against the rule. This research was done in eighty-five geriatric, hypertensive patients aged 65 and older, who are looked after at SagradoCorazón de Jesús Retirement House and Hospital Regional Ambato, by doing a full eye examination and finding different changes at the bottom of the eye which show vascular damage caused by hypertension. This damage produces severe injuries in the retinal parenchyma, and at the same time, those injuries may extend to other organs such as the kidneys, central nervous system, and heart. Hypertension produces serious visual injuries and its inconveniences are nowadays one of the most common causes of loss of sight in the medical practice. Knowing its physiopathology and symptoms is the best weapon to treat and diagnose any systemic damage.

TABLA DE CONTENIDOS

Hoja en blanco	
Portada	
Hoja de Aprobación	
Hoja de Autenticidad y responsabilidad	iii
Agradecimiento	iv
Dedicatoria	v
Resumen	vi
Abstract	vii
Índice de Contenidos	viii
Índice de Cuadros	xii
Índice de Gráficos	xiii

CAPITULO I**EL PROBLEMA**

1. Introducción	1
2. Tema	2
3. Fundamentos teóricos	2
3.1 Geriatria	2
3.1.1 Gerontología	3
3.2 Envejecimiento	3
3.2.1 Características generales del envejecimiento humano	4
3.2.2 Teorías históricas acerca de la vejez	4
3.2.2.1 Teoría del desgaste de órganos y tejidos	4
3.2.2.2 Teoría de la intoxicación por sustancias intrínsecas	5
3.2.2.3 Teoría del trastorno glandular o endocrino	5
3.3 Visión	5
3.4 Globo Ocular	6
3.5 Alteraciones Oculares en pacientes Geriátricos	7
3.5.1 Envejecimiento	7
3.5.2 Cambios normales de la visión	8

3.5.3 Cambios oculares normales y patológicos del segmento anterior durante la vejez	9
3.5.4 Enfermedades oculares relacionadas con la edad que causan serios trastornos de la visión	16
3.6 Presión Arterial	19
3.6.1 Clasificación de la hipertensión	20
3.6.2 Hipertensión en Pacientes Geriátricos	21
3.6.3 Cambios tensionales en el curso del envejecimiento fisiológico	22
3.6.4 Consideraciones fisiopatológicas de la HTA en el anciano	23
3.6.5 Principios básicos del tratamiento de la hipertensión en el anciano	24
3.6.6 Tratamiento farmacológico	24
3.6.7 Retinopatía Hipertensiva	25
3.6.7.1 Fisiopatología	26
3.6.8 Retinopatía Hipertensiva	26
3.6.8.1 Coroidopatía hipertensiva	27
3.6.8.2 Neuropatía hipertensiva	28
3.6.8.3 Manifestaciones Oftalmoscópicas de la Retinopatía Hipertensiva	29
3.6.8.3.1 Alteraciones vasculares	29
3.7 Clasificaciones de las Manifestaciones Oculares en la HTA	33
3.7.1 Tratamiento	35
3.7.2 Valoración del paciente Geriátrico	36
3.7.3 Valoración visual y ocular del paciente geriátrico	36
3.7.3.1 Anamnesis	36
3.8 Alteraciones que se producen en la visión con el envejecimiento	39
3.8.1 Cambios Fisiológicos	39
4 Objetivos	41
Objetivo General	41
Objetivos Específicos	41

CAPITULO II

LA METODOLOGIA



BIBLIOTECA

1. Modalidad de investigación	42
2. Nivel o Tipo de Investigación	42
3. Técnicas e Instrumentos	42
4. Hipótesis	43
5. Señalamiento de las variables	43
Variable Independiente	43
Variable Dependiente	43

CAPITULO III

INTERPRETACION, ANALISIS Y VALIDACION DE RESULTADOS

Total de casos atendidos en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús y Asilo del Hospital Regional Docente Ambato	44
Total de casos atendidos en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús	46
Edad de pacientes atendidos en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús	47
Presión Arterial	48
Sintomatología ocular y/o visual	50
Patologías propias del paciente geriátrico	52
Agudeza visual sin corrección	54
Agudeza visual con corrección	56
Estado refractivo	58
Patologías oculares	59
Oftalmoscopia	61
Total de casos atendidos en el Asilo Del Hospital Regional Docente Ambato	64
Edad de pacientes atendidos en el Asilo Del Hospital Regional Docente Ambato	65

Presión Arterial	66
Sintomatología ocular y/o visual	67
Patologías propias del paciente geriátrico	69
Agudeza visual sin corrección	71
Agudeza visual con corrección	72
Estado refractivo	74
Patologías oculares	75
Oftalmoscopia	77

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones	79
Recomendaciones	82
Bibliografía	83
Glosario	85
Anexos	92

TABLA DE GRÁFICOS	PÁG
Grafico 1.- Geriatría	3
Grafico 2.- Visión	6
Grafico 3.- Globo Ocular	7
Grafico 4.- Presión Arterial	20
Grafico 5.- Coroidopatía hipertensiva	28
Grafico 6.- Neuropatía hipertensiva	29
Grafico 7.- Retinopatía Hipertensiva	33
Grafico 8.- Total de casos atendidos	45
Grafico 9.- Total de casos atendidos en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús	46
Grafico 10.- Edad de pacientes atendidos en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús	47
Grafico 11.- Total de casos atendidos en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús	49
Grafico 12.- Sintomatología ocular y/o visual	51
Grafico 13.- Patologías Propias Del Paciente Geriátrico	53
Grafico 14.- Agudeza Visual Sin Corrección	55
Grafico 15.- Agudeza Visual Con Corrección	56
Grafico 16.- Estado Refractivo	58
Grafico 17.- Patologías Oculares	60
Grafico 18.- Oftalmoscopía	62
Grafico 19.- Total de casos en el Asilo del Hospital Regional Docente Ambato	64
Grafico 20.- Total de casos en el Asilo del Hospital Regional Docente Ambato	65
Grafico 21.- Presión Arterial	66
Grafico 22.- Sintomatología ocular y/o visual	68
Grafico 23.- Patologías propias del paciente geriátrico	70
Grafico 24.- Agudeza visual sin corrección	71

Grafico 25.- Agudeza visual con corrección	73
Grafico 26.- Estado refractivo	74
Grafico 27.- Patologías Oculares	76
Grafico 28.- Oftalmoscopia	78

TABLA DE CUADROS	PÁG
Cuadro 1.- Clasificación de la hipertensión	20
Cuadro 2.- Total de Pacientes atendidos	44
Cuadro 3.- Total de casos en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús	46
Cuadro 4.- Edad de pacientes atendidos en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús	47
Cuadro 5.- Valores de Presión Arterial	48
Cuadro 6.-Presión Arterial	49
Cuadro 7.- Sintomatología ocular y/o visual	50
Cuadro 8.- Patologías propias del paciente geriátrico	52
Cuadro 9.- Agudeza Visual Sin Corrección	54
Cuadro 10.- Agudeza Visual Con Corrección	56
Cuadro 11.- Estado Refractivo	57
Cuadro 12.- Patologías Oculares	59
Cuadro 13.- Oftalmoscopia	61
Cuadro 14.- Total de casos en el Asilo del Hospital Regional Docente Ambato	64
Cuadro 15.- Edad de Pacientes Atendidos	65
Cuadro 16.- Presión Arterial	66
Cuadro 17.- Sintomatología ocular y/o visual	67
Cuadro 18.- Patologías Propias Del Paciente Geriátrico	69
Cuadro 19.- Agudeza Visual Sin Corrección	71
Cuadro 20.- Agudeza Visual Con Corrección	72
Cuadro 21.- Estado Refractivo	74
Cuadro 22.- Patologías Oculares	75
Cuadro 23.- Oftalmoscopia	77

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1. Introducción

El envejecimiento humano es el conjunto de cambios que se producen en el organismo del hombre que le conducen a la vejez. Dentro del proceso de envejecimiento se producen cambios fisiológicos tanto en la esfera orgánica como en la mental. Dichos cambios, que son normales, con el paso de los años predisponen a una serie de eventos fisiopatológicos que llevan al adulto mayor a presentar variadas enfermedades, produciéndose así un desequilibrio en la homeostasis del organismo.

En la vejez existe un aumento de la incidencia y prevalencia de aquellas enfermedades, básicamente degenerativas como es la hipertensión arterial, en la que la edad avanzada es un importante factor de riesgo y que tienden, en su evolución, hacia frecuentes alteraciones oculares por lo tanto es muy esencial realizar chequeos regulares acudiendo donde un optometrista ya que es el encargado de brindar atención primaria en cuanto a la salud visual.

El punto de partida de este trabajo se sitúa en el hecho de que el envejecimiento de la población es un fenómeno que plantea nuevas necesidades y que nos lleva a nuevos retos, tanto teóricos como prácticos, en el campo optométrico, por lo tanto es necesario realizar un examen visual completo valorando todas las estructuras oculares para determinar un diagnóstico y tratamiento oportuno, por tanto esta investigación también está enmarcada en brindar la ayuda necesaria en cuanto a la prevención o

rehabilitación visual y de esta manera mejorar la calidad de vida del paciente geriátrico.

Un paciente geriátrico con presión arterial alta debe incluir un examen visual en su plan de salud ya que es posible que existan cambios visuales, tanto refractivos como patológicos y, dado que estos cambios en la visión pueden también indicar la presencia de otras condiciones sistémicas, un exhaustivo examen ocular, tiene mucho sentido, por lo tanto es necesario observar a los pacientes geriátricos hipertensos con el fin de descartar algún tipo de anormalidad; por tal motivo los Profesionales en Salud Ocular nos vemos en la obligación de avanzar en el estudio de las enfermedades que atacan a nuestro organismo y así mismo lograr un buen control en los mismos.

2 Tema

ALTERACIONES OCULARES EN PACIENTES GERIÁTRICOS CON HIPERTENSIÓN

3 Fundamentos Teóricos

3.1 GERIATRÍA

La Geriatria ha sido definida como la rama de la Medicina Interna que se preocupa de los aspectos clínicos, preventivos, terapéuticos y sociales de las enfermedades en los ancianos. Esta definición es muy amplia y cubre, además del diagnóstico y tratamiento, los aspectos sociales y psicológicos de dichos pacientes y sugiere el uso de un equipo multidisciplinario de salud en el manejo de sus enfermedades. La función primaria de la Geriatria es el diagnóstico de las incapacidades que se han producido. El propósito es que, a través del tratamiento y de la rehabilitación, los

pacientes mayores vuelvan a su estado previo y de este modo logren una máxima independencia para desenvolverse en la comunidad.

Grafico 1. Geriatría



Fuente: www.google.com.ec/imgres?imgurl=http://mayorex.es/geriatria%2520y%2520gerontologia.

3.1.1 Gerontología

La gerontología se ocupa del viejo (como individuo envejeciente), de la vejez y del proceso de envejecimiento. Cuando establecemos como objeto del estudio al viejo, generalmente, focalizamos a aquel que sufre de ciertas dolencias, por esta razón, con frecuencia, la gerontología se ve reducida al estudio de la vejez deficitaria. La vejez como un estado del individuo supone una etapa de la vida: la última. Finalmente el envejecimiento es un largo proceso que ocurre, si lo vemos desde una amplia perspectiva, desde la concepción hasta la muerte.

3.2 ENVEJECIMIENTO

El envejecimiento o senescencia es el conjunto de modificaciones morfológicas y fisiológicas que aparecen como consecuencia de la acción del tiempo sobre los seres vivos, que supone una disminución de la capacidad de adaptación en cada uno de los órganos, aparatos y sistemas, así como de la capacidad de respuesta a los agentes lesivos (noxas) que inciden en el individuo.

3.2.1 Características generales del envejecimiento humano

Aunque los caracteres externos del envejecimiento varían de una raza a otra, y de una persona a otra, se pueden citar algunas características generales del envejecimiento humano:

- Pérdida progresiva de la capacidad visual: Síntomas que conducen a la presbicia, miopía, cataratas, etc.
- Pérdida de la elasticidad muscular.
- Pérdida de la agilidad y capacidad de reacción refleja.
- Degeneramiento de estructuras óseas: aparición de deformaciones debido a acromegalias, osteoporosis, artritis reumatoideas.
- Aparición de demencias seniles: enfermedad de Alzheimer.
- Pérdida de la capacidad de asociación de ideas.
- Distensión creciente de los tejidos de sostén muscular por efecto de la gravedad terrestre (caída de los senos en la mujer, pérdida de la tonicidad muscular).
- Pérdida progresiva de la fuerza muscular y de la vitalidad.
- Aumento de la hipertensión arterial.
- Pérdida de la capacidad inmunitaria frente a agentes contagiosos.
- Disminución del colágeno de la piel y de la absorción de proteínas, aparición de arrugas.
- Pérdida progresiva de los sentidos del gusto y de la audición.
- Pérdida progresiva de la libido, disminución de la espermatogénesis en el hombre, menopausia en la mujer.

3.2.2 Teorías históricas acerca de la vejez

3.3.2.1 Teoría del desgaste de órganos y tejidos

También se llama la teoría del ritmo de vida, que dice que las células del cuerpo se van estropeando conforme pasa el tiempo debido a su uso, como

ocurre con los componentes de una máquina. Se propone que las personas que han vivido forzando su cuerpo o que han tenido un estilo de vida poco saludable, viven menos. Los radicales libres serían las sustancias responsables del desgaste de las células relacionadas con los estilos de vida nocivos, sobre todo de las mitocondrias, que no tienen capacidad de reparar su ADN.

3.3.2.2 Teoría de la intoxicación por sustancias intrínsecas

También se llama teoría de la autointoxicación. Durante la vida se acumulan sustancias de desecho en el interior o exterior de la célula como la lipofuscina y otros pigmentos, creatinina, colesterol en las placas de ateroma que son productos del metabolismo celular.

3.3.2.3 Teoría del trastorno glandular o endocrino

Considera que los órganos endocrinos como las gónadas, son los responsables del envejecimiento debido a las observaciones de eunucos, hipotiroideos y diabéticos, que envejecen precozmente.

3.3 VISION

Se llama visión a la capacidad de interpretar nuestro entorno gracias a los rayos de luz que alcanzan el ojo. La visión o sentido de la vista es una de las principales capacidades sensoriales del hombre y de muchos animales. El ojo es la puerta de entrada por la que penetran los estímulos luminosos que se transforman en impulsos eléctricos gracias a unas células especializadas de la retina que son los conos y los bastones.

El nervio óptico transmite los impulsos eléctricos generados en la retina al cerebro, donde son procesados en la corteza visual. En el cerebro tiene lugar el complicado proceso de la percepción visual gracias al cual somos

capaces de percibir la forma de los objetos, identificar distancias y detectar los colores y el movimiento.

La lesión de una de las estructuras del sistema visual puede causar ceguera aunque el resto no presente ninguna alteración. En la Ceguera Cortical ocasionada por una lesión en la región occipital del cerebro, se produce pérdida completa de visión aunque el ojo y el nervio óptico no presentan ninguna anomalía.

Grafico 2. Visión



Fuente: www.google.com.ec/imgres?imgurl=http://www.opticafabregas.net/wp-content/uploads.

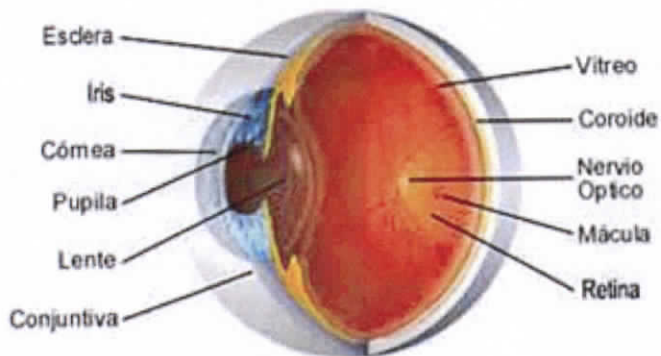
3.4 GLOBO OCULAR

El globo ocular es una estructura capaz de generar el sentido que más nos relaciona con el medio. Básicamente se trata de una suerte de cámara fotográfica altamente sofisticada tanto por el aspecto de la visión como por la capacidad de seguir un objeto con movimientos muy complejos. Se compone de un sistema sensible a los cambios de luz, capaz de transformar éstos en impulsos eléctricos. Los ojos más sencillos no hacen más que detectar si los alrededores están iluminados u oscuros. Los más complejos sirven para proporcionar el sentido de la vista.

Las encontramos lo que se llama las imágenes percibidas por este sistema.

El globo ocular puede percibir las imágenes del exterior por medio de la distintas partes del ojo que son esenciales para la existencia humana porque gracias a ellas captamos y percibimos proyectando imágenes a una retina sensible a la luz, donde se detecta y se transmite una señal correspondiente a través del nervio óptico. El ojo por lo general es aproximadamente esférico, lleno de una sustancia transparente gelatinosa llamada humor vítreo, que rellena el espacio comprendido entre la retina y el cristalino, el humor transparente, que se encuentra situado en el espacio existente entre el cristalino y la córnea transparente, cuya función es la de controlar el estado óptico de la presión intraocular, con un lente de enfoque llamado cristalino y, a menudo, un músculo llamado iris que regula cuánta luz entra y sale del ojo.

Grafico 3. Globo Ocular



Fuente: <http://oftalmologia.galeon.com>

3.5 ALTERACIONES OCULARES EN PACIENTES GERIÁTRICOS

3.5.1 Envejecimiento

Cambios progresivos presentes en una célula, tejido u órgano en un ser vivo con el paso del tiempo; es una parte de la vida tal como lo son la

infancia, la niñez y la adolescencia. En este aspecto, podría prestarse confusión con la enfermedad, por lo que es pertinente destacar las diferencias entre estos dos conceptos: el envejecimiento es un proceso universal (compartido por todos los organismos vivos); intrínseco (independiente del medio ambiente); progresivo (puede ser lento, pero es un proceso continuo); deletéreo superior (reduce la competencia funcional con facilidad) y es un proceso irreversible.

La enfermedad es un proceso selectivo (varía según la especie, el tejido, el órgano, la célula y la molécula); intrínseco y extrínseco (depende de la genética y del medio ambiente); es un proceso discontinuo que puede progresar, involucionar o detenerse; en ocasiones es supresor, a veces la lesión es variable y reversible; a menudo es tratable, si se conocen la etiopatogenia; sin embargo, la probabilidad de morir por enfermedad o por lesiones aumenta con el paso de los años. Según Perlado en Teoría y Práctica de la Geriatría página 102.

3.5.2 Cambios normales de la visión

Los cambios que ocurren en el sistema visual con la edad, son considerados normales aún si interfieren con la habilidad funcional de una persona. La agudeza visual decrece por la miosis pupilar y la disminución de la transparencia corneal y cristaliniiana, que produce una menor estimulación lumínica hacia la retina. También, se reduce la cantidad de conos, lo cual provoca un decrecimiento en la sensibilidad retiniana. A menudo, los anteojos no son suficientes para mejorar la visión. Los pacientes ancianos necesitan además usar una iluminación apropiada, especialmente para la lectura en visión próxima. Para una eficiente función visual, una persona de 65 años o más requiere tres veces más iluminación en comparación con un individuo de 20 años.

A continuación, se describen otros cambios visuales normales que ocurren con la edad:

Presbicia: incapacidad de enfocar objetos cercanos. Generalmente comienza alrededor de los 40 años, se cree que se debe a los cambios metabólicos en el cristalino y a los inervacionales del músculo ciliar. Los lentes correctivos son necesarios para mejorar el enfoque en visión próxima

Disminución de la sensibilidad al contraste: la capacidad para discernir las diferencias entre un objeto y su fondo decrece por una reducción en la luminancia retinal y por cambios a nivel del sistema nervioso central. El paciente refiere disminución de la visión bajo condiciones de baja iluminación o contraste como al conducir en la noche, leer en recintos de poca iluminación (por ejemplo, en un templo religioso) o al leer el periódico. Los sujetos con esta sintomatología deben incrementar la luz y usar lentes con filtros para ambientes interiores (tintes de color ámbar). En algunos casos, se recomiendan aditamentos adicionales como magnificadores de mano.

Problemas en la adaptación a la luz y a la oscuridad: fenómeno que se presenta porque con la edad los discos fotosensibles de los conos retinianos no son reemplazados eficazmente y el ojo no puede responder adecuadamente a los cambios en la intensidad lumínica. Se manifiesta en situaciones habituales como al conducir en túneles o a la entrada o salida de un teatro.

3.5.3 Cambios oculares normales y patológicos del segmento anterior durante la vejez

- Anexos y párpados:

Enoftalmos senil: se debe a la atrofia y absorción de la grasa orbitaria; es asintomático y puede ocurrir obstrucción mecánica del campo visual. No necesita tratamiento.

Xantelasma: acúmulos de lípidos en la dermis, suaves al tacto. Son asintomáticos, más frecuentes en pacientes diabéticos. Se pueden intervenir quirúrgicamente, pero pueden ser recidivantes.

Queratosis senil (verruca): presentes en cuello, espalda, frente, párpados. Son múltiples y pueden removerse (cauterización).

Dermatochalasis: redundancia de piel en los párpados por pérdida de elasticidad del tejido cutáneo, referida como blefarochalasis. Puede asociarse a una hernia de grasa orbitaria que pasa a través de un septum orbital, especialmente en los párpados inferiores. Es asintomática, puede ocurrir además una disminución mecánica del campo visual superior, ante lo cual puede intervenir quirúrgicamente.

Edema palpebral: resulta de la descomposición cardiaca y la congestión venosa resultante. Es un signo de mal pronóstico que indica fallas circulatorias. Es bilateral y se diferencia de la blefarochalasis en que ésta aparece con el mismo grado de hinchazón a lo largo del día, mientras que el edema palpebral secundario a congestión venosa se reduce en la mañana pero se incrementa en la tarde. Debe remitirse al médico internista y el tratamiento va dirigido hacia el manejo del tono cardiaco con el uso de diuréticos.

Ptosis involucional senil: es la causa más común de ptosis adquirida. Se debe a la degeneración de la inserción del elevador del párpado, secundaria a atrofia de la aponeurosis del músculo elevador. Puede ocurrir después de una cirugía de catarata. Es referida como ptosis esteroidea y su etiología es desconocida, usualmente es bilateral y puede generar una posible pérdida mecánica del campo visual superior. Su tratamiento es quirúrgico.

Lentigo: son áreas pigmentadas benignas en manos, cuero cabelludo, cara, etc. que pueden permanecer o desaparecer espontáneamente. No es necesario el tratamiento.

Dermatitis seborreica: condición crónica común caracterizada por caspa grasosa que conduce al crecimiento del estafilococo. Afecta cuero cabelludo, cara, cejas y párpados; incluso, puede llegar a generar blefaritis seborreica con blefaroqueratoconjuntivitis secundaria. Los síntomas empeoran en la mañana; debe hacerse higiene diaria en la zona afectada con compresa de agua tibia, y antibiótico de ser necesario. Es una condición asintomática que requiere vigilancia.

Ectropion senil involucional: el párpado inferior se dirige fuera del globo ocular por la relajación senil del músculo orbicular, generalmente los puntos lagrimales se evierten y ocasionan epífora. Puede generar queratitis por exposición e infección crónica, incluso úlcera corneal. Deben prescribirse lágrimas artificiales durante el día y ungüento en la noche para el tratamiento de la queratitis por exposición. En casos más avanzados, conviene aplicar cintas en el ojo afectado durante las noches. La blefaroplastia resulta útil en casos avanzados. El ectropión puede pasar desapercibido cuando la cabeza está vuelta hacia arriba o en una posición supina pero es evidente en la posición de lectura con la cabeza dirigida hacia adelante.

Entropión senil involucional: condición donde el margen palpebral está dirigido hacia atrás por un enoftalmos senil asociado con una rotación interna de las estructuras laxas del párpado. De existir blefarochalasis existirá un entropión espástico. El entropión conduce a menudo a la triquiasis, donde las pestañas se vuelven en dirección del globo ocular. Puede presentarse fotofobia, sensación de cuerpo extraño y laceración corneal conducente en ocasiones a úlcera corneal. Unas pocas pestañas pueden removerse mediante depilación o electrólisis, los casos más

severos necesitan corrección quirúrgica (blefaroplastia). Pueden utilizarse lentes de contacto.

Lagoftalmos: dificultad o cierre incompleto de los párpados más comúnmente presente en la parálisis de Bell. A menudo es concomitante con el ectropión. Puede apreciarse teñido corneal en el tercio inferior ante lo cual deben recetarse lágrimas artificiales y ungüentos nocturnos. De igual manera, son útiles las cintas para cerrar los párpados durante la noche. En ocasiones se sugiere blefaroplastia.

Neoplasias: pueden ser de tipo actínico, causadas por la exposición a la radiación UV, generalmente asintomáticas, se presentan en cara, frente y manos. La región afectada puede tratarse con fármacos nitrogenados. Existen neoplasias de tipo escamoso, levantadas y translúcidas, que son potencialmente malignas, a menudo presentes en el párpado superior y cuyo tratamiento depende del estudio histológico pertinente.

Conjuntivitis angular: causada por el diplobacilo Morax-Axenfeld, usualmente afecta el canto externo de uno o ambos ojos. El replegamiento de la piel en dichas zonas facilita la incubación de la infección. Se recomiendan antibióticos. Debe utilizarse un aplicador para limpiar los pliegues cutáneos que depositen el microorganismo.

Problemas con los anteojos: a menudo se observan en los ancianos marcas acentuadas de las plaquetas que generan escoriaciones por la laxitud de la piel. El paciente reporta incomodidad y a menudo, dolor. Con frecuencia, se observan lentes y monturas muy sucias y desalineadas que ameritan correctivos necesarios y rápidos.

- Conjuntiva:

Pinguécula: nódulo benigno de tejido hialino y amarillento a menudo bilateral, debido a la degeneración del colágeno localizado en la región

nasal o temporal en el espacio interpalpebral. Puede ser sintomático (prurito, ardor). Se recomiendan lubricantes.

Pterigion: hipercrecimiento de tejido fibrovascular conectivo en forma triangular de la conjuntiva bulbar, usualmente hacia el lado nasal de la córnea en el espacio interpalpebral. Es la consecuencia de la radiación UV, la frecuente exposición al polvo, viento, etc. Puede ser sintomático y provocar "ceguera mecánica" si progresa hacia el eje visual.

- Esclera:

Placas hialinas seniles: cambios comunes, benignos y normales de la esclera. Se presentan zonas de color grisáceo entre la inserción del recto lateral o medial y en el limbo esclerocorneal.

- Córnea:

Cambios refractivos: el índice de refracción disminuye y se generan habitualmente astigmatismos contra la regla al aplanarse y adelgazarse la córnea.

Arco senil: asintomático y benigno, casi siempre es bilateral, localizado primero en la membrana de Descemet, luego en la Bowman y en el estroma superficial. En ocasiones, sugiere alteración en el metabolismo de los lípidos. (Ver foto 3)

Córnea guttata: la membrana de Descemet se adelgaza con la edad y provoca disminución de la agudeza visual en la mañana. El tratamiento motiva el uso de agentes hiperosmóticos, y en casos severos se procede al trasplante de córnea.

Desensibilización corneal: reducción significativa de la sensibilidad después de la quinta década, que produce implicaciones obvias en usuarios de lentes de contacto, especialmente de uso extendido. Se debe estar alerta frente a posibles traumas asintomáticos que conduzcan a la ulceración.

Brillo corneal: pérdida de brillo corneal con la edad.

Dellen: excavaciones en el epitelio cerca del limbo temporal por disrupción de la película lagrimal debido a la elevación de la superficie de la conjuntiva en el área paralimbar adyacente. El tratamiento se encamina a rehidratar la córnea con lágrimas artificiales administradas cada dos horas y ungüentos lubricantes instilados dentro del saco conjuntival en las noches. Usualmente, se resuelve al cabo de 24 horas. Un dellen muy severo puede requerir oclusión y antibióticos tópicos (polimixina B o eritromicina ungüento) durante 24 horas. Si el dellen es subsecuente a una inflamación como la escleritis o la epiescleritis, deben emplearse esteroides tópicos. Los pacientes tienen que evaluarse dentro de los primeros siete días de la terapia.

Precipitados queráticos: pigmentación en el endotelio, normal en pacientes de edad avanzada.

- Película lagrimal:

Ojo seco: la capa externa, constituida por ésteres de lípidos polares y colesterol, que se deriva de la glándula de meibomio, previene la evaporación de las lágrimas. La alteración en la composición lipídica de la lágrima se ha asociado con blefaritis crónica caracterizada por un rápido rompimiento de la película lagrimal. La capa media, generada por la glándula lagrimal, contiene sales, glucosa, urea, biopolímeros activos, proteínas, glicoproteínas y otros nutrientes; también, proporciona IgA y el factor epidérmico de crecimiento. La producción continua y el drenaje de

esta capa mantienen al epitelio conjuntival y corneal en un estado húmedo. Proporciona los nutrientes y agentes bacteriostáticos. Limpia la superficie ocular mediante la acción del parpadeo. Sus alteraciones pueden generar síntomas como la sensación de cuerpo extraño. La instilación de sustitutos lagrimales para realzar el volumen de líquido mantiene cierta homogeneidad anatómica y funcional de esta capa.

La capa interna, constituida de mucina, proveniente de las células caliciformes de la conjuntiva, genera una superficie uniforme sobre la córnea. La deficiencia de mucina generalmente se evidencia por un rápido rompimiento de la película lagrimal. Además, juega un papel importante en la remoción del exceso de lípidos contaminantes en la forma de fibras mucoides.

En los pacientes normales sin enfermedad ocular, el tiempo de ruptura de la película lagrimal usualmente oscila entre 15 y 45 segundos. Un tiempo de ruptura menor a diez segundos se considera clínicamente significativo. Este evento puede asociarse con hipovitaminosis A, penfigoide ocular, síndrome de Stevens-Jhonson y quemaduras químicas.

Cualquier sospecha de alteración en la integridad de la película lagrimal debe ser analizada con los siguientes procedimientos: valoración del menisco lagrimal en el borde del párpado inferior y correcto bombeo temporonasal hacia los puntos lagrimales, cuantificación de la producción de lágrimas con el test de Schirmer, cualificación de la película lagrimal con el test BUT.

La reducción de la película lagrimal se debe tratar con lubricantes durante el día y ungüentos en las noches. En casos severos de ojo seco se requiere la obstrucción quirúrgica de los puntos lagrimales. Por lo general los síntomas de ojo seco no son tan intensos en las horas de la mañana como en la noche.

3.5.4 Enfermedades oculares relacionadas con la edad que causan serios trastornos de la visión

- **Degeneración macular relacionada a la edad (DMRA):** ocurre cuando los residuos de la digestión intracelular (drusen) son depositados extracelularmente en la región macular entre el epitelio pigmentario de la retina y la membrana de Bruch. Es de etiología desconocida, pero existen factores que la predisponen: genéticos, insuficiencia vascular de la retina y la coroides, patología relacionada con los radicales libres, (producidos por exposiciones prolongadas a la luz ultravioleta y por el incremento de ácidos grasos poliinsaturados). El paciente puede advertir síntomas como disminución de la agudeza visual central, metamorfopsias, escotomas centrales, aumento en la sensibilidad al deslumbramiento y disminución de la visión del color. Los pacientes con escotomas centrales suelen quejarse de dificultad en la lectura y en la identificación de rostros. Se sugiere disminuir el consumo de grasas, hacer ejercicio para mejorar la circulación y usar lentes con protección UV. La terapia con láser suele utilizarse para tratar la neovascularización de la retina.

- **Glaucoma de ángulo abierto:** el incremento de la presión intraocular compromete seriamente las fibras nerviosas retinianas. Así como la hipertensión, el GAA es asintomático a menos que la enfermedad haya progresado a estados muy avanzados. Sus síntomas incluyen disminución en la habilidad de desempeñar tareas en ambientes levemente iluminados, en la sensibilidad al contraste, en la adaptación a la oscuridad y constricción del campo visual. Un glaucoma no controlado puede conducir a la ceguera. Se diagnostica con la valoración de la presión intraocular, la excavación del disco óptico y el campo visual. La excavación del disco óptico se determina mediante la relación excavación-disco. El promedio normal es de 0.3 a 0.4. Una relación 0.4 significa que el nervio óptico está excavado en un 40%. Un diagnóstico temprano de esta enfermedad constituye la clave para prevenir un impedimento visual. Se recomienda

realizar un examen rutinario exhaustivo de fondo de ojo en pacientes mayores de 40 años.

- **Cataratas relacionadas con la edad:** la opacidad del cristalino se origina por cambios relacionados con la edad, metabolismo, exposición a la luz UV, medicamentos, consumo de alcohol y cigarrillo, enfermedades sistémicas y deficiencias nutricionales de antioxidantes, riboflavina. Los síntomas incluyen disminución de la agudeza visual, de la sensibilidad al contraste y percepción del color. Algunos pacientes refieren una relativa mejoría en su visión a tal punto de no utilizar anteojos en visión próxima, todo esto debido al incremento de la miopía inducida por la opacificación del cristalino. Por desgracia, se trata de una mejoría temporal de la visión. El diagnóstico se basa en los síntomas y en la observación del cristalino bajo biomicroscopía. Los estados iniciales de la formación de la catarata y los respectivos cambios visuales son manejados con anteojos, lentes de sol y visores para mejorar el contraste, así como con el control al deslumbramiento y protección contra la radiación UV. Para la lectura, el uso apropiado de lámparas ajustable ayuda a disminuir el brillo.

La extracción quirúrgica de la catarata es recomendable cuando el paciente ya ha desarrollado un impedimento funcional. En casos donde la cirugía es contraindicada, el manejo se llevará a cabo con las ayudas pertinentes en baja visión.

- **Retinopatía diabética:** constituye la cuarta causa de impedimento visual en pacientes ancianos. Los síntomas incluyen disminución en la agudeza visual, en la sensibilidad al contraste, en la percepción del color y en la adaptación a la luz y a la oscuridad.

Todos los individuos diabéticos deben hacerse un examen visual anual de rutina bajo dilatación de pupila. Al paciente con retinopatía diabética debe aconsejarse el uso de lentes oscuros para minimizar el brillo y mejorar el

contraste, así como las ayudas de baja visión si la enfermedad ha conducido a un verdadero impedimento visual.

- **Retinopatía hipertensiva:** es un conjunto de lesiones que ocurren en la retina, como consecuencia de la elevación mantenida de las cifras de presión arterial. Estas lesiones pueden tener consecuencias graves, como disminución severa de la capacidad visual en las fases avanzadas, sobre todo cuando se afecta la mácula.

La retina es la porción más interna de la pared del ojo, donde se encuentran las células sensibles a la luz. La mácula es una pequeña zona de la retina muy importante por su alta sensibilidad. Gracias a la mácula somos por ejemplo capaces de distinguir los rasgos característicos de la cara de una persona cuando la vemos a unos metros de distancia.

Principales lesiones

- Disminución del calibre de las arterias.
- Formación de pequeñas dilataciones en las arterias que se llaman microaneurismas.
- Presencia de hemorragias por roturas de vasos sanguíneos.
- Formación de exudados que pueden ser duros o algodonosos.
- Edema de papila.

La presión sanguínea alta puede provocar daño a los vasos sanguíneos de los ojos. Cuanto más alta sea la presión sanguínea y mayor sea el tiempo que ésta permanezca elevada, es probable que el daño sea más grave. El médico puede observar un estrechamiento de los vasos sanguíneos y el exudado excesivo de líquido desde los mismos con un instrumento llamado oftalmoscopio. El grado de la lesión de la retina (retinopatía) se clasifica en una escala de I a IV. En el grado I, la lesión puede ser asintomática. La retinopatía hipertensiva grado IV implica inflamación del nervio óptico y del

centro visual de la retina (mácula), lo cual puede ocasionar disminución en la visión.

Síntomas

- Lo más frecuente es que no existan síntomas y el cuadro se detecte en un examen del ojo, pero en las fases avanzadas, puede existir una pérdida importante de la capacidad visual.

Tratamiento

- La parte fundamental del tratamiento consiste en un control adecuado de las cifras de presión arterial, para evitar la progresión de la enfermedad.

3.6 PRESIÓN ARTERIAL

La Presión Arterial es la resultante de la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias cada vez que el corazón se contrae. La tensión arterial es un índice de diagnóstico importante, en especial de la función circulatoria.

La presión arterial o tensión arterial es la resultante del volumen minuto cardíaco (volumen de sangre que bombea el corazón hacia el cuerpo en un minuto) por la resistencia arteriolar periférica, esta última determinada por el tono y estado de las arteriolas. En la medida que el tono muscular de estas pequeñas arterias aumenta, eleva la presión arterial como consecuencia del aumento de la resistencia periférica. En condiciones normales, los factores que determinan la presión arterial se mantienen en conjunción armónica, controlados por sistemas de autorregulación que determinan el tono arteriolar, el volumen de sangre intravascular y su distribución. Estos sistemas de regulación actúan de acuerdo con las necesidades del organismo, tanto de manera inmediata como tardía;

cuando se modifica o altera uno o varios de los factores que determinan o regulan la presión arterial, las cifras tensionales se apartan de lo normal, provocando estados de hipertensión (elevación por sobre el nivel normal) o hipotensión (disminución por debajo del nivel normal). Esta presión es imprescindible para que circule la sangre por los vasos sanguíneos y aporte el oxígeno y los nutrientes a todos los órganos del cuerpo para que puedan funcionar.

Grafico 4. Presión Arterial



Fuente: www.ferato.com/wiki/index.php/Presi%C3%B3n_arterial

3.6.1 Clasificación de la hipertensión

Categoría	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
Optima	Menos de 120	Y	Menos de 80
Normal	Menos de 130	Y	Menos de 85
Normal Alta	130 – 139	O	85 – 89
Hipertensión **		O	
Hipertensión Leve (Grado I)	140 – 159	O	90 – 99
Hipertensión Moderada (Grado II)	160 – 179	O	100 – 109
Hipertensión Grave (Grado III)	180 – 209	O	110 – 119

Cuadro 1. Clasificación de la hipertensión

Fuente: www.intermedicina.com/Avances/Clinica/ACL74.htm

De acuerdo con el grado de daño orgánico producido, la hipertensión arterial puede encontrarse en diferentes etapas:

ETAPA I: Sin alteraciones orgánicas.

ETAPA II: El paciente muestra uno de los siguientes signos, aún cuando se encuentre asintomático.

- a) Hipertrofia ventricular izquierda (palpación, radiografía del tórax, ECG, ecocardiograma).
- b) Angiotonía en arterias retinianas.
- c) Proteinuria y/o elevación leve de la creatinina (hasta 2 mg/d).
- d) Placas de ateroma arterial (radiografía, ultrasonografía) en carótidas, aorta, ilíacas y femorales.

ETAPA III: Manifestaciones sintomáticas de daño orgánico:

- a) Angina de pecho, infarto del miocardio o insuficiencia cardíaca.
- b) Isquemia cerebral transitoria, trombosis cerebral o encefalopatía hipertensiva.
- c) Exudados y hemorragias retinianas; papiledema.
- d) Insuficiencia renal crónica.
- e) Aneurisma de la aorta o aterosclerosis ocluyente de miembros inferiores.

3.6.2 Hipertensión en Pacientes Geriátricos

Es bien conocido, el hecho de que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en sujetos mayores de 65 años. De la misma forma y a partir de esta realidad se comprende que la población citada sea

gran consumidora de medicación con efectos cardiovasculares. Un tratamiento óptimo de estos pacientes mayores hipertensos requiere no solo un correcto diagnóstico sino además el tener en cuenta todos los cambios farmacocinéticos y dinámicos que van parejos con el envejecimiento. Si el tratamiento individualizado de la hipertensión es siempre importante, esto lo es en mucho mayor grado cuanto mayor sea la edad del hipertenso.

Es bien sabido que la hipertensión y el envejecimiento interaccionan entre sí de forma negativa sobre el cerebro, corazón y sistema renal. Es obvio también que un correcto tratamiento antihipertensivo no debe de ir exclusivamente dirigido a bajar la tensión arterial sino también, y quizás principalmente, a compensar y combatir los cambios estructurales en el sistema cardiovascular para de esa forma disminuir el riesgo de infarto de miocardio, ictus y de insuficiencia cardíaca.

3.6.3 Cambios tensionales en el curso del envejecimiento fisiológico

Tanto la tensión arterial sistólica como la diastólica aumentan progresivamente con el aumento de la edad (efecto mayormente debido a los cambios degenerativos que tienen lugar en los grandes vasos) si bien su evolución no es exactamente igual, ya que mientras que el incremento de la TAD se va aplanando a partir de los 60 años, la TAS sigue por su parte elevándose hasta los 70-75 años, edad en la que a partir de la cual ambas tensiones muestran un descenso que se va acentuando en las edades más altas.

Este descenso tensional en los pacientes geriátricos se explica entre otras cosas por los cambios en la composición corporal del individuo, el empeoramiento del balance fluido salino, ciertos cambios hormonales así como una disminución de la función ventricular izquierda. Junto a todo esto se une el riesgo de reacciones ortostáticas en estos pacientes de elevada

edad debido al empeoramiento del tono venoso y a la disminución de su volumen plasmático.

3.6.4 Consideraciones fisiopatológicas de la HTA en el anciano

Los efectos del envejecimiento y de la HTA están interrelacionados y tienden a potenciarse uno a otro, ambos procesos aumentan la rigidez de las grandes arterias por un mecanismo multifactorial y ambos se acompañan de proliferación de las células endoteliales, formación de placas y lesiones aterotrombóticas, éstas aparecen con mayor frecuencia en puntos concretos del árbol arterial, probablemente en relación con las turbulencias y la presión originada en las curvaturas y bifurcaciones del sistema. Estos fenómenos pueden verse potenciados por la exageración de las ondas de presión y flujo inducidos por la rigidez arterial. La amplitud de las variaciones de la presión en el hipertenso anciano, especialmente en la HTA sistólica aislada, constituye un importante factor pronóstico de las principales complicaciones cardiovasculares.

Se ha intentado establecer una diferenciación entre las secuelas de la HTA propiamente y las asociadas con la aterosclerosis como consecuencia indirecta e inespecífica de la HTA. No obstante, una distinción de este tipo resulta artificial. Por ejemplo, la insuficiencia coronaria y su síntoma principal, la angina de pecho, no son atribuibles exclusivamente a las lesiones aterotrombóticas sino también a la hipertrofia ventricular izquierda inducida por la HTA y su repercusión final sobre la reserva del flujo coronario. Todo esto no es una mera cuestión semántica, sino que refleja un cambio fundamental en la actitud terapéutica ante la HTA, sobre todo en el anciano.

La mayoría de los cambios fisiopatológicos en el control circulatorio del anciano hipertenso derivan de las alteraciones estructurales del sistema cardiovascular como consecuencia del aumento en la rigidez de la pared, el área barorreceptora sinoaórtica y los sensores situados en la periferia,

tienden a perder su sensibilidad frente a los cambios de presión intravascular. Esto dificulta el correcto funcionamiento del sistema nervioso autónomo y el sistema renina-angiotensina lo que origina como resultado de la disfunción de estos mecanismos de retroalimentación, el desequilibrio de la PA como por ejemplo ante la influencia de la fuerza de gravedad (hipotensión ortostática) o la pérdida de volumen.

3.6.5 Principios básicos del tratamiento de la hipertensión en el anciano

Un principio básico y muy importante, es la reducción de la presión arterial en forma gradual, a fin de disminuir al máximo los riesgos de isquemia, principalmente en pacientes con hipotensión ortostática. Los recursos no farmacológicos como la disminución de peso, restricción de sal, ejercicio físico (modalidad isotónica con moderación), limitación de la ingesta de alcohol y abandono del hábito tabáquico (al menos la moderación o cambio de éste hábito) debe ensayarse antes del inicio de la terapia farmacológica, ya que ello puede disminuir la presión arterial en muchos de éstos pacientes. Conviene tener en cuenta que el cumplimiento de estos puede ser menor que en otras edades. A la hora de elegir el fármaco se deberán considerar las características del paciente (enfermedades asociadas: diabetes, insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal, arritmias, cardiopatía isquémica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma, etc.), así como el costo del tratamiento.

3.6.6 Tratamiento farmacológico

El tratamiento debe iniciarse con dosis farmacológicas bajas y aumentarlas en bajas cantidades en intervalos bien espaciados en caso de ser necesario. Esta conducta gradual da tiempo al reajuste de la autorregulación de flujo sanguíneo cerebral y mejora la tolerancia del tratamiento. La asociación de diferentes fármacos en dosis bajas es una alternativa muy válida en el anciano ya que permite un mayor efecto

antihipertensivo sin sumar efectos colaterales. Los diuréticos tiazídicos en bajas dosis (hidroclorotiazida 12,5 mg) es un fármaco de eficacia indudable y a estas dosis se evitan los efectos metabólicos adversos. Constituyen una excelente asociación para otros fármacos antihipertensivo. Los beta bloqueantes son de primera elección en pacientes con cardiopatía isquémica.

3.6.7 Retinopatía Hipertensiva

La retina es el único lugar del organismo donde podemos observar directamente los vasos sanguíneos mediante una técnica sencilla no invasiva como la oftalmoscopia.

Su observación repetida en el tiempo nos dará una información valiosa sobre las alteraciones producidas en los mismos. En la hipertensión arterial, tanto esencial como secundaria, se afecta precozmente la retina y se observaron alteraciones en el fondo de ojo denominadas clásicamente retinopatía hipertensiva.

Aunque parece haber una asociación clara entre las alteraciones retinianas y el aumento de las cifras tensionales medias, parece que existen otros factores asociados a la retinopatía como arteriosclerosis, edad avanzada, enfermedades de la arteria carótida, etc.

Al conjunto de cambios en el fondo de ojo se le ha venido denominando retinopatía hipertensiva, se ha demostrado que estos cambios se deben a tres tipos de manifestaciones independientes:

- 1) Retinopatía hipertensiva.
- 2) Coroidopatía hipertensiva.
- 3) Neuropatía óptica hipertensiva.

Estos tres cuadros se deben a que los vasos retinianos, coroideos y de la cabeza del nervio óptico, por sus diferencias anatómicas y fisiológicas, responden de distinta forma a las elevaciones de la tensión arterial.

Hay varios aspectos condicionantes en la retinopatía hipertensiva:

1. La gravedad de la hipertensión, que se refleja en el grado de retinopatía y en los cambios vasculares que origina.
2. La duración, que también se refleja en el grado de retinopatía y en los cambios vasculares escleróticos, aunque no parece influir en la prevalencia de los mismos.
3. La rapidez de la instauración de la hipertensión.
4. El estado previo del árbol vascular retiniano.

3.6.8 Fisiopatología

3.6.8.1 Retinopatía hipertensiva

Cuando la arteria central de la retina pasa a través de la lámina cribosa, el grosor de la pared disminuye, se pierde la lámina elástica interna y la capa muscular media se hace incompleta. Las ramas de la arteria retiniana en el ojo son, por tanto, grandes arteriolas.

Hay que tener en cuenta las propiedades especiales de las arteriolas retinianas:

1. Ausencia de fibras del sistema nervioso autónomo.
2. Presencia de un sistema de autorregulación.
3. Existencia de una barrera hematorretiniana.

Los cambios que se producen son los siguientes: En la hipertensión hay una pérdida de la autorregulación, con dilatación de las arteriolas precapilares. Se produce la separación de las uniones de las células endoteliales y por tanto una disrupción focal de la barrera hematorretiniana, lo que genera un incremento de la permeabilidad a las macromoléculas plasmáticas y trasudados periarteriolares focales, que es la lesión más

precoz. Antiguamente se pensaba que estos trasudados eran igual que las manchas algodinosas o sus precursores.

Los infiltrados algodinosos, o mejor llamadas manchas isquémicas retinianas profundas, se deben a isquemia focal aguda de la retina profunda por oclusión de las arteriolas terminales. Parece que a este nivel pueden actuar también las sustancias vasopresoras aumentadas en la hipertensión y presentes en la retina por la disfunción de la barrera hematorretiniana.

Las hemorragias retinianas se producen por distintos mecanismos:

- 1) Por necrosis de las paredes de arteriolas precapilares y capilares.
- 2) El edema del disco óptico y el edema retiniano en la distribución de los capilares radiales peripapilares puede interferir con el retorno venoso y producir hemorragias.
- 3) También pueden producirse por el aumento de la presión capilar.
El daño endotelial conduce a la salida y depósito de proteínas plasmáticas en la retina profunda que se observan como exudados duros o depósitos lipídicos.

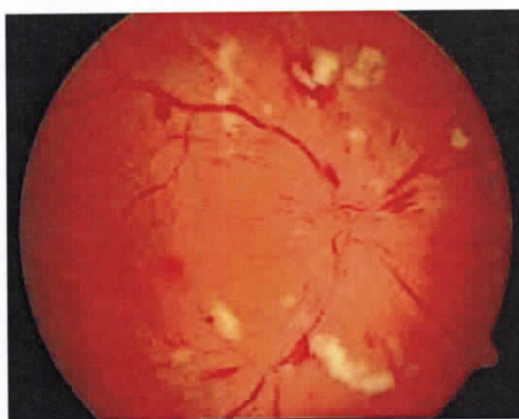
Los exudados blandos están formados por infarto isquémico de las fibras nerviosas, generalmente cerca de la cabeza del nervio óptico, con borrado de la fóvea. Se piensa que están causados por bloqueo del transporte axoplásmico. El edema retiniano y macular pueden ser una manifestación de la coroidopatía hipertensiva por rotura de la barrera hematorretiniana a nivel del epitelio pigmentario y difusión del líquido subretiniano a la retina.

3.6.8.2 Coroidopatía hipertensiva

Se produce en hipertensión grave. Los cambios coroideos son consecuencia de la ruptura de la barrera hemorretiniana a nivel del epitelio pigmentario, a diferencia de los retinianos que son a nivel de la arteriola. En la hipertensión maligna, agentes vasoconstrictores endógenos difunden de

los capilares coroideos al líquido intersticial coroidal y actúan en las paredes de los vasos coroidales produciendo vasoconstricción e isquemia. Hay una necrosis fibrinoide de las arterias y arteriolas coroidales, que conduce a oclusión e infarto de los capilares coroideos. El epitelio pigmentario se daña y pasa líquido al espacio subretiniano, lo que causa desprendimiento de retina. La afectación coroidea predomina sobre la retiniana en la hipertensión aguda y en la crónica son más manifiestas las lesiones retinianas.

Grafico 5. Coroidopatía hipertensiva



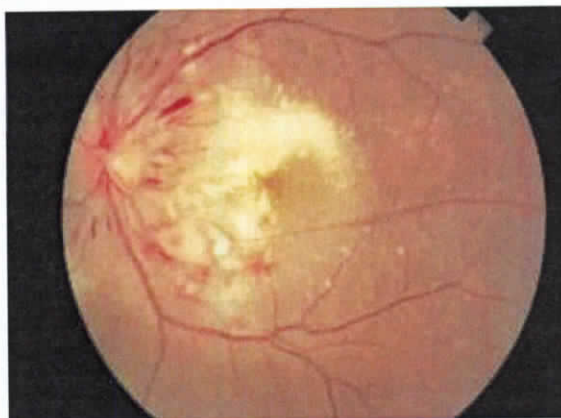
Fuente: www://escuela.med.puc.cl/quinto/especialidades/ofthalmologia/retinopatiahipertensiva.html

3.6.8.3 Neuropatía hipertensiva

El mecanismo no está claro. Parece que es una edematización secundaria a isquemia, seguida de pérdida de axones y gliosis. La isquemia puede tener dos orígenes:

- 1) Afectación de los vasos coroideos, ya que constituyen el principal aporte sanguíneo de la cabeza del nervio óptico.
- 2) Difusión de sustancias vasoconstrictoras a la cabeza del nervio óptico a partir de la coroides peripapilar, lo que produce vasoconstricción de los vasos dentro de la cabeza del nervio óptico.

Grafico 6. Neuropatía hipertensiva



Fuente: www.smo.org.mx/neuropatia-hipertensiva

3.6.8.4 Manifestaciones Oftalmoscópicas de la Retinopatía Hipertensiva

3.6.8.4.1 Alteraciones vasculares

Alteraciones arteriolas

En la hipertensión crónica se produce esclerosis arteriolar por el efecto mantenido de la presión sanguínea aumentada sobre las paredes vasculares. La esclerosis arteriolar no sólo se debe a la hipertensión, también puede deberse a la edad. Se genera un estrechamiento generalizado o localizado. Se ha descrito como arterias en hilo de cobre por aumento del reflejo oftalmoscópico de la pared de las arteriolas retinianas esclerosada. Las arteriolas muy esclerosadas se ven blancas, arterias en hilo de plata.

Se observa aumento de la tortuosidad de las arteriolas esclerosadas.

Se produce oclusión de arteriolas finas y generación de manchas isquémicas retinianas profundas denominadas, infiltrados algodinosos.

En la hipertensión aguda puede verse una imagen denominada erróneamente espasmo arteriolar, aunque realmente no existe estrechamiento de la luz, sino que se trata de un artefacto oftalmoscópico producido por el ocultamiento parcial de la pared de la arteriola por el edema retiniano.

Trasudados periarteriolares focales intrarretinianos Son muy precoces y específicos de la hipertensión maligna. Tienen forma redondeada u oval y el tamaño es variable: desde puntiformes hasta la mitad del tamaño del disco óptico. A veces pueden fusionarse.

Son de color blanco mate cuando son recientes y luego palidecen hasta resolverse. Se localizan típicamente al lado de las arteriolas retinianas mayores y sus ramas principales y en las zonas profundas de la retina. Las lesiones se desarrollan totalmente en 2-3 semanas y tras su resolución no quedan secuelas oftalmoscópicas. Manchas isquémicas retinianas profundas (infiltrados algodinosos o exudados blandos). Son áreas focales, blancas, esponjosas, opacas.

Tienen formas muy irregulares. Están principalmente en la capa nerviosa de la retina, generalmente en el polo posterior, básicamente en la distribución de los capilares retinales radiales peripapilares. Comienzan como una película grisácea que se vuelve como una nube blanca y se resuelve fragmentándose en manchas menores, antes de desaparecer. Pueden verse en otras patologías como SIDA, diabetes mellitus, oclusión de la vena central de la retina y varias enfermedades de la retina, probablemente secundarias a un mecanismo veno-oclusivo.

Cambios capilares retinianos

Se encuentran en las mismas localizaciones que las manchas isquémicas. Se producen anomalías microvasculares como microaneurismas y

shunts arteriovenosos. Se observan como vasos retorcidos y colaterales venosos.

Cambios retinianos venosos

En la fase aguda de la hipertensión maligna son un hallazgo raro. En la hipertensión crónica son frecuentes e incluyen:

- Signos de cruce arteriovenoso. Estrechamiento venoso en los cruces arteriovenosos de los vasos retinianos principales. La arteria a su paso por encima de la vena causa indentación en la misma. Son signo de arteriosclerosis, con o sin hipertensión.

Clásicamente se han descrito varios signos:

Signo de Gunn. La vena tiene dos zonas pálidas, iguales a ambos lados del cruce, con pérdida del reflejo y adelgazamiento de los dos extremos. La vena se ve como partida.

Signo de Salus. El curso venoso sufre un cambio de trayecto. Aspecto de U si el cruce es perpendicular y de S, si es oblicuo Signo de Bonnet. Junto al cruce se observa una hemorragia o un exudado duro. En los cruces un 70 por ciento de las veces la arteria va por encima de la vena y causa estos cuadros. En los casos en los que la vena va por encima de la arteria no se observa estrechamiento venoso.

Los signos de cruce están relacionados con la gravedad de la hipertensión.

- Dilatación y tortuosidad próximas a los cruces arteriovenosos.

La dilatación es más frecuente que en las arterias.

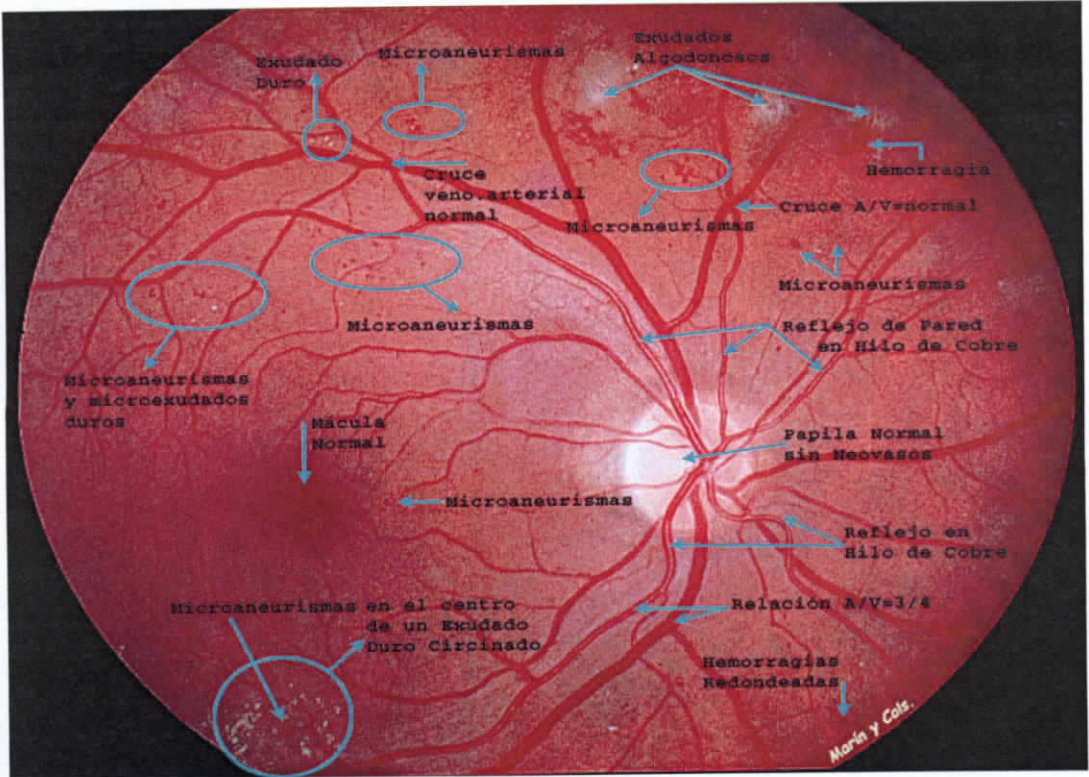
En los niños puede ser normal una tortuosidad moderada.

- Oclusión de la vena central de la retina o de sus ramas.

Lesiones extravasculares

- Hemorragias retinianas. Es una alteración tardía y poco frecuente. Generalmente se sitúan en la capa de las fibras nerviosas y en la distribución de los capilares radiales peripapilares y adoptan forma de llama.
- Edema retinal y macular. Se debe a la hipertensión maligna. Puede ser generalizado o localizado y habitualmente afecta a la región macular. Los signos precoces de papiledema son rebosamiento de las venas, pérdida de la pulsación venosa, hiperemia de la cabeza del nervio y borrado de los márgenes del disco.
- Depósitos lipídicos retinianos (exudados duros). Son amarillos, redondeados generalmente y de bordes bien delimitados. Cuando se encuentran en la zona de la mácula adoptan forma de estrella (estrella macular), aunque pueden adquirir múltiples formas y localizarse en otras zonas de la retina. Estos depósitos se desarrollan continuamente y tardan varios años en resolverse.
- Pérdida de fibras nerviosas retinianas.

Grafico 7. Retinopatía Hipertensiva



Fuente: www.salud.com/salud-en-general/que-es-retinopatía-hipertensiva.asp

3.7 CLASIFICACIONES DE LAS MANIFESTACIONES OCULARES EN LA HTA

Hasta la fecha han aparecido muchas clasificaciones de retinopatía hipertensiva. Pero lo cierto es que ninguna de ellas ha convencido definitivamente. Y es que la HTA causa alteraciones en los vasos y parénquima retinianos en muchas formas. Debido a múltiples factores, las manifestaciones en el fondo de ojo no son las mismas en una HTA crónica que un pico hipertensivo; no son las mismas repercusiones en un paciente anciano con los vasos esclerosados que en un paciente joven que mantiene el fenómeno de autorregulación. Si además sumamos que la arterioesclerosis senil y la esclerosis vascular hipertensiva son indistinguibles fundoscópicamente, es muy difícil clasificar la retinopatía hipertensiva. La retinopatía hipertensiva varía según muchos factores. Los principales son:

1. Edad: como antes hemos citado, ante un aumento de la TA la reacción es diferente en individuos jóvenes que en ancianos. El paciente joven mantiene el fenómeno de autorregulación vascular. El joven tiene un árbol vascular sano que reacciona con vasoconstricción, mientras que el anciano tiene los vasos esclerosados y no puede realizar una vasoconstricción compensatoria.
2. Características de la HTA: la HTA crónica de años de evolución, ocasiona cambios en los vasos. Los cruces AV, el estrechamiento arteriolar y las alteraciones del reflejo vascular son hallazgos fundoscópicos típicos de la HTA crónica. En cambio, los vasos de un paciente con un pico hipertensivo agudo (eclampsia) no presenta estos hallazgos en el FO, porque sus vasos no han tenido tiempo para cambiar.
3. Esclerosis vascular: la esclerosis vascular no solo se da en la HTA. Básicamente existen dos situaciones en las que puede darse: HTA mantenida y la arteriosclerosis involutiva senil. Ambas son semejantes oftalmoscópicamente. No es posible hacer un diagnóstico entre ambas solo considerando la esclerosis vascular.
4. Estados de hipercoagulabilidad asociados.

Hasta la fecha, las clasificaciones de la retinopatía hipertensiva más estudiada es la siguiente:

- Keith-Wagener-Barker (1939): es posiblemente la clasificación más utilizada por los retinólogos hasta la fecha. Fue el primer intento de gradación. Presenta 4 grados, que se distinguen según los hallazgos clínicos en el FO. Como ventaja, presenta un buen enfoque pronóstico, en la que cada grado presenta un nivel de repercusión sistémica y un pronóstico (supervivencia). Aún así, presenta varias limitaciones. La primera es que es difícil distinguir los estadios I y II de la normalidad. La segunda es que los estadios III y IV no son progresivos de los dos primeros. Antiguamente, los estadios III y IV presentaban un pronóstico muy diferente. En los últimos años, con el desarrollo de los tratamiento

antihipertensivos, no existen diferencias pronósticas entre los estadios III y IV si son correctamente tratados. Por último, también presenta el inconveniente de que no diferencia el componente arteriosclerótico del hipertensivo.

Clasificación de Keith, Wagener y Barker

- Grado I Hipertensión benigna. Estenosis o esclerosis moderada de las arteriolas retinianas. No síntomas. Buen estado de salud.
- Grado II Retinopatía hipertensiva más marcada. Esclerosis moderada o marcada de las arteriolas retinianas. Reflejo luminoso arterial exagerado. Compresión venosa en los cruces arteriovenosos. Tensión arterial mayor y más mantenida que en el grupo I. Asintomáticos. Buen estado de salud.
- Grado III Retinopatía angiospástica moderada. Edema retiniano. Manchas algodonosas y hemorragias. Esclerosis y lesiones espásticas de las arteriolas retinales. Tensión arterial generalmente alta y mantenida (sintomática).
- Grado IV Hipertensión maligna. Todo lo anterior y edema del disco óptico. Las funciones renal y cardiaca pueden estar afectadas. Supervivencia reducida.

3.7.1 Tratamiento

La retinopatía hipertensiva no tiene tratamiento específico como tal. El control de la TA y de los factores de riesgo cardiovascular son la mejor arma terapéutica para evitar su progresión y también para revertir las lesiones. Es cierto que muchas de las complicaciones derivadas de la retinopatía hipertensiva tienen tratamiento específico oftalmológico (trombosis venosa retiniana, obstrucción arterial retiniana, neovascularización, etc). Pero a pesar de ello, el control médico de la TA es

el pilar fundamental para dichas complicaciones y para evitar la reaparición de las mismas.

3.7.2 Valoración del Paciente Geriátrico

Siempre que se haga la valoración de un paciente se deben tener en cuenta mínimo 3 factores que han determinado su condición de vida hasta la fecha, que influyen en su vida actual y condicionaran el desempeño en el futuro de las conductas que emitamos; éstos son:

- Físico
- Psicológico
- Socioeconómico

Después de conocer el contexto general dentro del cual se puede ubicar a las personas que asisten a nuestro consultorio para ser sometidos a un examen visual, también es prudente recordar algunos elementos para recalcar en la consulta de optometría que se describirán siguiendo el orden del desarrollo de una historia clínica especializada en salud visual.

3.7.3 Valoración visual y ocular del paciente geriátrico

3.7.3.1 Anamnesis

Para desarrollar una excelente anamnesis es fundamental una muy buena comunicación. Para lograrla el profesional debe tener en cuenta que el paciente geriátrico presenta dificultades visuales, auditivas y psicomotoras que se pueden compensar dentro del consultorio, de la siguiente manera:

Antecedentes familiares de:

- HTA.
- Enfermedad cardiovascular.
- Muerte súbita.
- Enfermedad renal.
- Diabetes, dislipemia, gota.

Hábitos:

- Consumo de Tabaco, Alcohol, Café, Drogas, Sal y Grasas.
- Ejercicio físico.

Historia previa de HTA:

- Duración.
- Motivo del diagnóstico.
- Evolución.
- Cifras más altas registradas.
- Tratamientos previos: tipo, dosis, cumplimiento, tolerancia, efectividad.
- Antecedentes personales o síntomas actuales relacionados con la posible naturaleza secundaria de la HTA

Visión

- Consultorio bien iluminado
- Colocarse frente al paciente.
- Escribir preguntas
- Audición
- Evitar sonidos fuertes o monótonos
- Hablar despacio, en tonos bajos o fuertes según sea el caso.

Psicomotor

- Tiempo de respuesta (posiblemente mayor a lo normal)
- Los síntomas que refiere el paciente pueden ser incompletos, vagos o inespecíficos o múltiples, por lo tanto es conveniente:
- Puntualizar las preguntas. Ser específicas.
- Apoyarse en el interrogatorio en los acompañantes (si el caso lo amerita).
- Prestar atención a los síntomas somáticos (somatización)
- Síntomas nuevos o cambiantes.

Pruebas clínicas

La valoración clínica del paciente geriátrico no tiene ninguna diferencia con la que se practica con el resto de la población, sin embargo, hay que tener en cuenta una serie de cambios en las condiciones anatómicas y fisiológicas que permiten anticiparnos a posibles dificultades en la atención o considerar los hallazgos como normales (fisiológicos) o clasificarlos como alteraciones (patológicos).

- Evaluación psicológica

El paciente geriátrico quiere llamar la atención y sufren de delirio, demencia pseudo demencia, supresión sensorial.

Delirio.- es una alteración de la conciencia acompañada del deterioro de la atención y esta puede aumentar o disminuir de acuerdo al estado de agitación o no de un paciente.

Demencia.- son capaces de permanecer sin alteraciones de su nivel de conciencia su curso clínico tiende a ser estable o progresivo de manera gradual.

Los pacientes que consumen fármacos producen daños a nivel del sistema nervioso central y producen confusión.

Analgésicos

Bloqueadores de histamina

Tratamiento para incontinencia

Antipsicóticos

Antidepresivos

Antiarrítmicos

Supresión sensorial.- es cuando el paciente presenta problemas de iluminación cuando se une las tardes con las noches provocando una incapacidad en sus actividades o desenvolvimiento.

Seudo demencia.- estado regresivo suele ir acompañado de depresión y se ve que progresan con la edad.

3.8 ALTERACIONES QUE SE PRODUCEN EN LA VISIÓN CON EL ENVEJECIMIENTO

1. Disminución de la agudeza visual (presbicia)
2. Disminución del poder de acomodación
3. Alteración de la percepción del contraste
4. Menor adaptación a la oscuridad
5. Dificultad en la discriminación dinámica
6. Alteración de la visión binocular
7. Disminución de la discriminación del color
8. Mayor tendencia al deslumbramiento
9. Restricción periférica del campo visual
10. Atrofia de la musculatura palpebral (párpado caído)
11. Disminución del tamaño de la pupila o algo deformada.
12. Palidez en las conjuntivas.
13. Agrandamiento del cristalino y opacidad. Cataratas.
14. Disminución de la secreción lagrimal, ojos secos enrojecidos.
15. Párpado hacia adentro (entropión)
16. Arco senil, línea gris en el cristalino.

3.8.1 Cambios fisiológicos

En el envejecimiento se producen una serie de cambios morfológicos: disminución de la transparencia de las lentes oculares, aumento del tamaño del cristalino. Todos estos cambios morfológicos y funcionales van a repercutir de forma trascendente en aspectos funcionales y psicológicos en el anciano. Un anciano por el hecho de presentar problemas visuales con repercusión en sus labores habituales se considera que cumple criterios de fragilidad y por tanto está sujeto a alto riesgo de incapacidad, enfermedad y muerte.

Además los ancianos presentan otra serie de alteraciones que se relacionan con la pérdida de visión como son:

1. Alteración del equilibrio
2. Aumento del riesgo de caídas y de fracturas de cadera
3. Dificultad para la deambulación y las transferencias
4. Disminución de la competencia en autocuidado
5. Aumento del riesgo de accidentes de tráfico
6. Disminución de la sensación de bienestar
7. Mayor tendencia a la depresión y al deterioro cognitivo

Cuando se examinan por órganos, sistemas y aparatos, los cuadros patológicos que más a menudo aparecen en el anciano son:

- Aparato digestivo: reflujo gastroesofágico, úlcera gástrica, enfermedad por reflujo gastroesofágico, colecistopatía calculosa, colecistitis, cáncer de colon.
- Aparato respiratorio: neumonía, gripe, bronquitis crónica, enfisema, EPOC, cáncer de pulmón.
- Aparato cardiocirculatorio: infarto de miocardio, angina de pecho, insuficiencia cardíaca, enfermedad embólica, hipertensión, hipotensión ortostática, arterioesclerosis obliterante, tromboflebitis, síndrome varicoso.
- Sistema Nervioso: síndrome demencial, enfermedad de Parkinson, ictus cerebrales con hemiplejías, epilepsia, neuropatías periféricas.
- Aparato sensorial: cataratas, glaucoma, sordera, síndrome vertiginoso.
- Aparato urinario: hiperplasia prostática, incontinencia urinaria, infecciones urinarias, cáncer de próstata, litiasis urinaria, cáncer de vejiga, insuficiencia renal.
- Sistema osteoarticular: Artrosis, fracturas, osteoporosis, artritis metabólicas, enfermedad de Paget.
- Enfermedades endocrinas y metabólicas: Diabetes, hipotiroidismo, deshidratación, hipokalemia, obesidad, malnutrición.
- Sistema psíquico: depresión, ansiedad, síndromes delirantes.

4 Objetivos

Objetivo General

- Determinar las principales alteraciones oculares encontradas en pacientes geriátricos hipertensos.

Objetivos Específicos

- Relacionar las alteraciones oculares encontradas con la agudeza visual en pacientes geriátricos hipertensos.
- Identificar las principales alteraciones oculares a nivel de Fondo de ojo en una paciente geriátrico hipertenso.
- Proponer medidas preventivas y terapéuticas para evitar complicaciones en pacientes geriátricos hipertensos y mejorar su calidad de vida.

CAPITULO II

METODOLOGÍA

1. Modalidad de Investigación.

El diseño de esta investigación responde a la modalidad bibliográfica o documental porque se fundamenta en la información científica consultada, como: folletos, libros, revistas, información electrónica, abstractos que han servido de base para la investigación del tema propuesto también se empleó la investigación de campo debido a que se estudiaron sistemáticamente los hechos en el lugar donde se produjeron lo cual demandó el contacto directo del investigador con la realidad, facilitando de esta manera la recolección y el registro de los datos primarios del problema de estudio.

2. Nivel o Tipo de Investigación.

La presente investigación posee dos niveles Explicativo y asociación de variables. Explicativo por que pretende determinar si la variación en la variable dependiente es consecuencia de la variación de la variable independiente contribuyendo al desarrollo del conocimiento. Asociación de variables porque se está midiendo en todo momento el impacto de una variable sobre el tema.

2. Técnicas e Instrumentos.

Observación

Guía de observación

Test

Prueba o cuestionario

Entrevista

Guía estructurada

La técnica a emplearse en el desarrollo de la presente investigación es la observación porque es un proceso de recopilación de datos e información que consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades sociales presentes y a la gente en el contexto real en donde desarrolla normalmente sus actividades. Usándose como instrumentos la historia clínica optométrica y de esta manera evaluar el estado refractivo y alteraciones oculares en pacientes geriátricos con hipertensión. El test es una prueba definida, idéntica para todos los sujetos que se examina, con una técnica concreta para la valoración del éxito o del fracaso o para la calificación del resultado; la entrevista consiste en la conversación personal que el entrevistador establece con el sujeto investigado, para a través de un conjunto de preguntas formuladas oralmente obtener información.

4. Hipótesis

Los pacientes geriátricos hipertensos padecen alteraciones oculares

5. Señalamiento de las Variables

Variable Independiente.

Pacientes Geriátricos Hipertensos

Variable Dependiente.

Alteraciones oculares

CAPITULO III

INTERPRETACIÓN, ANÁLISIS Y VALIDACIÓN DE RESULTADOS

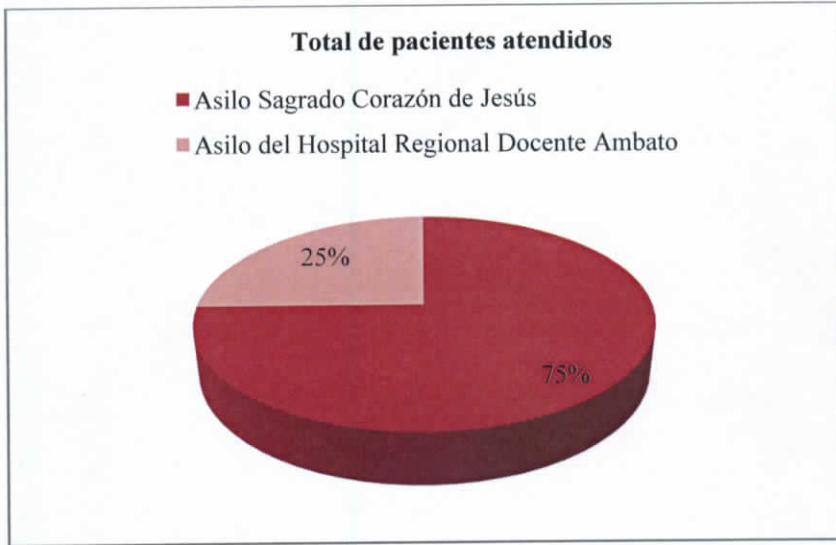
A continuación se describen, los resultados obtenidos y ciertas particularidades que se encontró en la investigación realizada en pacientes geriátricos con hipertensión en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús y en el Asilo del Hospital Regional Docente Ambato.

Total de casos atendidos en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús y Asilo del Hospital Regional Docente Ambato.

Cuadro # 2

Total de Pacientes atendidos		
Asilos	Frecuencia	Porcentaje
		%
Asilo Sagrado Corazón de Jesús	60	75%
Asilo del Hospital Regional Docente Ambato	25	25%
Total	85	100%

Fuente: grupo de investigación
Elaborado: por el investigador

Gráfico # 8 Total de casos atendidos

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

Durante el período comprendido Julio 2009 – Octubre 2010, fueron un total de 85 pacientes geriátricos atendidos. En el Asilo del Sagrado Corazón de Jesús 60 pacientes representando el 75%, y en el Asilo del Hospital Regional Docente Ambato 25 pacientes representando el 25%.

Total de casos atendidos en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús.

Cuadro # 3

Total de casos en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús		
Sexo	Frecuencia	Porcentaje %
Hombres	7	12%
Mujeres	53	88%
Total	60	100

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 9 Total de casos atendidos en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

Se realizó la investigación para profundizar en el conocimiento de distintas alteraciones que se producen en un paciente geriátrico a nivel ocular sobre todo cuando existe hipertensión en el mismo, para lo cual fueron estudiados 60 casos, de los cuales 7 fueron hombres representando el 12%, y 53 mujeres representando el 88%.

Edad de pacientes atendidos en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús.

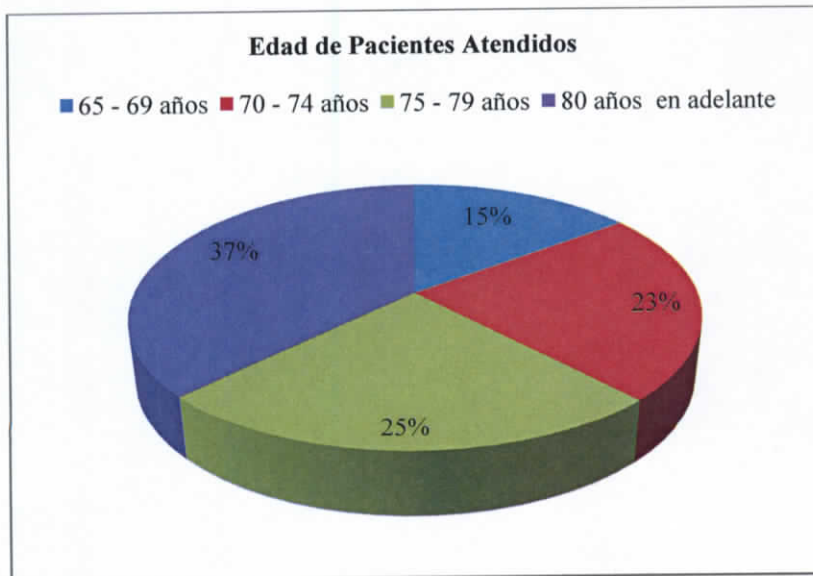
Cuadro # 4

Edad de Pacientes Atendidos		
Rangos de Edad	Frecuencia	Porcentaje %
65 - 69 años	9	15%
70 - 74 años	14	23%
75 - 79 años	15	25%
80 años en adelante	22	37%
Total	60	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 10 Edad de pacientes atendidos en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

De acuerdo al rango de edad comprendida entre 65 - 69 años se encontró 9 pacientes representando el 15%, 70 – 74 años se encontró 14 pacientes representando el 23%, 75 – 79 años se encontró 15 pacientes representando el 25%, 80 años en adelante se encontró 22 pacientes representando el 37%. Por lo tanto la mayoría de pacientes están sobre los 80 años para adelante.

Presión Arterial

Cuadro # 5 Valores de Presión Arterial

Categoría	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
Optima	Menos de 120	Y	Menos de 80
Normal	Menos de 130	Y	Menos de 85
Normal Alta	130 – 139	O	85 – 89
Hipertensión **		O	
Hipertensión Leve (Grado I)	140 – 159	O	90 – 99
Hipertensión Moderada (Grado II)	160 – 179	O	100 – 109
Hipertensión Grave (Grado III)	180 – 209	O	110 – 119

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

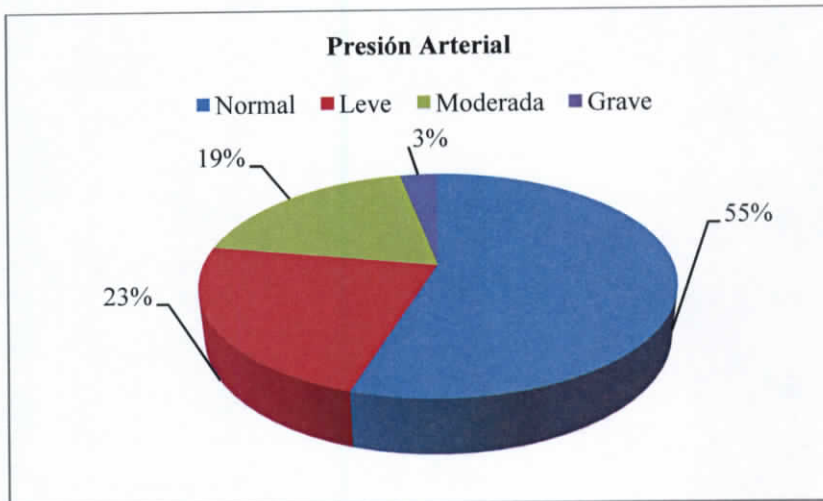
Cuadro # 6

Presión Arterial		
Presión	Frecuencia	Porcentaje %
Normal	33	55%
Leve	14	23%
Moderada	11	19%
Grave	2	3%
Total	60	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 11 Total de casos atendidos en el Asilo Sagrado Corazón de Jesús



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

Para realizar la clasificación de la presión arterial se tomó en cuenta los datos según la Fisiología Médica de Guyton y se obtuvo lo siguiente: una presión normal es considerada de 120 – 80 mmHg que presentaron 33 pacientes representando el 55%, una presión leve de 140 - 90 mmHg que presentaron 14 pacientes representando el 23%, una presión moderada de

160 – 100 mmHg que presentaron 11 pacientes representando el 19%, y una presión grave de 180 – 110 mmHg que presentaron 2 pacientes representando el 3%, por lo tanto en la hipertensión arterial del paciente geriátrico intervienen los cambios morfológicos y funcionales relacionados con el envejecimiento, que favorecen la rigidez arterial y los fenómenos de arterioesclerosis como son el engrosamiento de las capas media e íntima de los vasos, sensibilidad aumentada al sodio o la resistencia a la insulina, el modo de vida como ejercicio, nutrición, hábitos y enfermedades. La elevación de la presión arterial no se puede considerar como un fenómeno fisiológico en el anciano ni inherente al proceso de envejecimiento. A su vez la hipertensión arterial mantenida, induce cambios en el aparato cardiovascular y en los mecanismos de su regulación.

Sintomatología ocular y/o visual

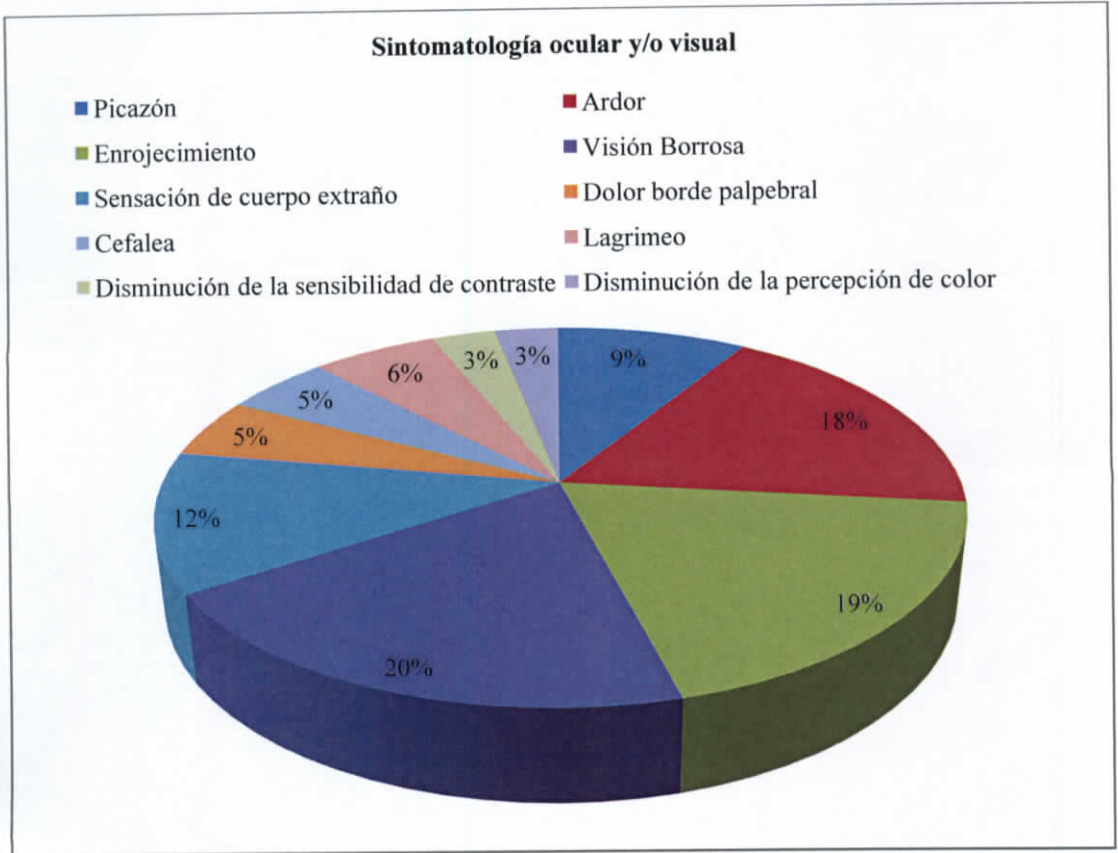
Cuadro # 7

Sintomatología ocular y/o visual		
Síntomas	Frecuencia	Porcentaje %
Picazón	21	9%
Ardor	40	18%
Enrojecimiento	43	19%
Visión Borrosa	44	20%
Sensación de cuerpo extraño	26	12%
Dolor borde palpebral	12	5%
Cefalea	13	5%
Lagrimeo	14	6%
Disminución de la sensibilidad de contraste	6	3%
Disminución de la percepción de color	6	3%
Total	225	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 12 Sintomatología ocular y/o visual



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

Debemos tomar en cuenta que la sintomatología ocular y visual es diferente entre la sintomatología ocular se encuentra picazón con 21 casos representando el 9%, ardor 40 casos representando el 18%, enrojecimiento 43 casos representando el 19%, sensación de cuerpo extraño 26 casos representando el 12%, dolor borde palpebral 12 casos representando el 5%, lagrimeo 14 casos representando el 6%, y entre la sintomatología visual tenemos visión borrosa 44 casos representando el 20%, disminución de sensibilidad de contraste 6 casos representando el 3%, disminución de la percepción de color 6 casos representando el 3%, cefalea 13 casos

representando el 5 % está relacionado con la hipertensión. Estar familiarizado con la sintomatología, así como las posibles causas que la pueden inducir ayuda a reconocer su etiología para realizar el diagnóstico tentativo como detectar si el problema es o no visual.

Patologías propias del paciente geriátrico

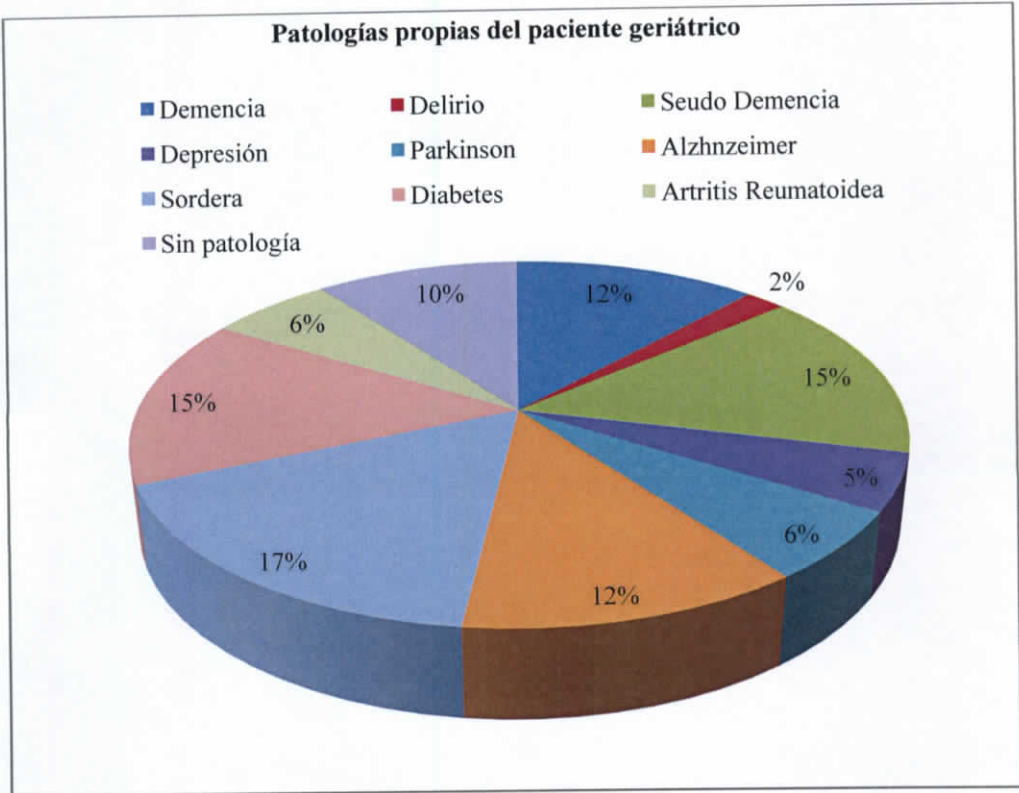
Cuadro # 8

Patologías propias del paciente geriátrico		
Patologías	Frecuencia	Porcentaje %
Demencia	7	12%
Delirio	1	2%
Seudo Demencia	9	15%
Depresión	3	5%
Parkinson	4	6%
Alzhnzeimer	7	12%
Sordera	10	17%
Diabetes	9	15%
Artritis Reumatoidea	4	6%
Sin patología	6	10%
Total	60	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 13 Patologías propias del paciente geriátrico



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

La tercera edad es un grupo de riesgo en el punto de mira de algunas enfermedades y afecciones los cambios visuales y auditivos son los más impresionantes, pero todos los sentidos pueden resultar afectados por el envejecimiento. Afortunadamente, muchos de los cambios en los sentidos por la edad se pueden compensar con aparatos como anteojos, audífonos o por medio de pequeños cambios en el estilo de vida. Las células del sistema nervioso no se pueden reproducir, y con la edad disminuyen su número provocando ciertas alteraciones que son propias en el paciente geriátrico como son: demencia 7 pacientes representando el 12 %, delirio 1 paciente representando el 2%, seudo demencia 9 pacientes representado el 15%, depresión 3 pacientes representando el 5%, parkinson 4 pacientes

representando el 6%, Alzheimer 7 pacientes representando el 12%, sordera 10 pacientes representando el 17%, diabetes 9 pacientes representando el 15%, artritis reumatoide 4 pacientes representado el 6%, y 6 pacientes representando el 10% no presentaron ninguna patología.

Agudeza visual sin corrección

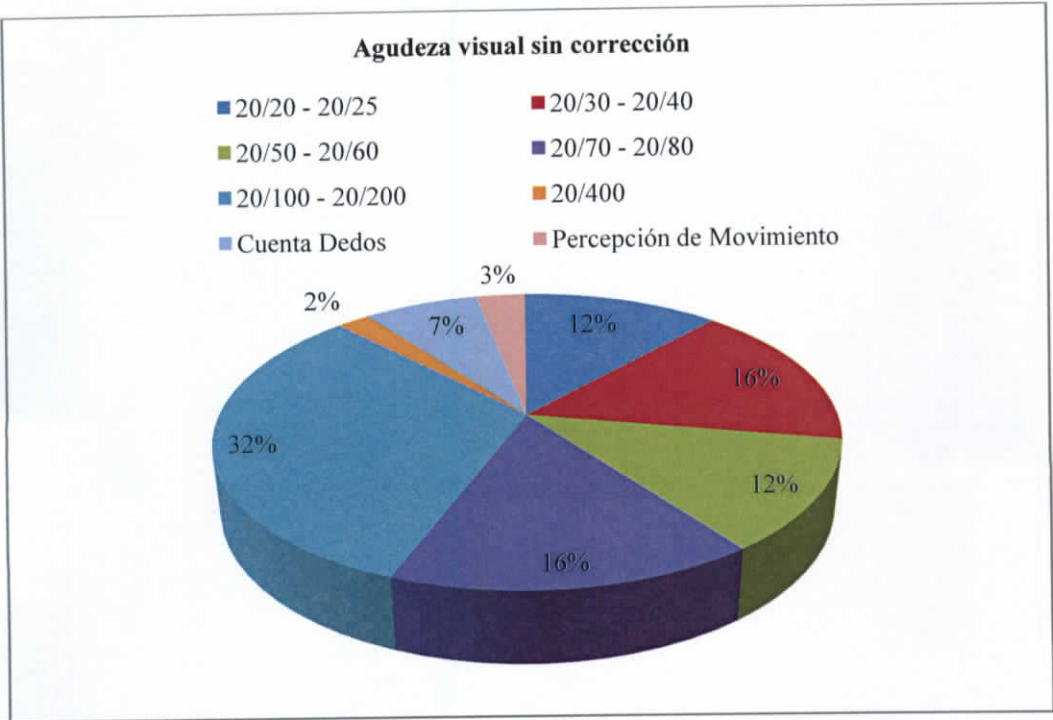
Cuadro # 9

Agudeza visual sin corrección		
Agudeza Visual	Frecuencia	Porcentaje %
20/20 - 20/25	7	12%
20/30 - 20/40	10	16%
20/50 - 20/60	7	12%
20/70 - 20/80	10	16%
20/100 - 20/200	19	32%
20/400	1	2%
Cuenta Dedos	4	7%
Percepción de Movimiento	2	3%
Total	60	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 14 Agudeza visual sin corrección



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

La agudeza visual fue dividida de la siguiente forma: 20/20 - 20/25 que se considera una visión normal fue de 7 casos (12%), 20/30 - 20/40 10 casos (16%), 20/50 - 20/60 7 casos (12%), 20/70 - 20/80 10 casos (16%), 20/100 - 20/200 19 casos (32%), 20/400 1 caso (2%), cuenta dedos 4 casos (7%), percepción de movimiento 2 casos (3%) de esta manera se pudo determinar la capacidad discriminativa de los pacientes, tomando en cuenta que todos tuvieron dificultad en su visión.

Agudeza visual con corrección

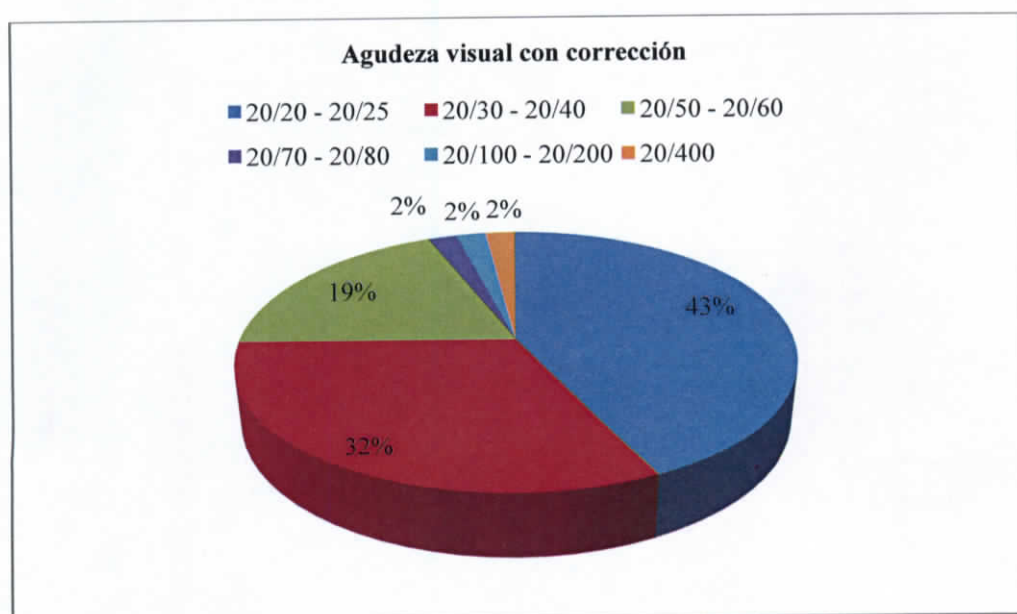
Cuadro # 10

Agudeza visual con corrección		
Agudeza Visual	Frecuencia	Porcentaje %
20/20 - 20/25	24	43%
20/30 - 20/40	18	32%
20/50 - 20/60	11	19%
20/70 - 20/80	1	2%
20/100 - 20/200	1	2%
20/400	1	2%
Total	56	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 15 Agudeza visual con corrección



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

La agudeza visual comprendida entre 20/20 - 20/25 que se considera una visión normal fue de 24 casos representando el 43%, 20/30 - 20/40 18 casos representando el 32 %, 20/50 - 20/60 11 casos representando el 19 %, 20/70 - 20/80 1 caso representando el 2 %, 20/100 - 20/200 2 casos representando el 2 % y de 20/400 1 caso representando el 2%. Es notoria la mejoría de la agudeza visual con corrección a pesar de existir catarata en ciertos casos.

Estado refractivo

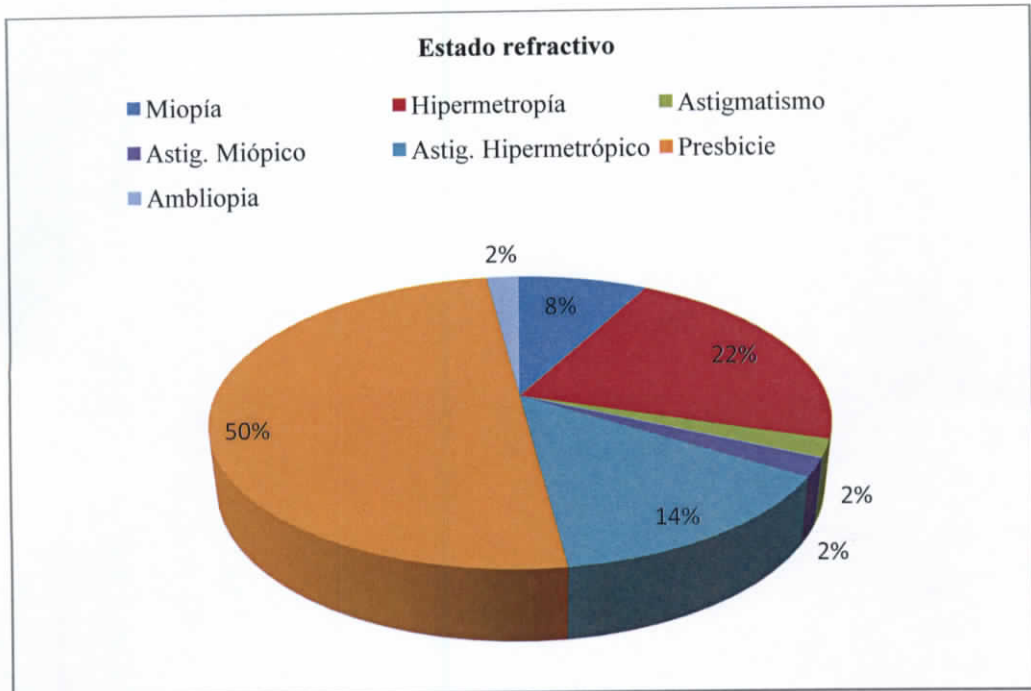
Cuadro # 11

Estado refractivo		
Diagnóstico Refractivo	Frecuencia	Porcentaje %
Miopía	6	5%
Hipermetropía	18	15%
Astigmatismo	7	6%
Astig. Miópico	3	3%
Astig. Hipermetrópico	22	18%
Presbicie	60	50%
Ambliopía	4	3%
Total	120	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 16 Estado refractivo



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

A medida que uno envejece, la nitidez de su visión (agudeza visual) puede disminuir gradualmente. Los anteojos pueden ayudar a corregir los cambios de visión relacionados con la edad. Casi toda persona mayor de 55 años necesita gafas al menos una parte del tiempo; sin embargo, únicamente existen pocas personas de edad avanzada que presentan una visión tan deteriorada por lo tanto el problema más común es la dificultad para enfocar tareas de visión de cerca a esto se lo llama presbicia. En la investigación se encontró que 6 pacientes presentaron miopía representando el 5% la miopía está relacionada con la presencia de catarata, Hipermetropía 18 casos (15%), Astigmatismo 7 casos (6%), Astigmatismo miópico 3 casos (3%), Astigmatismo Hipermetrópico 22 casos (18%), Presbicia 60 casos (50%), Ambliopía 4 casos (3%).

Patologías oculares

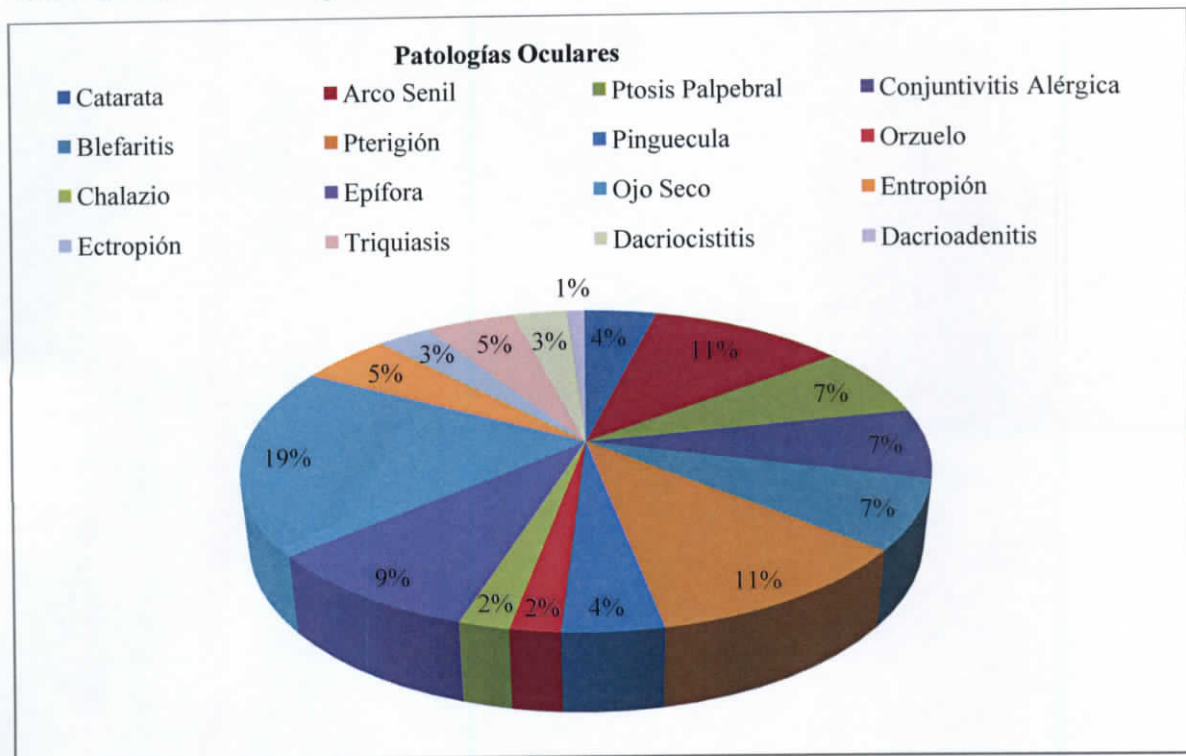
Cuadro # 12

Patologías oculares		
Patologías Oculares	Frecuencia	Porcentaje %
Catarata	6	4%
Arco Senil	17	11%
Ptosis Palpebral	11	7%
Conjuntivitis Alérgica	11	7%
Blefaritis	11	7%
Pterigión	17	11%
Pinguecula	6	4%
Orzuelo	3	2%
Chalazio	3	2%
Epífora	14	9%
Ojo Seco	31	19%
Entropión	8	5%
Ectropión	4	3%
Triquiasis	8	5%
Dacriocistitis	5	3%
Dacrioadenitis	2	1%
Total	157	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 17 Patologías oculares



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

Dentro de las patologías encontradas fueron: catarata 6 casos (4%), Arco Senil 17 casos (11%), Ptosis palpebral 11 casos (7%), Conjuntivitis alérgica 11 casos (7%), Blefaritis 11 casos (7%), Pterigión 17 casos (11%), Pinguecula 6 casos (4%), Orzuelo 3 casos (2%), Chalazio 3 casos (2%), Epífora 14 casos (9%), Ojo seco 31 casos (19%), Entropión 8 casos (5%), Ectropión 4 casos (3%), Triquiasis 8 casos (5%), Dacriocistitis 5 casos (3%), Dacrioadenitis 2 casos (1%). Los ojos envejecidos producen menos lágrimas y su resequeadad puede ser muy incómoda. Todas las estructuras del ojo cambian con la edad. La córnea se vuelve menos sensible, de modo que las lesiones pueden pasar inadvertidas. Hacia los 60 años de edad, las

pupilas disminuyen a aproximadamente a un tercio del tamaño que tenían a los 20 años de edad. Además, la pupila puede reaccionar más lentamente en respuesta a la oscuridad o a la luz brillante. El cristalino se vuelve amarillento, menos flexible y ligeramente opaco. Las almohadillas de grasa que brindan soporte al ojo se reducen y el ojo se hunde en la órbita. Los músculos oculares se vuelven menos capaces de rotar completamente el ojo.

Oftalmoscopia

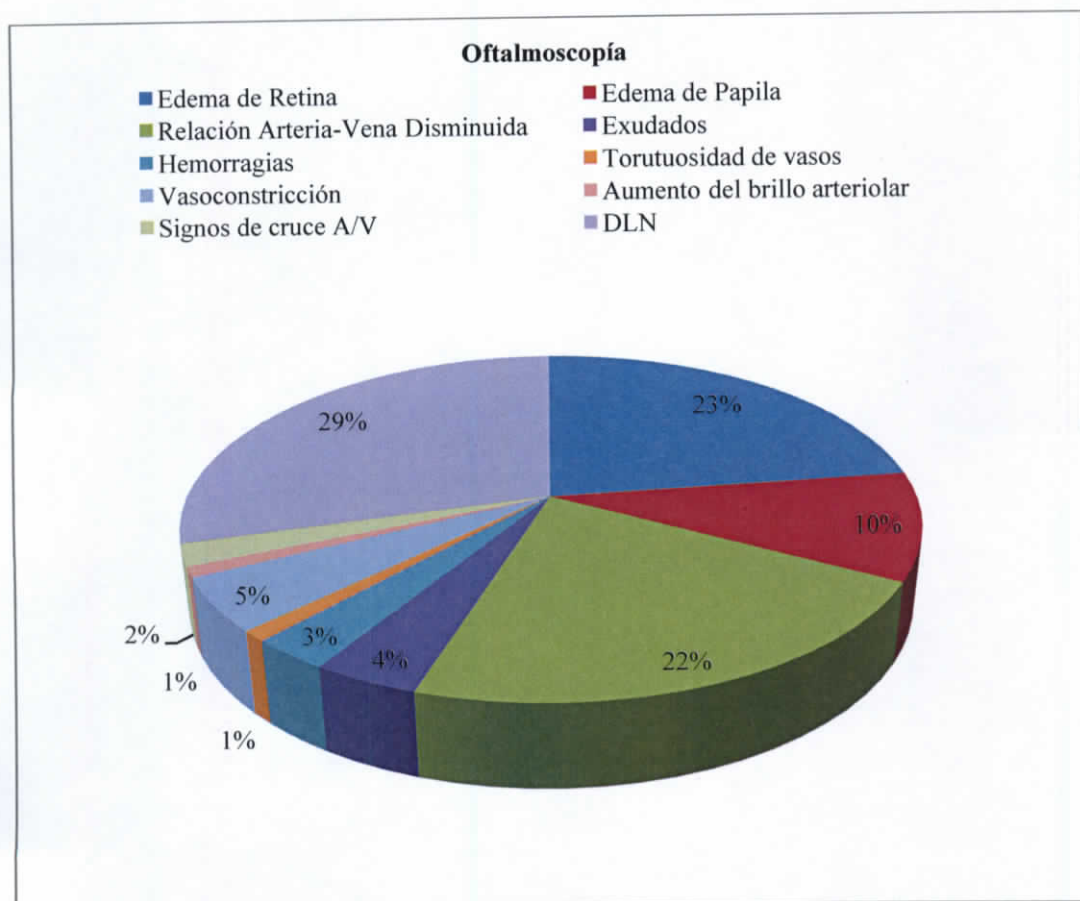
Cuadro # 13

Oftalmoscopia		
Oftalmoscopia	Frecuencia	Porcentaje %
Edema de Retina	24	23%
Edema de Papila	10	10%
Relación Arteria-Vena Disminuida	23	22%
Exudados	4	4%
Hemorragias	3	3%
Tortuosidad de vasos	2	1%
Vasoconstricción	6	5%
Aumento del brillo arteriolar	1	1%
Signos de cruce A/V	2	2%
DLN	30	29%
Total	105	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 18 Oftalmoscopia



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

A nivel de fondo de ojo se encontró edema de retina 24 casos (23%), edema de papila 10 casos (10%), Relación A-V disminuido 23 casos (22%), Exudados 4 casos (4%), Hemorragias 3 casos (3%), Tortuosidad de vasos 2 casos (1%), Vasoconstricción 6 casos (5%), Aumento de brillo arteriolar 1 caso (1%), Signos de cruce Arteria Vena 2 casos (2%), DNL 30 casos (29%). Todas estas alteraciones desencadenan en retinopatía hipertensiva las manifestaciones oculares de la Hipertensión Arterial son producidas por el daño que esta causa en los vasos arteriales conjuntivales, retinales, coroideos y de la cabeza del nervio óptico. La Hipertensión Arterial produce

Vasoconstricción disminución difusa del calibre arteriolar, perdiéndose la relación AV normal de 2:3.y Arterioesclerosis cuando observamos el fondo de ojo y vemos los vasos retinales, lo que en realidad estamos viendo es la columna de sangre en el interior del vaso. La pared arteriolar es, en condiciones normales, transparente.

En la arterioesclerosis se produce inicialmente un aumento del tejido muscular de la media y un aumento del tejido elástico de la intima, para luego ser reemplazada por fibras colágenas, la media, y sufrir engrosamiento hialino, la intima. Esto ocasiona, en un primer momento, que el brillo arteriolar que produce la luz incidente del oftalmoscopio en la pared del vaso, pierda su aspecto normal (delgado y en la mitad de la columna de sangre), tornándose menos brillante, más ancho y más difuso.

Total de casos atendidos en el Asilo Del Hospital Regional Docente Ambato.

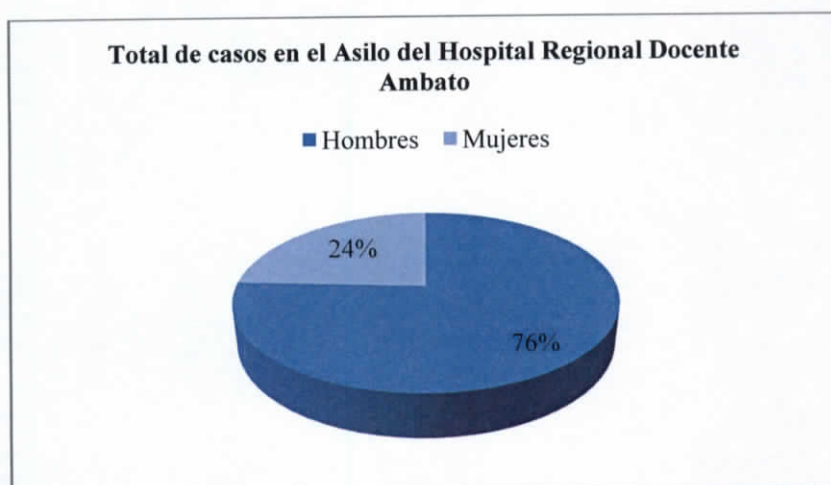
Cuadro # 14

Total de casos en el Asilo del Hospital Regional Docente Ambato		
Sexo	Frecuencia	Porcentaje %
Hombres	19	76%
Mujeres	6	24%
Total	25	100

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 19 Total de casos en el Asilo del Hospital Regional Docente Ambato



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

En este Asilo fueron estudiados 25 casos, de los cuales 19 fueron hombres representando el 76%, y 6 mujeres representando el 24%.

Edad de pacientes atendidos en el Asilo Del Hospital Regional Docente Ambato.

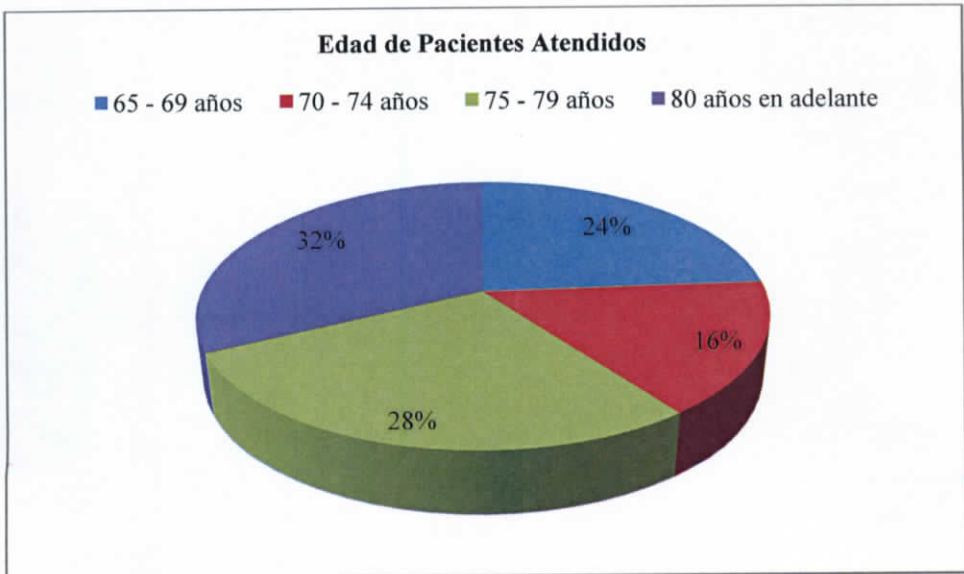
Cuadro # 15

Edad de Pacientes Atendidos		
Rango de Edad	Frecuencia	Porcentaje %
65 - 69 años	6	24%
70 - 74 años	4	16%
75 - 79 años	7	28%
80 años en adelante	8	32%
Total	25	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 20 Total de casos en el Asilo del Hospital Regional Docente Ambato



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

De acuerdo al rango de edad comprendida entre 65 - 69 años se encontró 6 pacientes representando el 24%, 70 – 74 años se encontró 4 pacientes representando el 16%, 75 – 79 años se encontró 7 pacientes representando el 28%, 80 años en adelante se encontró 8 pacientes representando el 32%. Por lo tanto la mayoría de pacientes están sobre los 80 años para adelante.

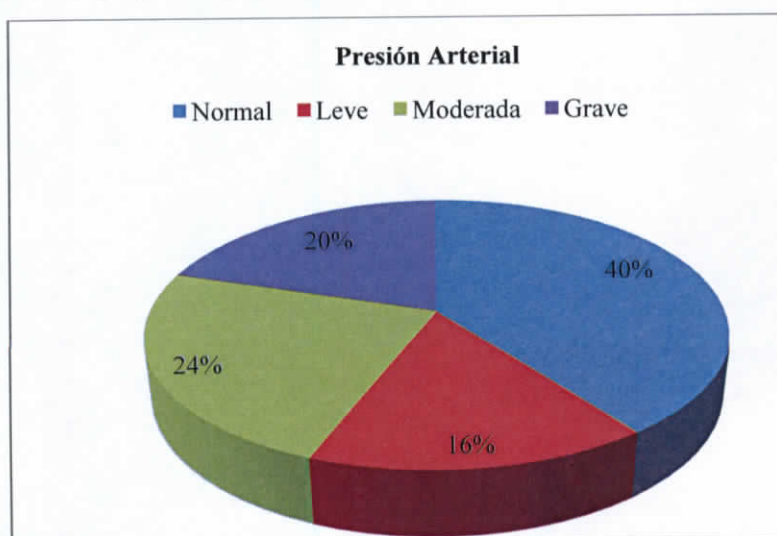
Presión Arterial

Cuadro # 16

Presión Arterial		
Presión	Frecuencia	Porcentaje %
Normal	10	40%
Leve	4	16%
Moderada	6	24%
Grave	5	20%
Total	25	100%

Fuente: grupo de investigación
Elaborado: por el investigador

Gráfico # 21 Presión Arterial



Fuente: grupo de investigación
Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

Para realizar la clasificación de la presión arterial se tomo en cuenta los datos según la Fisiología Medica de Guyton y se obtuvo lo siguiente: una presión normal es considerada de 120 – 80 mmHg que presentaron 10 pacientes representando el 40%, una presión leve de 140 - 90 mmHg que presentaron 4 pacientes representando el 16%, una presión moderada de 160 – 100 mmHg que presentaron 6 pacientes representando el 24%, y una presión grave de 180 – 110 mmHg que presentaron 5 pacientes representando el 20%.

Sintomatología ocular y/o visual

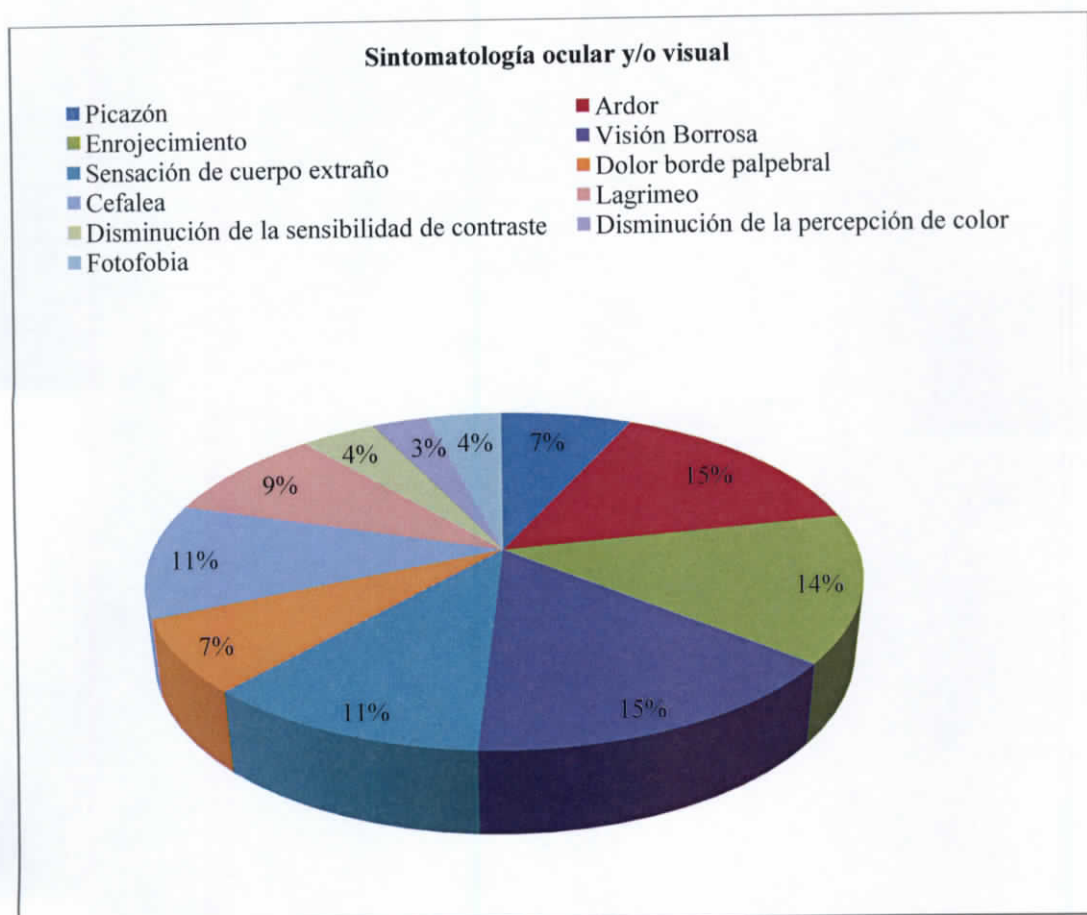
Cuadro # 17

Sintomatología ocular y/o visual		
Síntomas	Frecuencia	Porcentaje %
Picazón	7	7%
Ardor	16	15%
Enrojecimiento	15	14%
Visión Borrosa	16	15%
Sensación de cuerpo extraño	11	11%
Dolor borde palpebral	7	7%
Cefalea	11	11%
Lagrimeo	9	9%
Disminución de la sensibilidad de contraste	4	4%
Disminución de la percepción de color	3	3%
Fotofobia	4	4%
Total	104	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 22 Sintomatología ocular y/o visual



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

Debemos tomar en cuenta que la sintomatología ocular y visual es diferente entre la sintomatología ocular se encuentra picazón con 7 casos representando el 7%, ardor 16 casos representando el 15%, enrojecimiento 15 casos representando el 14%, sensación de cuerpo extraño 11 casos representando el 11%, dolor borde palpebral 7 casos representando el 7%, lagrimeo 9 casos representando el 9% y entre la sintomatología visual tenemos visión borrosa 16 casos representando el 15%, Fotofobia 4 casos representando el 4%, disminución de sensibilidad de contraste 4 casos representando el 4%, disminución de la percepción de color 3 casos

representando el 3%, cefalea 11 casos representando el 11 % está relacionado con la hipertensión. Estar familiarizado con la sintomatología, así como las posibles causas que la pueden inducir ayuda a reconocer su etiología para realizar el diagnóstico tentativo como detectar si el problema es o no visual.

Patologías propias del paciente geriátrico

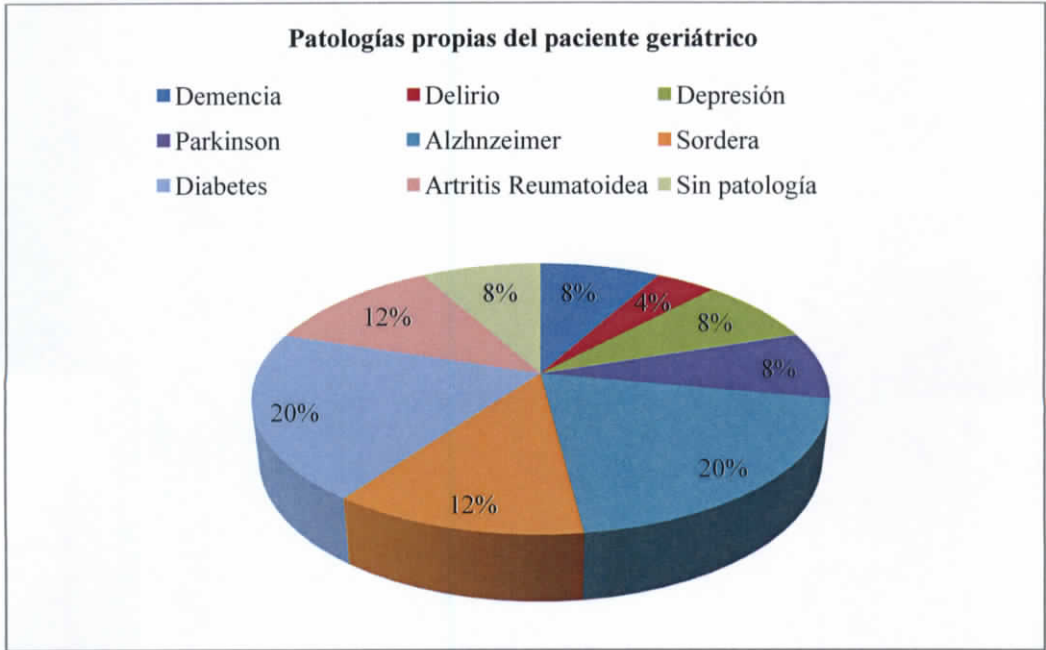
Cuadro # 18

Patologías propias del paciente geriátrico		
Patologías	Frecuencia	Porcentaje %
Demencia	2	8%
Delirio	1	4%
Depresión	2	8%
Parkinson	2	8%
Alzhnzeimer	5	20%
Sordera	3	12%
Diabetes	5	20%
Artritis		
Reumatoidea	3	12%
Sin patología	2	8%
Total	25	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 23 Patologías propias del paciente geriátrico



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

Demencia 2 pacientes representando el 8 %, delirio 1 paciente representando el 4%, depresión 2 pacientes representando el 8%, parkinson 2 pacientes representando el 8%, Alzheimer 5 pacientes representando el 20%, sordera 3 pacientes representando el 12%, diabetes 5 pacientes representando el 20%, artritis reumatoide 3 pacientes representado el 12%, y 2 pacientes representando el 8% no presentaron ninguna patología.

Agudeza visual sin corrección

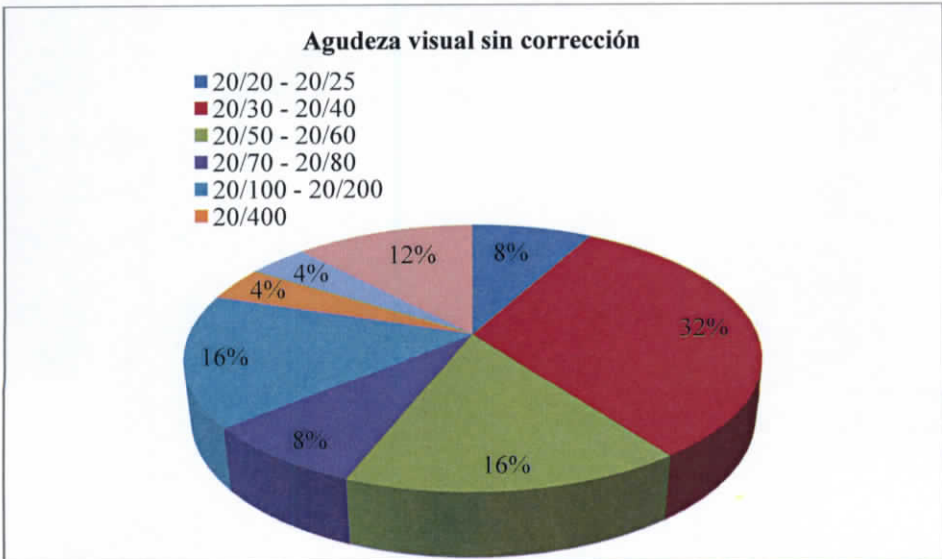
Cuadro # 19

Agudeza visual sin corrección		
Agudeza Visual	Frecuencia	Porcentaje %
20/20 - 20/25	2	8%
20/30 - 20/40	8	32%
20/50 - 20/60	4	16%
20/70 - 20/80	2	8%
20/100 - 20/200	4	16%
20/400	1	4%
Cuenta Dedos	1	4%
Percepción de Movimiento	3	12%
Total	25	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 24 Agudeza visual sin corrección



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

La agudeza visual fue dividida de la siguiente forma: 20/20 - 20/25 que se considera una visión normal fue de 2 casos (8%), 20/30 - 20/40 8 casos (32%), 20/50 - 20/60 4 casos (16%), 20/70 - 20/80 2 casos (8%), 20/100 - 20/200 4 casos (16%), 20/400 1 caso (4%), cuenta dedos 1 caso (4%), percepción de movimiento 3 casos (12%) de esta manera se pudo determinar la capacidad discriminativa de los pacientes, tomando en cuenta que todos tuvieron dificultad en su visión.

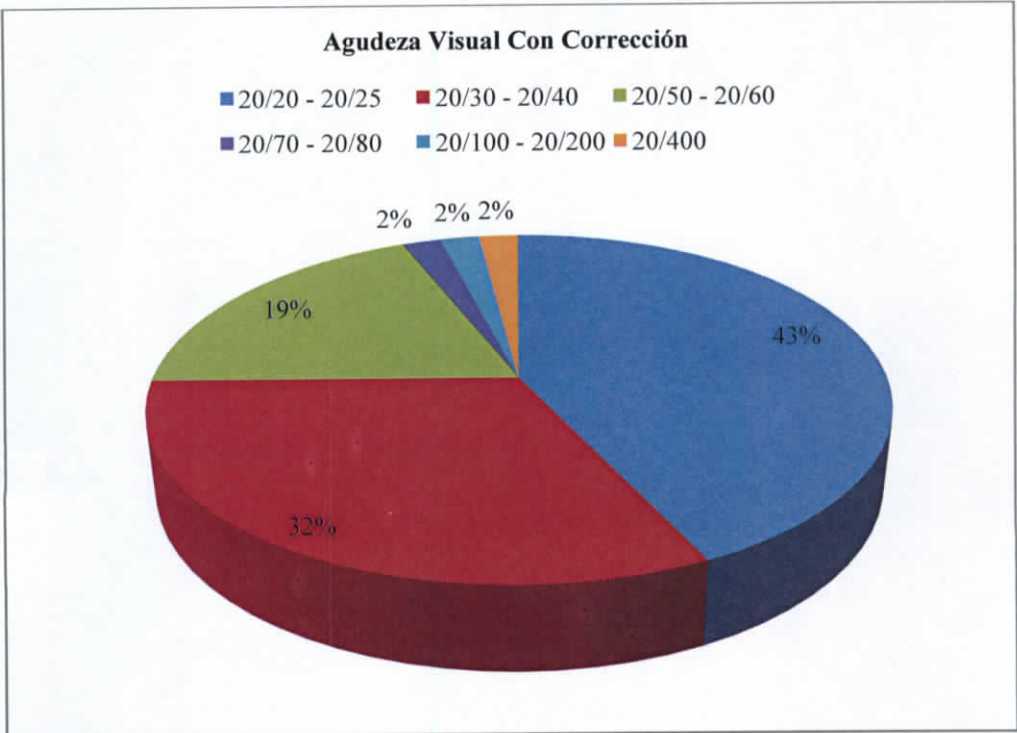
Agudeza visual con corrección

Cuadro # 20

Agudeza Visual Con Corrección		
Agudeza Visual	Frecuencia	Porcentaje %
20/20 - 20/25	12	43%
20/30 - 20/40	5	32%
20/50 - 20/60	3	19%
20/70 - 20/80	1	2%
20/100 - 20/200	2	2%
20/400	2	2%
Total	25	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 25 Agudeza Visual Con Corrección

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

La agudeza visual comprendida entre 20/20 - 20/25 que se considera una visión normal fue de 12 casos representando el 43%, 20/30 - 20/40 5 casos representando el 32 %, 20/50 - 20/60 3 casos representando el 19 %, 20/70 - 20/80 1 caso representando el 2 %, 20/100 - 20/200 2 casos representando el 2 % y de 20/400 2 casos representando el 2%. Es notoria la mejoría de la agudeza visual con corrección a pesar de existir catarata en ciertos casos.

Estado refractivo

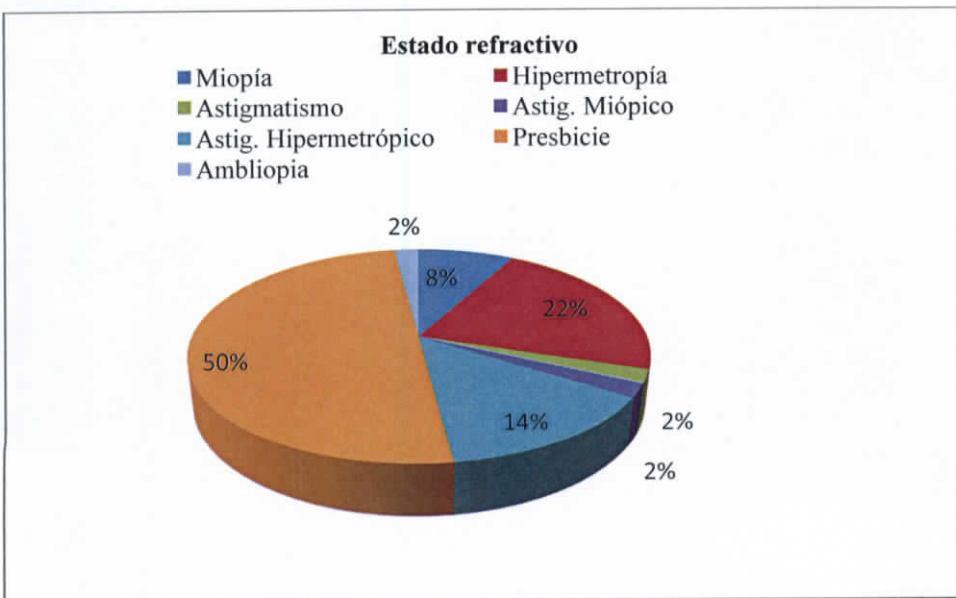
Cuadro # 21

Estado refractivo		
Diagnóstico Refractivo	Frecuencia	Porcentaje %
Miopía	4	8%
Hipermetropía	11	22%
Astigmatismo	1	2%
Astig. Miópico	1	2%
Astig. Hipermetrópico	7	14%
Presbicie	25	50%
Ambliopia	1	2%
Total	50	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 26 Estado refractivo



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

En la investigación se encontró que 4 pacientes presentaron miopía representando el 8% la miopía está relacionada con la presencia de catarata, Hipermetropía 11 casos (22%), Astigmatismo 1 caso (2%), Astigmatismo miópico 1 caso (2%), Astigmatismo Hipermetrópico 7 casos (14%), Presbicie 25 casos (50%), Ambliopía 1 caso (2%).

Patologías oculares

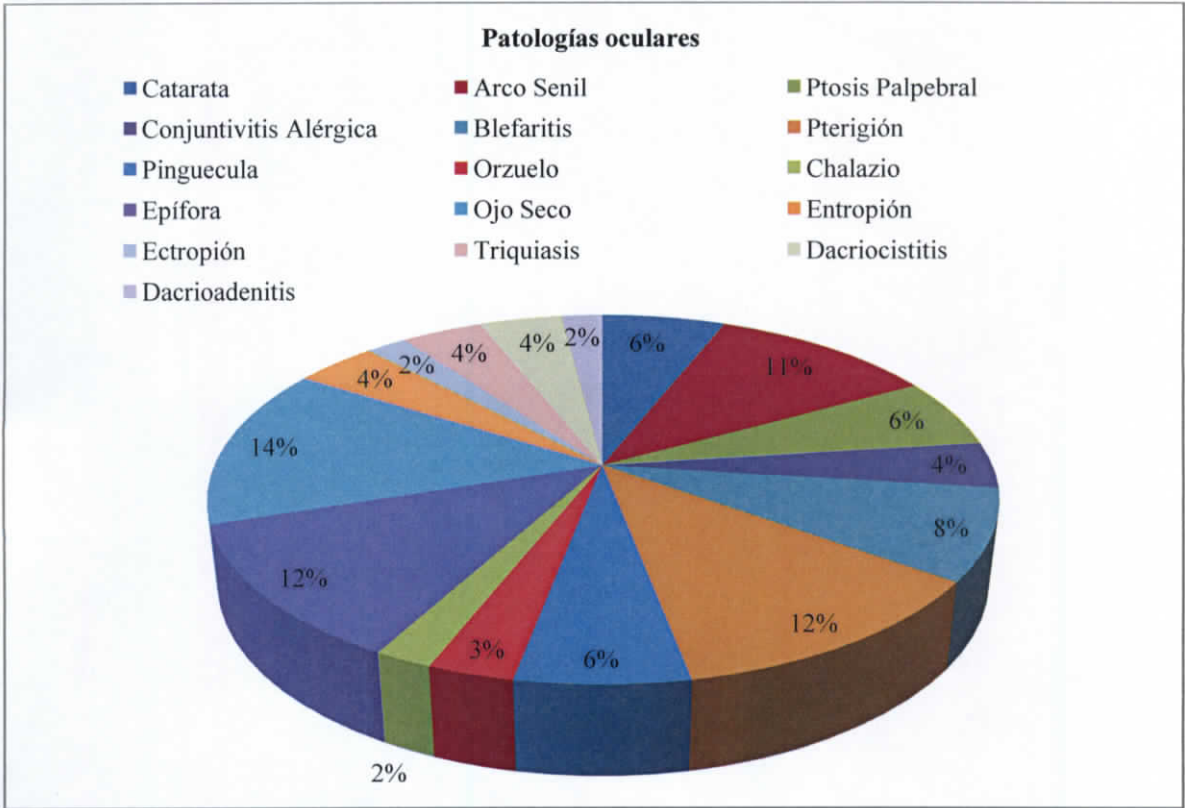
Cuadro # 22

Patologías oculares		
Patologías Oculares	Frecuencia	Porcentaje %
Catarata	4	6%
Arco Senil	7	11%
Ptosis Palpebral	4	6%
Conjuntivitis Alérgica	3	4%
Blefaritis	5	8%
Pterigión	8	12%
Pinguecula	4	6%
Orzuelo	2	3%
Chalazio	1	2%
Epífora	8	12%
Ojo Seco	9	14%
Entropión	3	4%
Ectropión	1	2%
Triquiasis	3	4%
Dacriocistitis	3	4%
Dacrioadenitis	1	2%
Total	66	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 27 Patologías oculares



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

Dentro de las patologías encontradas fueron: catarata 4 casos (6%), Arco Senil 7 casos (11%), Ptosis palpebral 4 casos (6%), Conjuntivitis alérgica 3 casos (4%), Blefaritis 5 casos (8%), Pterigión 8 casos (12%), Pinguecula 4 casos (6%), Orzuelo 2 casos (3%), Chalazio 1 casos (2%), Epífora 8 casos (12%), Ojo seco 9 casos (14%), Entropión 3 casos (4%), Ectropión 1 caso (2%), Triquiasis 3 casos (4%), Dacriocistitis 3 casos (4%), Dacrioadenitis 1 caso (2%).

Oftalmoscopia

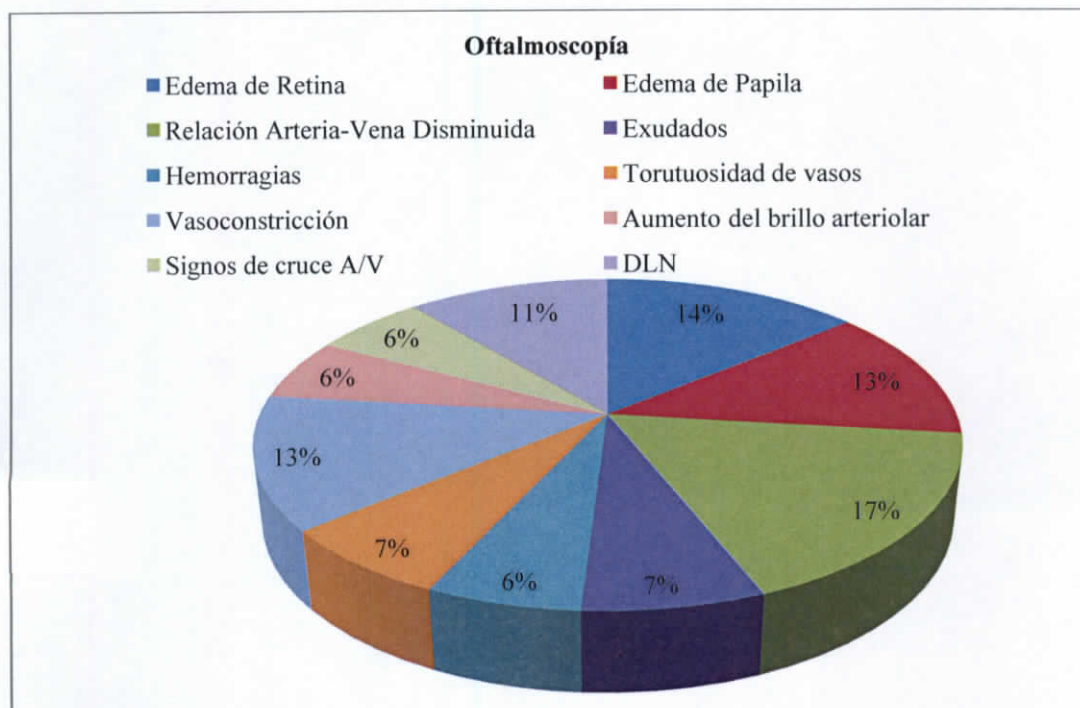
Cuadro # 23

Oftalmoscopia		
Oftalmoscopia	Frecuencia	Porcentaje %
Edema de Retina	12	14%
Edema de Papila	11	13%
Relación Arteria-Vena Disminuida	15	17%
Exudados	6	7%
Hemorragias	5	6%
Tortuosidad de vasos	6	7%
Vasoconstricción	11	13%
Aumento del brillo arteriolar	5	6%
Signos de cruce AV	5	6%
DLN	9	11%
Total	85	100%

Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Gráfico # 28 Oftalmoscopia



Fuente: grupo de investigación

Elaborado: por el investigador

Análisis de resultados

A nivel de fondo de ojo se encontró edema de retina 12 casos (14%), edema de papila 11 casos (13%), Relación A-V disminuido 15 casos (17%), Exudados 6 casos (7%), Hemorragias 5 casos (6%), Tortuosidad de vasos 6 casos (7%), Vasoconstricción 11 casos (13%), Aumento de brillo arteriolar 5 caso (6%), Signos de cruce Arteria Vena 5 casos (6%), DNL 9 casos (11%).

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- En nuestro estudio realizado en pacientes geriátricos de 65 años en adelante se pudo observar ciertas anomalías a nivel ocular como consecuencia del envejecimiento fisiológico del globo ocular; entre las alteraciones más frecuentes encontramos la catarata, arco senil, ptosis palpebral, epifora y ojo seco se considerar que existen dos factores primordiales por los cuales se produce la opacificación del cristalino estos son el factor senil o de envejecimiento ocular y además esta asociada con cuadros clínicos de diabetes mellitus. La ptosis palpebral es otra alteración frecuente en los pacientes geriátricos la misma que es producida por la laxitud de los párpados como consecuencia del envejecimiento ocular. La mayoría de estos pacientes presentaron enfermedades sistémicas como son: diabetes mellitus, hipertensión arterial y artritis reumatoide los mismos que no llevan un tratamiento médico regular. Además hay que considerar que estas tres patologías están relacionadas directamente con problemas oculares y/o visuales. Como consecuencia de la hipertensión se desarrolla la retinopatía hipertensiva que puede ser de grado leve, moderado o grave la misma que es identificada en un examen de fondo de ojo.

- A nivel Optométrico, el sistema visual sufre muchos cambios con la edad. El descenso en la agudeza visual de la vejez en ocasiones obedece a los cambios morfológicos en la coroides, el epitelio pigmentario y la retina o la disminución en la función de los bastones conos. En la retinopatía hipertensiva leve no existe disminución de la agudeza visual, en la hipertensión moderada y grave ya existe disminución de la misma debido a la presencia de alteraciones vasculares a nivel de la retina y no permite un buen funcionamiento de la misma; aparte de esto existen otras patologías que no permiten una buena visión; como es la catarata. De acuerdo a las distintas alteraciones oculares se pudo observar la relación directa que existe entre la agudeza visual y el envejecimiento. Los pacientes de 80 años en adelante presentaron mayor disminución de la agudeza visual principalmente entre un rango de 20/80 a 20/40, las causas de esta disminución están relacionadas directamente con cataratas de tipo senil y diabético.
- A nivel de fondo de ojo se encontró edema de retina 24 casos (23%), edema de papila 10 casos (10%), Relación A-V disminuido 23 casos (22%), Exudados 4 casos (4%), Hemorragias 3 casos (3%), Tortuosidad de vasos 2 casos (1%), Vasoconstricción 6 casos (5%), Aumento de brillo arteriolar 1 caso (1%), Signos de cruce Arteria Vena 2 casos (2%) estos datos son del Asilo Sagrado Corazón de Jesús. Todas estas alteraciones desencadenan en retinopatía hipertensiva las manifestaciones oculares de la Hipertensión Arterial son producidas por el daño que esta causa en los vasos arteriales conjuntivales, retinales, coroideos y de la cabeza del nervio óptico. La Hipertensión Arterial produce Vasoconstricción y disminución difusa del calibre arteriolar, perdiéndose la relación AV normal de 2:3.; además Arterioesclerosis, cuando observamos el fondo de ojo y vemos los vasos retinales, lo que en realidad estamos viendo es la columna de sangre en el interior del vaso.

- La prevención de la Hipertensión Arterial es la medida terapéutica sanitaria más importante, universal y menos costosa. El perfeccionamiento de la prevención y el control de la presión arterial es un desafío importante para los profesionales de la salud. La adecuada percepción del riesgo que significa padecer de Hipertensión Arterial obliga a ejecutar una estrategia poblacional con medidas de educación y promoción dirigidas a la disminución de la presión arterial media de la población, actuando además otros factores de riesgo asociados a niveles inadecuados de lípidos sanguíneos, elevada ingesta de sal, el tabaquismo, el alcoholismo y la obesidad, y sedentarismo relativo mediante acciones dirigidas a modificar o cambiar el estilo de vida.

RECOMENDACIONES

- Las especiales características del paciente geriátrico, en el que confluyen por un lado, los aspectos intrínsecos del envejecimiento fisiológico con declinar paulatino de la funcionalidad de órganos y sistemas, disminución de la reserva funcional y alteración de la homeostasia del organismo, aumentando su vulnerabilidad ante situaciones de estrés o enfermedad y, por otro lado, la especial forma de presentación de la enfermedad en este grupo etario, por esta razón es necesario brindar atención primaria en cuanto a la salud visual brindando medidas terapéuticas adecuadas con un diagnóstico precoz y oportuno.
- La nutrición en los pacientes geriátricos es fundamental a nivel ocular para evitar una degeneración ocular acelerada, por tal motivo es importante la ingestión de vitaminas y una nutrición balanceada equilibrada y suficiente, con baja ingesta de sal y grasa.
- El servicio de optometría geriátrica debe formar parte de la atención primaria de salud con la finalidad de otorgar soluciones adecuadas a pacientes mayores de edad de acuerdo a sus exigencias y condicionantes visuales.
- Finalmente se recomienda a los centros gerontológicos trabajar conjuntamente con fundaciones que otorguen ayuda a los pacientes que sufren de problemas sistemáticos de salud incluyendo los problemas visuales, debido al escaso financiamiento económico con el que cuentan estos centros.

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes Documentales

BORRAS, Rosa. Visión Binocular. Diagnostico y tratamiento. Alfaomega S.A. Bogota – Colombia, 2000.

BORRAS, M. Rosa et al. Optometría. Manual de exámenes clínicos. Tercera edición. Alfaomega S.a. México, 2001

CARLSON, N. Procedimientos Clínicos, 1994, Madrid – España

GUILLEN,F. Manual de Geriatria. Masson, 2002

GROSVENOR, Theodore. Optometría de Atención Primaria. Masson S.A Barcelona – España, 2004

GUYTON, A. Fisiología Médica, editorial Elsevier, décimo primera edición, 2006, Madrid – España.

LANG,G. Oftalmología, editorial masson, segunda edición, 2006, Madrid - España

RODRIGUEZ, R. Geriatría. Mc Graw Hill Interamericana. Cap 28: Hipertensión Arterial. México, 2004.

SELLEN, J. Hipertensión arterial: diagnóstico, tratamiento y control, tercera edición, 2002, Madrid – España

ZAMORA,E. Cardiología. Manual Moderno. Cap 1: Epidemiología de las enfermedades Cardiovasculares. México 2008.

Fuentes Electrónicas

ABELLAN, A. Hipertensión en el anciano. Hipertensión 2001

<http://www.ofthalmo.com/studium/studium2008/stud08-2/08b-03.htm>

AGUIRRE, C. Hipertensión Arterial en el Anciano, Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina - N° 114 – Abril 2002

<http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista114/hipertension.htm>

CORDIES, J. Hipertensión Arterial en el anciano. Acta Médica 1997

<http://www.salud.com/salud-en-general/que-es-retinopatia-hipertensiva.asp>

FONTENLA, J. Participación ocular en la hipertensión Arterial, Hospital Clínico y Provincial de Barcelona. Universidad de Barcelona

<http://www.ofthalmocom.com/Temas/Varios.htm>

HOMERO, G. Algunos cambios asociados al Envejecimiento. 2007

<http://www.escuela.med.puc.cl/publ/Boletin/Geriatria/AlgunosCambios.html>

KANSKI, J. Oftalmología clínica, 5ª edición, 2004

<http://ocularis.es/blog/?p=316>

MOSCOSO, G. España. Conmedic gestiones médicas. 2006 febrero. [Citado abril 2007].

<http://www.conmedic.com/medicosprivados/saludlocal04.PDF>

ORTIZ, J. Trastornos oculares. Madrid – España

http://es.wikipedia.org/wiki/Hipertensi%C3%B3n_arterial

RODRIGUEZ, A. Repercusión funcional de la pérdida de visión en los mayores.

http://www.nexusediciones.com/pdf/gero2001_1/g-11-1-006.PDF

SILVA, A. Atención al Envejecimiento. Primera Edición 2001

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/envejecimiento.PDF>

VISCOLI, C. Epidemiology of hypertension in the elderly. Hypertension: Pathophysiology, diagnosis and management. New York: Raven; 1990:192-202.

GLOSARIO

Acomodación.- capacidad refleja del ojo para ver nítidamente objetos a distancias diferentes gracias a la deformación del cristalino.

Acromegalias.- es una enfermedad crónica en personas de edad mediana, causada por una secreción excesiva de la hormona del crecimiento, la cual es producida en la glándula pituitaria.

Agentes bacteriostáticos.- Agente que inhibe el desarrollo de las bacterias y se basa en los mecanismos de defensa del huésped para la erradicación final de la infección.

Agudeza visual.- poder de discriminación visual del ojo.

Alzheimer.- es una enfermedad neurodegenerativa, que se manifiesta como deterioro cognitivo y trastornos conductuales. Se caracteriza en su forma típica por una pérdida progresiva de la memoria y de otras capacidades mentales, a medida que las células nerviosas (neuronas) mueren y diferentes zonas del cerebro se atrofian. La enfermedad suele tener una duración media aproximada después del diagnóstico de 10 años, aunque esto puede variar en proporción directa con la severidad de la enfermedad al momento del diagnóstico.

Aneurismas.- Un aneurisma es una dilatación localizada de una arteria o vena ocasionada por una degeneración de la pared.

Artritis reumatoidea.- Es una enfermedad crónica que lleva a la inflamación de las articulaciones y tejidos circundantes

Arritmias.- Es un trastorno de la frecuencia cardíaca (pulso) o del ritmo cardíaco, como latidos demasiado rápidos (taquicardia), demasiado lentos (bradicardia) o con un patrón irregular.

Asma.- El asma es una enfermedad crónica del sistema respiratorio caracterizada por vías aéreas hiperreactivas (es decir, un incremento en la respuesta broncoconstrictora del árbol bronquial).

AV.- cruce arteriovenosos

Bastones.- Los bastones son células fotorreceptoras de la retina responsable de la visión en condiciones de baja luminosidad. Presentan una elevada sensibilidad a la luz aunque se saturan en condiciones de mucha luz y no detectan los colores.

Beta bloqueantes.- es un tipo de medicamento usado en varias condiciones médicas, en particular en el tratamiento de los trastornos del ritmo cardíaco y en la cardioprotección posterior a un infarto de miocardio.

Blefaritis.- Es una inflamación de los folículos de las pestañas, a lo largo del borde del párpado.

Cardiopatía isquémica.- es una designación genérica para un conjunto de trastornos íntimamente relacionados, en donde hay un desequilibrio entre el suministro de oxígeno y sustratos con la demanda cardíaca. La isquemia es debida a una obstrucción del riego arterial al músculo cardíaco y causa, además de hipoxemia, un déficit de sustratos necesarios para la producción de ATP y un acúmulo anormal de productos de desecho del metabolismo celular.

Catarata.- opacificación total o parcial del cristalino.

Cefaleas.- hace referencia a los dolores y molestias localizadas en cualquier parte de la cabeza, en los diferentes tejidos de la cavidad craneana, en las estructuras que lo unen a la base del cráneo, los músculos y vasos sanguíneos que rodean el cuero cabelludo, cara y cuello.

Ceguera cortical.- s debida a un daño cerebral en las áreas visuales primarias del lóbulo occipital estando conservados los órganos visuales (ojos, nervio óptico) y se caracteriza por una vaga percepción de la luz o del movimiento, no pudiendo ir más allá de esto.

Conos.- son células sensibles a la luz que se encuentran situadas en la retina de los vertebrados, en la llamada capa fotorreceptora (también se conoce como capa de conos y bastones). Reciben este nombre por la forma conoidea que tiene su segmento externo. Estas células son las responsables de la visión en colores.

Cornea.- porción transparente de la cubierta externa del ojo que forma la pared anterior de la cámara anterior.

Coroides.- capa vascular intermedia que aporta la nutrición a las otras porciones del ojo.

Corticoesteroides.- hormona que ayuda a movilizar aminoácidos de los tejidos de la madre.

Creatinina.- es un compuesto orgánico generado a partir de la degradación de la creatina (que es un nutriente útil para los músculos). Es un producto de desecho del metabolismo normal de los músculos que usualmente es producida por el cuerpo en una tasa muy constante, y normalmente filtrada por los riñones y excretada en la orina.

Cristalino.- cuerpo transparente, incoloro suspendido en el globo ocular, entre el acuoso y el vítreo, cuya función es la de llevar los rayos de luz a un foco sobre la retina.

Desprendimiento de retina regmatogeno.- el humor vítreo se degenera y pasa de ser viscoso a líquido penetrando por una ruptura en la superficie de la retina y separándola de la capa subyacente. Puede ocurrir de forma espontánea o tras un traumatismo.

Desprendimiento traccional y el seroso.- se origina por tracción de bandas fibrosas cicatriciales en el humor vítreo siendo las causas más frecuentes los traumatismos oculares con perforación del globo ocular y la retinopatía diabética proliferativa.

Dislipemia.- son una serie de diversas condiciones patológicas cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de los lípidos, con su consecuente alteración de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en la sangre. En algunos países se le conoce como dislipemia pudiéndose usar ambos términos como sinónimos.

Distensión.- estiramiento de tejidos, membranas o tendones.

Escotomas.- es una zona de ceguera parcial, temporal o permanente. Puede ser un escotoma normal en gente sana como lo es el del punto ciego ocular o puede ser patológico, debido a una lesión de la retina, del nervio óptico, de las áreas visuales del cerebro o por una alteración vascular presente, por ejemplo, durante ataques de migraña.

Fibrosis.- es la formación o desarrollo en exceso de tejido conectivo fibroso en un órgano o tejido como consecuencia de un proceso reparativo o reactivo, en contraposición a la formación de tejido fibroso como constituyente normal de un órgano o tejido.

FO.- fondo de ojo

Fotofobia.- sensibilidad a la luz

(GAA): Glaucoma de ángulo abierto

HTA.- hipertensión arterial

HVI.- Hipertrofia ventricular izquierda

Ictus.- es una enfermedad cerebrovascular que afecta a los vasos sanguíneos que suministran sangre al cerebro. También se la conoce como Accidente Cerebro Vascular, embolia o trombosis.

Insuficiencia cardíaca.- Es una afección en la cual el corazón ya no puede bombear suficiente sangre al resto del cuerpo.

Insuficiencia coronaria.- La insuficiencia coronaria es la incapacidad de las arterias coronarias para aportar al miocardio toda la sangre que necesita, como consecuencia existe isquemia o falta de oxígeno en tejido

Isquemia.- El sufrimiento celular causado por la disminución transitoria o permanente del riego sanguíneo y consecuente disminución del aporte de oxígeno (hipoxia), de nutrientes y la eliminación de productos del metabolismo de un tejido biológico.

Insuficiencia renal.- es la condición en la cual los riñones dejan de funcionar correctamente. Fisiológicamente, la insuficiencia renal se describe como una disminución en la filtración de la sangre tasa de filtración glomerular (TFG). Clínicamente, esto se manifiesta en una creatinina del suero elevada.

Lipofuscina.- es un pigmento compuesto por polímero de lípidos y fosfolípidos, derivados de la peroxidación de los lípidos poliinsaturados de las membranas subcelulares. Su importancia radica en que es un signo de vejez celular originado por la acción de los radicales libres

Macula.- también llamada mácula lutea, es la zona de la retina especializada en la visión fina de los detalles, nos sirve entre otras cosas para poder leer y distinguir las caras de las personas.

Metamorfopsias.- a la distorsión visual consistente en la alteración de la percepción del tamaño (dismegalopsia) o la forma (dismorfopsia) de los objetos. Generalmente se pone de manifiesto porque las líneas rectas se ven como torcidas. Se da con frecuencia en las afecciones de coroides y retina; también en delirios febriles y epilepsia.

Miopía.- es el estado refractivo en el que el punto focal se forma delante de la retina cuando el ojo se encuentra en reposo, en lugar de en la misma retina como sería normal; inverso por lo tanto a la hipermetropía, en el que la imagen se forma por detrás de la retina.

Nervio óptico.- El Nervio óptico es un nervio craneal y sensitivo, encargado de transmitir la información visual desde la retina hasta el cerebro. Se origina en la capa de células ganglionares de la retina, siendo su origen aparente el ángulo anterior del quiasma óptico.

Osteoporosis.- es una enfermedad en la cual disminuye la cantidad de minerales en el hueso, perdiendo fuerza la parte de hueso trabecular y reduciéndose la zona cortical por un defecto en la absorción del calcio, lo que los vuelve quebradizos y susceptibles de fracturas y de microfracturas, así como anemia y ceguera.

PA.- presión arterial

Papiledema.- inflamación de la papila óptica por aumento de la presión intracraneal, generalmente bilateral

Ptosis.- es la caída del párpado superior.

Reacciones ortostáticas.- caída de la presión arterial

Retina.- La retina de los vertebrados es un tejido sensible a la luz situado en la superficie interior del ojo. Es similar a una tela donde se proyectan las

imágenes. La luz que incide en la retina desencadena una serie de fenómenos químicos y eléctricos que finalmente se traducen en impulsos nerviosos que son enviadas hacia el cerebro por el nervio óptico.

Síndrome de Sjögren.- ojo seco.

Síndrome de Stevens-Jhonson.- (también conocido como ectodermosis erosiva pluriorificialis, eritema multiforme exudativo, y eritema multiforme flictenular), es un cuadro severo que afecta piel y mucosa, además de otros órganos internos, y que se manifiesta con lesiones en zonas genitales, bucales y cutáneas.

TAS.- tensión arterial sistólica

TAD.- tensión arterial diastólica

Vasoconstricción.- es la constricción o estrechamiento de un vaso sanguíneo manifestándose como una disminución de su volumen.

Vasoespasmó.- contracción de las fibras musculares lisas que forman parte de la pared de los vasos sanguíneos, particularmente las arterias, que disminuye marcadamente el calibre de ellos y dificulta por lo tanto el paso de sangre. Es una de las causas de angina de pecho inestable.

ANEXOS

PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO

HISTORIA CLÍNICA

FECHA _____ EDAD _____ H.C.# _____

NOMBRE _____

MOTIVO DE CONSULTA _____

ANTECEDENTES PERSONALES _____

ANTECEDENTES FAMILIARES _____

PRESION ARTERIAL _____

AGUDEZA VISUAL

AV sc VL OD _____ OI _____ AO _____ VP
 OD _____ OI _____ AO _____

AV cc VL OD _____ OI _____ AO _____ VP
 OD _____ OI _____ AO _____

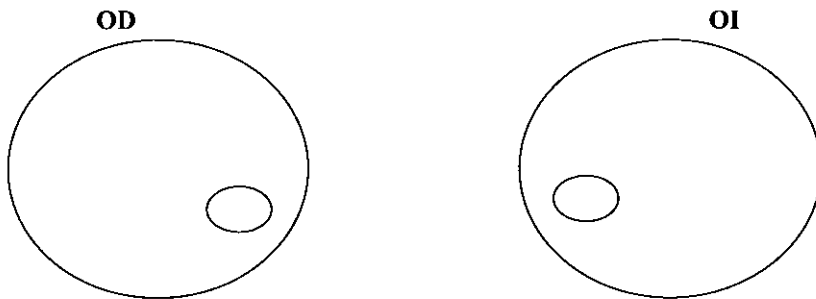
ESTADO REFRACTIVO

RETINOSCOPIA	ESF	CYL	EJE	AV
OD				
OI				

RX FINAL OD.....

 OI.....

OFTALMOSCOPIA



DIAGNOSTICO: _____

OBSERVACIONES: _____









CERTIFICACIÓN

Riobamba, 19 de enero 2011

Yo Lic. Opt. David Santiago Vargas Paredes portador de la CI 180387432-8, certifico que el Sr. Gustavo Javier Barragán Rivera, estudiante del programa de Optometría, presento su disertación con el tema "ALTERACIONES OCULARES EN PACIENTES GERIÁTRICOS CON HIPERTENSIÓN", la misma que es autentica en todo su contenido y servirá como guía para los futuros estudiantes de dicha carrera.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, autorizando al interesado hacer el uso que ha bien tuviere.

Atentamente;


Lic. Opt. David Vargas

CI 180387432-8



FUNDACION
Vista para todos
David Vargas
OPTOMETRA

Clinic
Adals
es,

2
bad
gh
rshire

ress
s Buene
Illinois

arning
ldren
2
nada

icio Nieto
Ecuador
13
2456
@hotmail.com

Ambato, 28 de enero del 2011

Yo ZOILA VICTORIA OROZCO MONTESDEOCA con CI: 0600586440 certifico que participe en la investigación ALTERACIONES OCULARES EN PACIENTES GERIÁTRICOS CON HIPERTENSIÓN en el asilo Sagrado Corazón de Jesús por lo que doy fe de la eficiencia de la investigación propuesta por el Sr. Gustavo Javier Barragán Rivera mostrando responsabilidad e intachable conducta durante la ejecución de su trabajo.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facilitando al interesado hacer uso del presente del cómo a bien tenga.

Atentamente.


Zoila Orozco.