

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**LEÓN - NICARAGUA**



**Estado de agudeza visual en pacientes de la consulta externa del Servicio de Oftalmología del Hospital España del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.**

**MONOGRAFÍA**

**Para optar al Título de**

**DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA**

**AUTOR**

**Bra. María Inés Rodríguez Rojas.**

**TUTOR**

**Dra. Maribel Mercado Arroyo  
(Médico Oftalmólogo)**

**ASESOR**

**Dr. Juan Almendárez.  
(MSC. Salud Pública)**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Juan Almendárez', written over a light-colored background.

**Enero 2000**

W  
41  
R6962  
2000

**DEDICATORIA**

J73.917  
C.2

Dedico este trabajo a mis queridos abuelitos Don Edmundo Rojas y Doña Socorrito Ulloa por el gran Amor que de forma incondicional siempre me han brindado, a mis Padres por el apoyo y la confianza que siempre he recibido de ellos para mi superación profesional. A ellos dedico el esfuerzo de la realización de este trabajo como una demostración del Amor que siento hacia ellos.

Que Dios me los Bendiga.



María Inés Rodríguez Rojas.

## AGRADECIMIENTO

### **Agradezco:**

En primer lugar a Dios que hasta el momento me brinda el Don de vivir.

A mis padres, por el apoyo que siempre me han brindado para mi educación.

A mi Asesor Metodológico el Dr. Juan Almendárez, por su disponibilidad para orientarme en la realización de este estudio.

A mi Tutora la Dra. Maribel Mercado Arroyo, por la amabilidad con que me brindó los conocimientos y consejos necesarios en la realización del estudio.

Al Dr. Wilberto Ochoa Lainez, por brindarme también conocimientos y ayuda bibliográfica sobre el tema.

A todos y cada uno de los pacientes que acudieron a la consulta de Oftalmología en el periodo de estudio, ya que sin ellos no hubiera sido posible su realización.

Y para finalizar agradezco a Moisés Antonio Valle Martínez y a la Lic. Lizeth González Rojas, ya que amablemente me ayudaron a transcribir e imprimir todo este trabajo.

María Inés Rodríguez Rojas.

## OPINIÓN DEL TUTOR

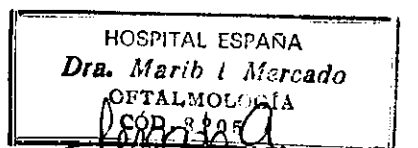
Existe una apreciación subjetiva de que a los Servicios de Oftalmología del nivel terciario asisten todas las consultas de Oftalmología de forma no depurada, es decir, en los servicios básicos de salud, centros y puestos de salud, no se clasifican las patologías oftalmológicas que deben ser referidas al especialista.

Aun más, hay ciertos exámenes oftalmológicos que deberían realizarse de forma obligatoria a todos los pacientes que asisten al nivel primario de salud por médico general o la enfermera, esto es, la toma de la agudeza visual y la presión intraocular. Se haría el diagnóstico temprano de visión subnormal y glaucoma con la referencia intencionada al especialista de Oftalmología.

En nuestro país la relación de oftalmólogo por número de habitantes no es adecuada. Es muy importante optimizar los recursos y hacerlos accesible a la población que más los necesite.

La realización de este estudio es muy importante, nos brindará datos concretos sobre los motivos de consulta Oftalmológica de la población que asiste a un hospital de referencia departamental y resulta oportuno por el interés reciente que han demostrado algunos Organismo de Cooperación Extranjera en cuanto a la capacitación del nivel primario de salud.

No existen datos estadísticos del servicio de Oftalmología hasta este momento. Los resultados que encontraremos nos darán una visión más amplia y clara en cuanto a qué estamos haciendo por la salud visual de nuestra población y nos dará la pauta para mejorarla.



Dra. : Maribel Mercado Arroyo  
Especialista en Oftalmología.

## RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo del tipo "Serie de Casos" tomando como muestra a 512 pacientes que acudieron al Servicio de Oftalmología del Hospital España de Chinandega del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999 con el objetivo de conocer el estado de la agudeza visual de la población en estudio, encontrándose que el mayor porcentaje de los casos eran de 55 a más años (35.9%), un leve predominio del sexo femenino (50.8%) y un gran predominio de los casos procedentes del sector urbano (86.3%).

Con relación al estado de la agudeza visual se encontró que el mayor porcentaje de los casos presentó agudeza visual de 20/20 y entre 20/30 y 20/60 con el 40.8% y 36.3% respectivamente. Con relación a los grados de disminución de la agudeza visual (según la clasificación de la O.M.S.) el 6.8% de los casos presentaron el grado 1, el 1% el grado 2, 2.7% el grado 3, el 2.5% el grado 4 y el 1% el grado 5. Al 8.8% de los casos no se le especificó el grado de disminución de la agudeza visual. Se encontraron 112 (21.9%) casos de ceguera, de los cuales 73 casos (65.2%) eran de tipo unilateral y 39 casos (34.8%) de tipo bilateral, el 65.2% de los casos de ceguera eran de tipo reversible y el 34.8% de tipo irreversible. Los diagnósticos causantes de ceguera más frecuentes fueron: Catarata (52.7%), Glaucoma (13.4%), Desprendimiento de Retina (5.4%), Leucoma, Retinopatía Diabética y Traumatismos Oculares con 4.5% cada uno.

Los diagnósticos más frecuentes encontrados en los pacientes que acudieron a la consulta en el periodo de estudio fueron: Catarata (24.2%), Traumatismo Oculares (17.6%), Errores de Refracción (15.8%), Infecciones (13.7%), Pterigion (5.9%), Glaucoma (4.9%), Estrabismos (4.5%).

## ÍNDICE

	<u>Página</u>
INTRODUCCIÓN .....	1
OBJETIVOS .....	3
MARCO TEÓRICO .....	4
MATERIAL Y MÉTODO .....	29
RESULTADOS .....	33
DISCUSIÓN .....	37
CONCLUSIONES .....	39
RECOMENDACIONES .....	40
BIBLIOGRAFÍA .....	41
ANEXOS .....	44

## INTRODUCCIÓN

Se puede definir la agudeza visual como la capacidad de ver en detalle las cosas que nos rodean. Esta capacidad depende del funcionamiento normal y coordinación entre ambos ojos y el cerebro.

El examen de la agudeza visual es muy importante porque nos permite medir el grado de visión de una persona. La disminución de la agudeza visual nos puede indicar: que existe una enfermedad del ojo capaz de producir ceguera (Ejm: la catarata, traumatismo ocular, glaucoma), que la persona tiene una enfermedad generalizada a todo su cuerpo que puede poner en peligro su vida (Ejm: Diabetes, HTA), que existe una alteración en el cerebro capaz de producir tanto ceguera como la muerte (Ejm: Un tumor), que existe un defecto de refracción ocular, el cual no produce ni ceguera ni la muerte pero reduce la eficiencia en el funcionamiento normal de la persona (Ejm: La miopía). (24)

Se calcula que en el mundo hay por lo menos 38 millones de ciegos y que asciende a 110 millones las personas con una visión subnormal. (25)

La prevalencia de ceguera en América Latina varía de un país a otro y generalmente oscila entre 0.2% y 1.5 %. (12,29) En Nicaragua no existe registro sobre la prevalencia de ceguera.

Se estima que en los países en desarrollo viven el 75% de los ciegos que existen en el mundo (30 millones de ciegos aproximadamente). Las dos terceras partes de las causas de su estado son prevenibles y/o curables. (1,7)

El Comité de prevención de ceguera estima que aproximadamente existe una marginación en atención oportuna de servicios oftalmológicos en Latino América de más del 50%. (12,23)

Muchas de las causas de ceguera y/o visión subnormal se deben a la falta general de servicios oftalmológicos en las comunidades insuficientemente atendidas (rurales) en los países en desarrollo. (27)

El 80% de las causas de ceguera son reversibles si se atendieran con más oportunidad. Las causas prioritarias de ceguera y/o visión subnormal se estiman en un 50% las cataratas, 10% glaucoma y un poco menor a esto la retinopatía diabética, considerada esta última como la causa más frecuente de invalidez visual en la población adulta productiva. (1,12)

La ceguera constituye una considerable carga para la sociedad, pues el costo de la productividad perdida y de la rehabilitación y educación de los ciegos es muy alto y va en aumento. (25)

Puede calcularse la magnitud del sufrimiento humano inherente a la pérdida de visión la reducción de la calidad de vida que lleva aparejado, por la menor esperanza de

vida de los ciegos en algunos países en desarrollo. La utilización rápida y eficaz de los recursos para la prevención de la ceguera representa un enorme ahorro tanto de dinero como del sufrimiento humano. (25)

Unos de los objetivos principales del programa del OMS de prevención de la ceguera son dispensar a todas las poblaciones atención oftalmológica esencial y eliminar la pérdida de visión evitable. (25)

El problema a investigar va relacionado a conocer el estado de la agudeza visual de las personas que acudieron a la consulta externa del servicio de oftalmología del Hospital España de 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.

La realización de este estudio permitirá presentar datos concretos y sensibilizar a los sectores responsables de la atención visual aportando recomendaciones para utilizar al máximo los recursos humanos y materiales con que cuenta el servicio para mejorar la calidad de atención de aquellas patologías capaces de causar ceguera y/o visión subnormal y que son prevenibles o curables brindándole una atención ocular inmediata. Así mismo se pretende con este estudio dejar base para la realización de estudios futuros con relación al tema.



## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar el estado de la agudeza visual en pacientes que asistieron al Servicio de Oftalmología del hospital España de Chinandega del 10 mayo al 1 de agosto de 1999.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- 1.** Identificar las características de las personas que asistieron a la consulta durante el periodo de estudio.
- 2.** Conocer la categoría visual de los pacintes que acudieron a la consulta en el periodo de estudio
- 3.** Determinar los diagnósticos más frecuente encontrados en la población a estudio.

## MARCO TEÓRICO

La agudeza visual es el grado con el cual se perciben los detalles y los contornos de los objetos.

La agudeza visual es un fenómeno complejo y es influida por una gran variedad de factores entre los cuales se encuentran los factores ópticos tales como el estado de los mecanismos formadores de las imágenes del ojo, factores retinianos como el estado de los conos y factores del estímulo incluyendo la iluminación, la brillantez del estímulo, el contraste entre el estímulo y el fondo, y la duración del tiempo a que el sujeto es expuesto al estímulo. (13)

Existen diferentes formas de medir la agudeza visual según la edad del paciente, si sabe leer o no y si interesa conocer la agudeza visual para visión cercana o lejana.

Clinicamente la agudeza visual se determina por lo general mediante el uso de los familiares carteles de Snellen con letras (si el individuo examinado sabe leer) y con la letra E colocada en diferentes posiciones (si no sabe leer), colocado a una distancia de 20 pies ó 6 metros. (24)

El examen de la agudeza visual es una tarea de cierta complejidad: en primer lugar, el sujeto debe saber que se le está presentando algo, es decir, debe detectarlo. Para individualizar las letras de igual forma (H,N) debe resolver las partes que la componen. Para nombrar a la letra debe reconocerla, es decir, comparar la percepción visual con algún ítem que tenga en la memoria. Finalmente para indicar lo que ha percibido, el sujeto debe emplear alguna vía motora, habitualmente vocal. (21)

El individuo sometido a la prueba debe leer en voz alta la línea más pequeña que puede distinguir. Los resultados se expresan como una fracción siendo 20 el numerador de ella, es decir, la distancia a la cual el sujeto lee el cartel, y el denominador es la máxima distancia del cartel a la cual un individuo normal puede leer esa línea. (13)

En los niños pequeños no se puede medir la agudeza visual con métodos simples, pero existen otros métodos subjetivos de valorar la agudeza visual:

- En niños desde el nacimiento hasta los 6 meses de edad: se supone que el niño ve si tiene sus ojos bien centrados (alineados), si al iluminar súbitamente sus ojos hace gestos con la cara y sus pupilas se achican, y en algunos casos, si el niño sigue con sus ojos una luz que se mueva frente a él a una distancia aproximada de 33 cm.
- En el niño desde los 6 meses hasta los 2 años de edad además de lo anotado en el punto anterior se valoran como normales las siguientes situaciones:

\*- Que el niño siga con la mirada un objeto que se mueve ante sus ojos.

\*- Que el niño no muestre gran inquietud cuando en forma alterna se le coloca un vendaje sobre cada ojo.

- En niños de 2 a 4 años de edad ya se puede medir la agudeza visual haciendo reconocer objetos (o figuras de objetos) a distancias variables de sus ojos mientras se cubre en forma alterna cada uno de sus ojos. En algunos casos inclusive a esta edad se puede empezar a usar el cartel de Snellen con la letra E. (24)

Existen un método simple y preciso para la evaluar la agudeza visual cercana en personas mayores de 40 años, mediante el uso de cartillas especialmente diseñadas, colocadas a 33 cm de distancia de los ojos. Su aplicación sigue los mismos principios que el uso del cartel de Snellen. La determinación de la agudeza visual cercana solo es necesaria cuando el paciente tiene disminución de su agudeza visual para visión cercana o cuando refiere síntomas oculares al ver objetos colocados cerca de sus ojos. (24)

El examen de la agudeza visual es muy importante porque nos permite medir el grado de visión de una persona. La disminución de la agudeza visual puede indicar:

1. Que existe una enfermedad del ojo capaz de producir ceguera (Ejm: catarata).
2. Que la persona tiene una enfermedad generalizada a todo su cuerpo que puede poner en peligro su vida (Ejm: diabetes).
3. Que existe una alteración en el cerebro capaz de producir tanto ceguera como la muerte (Ejm: tumor).
4. Que existe un defecto de refracción ocular el cual no produce ni ceguera ni la muerte pero reduce la eficiencia en el funcionamiento normal de la persona (Ejm: miopía). (24)

La agudeza visual normal es de 20/20. (23). La OMS emitió una clasificación de los grados de disminución de la visión (ANEXO 1) y define la ceguera como la incapacidad de contar dedos a una distancia de 3 metros o toda agudeza visual inferior a 20/200. (25)

La ceguera en si no es una enfermedad, es el resultado, la consecuencia final de una enfermedad, un accidente, o ambos, por lo tanto sus causas son muchas y variadas. (13,24,33)

Se calcula que en el mundo hay por lo menos 38 millones de ciegos, según la definición de ceguera emitida por la O.M.S.(ver anexo # 1). Así mismo se estima que ascienden a 110 millones las personas con visión subnormal, es decir, con una agudeza visual de menos de 0,3 (20/70).

La inmensa mayoría de los ciegos del mundo viven en los países en desarrollo, donde las infecciones, la malnutrición y la falta de atención oftalmológica originan una elevada proporción de casos de ceguera, especialmente en las poblaciones rurales. Así, esos países tienen tasas de ceguera que son de 10 a 40 veces más altas que la de los países industrializados, donde la ceguera obedece principalmente a trastornos degenerativos y metabólicos relacionados con el envejecimiento. (25)

La prevalencia de ceguera en América Latina varía de un país a otro y generalmente oscila entre 0.2% y 1.5%. En los Estados Unidos de Norte América la prevalencia de ceguera es de 0.25%. (12,20,23,29)

Las principales causas de ceguera a nivel mundial y que deben ser objeto de atención en salud pública son: Catarata, glaucoma, accidentes o traumatismos oculares, retinopatía diabética, tracoma, malnutrición causante de ceguera (xeroftalmía y queratomalacia) y en algunos lugares, parasitosis como la oncocercosis. (29)

#### **Catarata:**

Es una causa importante de ceguera en los países en desarrollo. Constituye la principal causa de ceguera fácilmente curable en la mayor parte de las regiones.

Las encuestas de prevalencia en los países en desarrollo indican que la catarata es la principal causa de deficiencia visual grave. A ella corresponde aproximadamente el 50% de los casos de ceguera con tasas globales de ceguera por catarata de entre <1% y cerca de 4% de la población. En los Estados Unidos de América la catarata explica el 12 % de los casos de ceguera. (25)

#### **Glaucoma:**

El glaucoma sigue siendo una importante causa de ceguera tanto en los países en desarrollo como en los países industrializados. Se le atribuye aproximadamente un 15% de todos los casos de ceguera y se ha calculado que en torno a 5,200,000 personas han quedado ciegas como consecuencia del glaucoma. Esta dolencia da lugar a aproximadamente 600,000 casos nuevos de ceguera anuales en todo el mundo. (25)

#### **Accidentes o traumatismos oculares:**

Ocupan un lugar destacado en la lista de causas de ceguera e incapacidad visual en muchas partes del mundo. Son la causa de ceguera que padecen más de medio millón de personas en todo el mundo, así como de la pérdida parcial de visión sufrida por muchos más.

Los traumatismos son con frecuencia la principal causa de pérdida unilateral de visión, sobre todo en los países en desarrollo. No obstante la prevalencia de ceguera por traumatismos oculares y la naturaleza de las lesiones asociadas varían considerablemente de una parte a otra del mundo.

En los países industrializados, los principales riesgos son los accidentes industriales y de automóvil, mientras que en los países en desarrollo la mayoría de las lesiones se producen en el ámbito de las tareas agrícolas o de la industria doméstica. (25)

#### **Retinopatía diabética:**

Aunque la diabetes mellitus ha sido sobre todo una enfermedad propia de los países desarrollados, su incidencia está aumentando en los países poco desarrollados y hoy día la epidemiología de la enfermedad es la misma en todo el mundo. (25)

**Tracoma:**

El tracoma es todavía una causa importante de ceguera en comunidades rurales del mundo en desarrollo. Cerca de 500 millones de personas, la mayoría de ellas en comunidades rurales, zonas áridas, tropicales y subtropicales, padecen tracoma. Existen alrededor de 2 millones de ciegos por la misma causa, y una cantidad mucho mayor han sufrido pérdida parcial de la visión por esta enfermedad.

En la actualidad, el tracoma causante de ceguera es un importante problema de salud pública en partes de Africa, la región del Mediterráneo Oriental, las regiones más secas del Subcontinente Indio, Asia Suboriental y otros lugares de la región del Pacífico Occidental y partes de Oceanía. Hay también bolsas de tracoma causante de ceguera en América Central y del Sur, el Caribe y Australia.

En Asia Oriental, Europa y América del Norte, el tracoma disminuyó y desapareció al aumentar el nivel de vida como consecuencia de la industrialización y el desarrollo económico. (25)

**Malnutrición causante de ceguera:**

La malnutrición causante de ceguera es endémica en gran parte de Africa Meridional y Oriental, con focos diseminados en América Central y del Sur, el Mediterráneo Oriental y el Pacífico Occidental.

Los diversos factores coadyuvantes (por ejemplo: la diarrea frecuente, el sarampión, otras enfermedades febriles y la malnutrición proteínico-energética) se presentan con más frecuencia en niños pequeños de comunidades desfavorecidas.

La mayor parte de la ceguera infantil en Africa y gran parte de la registrada en otras zonas endémicas se debe a la infección sarampionosa.

Los programas de administración profiláctica de vitamina A y los esfuerzos desplegados para mejorar las condiciones socioeconómicas en algunos países en desarrollo han logrado reducir la prevalencia de avitaminosis A grave y malnutrición causante de ceguera. La carencia asintomática de vitamina A, no obstante, sigue constituyendo un importante problema de salud pública que contribuye a la morbilidad y mortalidad infantil. Incluso hoy día, es probable que a nivel mundial al menos un cuarto de millón de pacientes desarrolle Queratomalacia cada año, y que fallezcan más de la mitad de ellos.

Los niños con avitaminosis A asintomática son quizás diez veces más numerosos que los que padecen xeroftalmía, cuyo número asciende a 14 millones. Su riesgo de morir aumenta en un 23-30% cuando contraen algunas de las infecciones frecuentes de la infancia, como por ejemplo diarrea o sarampión. (25)

**Oncocercosis:**

Cerca de 18 millones de personas están afectadas por la enfermedad y se estima que aproximadamente medio millón sufren trastornos visuales y que además 270,000 han quedado ciegos.

Se dan casos de oncocercosis en 27 países de Africa Tropical, situados todo ellos entre los 12 grados de altitud norte y 15 grados de altitud sur. También se dan casos de la enfermedad en focos aislados de 6 países de América Central y del Sur. (25)

**Para evitar la ceguera debemos saber cuáles son sus principales causas en nuestros respectivos países, aprender a reconocerlas en sus inicios y saber que hacer con una persona que tiene posibilidades de que dar ciega, aunque esas posibilidades parezcan escasas o lejanas.**

### Perú:

En 1987 se realizó un estudio sobre afecciones oculares y causas de ceguera en la selva peruana, en donde fueron examinados 17,618 escolares, se dieron 8,860 consultas externas y 548 intervenciones quirúrgicas, capacitándose además a 506 maestros y 169 médicos y personal auxiliar de salud. Se encontró que las afecciones oculares más comunes fueron el pterigion y la blefaroconjuntivitis crónica, que las mayores causas de ceguera fueron: catarata (39.76%), glaucoma (12.25%), afecciones oculares (10.95), ptisis bulbi (8.47%) y pterigion (8.47%). Los casos de ceguera encontrados fueron 819, siendo recuperables el 84.46% de los casos. (32)

En 1987 se presentaron los resultados del programa de prevención de ceguera efectuado por OPELUCE con apoyo de oftalmólogo Cusqueños de la provincia de Urubamba, departamento de Cusco, situada en la Sierra sub este del Perú, en el cual se brindó asistencia médica y quirúrgica a la población. Se encontraron 88 casos de ceguera unilateral y 47 bilateral. El 85.83% de los casos de ceguera eran curables o evitables. (36)

En relación con el glaucoma, este fue hallado en el 1.82% de los sujetos mayores de 35 años, elevándose a 2.92% en los mayores de 50 años y el grupo sospechosos de padecer glaucoma ascendió a 13.04%. (31)

En 1987 los resultados del programa de prevención de la ceguera en la ciudad de Iquitos reveló que el pterigion y las infecciones corneales adquirieron gran magnitud. (7)

### Brasil:

En un estudio sobre causas de ceguera y visión subnormal en el Centro Louis Braille, Porto Alegre en 1985 en donde fueron estudiados 235 pacientes en una institución de ciegos y portadores de visión subnormal el 79.15% eran menores de 30 años y presentaban visión igual o menor de 1/10; las patologías más frecuentes fueron: corioretinitis (16.17%); glaucoma congénito (15.74%); catarata congénita (14.47%) y atrofia del nervio óptico (10.21%). (2)

En un estudio sobre enfermedades oculares en individuos de la ciudad de Sao Paulo en los años de 1986 y 1987, en donde se estudiaron 120 personas, mostró una prevalencia de visión subnormal de 31.4% y de ceguera el 6.8%. Las principales afecciones oculares fueron: la ametropías (49.2%), catarata (27.5%), degeneración macular (10.8%) y glaucoma (4.2%). Las principales causas de deficiencia visual fueron: la catarata (54.1%) y degeneración macular (18.9%). Estos datos revelaron el gran porcentaje de personas que

necesitan servicios oftalmológicos y concluyeron que en los servicios de salud ocular deben priorizarse los pacientes con impedimento visual y ceguera por enfermedad ocular prevenible o curable. (17)

En un estudio sobre causas de ceguera realizado en una Institución de ciegos de Paran en 1990, en donde se estudiaron 121 pacientes portadores de ceguera absoluta y visión subnormal. Las causas más importantes fueron: malformación ocular congénita múltiple, procesos inflamatorios o infecciosos intraoculares, atrofia óptica, complicaciones de cirugía de catarata, trauma, retinitis pigmentosa, opacidades corneales, tumores, catarata congénita, fibroplasia retrolental, dislocación de retina y endoftalmía. (19)

En 1993 se realizó un estudio epidemiológico de la condición ocular de 487 individuos residentes en Asilos de Curitiba, la mayoría de esta población estudiada tenían edades mayores de 61 años (67.1%), el 10.5% de los casos relataron haber tenido cirugía ocular previa, solamente en el 21.3% se encontró ceguera legal, siendo las principales causas de ceguera la catarata (38.40%) y la degeneración macular (25.87%). Los autores concluyeron que la falta de programas de educación social y asistencia médica forman los principales factores que contribuyen para la existencia de las altas prevalencias de ceguera legal reversibles. (3)

#### Chile:

En 1983 se revisaron las fichas clínicas de 2,143 pacientes atendidos en el Hospital San Juan de Dios para precisar las características de los consultantes, de los cuales el 61.5% correspondieron al sexo femenino y el 38.5% al sexo masculino; el 21% de las consultas fueron debidas a trastornos de la refracción, el 14% a glaucoma y el 13% a catarata; solo el 1.7% de los consultantes tuvo examen oftalmológico normal; en los hombres los traumatismos y los desprendimientos de retina fueron más frecuentes que en las mujeres. El 31.6% de los consultantes tenían visión normal, el 16% subnormal, el 15.6% tenían alteraciones visuales de grado 1 y 2, el 5.2% de grado 3,4 y 5 (ceguera). En los 124 casos de ceguera se detectaron entre ellos un 21.7% de diabetes, un 8% de H.T.A. y un 5% de mesenquimopatías, las afecciones neurológicas solo se encontraron en el 1.6%, las anomalías congénitas en el 1.6%, la toxoplasmosis en el 0.8% y los traumatismos en el 0.8%. (35)

En 1989 se realizó un estudio epidemiológico en el área rural de Chile Central (San Vicente de Tagua-Tagua) correspondiente a una encuesta puerta a puerta en un sector determinado e invitación a personas de 60 y más años a un examen oftalmológico en el Hospital local. El 63.2% de los individuos concurren al Hospital, la prevalencia de pacientes con catarata fue de 6.5%, con glaucoma fue de 6.4%, con retinopatía diabética de 4.6% y degeneración macular de 1.4%. La prevalencia de ceguera fue de 4.4% y la principal causa de ceguera fue la catarata seguida del glaucoma. (34)

#### Colombia:

En Colombia el glaucoma es una causa importante de ceguera que presenta elevados índices de ceguera unilateral o bilateral por lo que consideran de importancia el diagnóstico precoz en relación con la prevención de la ceguera por esta enfermedad, teniendo en cuenta

todos aquellos factores de riesgo que pueden agravar el curso de la enfermedad, y recalcan la importancia de determinadas exploraciones (estudio del campo visual, excavación papilar y tonometría) en el seguimiento de los pacientes con signos sospechosos de padecer la enfermedad, puesto que la agudeza visual se conserva prácticamente inalterada hasta estadios avanzados de la enfermedad. (10)

De acuerdo a las estadísticas presentadas es prioridad desarrollar un programa de salud ocular que además de realizar acciones para la prevención de la ceguera, incluya la atención adecuada de otros problemas visuales como los defectos de refracción y patologías oculares que, a pesar de no ser causa de limitación visual permanente, necesitan tratamiento médico o quirúrgico. (5)

### México:

Se calcula que la prevalencia de ceguera en México es de 0.5% de la población, considerando la definición de ceguera de la O.M.S., lo que correspondería a 500,000 habitantes.

Las principales causas de ceguera son: Retinopatía, Catarata, Glaucoma, Traumatismos y accidentes. (26)

En un estudio de 1177 menores de 18 años realizado en 1992 para identificar las causas de ceguera, se encontraron 87 casos de ceguera (7.39%), de los cuales 59 casos eran ciegos de un ojo y 28 casos de ambos ojos. Entre las causas de ceguera más frecuentes se encontraron: Ambliopía, Uveítis, Traumatismos y Xeroftalmía. El 81.60% podían ser tratadas o prevenidas y el 18.39% no eran tratables ni prevenibles. (33)

### Bolivia:

Se creó el Comité Nacional de Prevención de Lucha Contra la Ceguera en 1984. dicho Comité identificó como causas principales de ceguera la catarata, los traumatismos oculares y las infecciones con lesión corneal secundaria, las cuales son prevenibles o curables. (28)

En 1990 se realizó un estudio con el objetivo de destacar la importancia del glaucoma como una de las causas de ceguera más frecuentes. Los resultados mostraron al glaucoma crónico simple como el más frecuente y de mejor pronóstico si se diagnostica y trata precozmente y de forma adecuada; y que la incidencia estadística del glaucoma es menor a la mostrada internacionalmente probablemente debido a la pobre asistencia primaria que impiden la integración al cuidado de la salud de importantes sectores de la población y a la pequeña población anciana del país. (11)

### Argentina:

No hay estudios de coberturas nacional sobre la prevalencia de ceguera. Sin embargo se han realizado estimaciones de prevalencia desde 1976 hasta la fecha y las tasas fluctúan entre 0.2% y 0.08%.



El gobierno realizó en los meses de Julio y Agosto de 1981 una encuesta de morbilidad general que incluía el aspecto oftalmológico en dos provincias (Santiago de Estero y Formoso). De un total de 452 consultas de primera vez, se encontró una frecuencia de morbilidad oftalmológica de la población accesible del 86%. Las principales causas de ceguera fueron: las infecciones (35.9%); ametropías (31.6%); cataratas (11.7%); pterigion (8.4%) y estrabismo (3.1%).

La frecuencia de afecciones oculares en la población mayor de 45 años fue de 48.4%.

De las 392 personas con patología ocular en Santiago de Estero un 7.14% eran ciegos y 12.2% con discapacidad visual.

Las causas más comunes productoras de ceguera y discapacidad visual en estas dos provincias fueron: catarata, glaucoma, pterigion avanzado con marcada lesión corneal, traumatismo oculares e infecciones oculares.

La sub dirección de rehabilitación del ciego realizó una estimación sobre las causas de ceguera basadas en los casos que ingresan a este servicio en la capital federal y Buenos Aires, mostrando la siguiente distribución: glaucoma, retinopatía diabética, oftalmopatías hereditarias y congénitas, atrofia del nervio óptico y traumatismos oculares. (26)

#### Paraguay:

Se realizan estudios en instituciones como el Centro de Prevención de la Ceguera. En 1980 de 6,919 consultas por primera vez, por diversas causas oftalmológicas se encontraron 620 ciegos (8.9%), de los cuales 376 eran de un ojo (5.4%) y 244 de ambos ojos o ciegos totales (3.5%). De ellos un elevado promedio era recuperable. En 1981 la encuesta proporcionó las prioridades siguientes: catarata, traumatismos oculares, glaucoma, ambliopía, uveítis y diabetes. (26)

#### Venezuela:

Se calcula que la tasa de ceguera es de 1%. Las principales causas son: diabetes, glaucoma y oncocercosis. Se montó un programa de prevención para las zonas rurales con un dispensario móvil de oftalmología. (26)

#### Costa Rica:

Se calcula que el número de ciegos en todo el país para 1979 era de 2,500, usando como criterio una agudeza visual menor de 3/60. Las principales causas de ceguera mencionadas fueron: Glaucoma, retinopatía pigmentaria, catarata, ptisis bulbi, afaquia bilateral, miopía, lesiones de la mácula, opacidad del humor vítreo y desprendimiento de retina. (26)

**El Salvador:**

La tasa de ceguera se calcula en un 0.2% de la población total. En 1973-1974 se desarrolló un programa especial en colaboración con Hellen Sëller Internacional, de estudios y tratamientos de la xeroftalmía en 10,000 niños. (26)

**Guatemala:**

La tasa de ceguera para todo el país se calcula en 0.3% - 0.4%. En las regiones donde existe oncocercosis, la tasa es del 1.5% y en los casos de tracomas es de 0.5% - 1%. Las principales causas de ceguera son: catarata, xeroftalmía, tracoma y oncocercosis. (26)

**Haití:**

Se calcula que el 1.3% de la población total es ciega. Se desconocen las principales causas de ceguera, pero seguramente la xeroftalmía es una de ellas. (26)

**Canadá:**

La tasa de ceguera en el país se calcula de 0.15% partiendo de una agudeza visual de 20/200 o menor. Las principales causas de ceguera son: degeneración de la mácula, retinopatía diabética, glaucoma, atrofia del nervio óptico y catarata. (26)

**Estados Unidos:**

Se calcula que la tasa de ceguera en el país es de 0.25% utilizando como criterio una agudeza visual de 20/200 como máximo. Las principales causas de ceguera son: degeneración de la mácula, retinopatía diabética, glaucoma y catarata. (26)

**Cuba:**

Se encontró que la principal causa de ceguera es el glaucoma. No se conocen cifras de prevalencia de ceguera. (26)

**República Dominicana:**

Se realizó una encuesta nacional de diabetes y ceguera en 1995, el cual reveló una prevalencia de ceguera de 0.45% de la población (definiendo la ceguera como una agudeza visual menor de 20/200). Se encontraron 33,964 personas ciegas de ambos ojos (bilateral), de las cuales 16,570 lo estaban a causa de la catarata. También se observó que 69,687 personas estaban ciegas de un solo ojo (unilateral). Un 38% de estas personas podrían recuperar la visión a través de una intervención quirúrgica. Según esta encuesta los diagnósticos más frecuentes (como causa de ceguera) fueron: la catarata (48.70%), glaucoma (21.25%), degeneración macular (7.25%), retinopatía diabética (4.70%), leucoma (3.75%), ptisis bulbi (3.70%), atrofia del nervio óptico (2.23%), desprendimiento de retina (1.20%) entre otras causas menos frecuentes.

La encuesta demostró que hay un acúmulo de 16,570 personas ciegas post-catarata bilaterales y que existen otras 31,750 personas con ceguera monocular por esta entidad.

Si bien la catarata es la principal causa de ceguera en la República Dominicana, el glaucoma es la segunda causa más común de ceguera. (20)

### Nicaragua:

En 1989 se realizó un estudio de causas de ceguera en pacientes que acudieron a la consulta externa del Hospital Berta Calderón de Managua, en donde se encontró una prevalencia de 29.3%, la población de la cuarta década fue la más afectada con 43.4%. Para el sexo masculino y femenino los índices encontrados fueron 34% y 31% respectivamente. Las principales causas de ceguera fueron: la catarata (53%), desprendimiento de retina (20%), glaucoma (20%) y úlcera corneal (20%). La prevalencia de ceguera unilateral fue de 22.5% y sus principales causas fueron el glaucoma (51.4%), desprendimiento de retina (44.1%), traumatismo ocular (40.4%) y catarata (21.5%). (9)

En 1997 se realizó un estudio sobre el comportamiento clínico y epidemiológico de la ceguera en el mismo hospital, en donde se revisaron los expedientes clínicos de 300 pacientes que acudieron al servicio de oftalmología en el primer semestre de 1994. Se encontró que el grupo de 55 a más años fue el más afectado, con leve predominio del sexo femenino, el 27% presentaron visión subnormal, el 69% ceguera total con predominio del grado 4, las patologías más frecuentes fueron: la catarata, traumatismos oculares y glaucoma, se observó un predominio de la ceguera unilateral. (8)

Para una adecuada estrategia en el combate de la ceguera se ha hecho la siguiente división:

- **Ceguera evitable:** se incluyen los trastornos que son evitables o que sin diagnóstico temprano o tratamiento adecuado conducen a la ceguera, pero con acciones oportunas son perfectamente controlados. Aquí encontramos los accidentes, infecciones, malnutrición (carencia de vitamina A), glaucoma, diabetes, además de las alteraciones que producen ambliopía, estrabismo, algunos defectos de refracción, ptosis palpebral, catarata unilateral.
- **Ceguera reversible:** está constituida por un grupo importante de alteraciones óculovisibles, que con los conocimientos y la tecnología actuales puede ser tratadas con éxito. Aquí encontramos las cataratas, algunas lesiones en vítreo y/o retina producidas por enfermedades vasculares y leucomas en la córnea.
- **Ceguera irreversible:** se incluyen causas diversas, básicamente enfermedades o accidentes muy severos. Estas personas son candidatas a rehabilitación. (13,33)

## CATARATA:

La catarata se define generalmente como una opacidad o pérdida de la transparencia del cristalino que impide el paso de los rayos luminosos hacia la retina. (25,30)

Los tipos de catarata más frecuentes son: la catarata senil y catarata congénita.

Alrededor del 85% de las cataratas se clasifican como seniles; su frecuencia aumenta después de los 50 años de edad. (30)

La prevalencia de catarata es de 50% en las personas de edades comprendidas entre los 65 y 74 años, incrementándose hasta el 70% en los mayores de 75 años.

La catarata congénita ocurre en 1 cada 2,000 nacidos vivo, el espectro de severidad es variable. Aproximadamente un tercio de las cataratas congénitas están asociadas a un síndrome, un tercio ocurre como un rasgo aislado y un tercio se deben a causas no determinadas. (4)

La catarata congénita puede producirse durante la época prenatal por alguna alteración cromosómica o genética, drogas o noxas durante los primeros meses del embarazo o si la madre contrae rubéola durante el embarazo.

Un alto porcentaje de niños nace con catarata de uno o ambos ojos. Si la catarata congénita no se detecta y corrige lo antes posible puede alterar la visión del niño en forma permanente por falta de estímulo luminoso a la retina. Mientras más precoz sea el tratamiento, más oportunidades tendrá el niño de desarrollar una visión normal. (25,29,30)

Existen muchas otras clases de cataratas dependiendo de su origen: Catarata traumática, metabólica, tóxica y las cataratas secundarias sin embargo los dos tipos principales son la catarata senil y congénita. (15)

El tratamiento de la catarata es quirúrgico, se indica la operación cuando el paciente no puede ejercer sus labores habituales debido a la catarata. (29,30)

El cristalino cataratoso puede ser extraído, luego es necesario usar lente para conseguir una buena visión, estos pueden ser: anteojos convencionales, lentes de contacto o intraoculares. (33)

## LESIONES TRAUMÁTICAS DEL OJO:

Los traumatismos son con frecuencia la principal causa de pérdida unilateral de visión, sobre todo en los países en desarrollo.

La ceguera puede deberse a la lesión inicial o a infección secundaria y oftalmía simpática. Las lesiones y las infecciones se ven a menudo agravadas por el retraso en aplicar el debido tratamiento y por la medicación doméstica inadecuada.

Una asistencia defectuosa durante el parto puede originar graves traumatismos obstétricos de los ojos. En los dos primeros decenios de la vida, las lesiones son frecuentes y graves. Los niños pueden lesionarse los ojos al jugar con juguetes peligrosos como palos; productos pirotécnicos y proyectiles (Ejm: dardos o flechas). Los muchachos están más expuestos a lesiones oculares debido a su participación en actividades al aire libre y en juegos violentos; entre el 3% y el 7.5% de los accidentes que afectan a los ojos y sus anexos son accidentes deportivos, que suelen revertir especial gravedad en término de resultados finales. En los adultos las lesiones oculares se presentan más frecuentemente por accidentes industriales y de automóviles, exposición a sustancias químicas tóxicas y radiaciones electromagnéticas (entre ellas rayos infrarrojos, ultravioleta y radiaciones ionizantes).

La incidencia, el tipo y la gravedad de los traumatismos oculares son muy variables y guardan relación directa con el marco en que se produce. (25)

### Cuerpos Extraños:

Los cuerpos extraños pueden estar incrustados en cornea, conjuntiva o a nivel intraocular.

Los cuerpos extraños en cornea producen malestar, dolor y sensación de cuerpo extraño, lagrimeo, fotofobia y congestión ciliar. Deben eliminarse por completo por medio de lavado o extraerlos con suavidad con una aguja hipodérmica calibre 25 ó 27 montada en una jeringa de 2 ml, luego se aplica un apósito y se instilan soluciones antibióticas para prevenir la infección.

Los cuerpos extraños en conjuntiva siempre se pueden extraer mediante lavado. Debe efectuarse eversión del párpado superior para extraerlo.

Los cuerpos extraños intraoculares son consecuencia de lesiones en las que penetran partículas pequeñas a través de la cornea o esclera.

Los grandes cuerpos extraños producen alteraciones notables del globo ocular y traumatismos tan importantes que el ojo se destruye y por último se suele tener que enuclear. (22)

### Heridas:

#### Párpados:

Las heridas de los párpados se dividen en dos grupos: las que son paralelas al borde palpebral y por lo tanto no se abren, y las que abarcan el borde palpebral y se separan por tracción de las fibras del músculo orbicular de los párpados.

Todas las heridas de los párpados deben lavarse meticulosamente con agua y jabón. Aunque quizás esté muy lesionada, no se quitará piel de la herida, porque el riego sanguíneo excelente garantiza la supervivencia de este tejido. Se tratan mediante sutura con puntos finos. (22)

### Conjuntiva:

Las heridas de la conjuntiva bulbar rara vez tienen gravedad para que se requiera cerrarlas. Debe asegurarse de que no hay lesión acompañante de la esclerótica. Por lo general la conjuntiva herida está rodeada por un área de hemorragia subconjuntival. El ojo está molesto pero no hay pérdida de visión. (22)

### Córnea:

Las heridas de córnea se acompañan de prolapso del iris, que cierra la herida. Hay una deformidad característica de la pupila por desgarramiento. En las lesiones graves puede haber prolapso franco del iris, cuerpo ciliar, cristalino y cuerpo vítreo que da por resultado globo ocular totalmente alterado.

Es preferible que ocurra un retraso de 24 horas a que se haga una exploración inexperta. Se administran por vía general grandes dosis de antibióticos de amplio espectro. Se aplicará toxoide tetánico en dosis de 0.5 ml, si el paciente ha sido inmunizado previamente.

El tratamiento es quirúrgico. Quizás baste con anestesia local para la reparación, pero si el traumatismo ha sido grave es preferible la anestesia general. (22)

### Esclerótica:

Estas heridas tienen más probabilidades de producir lesión grave del ojo que las que abarcan la córnea nada más. La afección del cuerpo ciliar produce invariablemente cierta pérdida del cuerpo vítreo, combinada con lesión de la zónula del cristalino. (22)

### Uveítis Simpática:

Es una inflamación granulomatosa rara, bilateral y difusa de todo el cuerpo uveal, que suele ocurrir después de perforación del ojo. No se conoce su etiología, pero puede ser una reacción de hipersensibilidad autoinmune al pigmento uveal. Casi todos los casos se desarrollan dentro de los 3 meses siguientes al traumatismo, aunque puede aparecer entre 5 días y muchos años después.

La inflamación se puede suprimir con corticoides u otros agentes de supresión inmunitaria, y quizás tenga que proseguirse con estas medidas durante muchos meses o años. La enucleación del ojo excitador es inútil una vez que se a inflamado el ojo vecino. La oftalmía simpática no ocurrirá si se extirpa el ojo lesionado en plazo de 7 a 14 días después del traumatismo. (22)

### Lesiones por contusión:

Traumas cerrados aparentemente de tipo menor de ojo y órbita pueden dar por resultado una lesión sorprendentemente grave. Pueden producir ruptura de la esclera posterior, subluxación del cristalino, fracturas o luxaciones de huesos orbitarios y fracturas del piso de la órbita por estallido. Conforme pasan los años puede producirse catarata o glaucoma. (22)

**Hipema traumático:**

Las lesiones del globo ocular por contusión van seguidas con frecuencia por hemorragias dentro de la cámara anterior.

Puede presentarse glaucoma secundario inmediatamente después o pasados muchos años, el cual puede producir manchado corneal.

Si la cámara anterior no se llena por completo de sangre, probablemente se logrará recuperación completa a condición que no haya hemorragia secundaria, sea cual sea el tratamiento.

**Tratamiento:** Suelen ser eficaces vendaje binocular, sedación y reposo en cama. Después de 96 horas suele administrarse corticosteroides locales para hacer mínima la uveítis traumática. (22)

**Quemaduras:**

Pueden ser por quemaduras químicas o térmicas.

Lo mejor es tratar las quemaduras químicas de conjuntiva y córnea diluyendo inmediatamente la sustancia química con agua. Se debe prevenir la infección mediante antibiótico por vía general o oral, se dilatan las pupilas y se paraliza el músculo ciliar con atropina tópica, el uso de corticoides parece limitar el grado de retracción cicatrizal.

Las quemaduras térmicas de los párpados no suelen abarcar el globo ocular, puesto que el reflejo de parpadeo proporciona protección natural. La quemadura de los párpados requiere asistencia inmediata para prevenir ectropión grave. (22)

**Lesiones causadas por energía radiante:**

Pueden ser producidas por radiación ultravioleta, radiación infrarroja o energía electromagnética. Pueden producir queratitis, corioretinitis o catarata. (22)

**GLAUCOMA:**

El concepto de glaucoma engloba cuatro entidades distintas, que tienen como rasgo en común, aunque no siempre, una presión intraocular tan elevada que altera el funcionamiento del nervio óptico y causa pérdida del campo de visión, y a la larga ceguera. Estas cuatro entidades morbosas son: el glaucoma primario de ángulo abierto, el glaucoma primario de ángulo cerrado, el glaucoma congénito o infantil y el glaucoma secundario.

El glaucoma primario de ángulo abierto y glaucoma primario de ángulo cerrado explican la gran mayoría de los casos de ceguera por glaucoma. (25)

### Glaucoma Primario De Ángulo Abierto (GPAA):

El GPAA que también se denomina glaucoma crónico simple (GPS), es el más frecuente de todos los glaucomas en USA. Constituye cerca del 60 - 70% de los casos de glaucoma. Se estima que de 0.5 - 1% de personas mayores de 40 años tiene GCS. Causa del 12 - 15% de ceguera en USA y es la tercera causa de ceguera en América. (6)

Glaucoma primario de ángulo abierto presenta las siguientes características: presión intraocular superior a 21 mmhg, ángulo abierto, excavación glaucomatosa y pérdida del campo visual. (5)

Dentro de los factores de riesgos más frecuentes para sufrir la enfermedad se encuentra: Presión intraocular elevada, edad mayor de 40 años, raza negra, existencia de familiares afectados por la enfermedad, HTA, Diabetes y miopía alta. (6,15,25)

El GPAA es una enfermedad ocular insidiosa, de evolución lenta, que resulta difícil de detectar porque es casi asintomática. Normalmente afecta a los dos ojos. (25)

Como la presión intraocular aumenta lentamente y la visión central se conserva hasta muy avanzada la enfermedad, el paciente no suele darse cuenta del problema hasta que es demasiado tarde para un tratamiento eficaz. (2). Puede llegar hasta la fase de glaucoma absoluto sin dolor u otros síntomas. (6,25)

El diagnóstico precoz es obligatorio para evitar la pérdida de visión y es difícil debido a la ausencia de síntomas. (6)

Para reducir la presión intraocular y prevenir la pérdida de visión resultante de la destrucción progresiva de las fibras del nervio óptico se utilizan varios tipos de tratamientos: médico, trabeculoplastía con láser de Argón y la cirugía de filtración (trabeculectomía). (6,15,25)

### Glaucoma Primario De Ángulo Cerrado (GPAC):

Conocido también como glaucoma agudo, cursa con dolor ocular intenso que puede irradiarse a zonas vecinas, náusea y vómitos frecuentes; visión borrosa, visión de halos coloreados alrededor de las luces, turbidez de la córnea (por edema). La cámara anterior esta estrecha y la pupila fija en midriasis media. El ojo está rojo y la presión ocular muy alta. (6,15,25,29)

El glaucoma agudo no tratado puede producir la ceguera en corto tiempo. Es una emergencia oftalmológica. El tratamiento es quirúrgico.

Otras variedades de glaucoma menos importantes como causa de ceguera son: el glaucoma congénito y el glaucoma secundario. (33)



### **RETINOPATIA DIABETICA:**

La retinopatía diabética es la causa principal de ceguera entre las personas de edad activa. (25)

En los diabéticos, el riesgo de ceguera es unas 25 veces mayor que en los no diabéticos. La retinopatía diabética es la causa más frecuente de ceguera legal en los individuos de 20-65 años de edad. La incidencia de retinopatía diabética se relaciona más con la duración de la diabetes que con otro factor. Entre los diabéticos diagnosticados antes de los 30 años de edad, el 50% presentaran retinopatía diabética pasados 10 años y el 90% pasados 30 años. (15)

Prácticamente todos los diabéticos sufren algún grado de retinopatía diabética al cabo de 20 años del comienzo de la enfermedad. Entre los pacientes que la sufren un 6% padecen cada año trastornos peligrosos para la visión, edema macular en un 4% y retinopatía diabética proliferativa en un 2%. (25)

#### **Clasificación:**

Se clasifica en Retinopatía Diabética de Base, Maculopatía y Retinopatía Diabética Proliferativa. (15,25)

#### **Diagnóstico:**

La Retinopatía Diabética se caracteriza por la presencia de microaneurismas y microhemorragias, edema macular, neovascularización, infartos de las fibras nerviosas, la hemorragia vítrea.

#### **Tratamiento:**

Dentro de los tipos de tratamientos se encuentran la fotocoagulación con láser y la vitrectomía. (25)

### **MALNUTRICION CAUSANTE DE CEGUERA:**

La malnutrición causante de ceguera (xeroftalmía, queratomalacia) se debe a una carencia prolongada de vitamina A, asociada a menudo a malnutrición general y privación. Suele presentarse en niños menores de 6 años con malnutrición y puede manifestarse como:

- Ceguera nocturna (por ejemplo el niño no puede ver o encontrar a su madre en un cuarto oscurecido).
- Manchas espumosas en el blanco del ojo a ambos lados de la córnea (manchas de Bitot).
- Sequedad del ojo, en la que la córnea aparece áspera y mate, y no tiene aspecto húmedo (xeroftalmia).

- **Úlceras corneales que pueden presentarse en niños gravemente malnutridos, sobre todo después del sarampión.**

Todos estos casos deben tratarse con 110 mg (200,000 UI) de palmitato de retinol (vitamina A) por vía oral, por dos días consecutivos. (25)

### **DESPRENDIMIENTO DE RETINA**

Es un estado en que la retina neurosensorial está separada del epitelio pigmentario retiniano (EPR). Se dividen en dos tipos principales: regmatógeno y no regmatógeno. Los desprendimientos regmatógenos se dividen a su vez en **DR** por tracción (cuyas principales causas son las retinopatías proliferativas y los traumatismos oculares) y **DR** exudativo (cuyas principales causas son la inflamación y los tumores de coroides)

El **DR** regmatógeno afecta cada año aproximadamente 1 entre 10,000 habitantes, entre la población general, y es bilateral en un 10% de los casos.

Dentro de los factores de riesgos se encuentran: **DR** en el otro ojo, afaquia, miopía acusada, importantes antecedentes familiares de **DR**.

Es importante tomar en cuenta que los miopes representan el 10% de la población general y que más del 40% del **DR** se producen en este tipo de ojos. Además también es importante saber que los traumatismos son responsables del 10% de los casos de **DR**. Es su causa más frecuente en los niños, sobre todo en los chicos.

Dentro los síntomas del **DR** regmatógeno se encuentran: destellos luminosos (60%) y cuerpos regmatógeno flotantes vítreos, pérdida relativa del campo visual periférico que puede progresar hasta afectar la visión central.

Dentro de los signos del **DR** regmatógeno se encuentran: defectos relativos de la conducción pupilar aferente (pupila de Marcus Gunn), presión intraocular 5mmhg más baja comparada con la del ojo sano, en la cámara anterior pueden encontrarse una uveítis anterior leve o grave con sinequias posteriores, en el segmento posterior pueden encontrarse roturas retinianas.

En el **DR** por tracción el defecto del campo visual evoluciona de manera lenta y, a veces, permanece estacionario durante meses o incluso años. En el **DR** por tracción no hay roturas.

En el **DR** exudativo el defecto del campo visual puede aparecer de modo súbito y progresar luego con rapidez, no hay roturas. Al examinar el fondo de ojo a veces se detecta la causa del **DR** (Ejm: un tumor coroideo).

A menos que se traten quirúrgicamente con éxito, la inmensa mayoría de los **DR** se convierten en totales y al final producen la aparición de catarata secundaria, uveítis crónicas, hipotonía e, incluso, ptisis bulbi o pérdida del globo ocular. Un pequeño porcentaje de **DR** permanece estacionario durante muchos años o de forma indefinida,

debido a la formación de líneas de demarcación. Aunque es muy raro un DR pequeño puede reconectarse de modo espontaneo en especial si el paciente es sometido a un prolongado reposo en cama.

Dentro de los tipos de tratamiento para el DR están: la fotocoagulación con láser de Argón, la crioterapia y los explantes. (15)

### **ATROFIA DEL NERVIÓ ÓPTICO:**

El 9% de las causas de ceguera se deben a atrofia del nervio óptico. Dicha atrofia puede tener como causa la interrupción total del aporte sanguíneo al nervio, lo cual puede ocurrir en la arteriosclerosis de la arteria oftálmica, en la arteritis de células gigantes o en la oclusión de la arteria central de la retina. Los elementos neuronales del nervio óptico pueden destruirse en la neuritis óptica, en el papiledema crónico, o en la invasión tumoral del nervio óptico. (18)

### **DEGENERACION MACULAR SEÑIL:**

La degeneración macular señil es la principal causa de ceguera en el mundo occidental. Afecta los dos ojos. La edad media de aparición de la ceguera en el primer ojo es a los 65 años y la incidencia anual de afección del otro ojo es de alrededor del 12%. Un 60% de los pacientes presentarán, por lo tanto, ceguera legal de ambos ojos al cumplir los 70 años de edad.

Con frecuencia la primera manifestación de la degeneración macular señil es la aparición en el polo posterior de ambos fondos de ojos de pequeñas manchas sobreelevadas, bien delimitadas y de color blanco-amarillento, denominadas drusas o cuerpos coloidales, que suelen mostrar una distribución bilateral, rara vez se observan antes de los 45 años y son pocos frecuentes entre los 45 y los 60 años, y habituales después de esa edad.

El síntoma capital de la enfermedad macular es la alteración de la visión central, escotomas (que el paciente los describe como un agujero en el centro del campo visual), metamorfopsia, micropsia o macropsia.

Entre los signos se encuentra una característica hipermetropía con disparidad entre la refracción subjetiva y la objetiva, los reflejos pupilares son normales, la visión cromática no está alterada, la aparición del brillo de la luz no es normal y la oftalmología demuestra los hallazgos en el fondo de ojo que sugiere maculopatía. (15)

## ESTRABISMO

Los movimientos de los ojos se hallan controlados por tres pares separados de músculos: 1) los rectos internos y externos; 2) los rectos superior e inferior; 3) los oblicuos superior e inferior. Los rectos externo e interno se contraen recíprocamente para mover los ojos de uno a otro lado. Los rectos superior e inferior se contraen recíprocamente para mover los ojos hacia arriba y hacia abajo. La función de los músculos oblicuos estriba principalmente en girar los ojos para mantener los campos visuales en posición derecha. El tercer par craneal o motor ocular común inerva todos los músculos del ojo excepto el recto externo que es inervado por el sexto par craneal o motor ocular externo y el oblicuo superior que es inervado por el cuarto par craneal o patético. Los núcleos de estos tres nervios se encuentran en el suelo del cuarto ventrículo. (14)

Cuando los ejes visuales no se mantienen más en la posición que conserva a las imágenes visuales sobre los puntos retinianos correspondiente, el individuo se vuelve bizco, esto es, presenta estrabismo. (13)

Existen varios tipos de estrabismo: 1) las esotropias o esodesviaciones (desviación hacia adentro de alguno de los ojos); 2) las exotropias o exodesviaciones (desviación hacia afuera de cualquiera de los ojos); 3) las hipertropias (desviación hacia arriba); 4) las hipotropias (desviación hacia abajo), este último es poco frecuente. (15,16)

Las anomalías de los mecanismos coordinadores se pueden deber a una gran variedad de causas: congénitas, acomodativas, no acomodativas, por privación sensorial, consecutivas y las asociadas a síndromes. (13,15)

El tratamiento puede tener éxito en algunos tipos de estrabismo por debilitamiento o acortamiento quirúrgico cuidadoso de algunos de los músculos del ojo, por ejercicios de adiestramiento de los músculos oculares y por el uso de lente con prisma que desvían los rayos luminosos suficientemente para compensar la posición anormal del globo ocular.

Es importante iniciar el tratamiento antes de los seis años en los niños con una imagen visual suprimida, ya que si la supresión persiste, se presenta una pérdida permanente de la agudeza visual en el ojo que genera la imagen suprimida. Una supresión similar con la subsiguiente pérdida permanente de la agudeza visual puede ocurrir en niños en los cuales la visión de un ojo es borrosa o distorsionada debido a un error de refracción. La pérdida de visión en estos casos recibe el nombre de ambliopía exanopsia, término que se refiere a la pérdida irremediable de la agudeza visual que no está directamente relacionada con una enfermedad orgánica del ojo. (13)

## UVEÍTIS

**Definición:** Aunque según su definición estricta la uveítis es la inflamación del tracto uveal, el término se utiliza en la actualidad para describir muchas formas de inflamación intraocular que pueden afectar no sólo de la uvea sino también las estructuras adyacentes.

**Clasificación:** Existen varias.

Desde el punto de vista anatómico las uveítis pueden ser anterior, intermedia, posterior o difusa. La uveitis anterior se divide en iritis e iridociclitis. La uveítis intermedia se dividen en parsplanitis y ciclitis crónica. La uveítis posterior se divide en coroiditis, retinitis, corioretinitis y retinocoroiditis. La uveítis difusa o panuveítis afecta todo el tracto uveal. La uveítis anterior es la más frecuente, seguida de la intermedia y la difusa.

Según la forma de instauración y su duración en clasifican en uveítis aguda o crónica.

Según su patología las uveítis pueden ser granulomatosa y no granulomatosa.

Según su etiología se clasifican en uveítis exógena y uveítis endógena. Los 6 principales tipos de uveítis endógena son: Secundaria a una enfermedad sistémica (artritis, granuloma sarcoidótico) o infecciones crónicas (tuberculosis), infecciones parasitarias (toxoplasmosis), infecciones víricas (citomegalovirus), infecciones micóticas (candidiasis), uveítis específicas idiopáticas y uveítis inespecíficas idiopáticas.

En la uveítis anterior los signos y síntomas principales son: fotofobia, dolor, eritema, lagrimeo, disminución de la visión, inyección ciliar circuncorneal, precipitados queráticos, células del humor acuoso, nódulos del iris, atrofia del iris, rubiosis del iris, sinequias posteriores, edema macular cistoide (complicación esporádica de la uveítis anterior pero frecuente en la uveítis intermedia).

En las uveítis intermedia y posterior los síntomas principales son las moscas volantes y los trastornos de visión. La uveítis intermedia se caracteriza por una vitritis con pocas o ninguna célula en la cámara anterior y las ausencias de una lesión inflamatoria focal en el fondo de ojo. En la uveítis posterior se pueden encontrar opacidad vítrea (finas o gruesas), exacerbaciones vítreas y, a menudo la desinserción posterior del vítreo. En el fondo de ojo se puede encontrar: Coroiditis, retinitis, vasculitis, neovascularización, desprendimiento de retina, papilitis, edema, granuloma (sarcoidosis) y atrofia óptica secundaria a la lesión retiniana.

Los cuatro principales grupos de fármacos utilizados en el tratamiento de la uveítis son: Los midriáticos, los corticoides, los agentes citotóxicos y la ciclosporina. Los pacientes con uveítis causada por infecciones se deben tratar con el agente antibacteriano o antivírico correspondiente. (15)

## BLEFAROCONJUNTIVITIS CRÓNICAS

Es la alteración ocular externa más comúnmente observada en la práctica clínica. Se cree que las causas más importantes son las infecciones estafilocócicas y la seborrea. (15)

Entre los síntomas se encuentran: escozor, ardor, dolor moderado, sensación de cuerpo extraño, lagrimeo, costras alrededor de los ojos al amanecer.

Entre los signos se encuentran: bordes palpebrales costrosos y engrosados con vasos prominentes y glándulas oleosas obstruidas en el borde palpebral (meibomitis). Entre otros signos se encuentran: inyección conjuntival, párpados edematosos, leve secreción purulenta, queratitis punteada superficial. (16)

El tratamiento consiste en higiene palpebral, antibióticos, compresas calientes, lágrimas artificiales. (15,16)

## CONJUNTIVITIS

Es la inflamación conjuntival generalmente causada por virus, bacteria o alergia. La etiología viral es la más frecuente.

### Conjuntivitis Aguda:

Se caracteriza por secreción, adherencias, o ambas, de los párpados (más por las mañanas), ojo rojo (debido a inyección conjuntival), y sensación de cuerpo extraño de menos de 4 semanas de duración.

La conjuntivitis gonocócica es de inicio hiperagudo (dentro de las primeras 12 horas), se caracteriza por secreción purulenta profusa, papilas conjuntivales, quemosis acentuada y adenopatías preauriculares. El tratamiento consiste en administrar antibióticos por vía general y tópica, irrigación ocular. Debe revisarse diariamente al enfermo hasta lograr una mejoría estable.

Dentro de las conjuntivitis de inicio agudo se encuentran: la conjuntivitis viral (adenovirus, virus del herpes simple); la conjuntivitis alérgica aguda, conjuntivitis primaveral/atópica, conjuntivitis bacteriana (*Staphylococcus epidermidis*, *aureus*, *Haemophilus* y *Streptococcus* sp). El tratamiento depende de la causa y consiste en el uso de antibióticos, lágrimas artificiales, vasoconstrictores, antihistamínicos, corticoides.

### Conjuntivitis crónica:

Se caracteriza por secreción y adherencia palpebral, ojo rojo e irritación ocular con duración mayor a 4 semanas.

Dentro de las conjuntivitis crónicas se encuentran las producidas por clamidias (molusco contagioso, tracoma); conjuntivitis tóxica, dacriocistitis silenciosa, conjuntivitis oculoglandular de Parinaud.

El tratamiento depende de la causa y consiste en antibióticos por vía general y tópica, lágrimas artificiales y suspender el agente causante en el caso de la conjuntivitis tóxica. (15,16)

### QUERATITIS

Aunque los mismos microorganismos que suelen causar conjuntivitis también suelen causar queratitis, la afección corneal es más grave por la menor reacción de defensa de la córnea avascular y la alteración visual producida por retracción cicatrizal.

Además de las causas infecciosas, se produce queratitis por deficiencia de la película lagrimal precorneal, isquemia que afecta al arco corneal periférico de vasos sanguíneos, deficiencias nutricionales, exposición a anestesia después de sección del nervio trigémino, trauma mecánico, químico o por radiación.

Como casi todas las inflamaciones que interrumpen la continuidad del epitelio corneal, el defecto se tiñe con fluoresceína.

El malestar varía entre sensación de cuerpo extraño y dolor intenso, hay congestión ciliar.

El tratamiento depende de la causa. Si es infecciosa se trata con antibiótico dependiendo del microorganismo causal, si es por deficiencias de la película lagrimal el tratamiento tiene por objeto prevenir la desecación corneal con pomadas a la hora de dormir, lágrimas artificiales, lentes de contacto blandas, blefaroplastía temporal (en caso de parálisis facial) o tarsorrafia central (en caso de proptosis). Si es por deficiencias de vitamina A se trata mediante complementos de vitamina A. En casos de queratitis producida por exposición a anestesia de la córnea se trata con tarsorrafia ante de que aparezca la úlcera corneal. (22)

### CHALAZION/ORZUELO

Es un pequeño absceso producido por una infección aguda estafilocócica del folículo de una pestaña y su glándula de Zeis o de Moll (Orzuelo); o de las glándulas de Meibomio (Chalazion).

Los síntomas consisten en hinchazón palpebral, edema, dolor, hipersensibilidad, eritema.

El tratamiento consiste en aplicar compresas calientes por 15 a 20 minutos 4 veces al día, se debe considerar el uso de antibiótico tópico (Ejem: ungüento de bacitracina o eritromicina 2 veces al día), puede ser de ayuda el masaje discreto de la lesión varias veces al día.

Si no desaparece el chalazion a las 3 ó 4 semanas bajo un tratamiento adecuado se requerirá la intervención quirúrgica. (15,16)



## OJO SECO

Entre las causas que originan un déficit de lágrimas se encuentran: la atrofia y fibrosis del tejido lagrimal, lesión o destrucción del tejido lagrimal, ausencia congénita o adquirida de glándula lagrimal, lesión neurógena, bloqueo de los conductos excretores, disfunción de la glándula de Meibomio, déficit de mucina (en la hipovitaminosis A y cicatrización corneal).

Los síntomas más frecuentes son: irritación, sensación de cuerpo extraño, presencia de mucosidad filamentosa y visión borrosa transitoria, quemazón en los ojos, escozor fotofobia, fatiga o pesadez en los párpados.

Entre los signos se encuentran: el aumento de la cantidad de fibrillas mucosas y sustancias de desecho en la película precorneal que se mueven en masas con cada parpadeo, el menisco lagrimal tiene una altura reducida y contiene mucosidad y sustancias de desecho, erosiones epiteliales puntiformes, filamentos, placas mucosas, adelgazamiento y perforación de la córnea en ojos con sequedad muy grave.

Aunque hasta el momento no se conoce un tratamiento que cure esta enfermedad, se disponen de opciones terapéuticas para aliviar los síntomas las cuales consisten en medidas para la conservación de las lágrimas (reducción de la temperatura ambiental, uso de humidificadores, gafas protectoras y tarsorrafia), uso de sustitutos de las lágrimas, la cirugía (en casos de mala respuesta a los tratamientos convencionales), mucolíticos, reducción del drenaje lagrimal (en los casos graves). El tratamiento sistémico con corticoides y el tratamiento de las alteraciones asociadas (blefaritis e infección) puede mejorar los síntomas. (15)

## OJO HUMEDO

Las dos causas de humedad excesiva del ojo son: una hipersecreción refleja debida a la irritación de la córnea o de la conjuntiva y una insuficiencia en el drenaje lagrimal (cuyas dos causas principales son: la insuficiencia de la bomba lagrimal debida a laxitud del párpado inferior o debilidad del músculo orbicular y con mayor frecuencia la obstrucción mecánica del sistema de drenaje). La obstrucción puede ser al nivel de los puntos lagrimales, canalicular o del conducto lagrimal.

La obstrucción del conducto nasolagrimal puede ser adquirida (la estenosis involutiva senil es la más frecuente de las causas) y congénita (por un fallo en la canalización del extremo inferior del conducto nasolagrimal a las pocas semanas de nacimiento) produciendo epífora y secreción en el ojo

El síntoma principal es el exceso de lágrimas. El tratamiento correcto depende de la causa de la obstrucción y su localización. (15)



## DEFECTOS ÓPTICOS

### Presbicia:

El punto más próximo al ojo desde el cual puede enfocarse claramente un objeto por la acomodación se llama punto cercano de la visión. Este punto va retrocediendo durante la vida, lentamente al principio y luego muy rápidamente cuando se avanza en edad, de alrededor de 9 cm a la edad de 10 años a aproximadamente 83 cm a los 60 años. Este alejamiento del punto cercano se debe principalmente al endurecimiento creciente del cristalino, con la pérdida resultante de la acomodación debido a la disminución progresiva del grado al cual se puede aumentar la curvatura del cristalino. Cuando el individuo normal alcanza la edad de 40-45 años, la pérdida de acomodación generalmente es suficiente para dificultar la lectura y el trabajo a corta distancia. Esta situación, que se conoce como presbiopía se puede corregir usando anteojos con lentes convexas.

### Hipermetropía:

En algunos individuos, el globo ocular es más corto que el normal o el poder de refracción de los medios es más débil y los rayos paralelos de luz son enfocados detrás de la retina. Esta anomalía se llama hiperopía o hipermetropía. La acomodación sostenida, aun cuando se vean objetos distantes, puede parcialmente compensar este defecto, pero el esfuerzo muscular prolongado es fatigable y puede causar dolores de cabeza y visión borrosa. La convergencia prolongada de los ejes visuales acompañada de la acomodación puede eventualmente volver al individuo bizco (estrabismo). El uso de anteojos con lentes biconvexas corrige el defecto.

### Miopía:

En la miopía, el diámetro anteroposterior del ojo es muy largo o el poder de refracción de los medios es muy alto y los rayos paralelos de luz se enfocan por delante de la retina. La miopía parece tener origen genético, pero pueden acelerar su desarrollo las experiencias visuales anormales, como el trabajo excesivo y minucioso. Este defecto puede corregirse con el uso de anteojos con lentes biconcavas.

### Astigmatismo:

El astigmatismo es un defecto común en el cual la curvatura de la córnea no es uniforme. Cuando la curvatura de un meridiano es diferente a la de los otros, los rayos luminosos en este meridiano son refractados y dirigidos a un foco diferente, de tal manera que una parte de la imagen retiniana es borrosa. El astigmatismo puede usualmente ser corregido con lentes cilíndricas colocadas de tal modo que iguallen la refracción en todos los meridianos. (13,29)

## **PTERIGION**

Es típico que el pterigion aparezca en personas que han vivido en climas cálidos y puede representar una respuesta a la sequedad crónica y la exposición solar.

La lesión empieza con la aparición de pequeñas opacidades corneales grises cerca del limbo nasal. La conjuntiva crece entonces por encima de las opacidades y sobrepasa la córnea en forma de triángulo.

La escisión quirúrgica está indicada solo por motivos estéticos o en casos de evolución hacia el eje visual. (15,16)

## **DISEÑO METODOLÓGICO:**

**TIPO DE ESTUDIO:** Se trata de una investigación descriptiva del tipo serie de casos.

**POBLACIÓN DE ESTUDIO:** Está constituida por todos los pacientes que acudieron a consultar en el servicio de Oftalmología del Hospital España del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.

## **FUENTE, MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:**

La información se obtuvo de fuente primaria a través de una entrevista constituida por un conjunto de preguntas previamente elaboradas y tomando como patrón las preguntas del formulario ENDC. CEGUERA utilizado en la encuesta nacional de Diabetes y Ceguera en República Dominicana.

La entrevista fue sometida primeramente a una prueba de validación y consta de 20 preguntas (tanto abiertas como cerradas) divididas en dos secciones, la primera sección constituida por las primeras 10 preguntas dirigidas al paciente y la segunda sección constituida por la restante 10 pregunta que son llenadas con los hallazgos del examen físico que realizó el Oftalmólogo.

Tomando en cuenta que un mismo paciente pudo pasar varias veces consulta en la misma semana o mes solo se le realizó la entrevista la primera vez que acudió al servicio en el periodo de estudio.

A cada paciente se le realizó toma de la agudeza visual utilizando el ocluser y el agujero estenopeico a 6 metros de la cartilla de snellen con letras en caso que el paciente supiera leer y con figuras (I) en caso que no supiera leer. Como esta prueba exigía cooperación del paciente se dificultó su realización en niños de 3 años o menos y en adultos con impedimento físicos o mental. En estos casos se procedió al examen objetivo sin registrar la agudeza visual. Se clasificó la categoría visual por ojo utilizando la tabla de la Organización Mundial de la Salud (Anexo 1). La categoría visual del paciente se determinó usando la categoría del mejor de los dos ojos.

Para identificar la presencia del Marcus Gunn el Oftalmólogo utilizó la linterna para examinar las pupilas mientras se le pedía al paciente que fijara la mirada en un objeto distante. Se le iluminó primero una pupila observando si la reacción era de contracción, luego se cambió la luz al segundo ojo y se verificó si había contracción. Así desplazando la luz de un ojo a otro con intervalo de un segundo se estableció si existía el signo de Marcus Gunn o defecto pupilar aferente. El signo estaba presente cuando la pupila afectada se dilataba al recibir la iluminación directa pero se contraía al ser iluminado el otro ojo. Este signo es útil para establecer defectos mononucleares de la retina o del nervio óptico. En caso de Marcus Gunn positivo se marcó la repuesta # 1, en caso negativo se marcó la repuesta # 2.

Para determinar si el paciente tenía una desviación ocular o estrabismo se le iluminaron los dos ojos con una linterna de mano (el reflejo que produce esta linterna se debe apreciar en la cornea del paciente, la cual sirve de espejo). Si el reflejo estaba centrado o guardaba la misma relación en las dos pupilas el ojo estaba derecho y se marcaba la respuesta # 1, si el reflejo era asimétrico es por que un ojo estaba desviado.

Si la desviación era interna (endotropia) se marcaba la respuesta # 2, si era externa (exotropia) se marcaba la respuesta # 3, y si era vertical (hipertropia) se marcaba la respuesta # 4.

En el examen externo el Oftalmólogo registró los resultados del examen visual de los párpados, pestañas y conjuntiva haciendo uso de la lámpara de hendidura o con una linterna de mano con las cuales se iluminó ambos ojos. Si el examen era completamente normal en los dos ojos se marcó el # 1. Si era anormal solamente en ojo derecho se marcó la respuesta # 2, si era anormal solamente en ojo izquierdo se marcó la respuesta # 3 y si era normal en ambos se marcó la respuesta # 4

El Oftalmólogo evaluó el segmento anterior con la lámpara de hendidura, si el segmento anterior era normal en ambos ojos se marcó la respuesta # 1, si era anormal solamente en el ojo derecho se marcó la respuesta # 2, si era anormal solamente en ojo izquierdo se marcó la respuesta #3 y si era anormal en ambos se marcó la respuesta # 4.

En esta sección también se tomó la presión intraocular con el tonómetro de Shiotz usando gotas de anestesia tópica con el paciente acostado o inclinado hacia atrás. En casos en que no se pudo tomar con el tonómetro se usó la técnica del tono digital para evaluar la presión intraocular. Se consideró normal una PIO menor de 22 mmhg o cuando el tono digital era normal, marcando la respuesta # 1 y se consideró anormal cuando era mayor de 22 mmhg, marcando la respuesta # 2

La fundoscopia la realizó el oftalmólogo con el oftalmoscopio directo. Primero examinó ambos ojo con las pupilas sin dilatar, en casos en que no se pudo ver el fondo ocular debidamente se procedió a dilatar las pupilas con Tropicamida al 0.5% o Midriacyl y esperar 20 minutos, si se podía ver en ambos ojos se marcó la respuesta # 1, si solamente se podía ver en ojo derecho se marcó la respuesta # 2 y se anotaba anormalidad, si solamente se podía ver en el ojo izquierdo se marcó la respuesta #3 y se anotaba la anormalidad y si era imposible ver el fondo ocular en ambos ojo se marcó la repuesta # 4.

El diagnóstico es la sección más importante ya que resume con palabras el resultado de la historia y el examen objetivo del paciente. El primer diagnóstico era el principal aunque el paciente pudo tener otros diagnóstico de menor importancia.

Posteriormente se determinó en caso de ceguera si esta es reversible o irreversible, bilateral o unilateral y el tipo de tratamiento para su problema.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**EDAD:** Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento, organizada en los siguientes grupos:

1. De 0 a 9 años.
2. De 10 a 14 años.
3. De 15 a 24 años.
4. De 25 a 34 años.
5. De 35 a 44 años.
6. De 45 a 54 años.
7. De 55 a más años.

**SEXO:** Constitución orgánica.

1. Masculino.
2. Femenino.

**PROCEDENCIA:** Origen de donde procede algo o alguien.

Municipio: \_\_\_\_\_ Sector: 1- Rural  
2- Urbano

**AGUDEZA VISUAL:** Capacidad de resolución de los detalles por medio del reconocimiento. Tomada con la mejor corrección óptica posible y con el cartel de Snellen. Clasificada en los siguientes grupos.

- a) - Visión normal: 20/20.
- b) - Visión deficiente: 20/30-20/60.
- c) - Diferentes grados de disminución de la agudeza visual según la O.M.S. (anexo #1).

**DIAGNÓSTICO:** Determinación de la índole o naturaleza de una enfermedad oftalmológica. Determinada por el oftalmólogo.

**PLAN DE ANÁLISIS:**

Los datos fueron procesados y analizados mediante el paquete estadísticos Epiinfo 6.04.

Se elaboraron tablas de frecuencias y porcentajes. Se cruzaron las siguientes variables:

Agudeza visual según edad, sexo y procedencia.  
Patología ocular según edad, sexo y procedencia.  
Agudeza visual según patología.

Los resultados se expresaron en tablas y gráficos.

## RESULTADOS

El 35% de los casos correspondió al grupo de 55 a más años; el 16% entre 0 a 9 años; el 11.3% entre 15 a 24 años; el 11.1% entre 25 a 34 años; el 9.4% entre 45 a 54 años; el 8.6% entre 35 a 44 años y el 7.6% entre 10 a 14 años. ( ver cuadro # 1 )

El sexo más frecuente fue el femenino con el 50.8% (260 casos); el 49.2% restante correspondió al sexo masculino. ( ver cuadro # 1 )

El 86.3% de los casos procedían del sector urbano y solo el 13.7% procedían del sector rural; siendo los municipios más frecuentes los siguientes: Chinandega con el 49.8%; El Viejo con el 21.5%; Chichigalpa con el 10%; Corinto con el 4.7% y Somotillo con el 3.5%. ( ver cuadro # 2 )

Dentro de los motivos de consulta más frecuentes se encontraron: mala visión con el 37.3%; los traumatismos oculares con el 17.6%; ardor ocular con 11.1%; desviación ocular con 4.9% y enrojecimiento ocular con el 4.5%. ( ver cuadro # 3 )

Con relación a los antecedentes clínicos se encontró que el 58% de los casos nunca habían sido atendidos por un Oftalmólogo; el 23.8% tenían entre 1 a 6 meses de haber pasado consulta con el Oftalmólogo; el 6.1% tenían menos de 1 mes; el 6% entre 1 a 5 años; 4.3% entre 6 meses a 1 año y el 1.8% más de 5 años.

El 88.1% de los casos no usaban anteojos y el 11.9% sí usaban. El 79.7% no habían tenido cirugía ocular previa y solo el 20.3% sí habían tenido alguna o varias cirugías oculares previas, siendo las más frecuentes: la extracción de catarata con el 25%; la trabeculectomía con el 6.7% y la sutura corneal con el 4.8%, siendo los sitios más frecuentes en donde se les realizó la cirugía: Chinandega con el 62.5%; León con el 17.3%; Managua con el 8.7% y Corinto con el 6.7%. ( ver cuadros # 4 y 5 )

El 81.2% de los casos no sufrían ninguna enfermedad crónica; el 8.2% sufrían H.T.A.; EL 4.3% de Diabetes; el 2.7% de Artritis; el 1.6% de Asma y el 1.2% de cardiopatía entre otras menos frecuentes. ( ver cuadro # 4 )

Con relación al examen físico se encontró que el 80.5% presentaron un examen externo normal en ambos ojos; el 7.4 % anormal solamente en ojo derecho; el 6.3% anormal solamente en ojo izquierdo y el 5.9% anormal en ambos.

El 30.5% presentaron un segmento anterior normal en ambos ojos; el 19.7% anormal solamente en ojo derecho; el 15.4% anormal solamente en ojo izquierdo y el 34.4% anormal en ambos ojos. Solo el 0.6% presentaron signo de Macus Gunn positivo. En la tonometría del ojo derecho el 94.7% fue normal, el 2.7% anormal y no se valoró en el 2.5%. En la tonometría del ojo izquierdo el 96.3% fue normal, el 2.5% anormal y al 1.2% no se le valoró.

El 94.1% no presentaron estrabismo y el 3.9% presentaron endotropia; el 1.6% exotropia y el 0.4% hipertropia.

Al 78.9% de los casos se les pudo valorar la Fondoscopia en ambos ojos; al 5.1% solamente en ojo derecho; al 7% solamente en ojo izquierdo y al 9% no se le pudo valorar en ningún ojo. La Fondoscopia del ojo derecho en el 90% de los casos fue normal; en el 3.7% se encontró excavación del nervio óptico; en el 1.2% retinopatía diabética; en el 0.7% atrofia del nervio óptico y en el 0.5% desprendimiento de retina. En la Fondoscopia del ojo izquierdo en el 89.3% de los casos fue normal; en el 3.6% se encontró excavación del nervio óptico; en el 1.4 % retinopatía diabética; en el 1.1% desprendimiento de retina y en el 0.9% atrofia del nervio óptico. ( ver cuadros 6,7 y 8 )

Con relación a la agudeza visual el 40.8% presentaron una agudeza visual de 20/20; el 36.3% entre 20/30 y 20/60; el 6.8% entre 20/70 y 20/200 (grado 1); el 1% entre <20/200 y 20/400 (grado 2); el 2.7% entre < 20/400 y C.D. a 1 metro (grado 3); el 2.5% entre < C.D. a 1 metro y P.L.(grado 4); el 1% N.P.L. y en el 8.8% no se especificó su agudeza visual. (ver cuadro # 9)

En los grupos etarios de menos de 44 años predominó la agudeza visual de 20/20 con el 13.4% en los casos de 0 a 9 años, 12.9% en los de 10 a 14 años, 23.4% en los de 25 a 34 años y de 15.3% en los de 35 a 44 años. En el grupo de 55 años a más predominaron la agudeza visual entre 20/30 – 20/60 y los distintos grados de disminución de la agudeza visual según la clasificación de la O.M.S, encontrándose que eran de este grupo etario el 59.1% de los casos con la agudeza visual entre 20/30 y 20/60; el 82.9% de los casos con grado 1; el 100% de los casos con grado 2; el 71.4% de los casos con grado 3; el 92.3% de los casos con grado 4 y el 80% de los casos con grado 5. De los 45 (8.8%) casos a los cuales no se les especificó el grado de disminución de la agudeza visual, el 93.3% eran del grupo de 0 a 9 años. ( ver cuadro # 10)

El mayor porcentaje de los casos presentaron agudeza visual normal (20/20) y agudeza visual entre 20/30 y 20/60 con 40.8% y 36.3% respectivamente. El sexo masculino presentó un mayor porcentaje de casos con agudeza normal (44.8%) con relación al sexo femenino (36.9%), y este a su vez presentó mayor porcentaje de casos con agudeza visual entre 20/30 y 20/60 (41.9%) con relación al sexo masculino. En el sexo femenino se encontró un mayor porcentaje de casos con grados 1 y 2 de disminución de la agudeza visual (9.2% y 1.5% respectivamente) con relación al sexo masculino (4.4% y 0.4% respectivamente). En el sexo masculino se encontró un mayor porcentaje de casos con grados 3 y 4 (4.0% y 3.6% respectivamente) con relación al sexo femenino (1.5% y 1.5% respectivamente). El sexo femenino presentó un mayor porcentaje de casos con grados 5 de disminución de la agudeza visual (1.5%) con relación al sexo masculino (0.4%). ( ver cuadro # 11 )

Con relación a la agudeza visual según procedencia se encontró que tanto en el sector urbano como en rural habían un predominio de casos con agudeza visual de 20/20 y agudeza visual entre 20/30 y 20/60, pero con porcentajes mayores en el sector urbano (41.2% y 38.2% respectivamente) con relación al sector rural (38.6% y 24.3% respectivamente). En los casos con grado 1 de disminución de la agudeza visual, el sector rural presentó un mayor porcentaje (8.6%) en relación al sector urbano (6.6%). En los casos con grado 2 el 100% eran del sector urbano. En los casos con grado 3 se encontró un mayor porcentaje en el sector urbano (2.9%) con relación al sector rural (1.4%).



En los casos con grados 4 y 5 se encontraron mayores porcentajes en el sector rural (4.3% cada uno) con relación al sector urbano (2.3% y 0.5% respectivamente). El sector rural presentó un mayor porcentaje de casos en que no se pudo especificar la agudeza visual (18.6%) con relación al sector urbano (7.2%). (ver cuadro # 12)

Se encontraron 112 casos (21.9%) de ceguera, de los cuales 73 casos (65.2%) eran de tipo unilateral y 39 casos (34.8%) de tipo bilateral. El 65.2% de los casos presentaron ceguera del tipo reversible y el 34.8% de tipo irreversible. Se encontró un predominio de los tipos de ceguera unilateral y bilateral reversibles (65.8% y 64.1% respectivamente) en relación a los tipos de ceguera unilateral y bilateral irreversibles (34.2% y 35.9% respectivamente).

Dentro de los diagnósticos causantes de ceguera, los más frecuentes fueron: la catarata con el 52.7%; el glaucoma con el 13.4%; el desprendimiento de retina con el 5.4%; el leucoma, la retinopatía diabética y los traumatismos oculares con el 4.5% cada uno. En la catarata predominó la ceguera de tipo unilateral con el 57.6%; en el glaucoma predominó la ceguera de tipo bilateral con el 53.3%; en el desprendimiento de retina, el leucoma y los traumatismos oculares el 100% de los casos eran de tipo unilateral; en la retinopatía predominó la ceguera de tipo unilateral con el 60% de los casos. (ver cuadro # 14)

El 100% de los casos con diagnósticos de catarata y leucoma presentaron ceguera de tipo reversible y el 100% de los casos con diagnóstico de glaucoma y retinopatía diabética presentaron ceguera de tipo irreversible. Se encontró que la catarata fue la principal causa de ceguera reversible con el 80% y que el glaucoma y el desprendimiento de retina fueron las principales causas de ceguera irreversible con el 38.5% y el 15.4% respectivamente. (ver cuadro # 15)

Dentro de los diagnósticos más frecuentes encontrados en los casos que acudieron a la consulta se encuentran: la catarata con el 24.2%; los traumatismos oculares con el 17.6%; los errores de refracción con el 15.8%; las infecciones con el 13.7%; los pterigion con el 5.9%; el glaucoma con el 4.9%; los estrabismos con el 4.5% entre otros menos frecuentes. (ver cuadro # 16)

En el grupo de 0 a 9 años los diagnósticos predominantes fueron las infecciones con el 20%; los estrabismos con el 15.9% y los traumatismos oculares con el 14.6% de los casos. En el grupo de 10 a 14 años, de 15 a 24 años y de 25 a 34 años los diagnósticos predominantes fueron los traumatismos oculares (con 30.8%, 34.5% y 42.1% respectivamente); los errores de refracción (con 17.9%, 22.4% y 14% respectivamente); las infecciones (con 17.9%, 20.7% y 15.8% respectivamente). En el grupo de 35 a 44 años los diagnósticos predominantes fueron también los traumatismos oculares y los errores de refracción con el 29.5% y 27.3% respectivamente, pero además se encontró el pterigion con el 13.6%. En el grupo de 45 a 54 años predominaron los errores de refracción con el 27.1%; los pterigion con el 16.7%; los traumatismos oculares y la catarata con 12.5% cada uno. En el grupo de 55 a más años el diagnóstico predominante fue la catarata con el 59.2%, seguida de los errores de refracción y el glaucoma con el 11% y el 10.3% respectivamente. (ver cuadro # 17)

Tanto en el sexo masculino como en el femenino los diagnósticos predominantes fueron: la catarata, los traumatismos oculares, los errores de refracción y las infecciones; sin embargo se encontró un mayor porcentaje de casos con diagnóstico de traumatismo ocular en el sexo masculino (27%) con relación al sexo femenino (8.5%); un mayor porcentaje de casos con diagnóstico de error de refracción en el sexo femenino (18.9%) con relación al sexo masculino (12.7%); en los casos con diagnóstico de catarata no se encontró predilección por ningún sexo, encontrándose el mismo porcentaje en ambos sexos (24.2%). (ver cuadro # 18)

Tanto en el sector rural como en el urbano los diagnósticos más frecuentes fueron: la catarata con 25.7% y 20% respectivamente; los traumatismos oculares con 20% y 17.2% respectivamente; los errores de refracción con 10% y 16.7% respectivamente, las infecciones con 10% y 14.3% respectivamente, entre otros menos frecuentes. Se encontró un mayor porcentaje de casos con diagnósticos de catarata y glaucoma en el sector rural y un mayor porcentaje de casos con diagnósticos de errores de refracción e infecciones en el sector urbano. ( ver cuadro # 19 )

Al relacionar la agudeza visual con el diagnóstico se encontró que los traumatismos oculares, las infecciones y los errores de refracción explican el mayor porcentaje de los casos con agudeza visual de 20/20 con el 36.4%, 18.2% y 15.3% respectivamente. La catarata y los errores de refracción explican el mayor porcentaje de casos con agudeza visual entre 20/30 y 20/60 con el 37.1% y el 24.7% respectivamente. La catarata explica el 65.7% de los casos con grado 1; el 100% de los casos con grado 2; el 71.4% de los casos con grado 3 y el 76.9% de los casos con grado 4 de disminución de la agudeza visual. El glaucoma y la atrofia del nervio óptico explican el mayor porcentaje de casos con grado 5 de disminución de la agudeza visual con el 60% y el 20% respectivamente. ( ver cuadro # 20 )

En relación a los tipos de tratamientos indicados, al 46.9% de los casos se le indicó tratamiento médico; al 29.9% tratamiento quirúrgico; al 19.5% se le indicó refracción y uso de espejuelos y al 3.7% no se le indicó ningún tipo de tratamiento. ( ver cuadro # 21 )

## DISCUSIÓN

En el estudio se encontró que el mayor porcentaje de los casos eran de 55 años a más, lo cual se relaciona con el diagnóstico más frecuente encontrado que fue la catarata, la cual no mostró predilección por ningún sexo, pero sí mostró un leve predominio en los casos procedentes del sector rural, al igual que el glaucoma que fue otros de los diagnósticos más frecuentes encontrados en este grupo etareo y el cual sí mostró predilección por el sexo femenino. Esto nos confirma lo descrito por diferentes autores acerca de que estas patologías son más frecuentes en este grupo de edad.

Otros grupos etarios predominantes fueron los de 0 a 9 años, de 10 a 14 años, de 15 a 24 años y de 25 a 34 años; en los cuales llama la atención que entre los diagnósticos más frecuentes figuran los traumatismos oculares con un gran predominio en el sexo masculino y un leve predominio en el sector rural; lo cual según lo descrito en la literatura podría relacionarse a los juegos violentos y peligrosos en los niños, a los accidentes deportivos en los muchachos y a los accidentes industriales, domésticos, agrícolas y de automóviles en los adultos de edad productiva. Otros diagnósticos frecuentes en estos grupos etarios fueron las infecciones y los errores de refracción.

En relación al sexo se encontró un leve predominio del sexo femenino. En cuanto a la procedencia se observó que la mayor parte de los casos procedían de los municipios cercanos como Chinandega, El Viejo, Chichigalpa, Corinto entre los más frecuentes, con un gran predominio de los casos procedentes del sector urbano, en relación al rural. Esto nos confirma lo estimado por el comité de prevención de la ceguera acerca de que existe una marginación de más del 50% en atención oportuna de los servicios de oftalmología en Latino América, sobre todo en las áreas más desprotegidas.

En relación al estado de la agudeza visual se encontró un gran predominio de los casos que presentaron agudeza visual de 20/20 y entre 20/30 a 20/60 en menores de 44 años, con predominio mayor en el sexo femenino y el sector urbano, encontrándose como principales diagnósticos: los traumatismos oculares, las infecciones, los errores de refracción y los cuerpos extraños, lo cual demuestra que muchas de estas patologías podrían ser resueltas por un agente de salud a nivel primario, capacitado para diagnosticar y tratar patologías oculares sencillas o no complicadas y reconocer aquellos trastornos oculares causantes de ceguera para referirlos a un centro de atención oftalmológica secundaria.

En relación a los grados 1 y 2 de disminución de la agudeza visual (según la O.M.S.) se encontró un gran predominio de estos grados en el grupo de 55 a más años, del sexo femenino, con leve predominio del sector rural, siendo los diagnósticos más predominantes: la catarata en ambos grados, lo cual podría atribuirse al proceso biológico inherente al envejecimiento, sin encontrar predilección por el sexo en la literatura consultada.

Al analizar los grados 3,4 y 5 se encontró un predominio de estos en el grupo de 55 a más años, del sexo masculino en los grados 3 y 4 y del femenino en el grado 5, con predominio del sector urbano en los grados 3 y 4 y del rural en el grado 5. Los diagnósticos predominantes en los grados 3 y 4 fueron la catarata, el glaucoma y la retinopatía diabética;

predominantes en los grados 3 y 4 fueron la catarata, el glaucoma y la retinopatía diabética; en el grado 5 fueron el glaucoma y la atrofia del nervio óptico; lo cual justifica lo encontrado en la literatura consultada la cual refiere que la catarata, el glaucoma y la retinopatía diabética constituyen las causas de ceguera priorizadas por el comité de prevención de ceguera de la Asociación Panamericana de Oftalmología y que el glaucoma es una enfermedad altamente incapacitante debido a la ceguera irreversible que produce si no se trata de forma precoz.

Se encontraron 112 casos de ceguera dentro de los cuales predominó la ceguera unilateral y la ceguera reversible, lo cual confirma aunque no con el mismo porcentaje lo encontrado en la literatura acerca de que el 80% de las causas de ceguera son reversibles si se atienden oportunamente.

Dentro de los diagnósticos causantes de ceguera más frecuentes se encontraron la catarata, el glaucoma, el desprendimiento de retina, el leucoma, la retinopatía diabética y los traumatismos oculares; lo cual se asemeja a los resultados de la encuesta nacional acerca de diabetes y ceguera realizada en la república dominicana en la cual las principales causas de ceguera fueron: la catarata, el glaucoma, la degeneración macular, la retinopatía diabética y el leucoma; no coincidiendo este estudio solamente en el diagnóstico de degeneración macular. Estos resultados también coinciden con los resultados de la mayoría de los estudio realizados en Latinoamérica sobre las causas de ceguera, en donde la catarata y el glaucoma fueron las principales causas de ceguera con predominio de la ceguera de tipo reversible en la catarata e irreversible en el glaucoma.

En los casos con diagnóstico de catarata predominaron los tipos de ceguera unilateral y reversible; en los casos con diagnóstico de glaucoma los tipo de ceguera bilateral e irreversible. Esto coincide con lo encontrado en la literatura la cual refiere que la catarata es la principal causa de ceguera reversible o fácilmente curable y que el glaucoma es una enfermedad que normalmente afecta ambos ojos y que causa ceguera irreversible si no se atiende precozmente.

La catarata explica el mayor porcentaje de los casos con grados 1,2,3 y 4 de disminución de la agudeza visual y el glaucoma explica el mayor porcentaje de los casos con grado 5; lo cual también coincide con los resultados del estudio realizado en Managua en 1994. Llama la atención que los traumatismos oculares no sean una causa tan frecuente de ceguera como en este estudio en donde ocupa el segundo lugar dentro de las causa de ceguera lo cual podría ser por el hecho de que a Managua se refieren los casos graves de traumatismos oculares procedentes de los distintos departamentos y por el mismo ambiente de la Capital en donde los traumatismos oculares graves son más frecuentes que en los demás departamentos. Así mismo llama la atención la baja cifra de retinoapatía diabética, la cual ocupa lugares más altos en estudios realizados en Latinoamérica, probablemente debido a la poca intercomunicación entre los servicios de Medicina Interna y Oftalmología.

## CONCLUSIONES

1. En relación a las características de los pacientes atendidos en el Servicio de Oftalmología, se encontró que el grupo de 55 a más años fue el más frecuente, un leve predominio del sexo femenino y un gran predominio de los casos procedentes de sector urbano.
2. El 40.8% de los casos presentaron una agudeza visual de 20/20, el 36.3% entre 20/30 y 20/60, el 6.8% presentaron el grado 1, el 1% el grado 2, el 2.7% el grado 3, el 2.5% el grado 4 y el 1% el grado 5 de disminución de la agudeza visual. Se encontraron 112 casos de ceguera (21.9%), en los cuales predominó la ceguera de tipo unilateral (65.2%) y la ceguera de tipo reversible (65.2%), siendo la catarata y el glaucoma las principales causas de ceguera.
3. Los diagnósticos más frecuentes encontrados fueron: la catarata, los traumatismos oculares y los errores de refracción.

## RECOMENDACIONES

1. Dar prioridad a la atención de pacientes que acudan a solicitar la consulta con alguna patología ocular capaz de causar ceguera.
2. Mejorar el sistema de referencia y contrarreferencia de pacientes sobre todo con el sector rural, para que tengan un mayor acceso al servicio.
3. Mejorar la comunicación entre el Servicio de Medicina Interna y el Servicio de Oftalmología con el objetivo de diagnosticar y tratar precozmente los pacientes con retinopatía diabética y retinopatía hipertensiva.
4. Proponer la capacitación del personal de Centros y Puestos de Salud sobre Atención Ocular Primaria, para que sean capaces de diagnosticar y tratar patologías oculares simples o no complicadas, referir a ópticas los pacientes con errores de refracción, así como reconocer y referir a la consulta oftalmológica a pacientes con patologías oculares que requieran tratamiento especializado.
5. Fomentar la realización de estudios futuros con relación al tema en estudiantes de medicina que realizan su internado en el Hospital.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Asociación Panamericana de Oftalmología / Sociedad Mexicana de Oftalmología. "Convenio de Intención Panamericano. Servicio Humanitario a la Comunidad".
2. Alves, Leadro de Sequeira. "Casas de ceguera y visión subnormal en el Centro Louis Braille", Porto Alegre, Brasil 1985.
3. Avila, Sandra Zandavalli; Ramos Ayrton, Roberto; Moreira, Carlos Augusto; Moreira Junior, Carlos Augusto. "Condición de la Salud Ocular en residentes de asilos de Curitiba". Brasil 1993.
4. American Academy of Ophthalmology. Basic and Clinical Sciencia Course. Section 11. "Lens and Cataract." 1993- 1994.
5. Anon. "Salud Ocular Comunitaria, en búsqueda de soluciones", primera parte. 1988.
6. Baker and Shaeffer. "Glaucoma ". 1989.
7. Baca Pérez, Juan. "Prevención de la Ceguera en la Ciudad de Iquitos, Perú 1987.
8. Cáceres Arguijo, Rosa Azucena; Díaz Cruz, Felix Pedro; Mercado Aroyo, Claudia Verónica. "Comportamiento Clínico y Epidemiológico de la Caguera en el Hospital Bertha Calderon", Managua 1994.
9. Córdoba, María José. "Causas de Ceguera en la consulta Externa de Oftalmología del Hospital Bertha Calderon", Managua, 1988.
10. Cuervo Herrera, Calos. "Ceguera por Glaucoma, importancia de su prevención". Colombia 1988.
11. Enriquez B, Margarita. "Glucoma, una causa mayor de ceguera". Bolivia 1990.
12. Fundación ayudemos a ver. "Descripción del proyecto".
13. Gannon, Willian F. "Fisiología Médica". 12<sup>va</sup> edición, 1989.
14. Guyton, Arthur C. "Tratado de Fisiología Médica". 7<sup>ma</sup> edición, 1990.
15. Kanski, Jack T. "Oftalmología Clínica", 2<sup>da</sup> edición.
16. Manual de Urgencias Oftalmológicas. 2<sup>da</sup> edición, 1998.
17. Medina, Norma Hellen; Barrios, Oswaldo Monteiro; Muñoz , Emilio de Haro; Magdaleno, Rafael Loureno; Barrios, Alonsio Jardim; Ramos, Luis Roberto. "Enfermedades Oculares en individuos de la ciudad de Sau Paulo", Brasil 1993.

18. Miller, David. "Oftalmología". 1<sup>ra</sup> edición, 1983.
19. Moreira, Ana Teresa; Moreira Junior, Carlos Augusto; Arana, Jaime. "Causas de Ceguera en el Instituto de Ciegos de Paran", Brasil 1990.
20. Morales Pelaez, Eduardo; Angeles Zuarez, Méjico; Batlle Pichardo, Juan; Escano Polanco, Felix. "Primera Encuesta de Diabetes y Ceguera en la República Dominicana". 1997.
21. Moses, Roberto A. "Fisiología del ojo". ADLER.
22. Newell W. Frank. "Oftalmología, Principios y Conceptos. 4<sup>ta</sup> Edición. 1981
23. Noticiero Oftalmológico Panamericano. Vol. 14, N° 2, 1997.
24. Organización Panamericana de Salud (O.P.S.) "Manual de Atención Ocular Primaria", serie PALTEX, 1984.
25. Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) "Estrategias para la prevención de la ceguera en los programas nacionales, 2da edición, 1997.
26. O.M.S. / O.P.S "Informe final del grupo de planificación sobre prevención y control de la ceguera". 12 - 14 Septiembre de 1979. Washington D.C.
27. O.P.S. "Seminario Internacional sobre prevención y control de la ceguera en los países del Cono sur", Montevideo, Uruguay. 17-19 de Septiembre de 1981.
28. O.M.S. / O.P.S. "Informe final de reunión de consulta con un grupo de Oftalmólogos responsables de programas de prevención de la ceguera en países de América Latina", Washington D.C. 9-11 de Diciembre de 1985.
29. O.M.S. / O.P.S. "Oftalmología aplicada. Manual de Oftalmología Básica para el médico no oftalmólogo y estudiantes de medicina", 1988.
30. O.M.S. "Tratamiento de la catarata en los servicios de atención primaria de salud", Ginebra 1991.
31. Ortiz, Jorge; Mogollon, Juan; Wong, Carlos; Tobaru, Luis; Alzamora, Blanca; Mediola, Fernando; Aguinago, Oscar; Orieda, Oscar; Tenorio, Arturo. "Programa de Prevención de la Ceguera en la Ciudad de Cusco", Perú 1987.
32. Tobaru, Luis; Wong, Carlos; Tenorio, Arturo. "Afecciones Oculares y Causas de Ceguera en las selvas peruanas". 1987.
33. Turatin, Mario. "Causas de Ceguera en Chiapas", México 1993.



34. Vicencio Tapia, Cesar; Verdaguer, Juan; Lama Z., Gonzalo; Holoigue B, Joe. "Estudio Ocular en San Vicente de Tagua - Tagua", Chile 1989.
35. Wolnitzky Sch., Lena; Kirschbaum K., Adda; Jaude M., Julia. "Características Epidemiológicas de los consultantes a un servicio de oftalmología de la región metropolitana y prevalencia de ceguera en el Hospital San Juan de Dios", Chile 1988.
36. Wong, Carlos; Tobaru, Luis; Ortiz, Jorge; Mogollon, Juan; Orjeda, Oscar; Aguinaga, Oscar; Mendiola, Fernando; Alzamora, Blanca; Tenorio, Arturo. "Programa Integrado de Prevención de Ceguera en el Valle Sagrado de los Incas", Perú 1987.

# ANEXOS

## ANEXO 1

### Grados de disminución visual

Grado de Disminución de la visión	Agudeza visual con la mejor corrección posible	
	Máxima inferior a:	Mínima igual o superior a:
1	6/18 3/10(0,3) 20/70	6/60 1/10(0,1) 20/200
2	6/60 1/10(0,1) 20/200	3/60 1/20(0,05) 20/400
3	3/60 1/20(0,05) 20/400	1/60(contar dedos a 1 metro) 1/50(0,02) 5/300(20/1200)
4	1/60(contar dedos a 1 metro) 1/50(0,02) 5/300(20/1200)	Percepción de la luz
5		No percibe la luz
9		Indeterminada o no especificada

Los grados 1 y 2 de disminución de la visión se califican de \*visión subnormal, los grados 3, 4 y 5 de \*ceguera\* y el grado 9 de \*disminución visual indeterminada.\*

# ANEXO #2



## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: \_\_\_\_\_

Entrevista No: \_\_\_\_\_

Nombre del Paciente O Número de Expediente: \_\_\_\_\_

1- Sexo: 1- Masculino  
2- Femenino

1- \_\_\_\_\_

2- Edad: \_\_\_\_\_

2- \_\_\_\_\_

1-. 0 - 9 Años

2-. 10 - 14 Años

3-. 15 - 24 Años

4-. 25 - 34 Años

5-. 35 - 44 Años

6-. 45 - 54 Años

7-. 55 Años a Más

3- Procedencia: Municipio: \_\_\_\_\_

3- \_\_\_\_\_

1- Rural

2- Urbano

4- Motivo de Consulta: \_\_\_\_\_

4- \_\_\_\_\_

5- Usa Anteojos: 1-. Si 2-.No.

5- \_\_\_\_\_

6- Ha sido Operado de los Ojos? 1-.Si 2-.No

6- \_\_\_\_\_

7-Si su Respuesta es si ¿De Que lo Operarán? \_\_\_\_\_

7- \_\_\_\_\_

8- ¿Dónde? \_\_\_\_\_

8- \_\_\_\_\_

9- ¿Cuándo fue la Ultima vez que visito al Médico de la Vista?  
\_\_\_\_\_

9- \_\_\_\_\_

1)-1ra vez; 2)-<1Mes; 3)-<6 meses; 4)-.<1 año; 5)-<5 años; 6)-+ 5 años.

10- Enfermedades Crónicas? \_\_\_\_\_

10- \_\_\_\_\_

11-Agudeza Visual:

S.C

P.H

Ojo Categoría Visual.

O.D \_\_\_\_\_

O.S \_\_\_\_\_

11-Categoría Visual  
\_\_\_\_\_

12- Marcus Gunn 1-. Si : 2-.No.

12- \_\_\_\_\_

13-Estrabismo:

1-. No : 2-. Endotropía : 3-. Exotropía : 4-. Hipertropía

13- \_\_\_\_\_

14-. Examen Externo 1-Normal en A.O. 3- Anormal en O.S.  
2- Anormal en O.D. 4- Anormal en A.O.

14- \_\_\_\_\_

- 15- Segmento Anterior : 1- Normal en A.O.  
2- Anormal en O.D.  
3- Anormal en O.S.  
4- Anormal en A.O.

15-\_\_\_\_\_

Tonometría : OD \_\_\_\_\_  
OI \_\_\_\_\_

- 16-Fondoscopia : 1- Se ve en A.O. 3- Solo se ve en O.S.  
2- Solo se ve en O.D. 4- No se ve en A.O.

16-\_\_\_\_\_

A = O.D = Normal ; Atrofia N.O ; Excavación N.O ; CRVO ; CRAO ; BRVO ; BRAO :BDR ; PDR ; NVH ;DR ; Otros \_\_\_\_\_

A .O.D  
\_\_\_\_\_

B = O.I = Normal ; Atrofia N.O ; Excavación N.O ; CRVO ; CRAO ; BRVO ; BRAO :BDR ; PDR ; NVH ;DR ; Otros \_\_\_\_\_

B.O.I  
\_\_\_\_\_

17-Diagnóstico.  
\_\_\_\_\_

17-Diagnóstico  
\_\_\_\_\_

18-Tipo de Ceguera

- 1- Unilateral  
2- Bilateral

18-\_\_\_\_\_

19-Es Curable la Ceguera? 1-. Si ; 2-. No

19-\_\_\_\_\_

20-Tipo de Tratamiento :

- 1-.Lentes  
2-. Médico.  
3-. Quirúrgico.  
4-. Ninguno.

20-\_\_\_\_\_

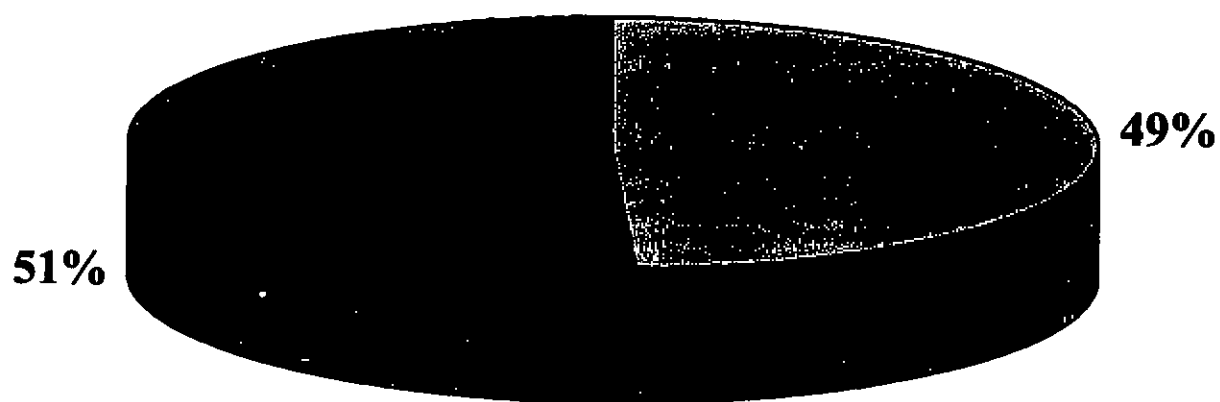
Abreviaturas: NO = Nervio Optico.  
CRVO = Oclusión de Vena Central de Retina.  
CRAO = Oclusión de Arteria Central de Retina.  
BRVO = Oclusión de Rama Venosa de Retina.  
BRAO = Oclusión de Rama Arterial de Retina.  
PDR = Retinopatía Diabética.  
NVH = Hemorragia Vítrea.  
DR = Desprendimiento de Retina.

### Cuadro # 1

Distribución de los casos según edad y sexo de 512 pacientes del Servicio de Oftalmología del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.  
Hospital España

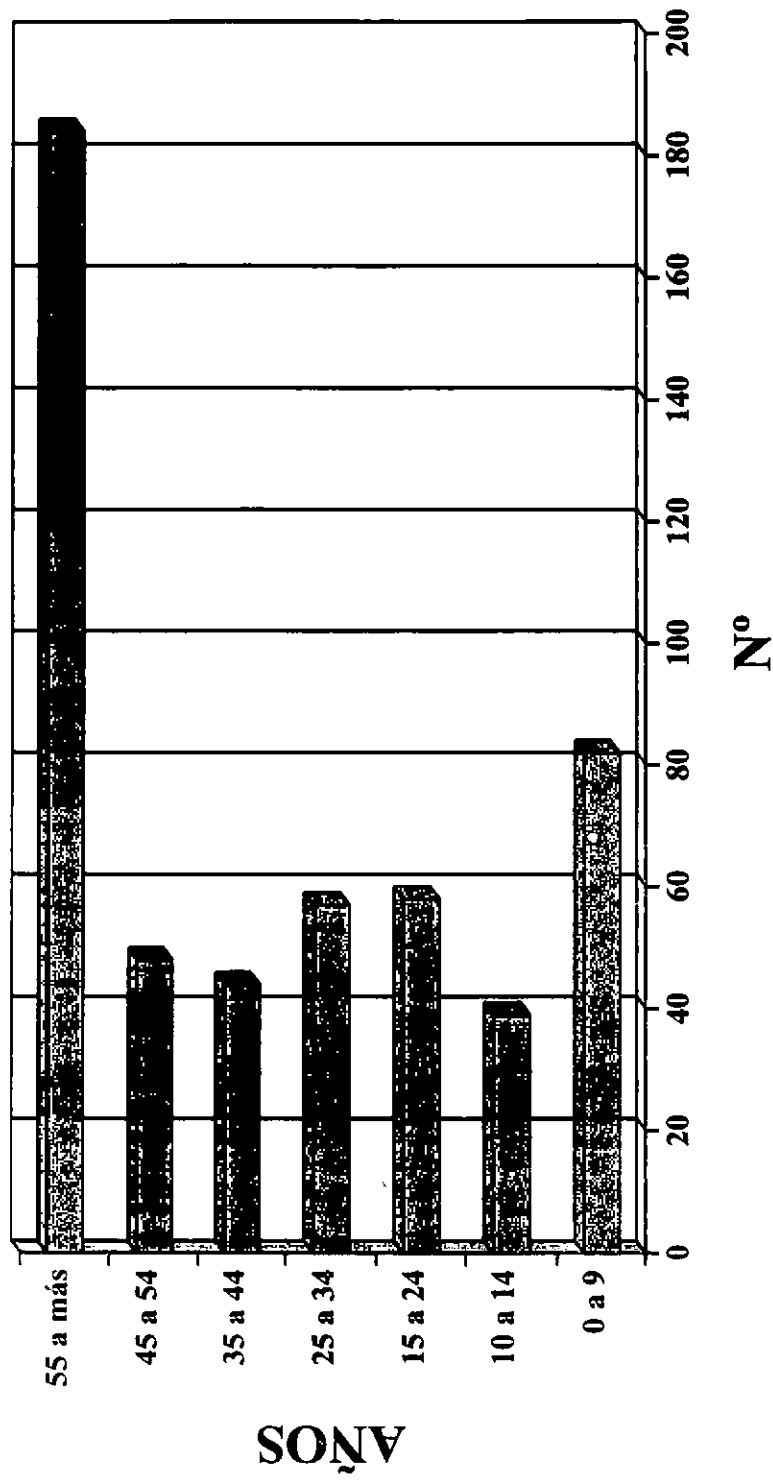
EDAD (años)	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
0 a 9	52	63.4	30	36.6	82	16.0
10 a 14	21	53.8	18	42.2	39	7.6
15 a 24	36	62.1	22	37.9	58	11.3
25 a 34	33	57.9	24	42.1	57	11.1
35 a 44	15	34.1	29	65.9	44	8.6
45 a 54	15	31.3	33	68.7	48	9.4
55 a más	80	43.5	104	56.5	184	35.9
<b>TOTAL</b>	252		260		512	100%
%	49.2 %		50.8 %		100 %	

## DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS SEGÚN SEXO



Masculino  Femenino

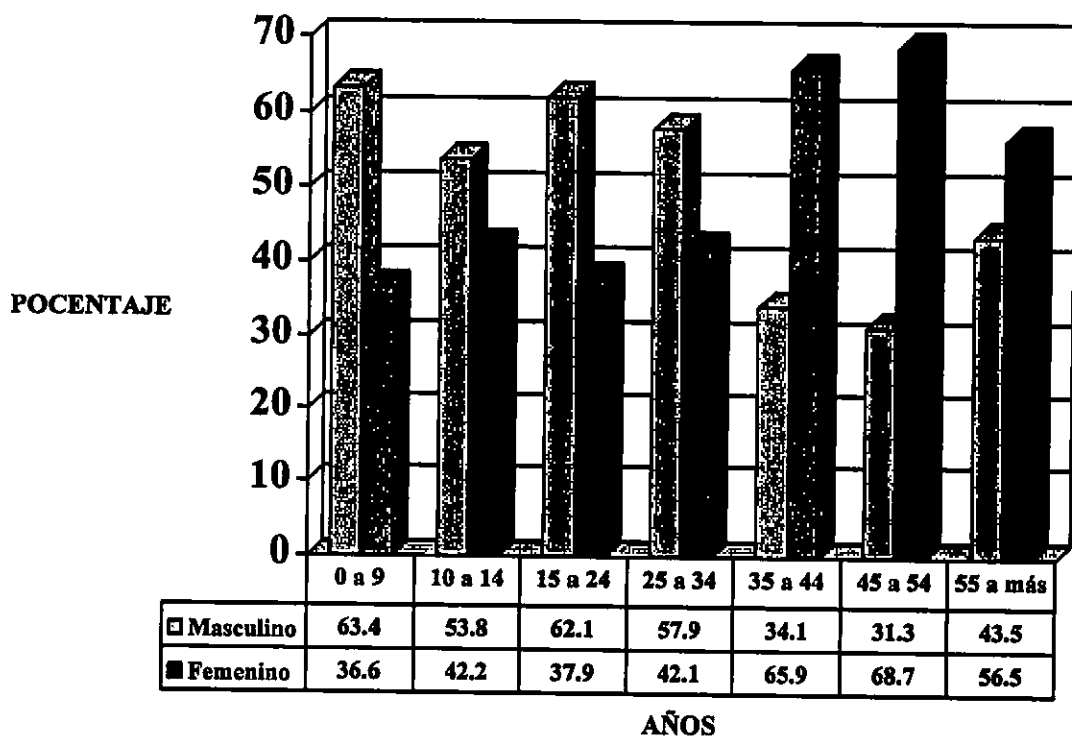
# DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS SEGÚN EDAD



	0 a 9	10 a 14	15 a 24	25 a 34	35 a 44	45 a 54	55 a más
■ Nº	82	39	58	57	44	48	184



# DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS SEGÚN EDAD Y SEXO

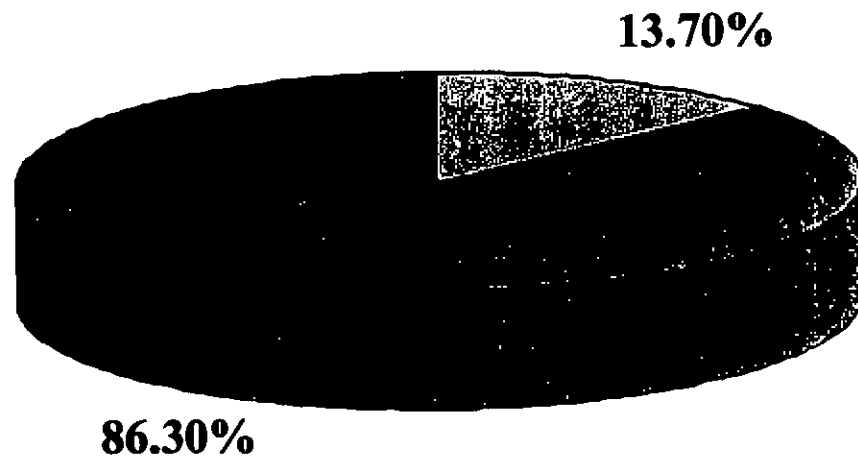


## Cuadro # 2

**Distribución de los casos según procedencia en 512 pacientes del Servicio de Oftalmología del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.  
Hospital España.**

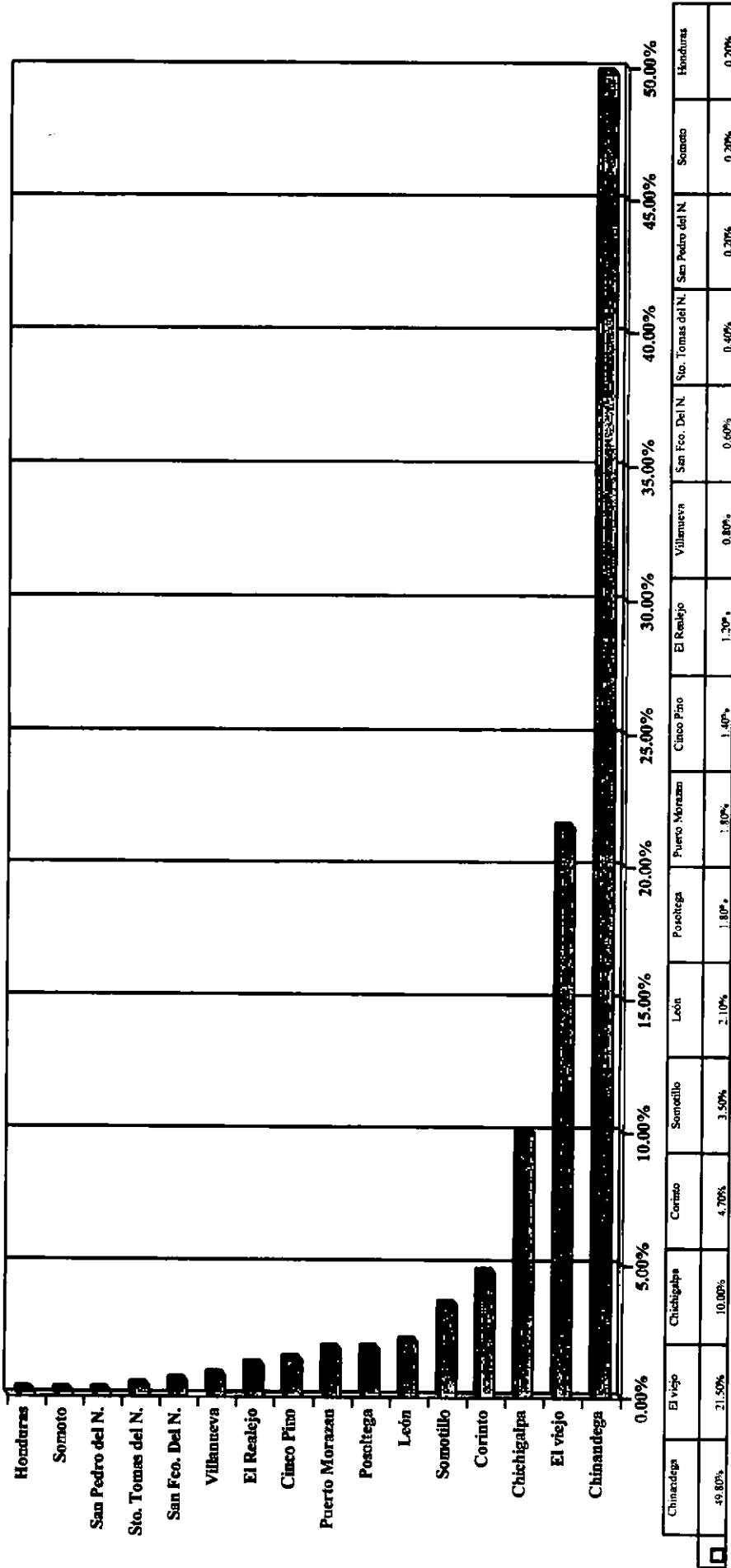
MUNICIPIO	SECTOR				TOTAL	
	RURAL		URBANO		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Chinandega	23	9.0	232	91.0	255	49.8
El Viejo	20	18.2	90	81.8	110	21.5
Chichigalpa	4	7.8	47	92.2	51	10.0
Corinto	2	8.3	22	91.7	24	4.7
Somotillo	8	44.4	10	55.6	18	3.5
León	1	9.1	10	90.9	11	2.1
Posoltega	1	11.1	8	88.9	9	1.8
Puerto Morazan	3	33.3	6	66.7	9	1.8
Cinco Pino	4	57.1	3	42.9	7	1.4
El Realejo	0	0.0	6	100.0	6	1.2
Villanueva	1	25.0	3	75.0	4	0.8
San Fco del Norte	1	33.3	2	66.7	3	0.6
Santo Tomas del Norte	1	50.0	1	50.0	2	0.4
San Pedro del Norte	1	100.0	0	0.0	1	0.2
Somoto	0	0.0	1	100.0	1	0.2
Honduras	0	0.0	1	100.0	1	0.2
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>		<b>442</b>		<b>512</b>	<b>100 %</b>
<b>%</b>	<b>13.7 %</b>		<b>86.3 %</b>		<b>100 %</b>	

## DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS SEGÚN PROCEDENCIA



Rural  Urbano

# DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS SEGÚN MUNICIPIO

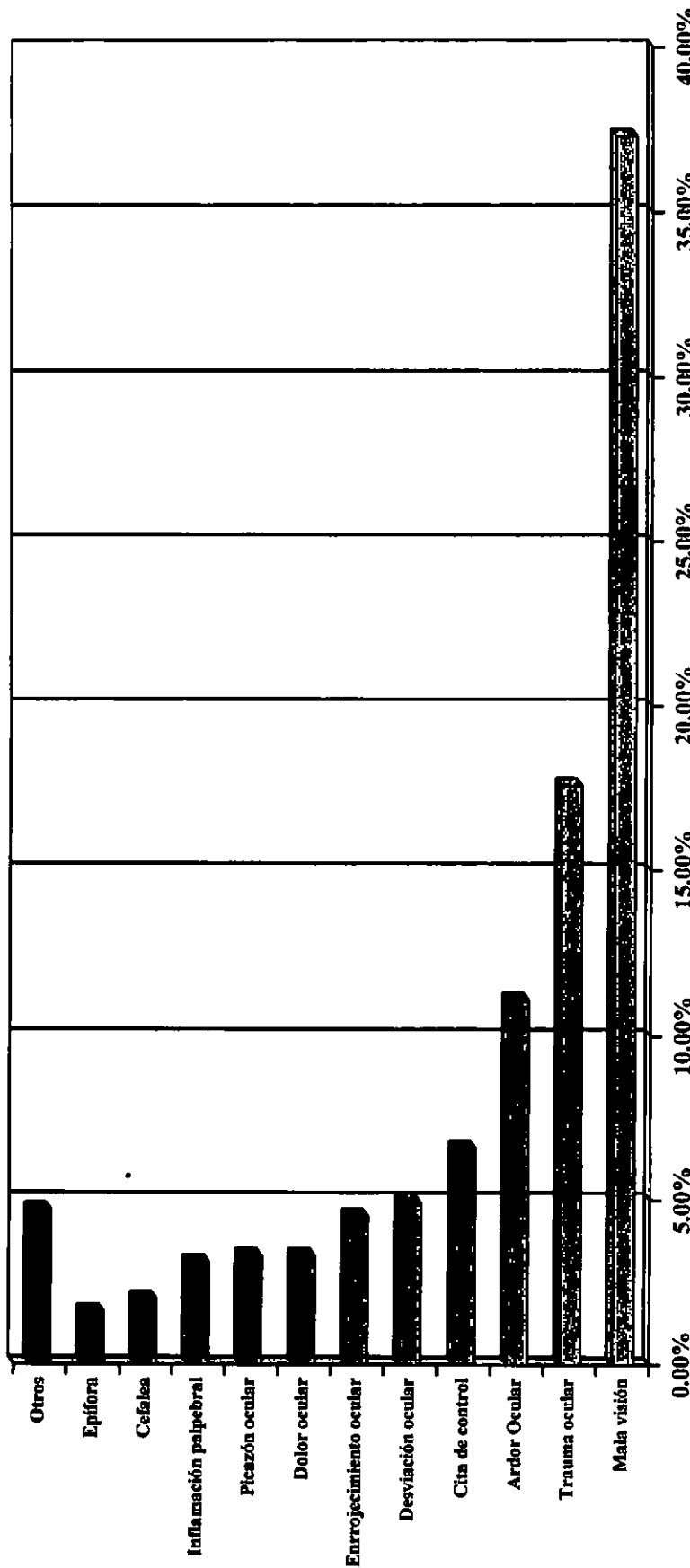


### Cuadro # 3

**Motivos de consulta en 512 pacientes del Servicio de Oftalmología  
del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.  
Hospital España**

<b>Motivo de Consulta</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Mala visión	191	37.3
Trauma ocular	90	17.6
Ardor ocular	57	11.1
Cita de control	34	6.6
Desviación ocular	25	4.9
Enrojecimiento ocular	23	4.5
Dolor ocular	17	3.3
Picazón ocular	17	3.3
Inflamación palpebral	16	3.1
Cefalea	10	2.0
Epífora	8	1.6
Otros	24	4.7
<b>TOTAL</b>	<b>512</b>	<b>100 %</b>

# MOTIVOS DE CONSULTA



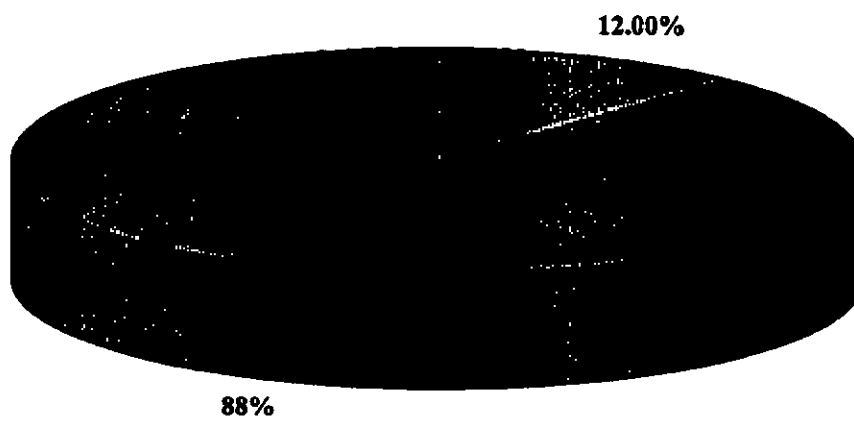
Motivo de Consulta	Porcentaje	Motivo de Consulta	Porcentaje
Mala visión	37.30%	Trauma ocular	17.60%
Ardor Ocular	11.10%	Cita de control	6.60%
Desviación ocular	4.90%	Enrojecimiento ocular	4.50%
Dolor ocular	3.30%	Picazón ocular	3.30%
Inflamación palpebral	3.10%	Cefalea	2.00%
Epifora	1.60%	Otros	4.79%

### Cuadro # 4

Antecedentes clínicos encontrados en 512 pacientes del Servicio de Oftalmología  
del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.  
Hospital España

<u>DATOS</u>	<u>Nº</u>	<u>%</u>
<u>USO DE ANTEOJOS</u>		
Si	61	11.9
No	451	88.1
<u>CIRUGÍA OCULAR PREVIA</u>		
Si	104	20.3
No	408	79.6
<u>ULTIMA VISITA AL OFTALMÓLOGO</u>		
Nunca	297	58.0
< mes	31	6.1
de 1 a 6 meses	122	23.8
> de 6 meses a 1 años	22	4.3
> de 1 año a 5 años	31	6.0
> de 5 años	9	1.8
<b>TOTAL</b>	<b>512</b>	<b>100%</b>

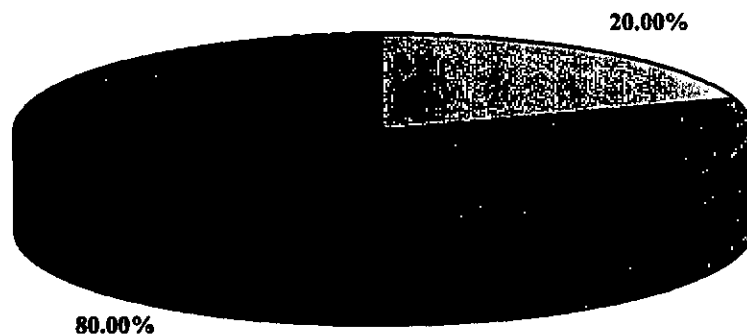
# USO DE ANTEOJOS



SI  NO

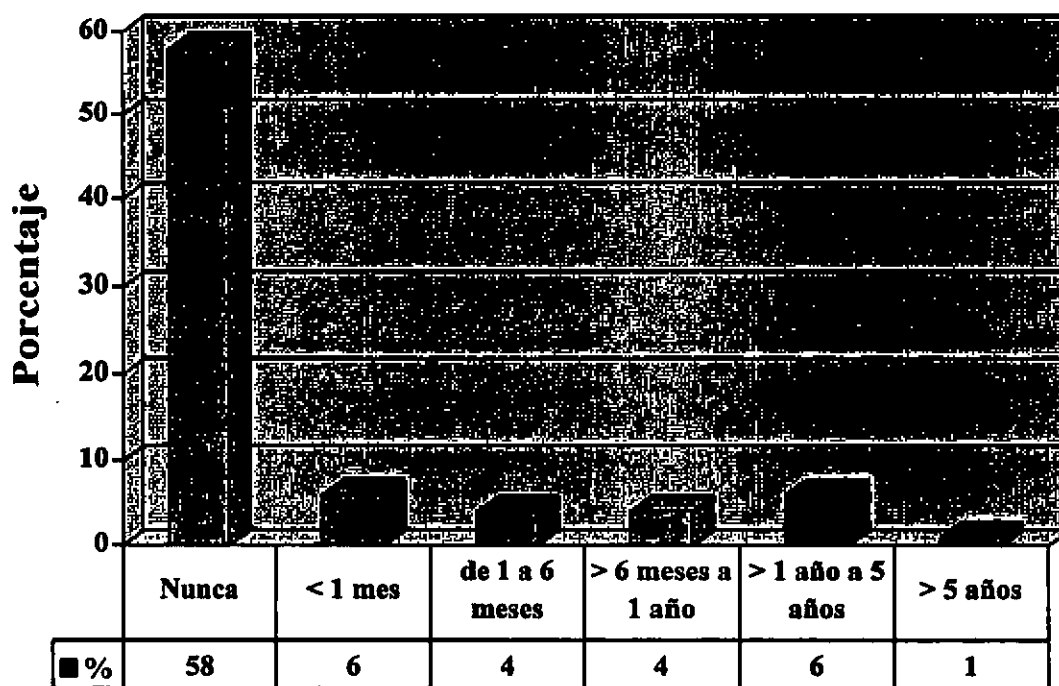


## CIRUGÍA OCULAR PREVIA



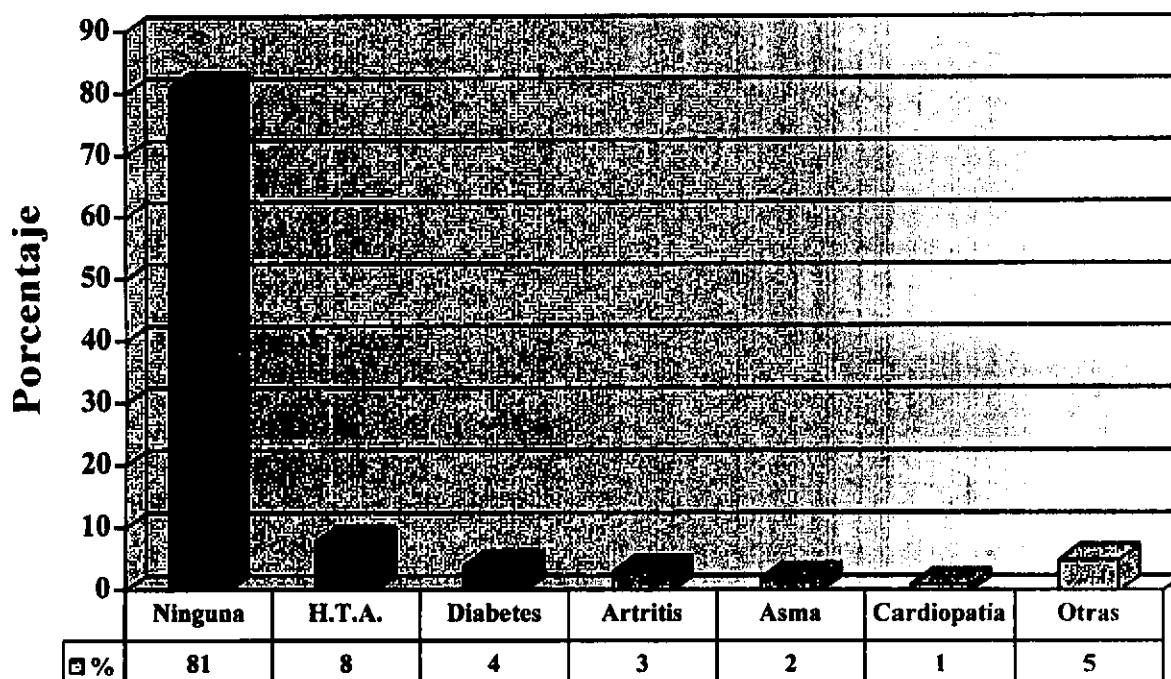
SI  NO

# ÚLTIMA VISITA AL OFTALMÓLOGO



Visitas

# ENFERMEDADES CRÓNICAS



**Enfermedades Crónicas**

### Cuadro # 5

Tipo de cirugía ocular previa y Lugar en donde se le realizó la cirugía en 104  
pacientes que refirieron tener cirugía ocular previa.  
Hospital España

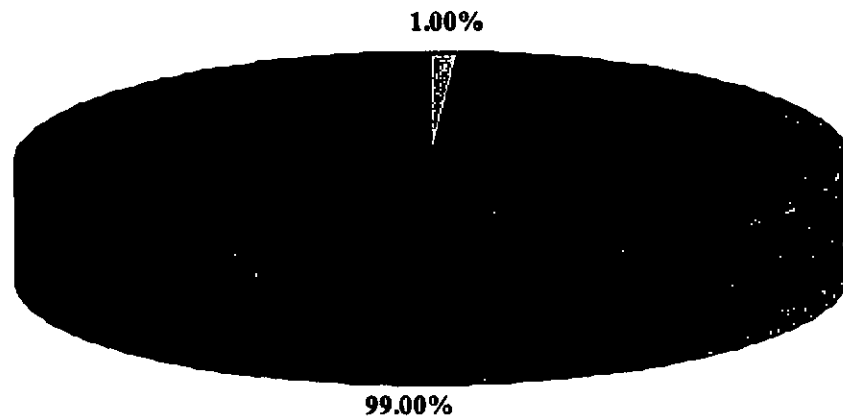
DATOS	Nº	%
<b><u>CIRUGIA OCULAR?</u></b>		
Extracción de catarata.	58	55.8
Excéresis de pterigion.	26	25.0
Trabeculectomía.	7	6.7
Sutura corneal	5	4.8
Corrección de estrabismo.	2	1.9
Enucleación.	2	1.9
Recubrimiento de úlcera corneal.	2	1.9
Evacuación quirúrgica de hipema.	1	1.0
Reconstrucción palpebral.	1	1.0
<b><u>DÓNDE LO OPERARON?</u></b>		
Chinandega.	65	62.5
León.	18	17.3
Managua.	9	8.7
Corinto.	7	6.7
Honduras.	2	1.9
Matagalpa.	1	1.0
El Salvador.	1	1.0
Guatemala.	1	1.0
<b>TOTAL</b>	<b>104</b>	<b>100%</b>

## Cuadro # 6

Hallazgos del examen físico en 512 pacientes del Servicio de Oftalmología  
del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.  
Hospital España

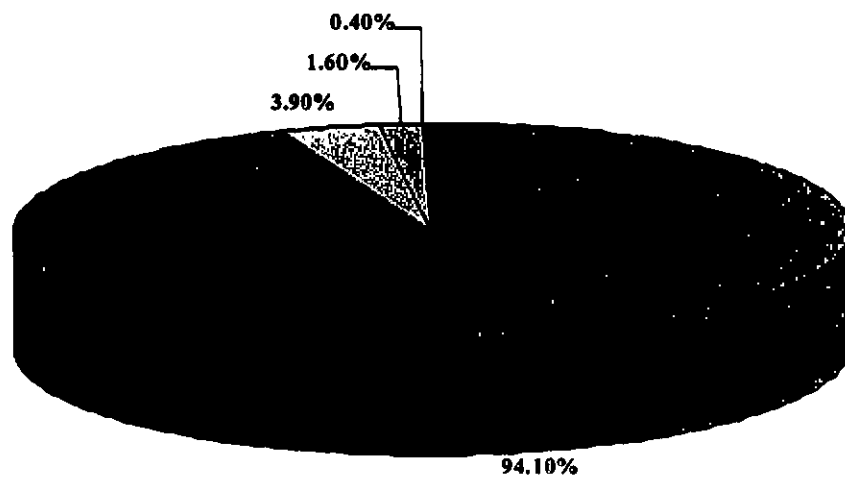
<b>EXAMEN FISICO</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b><u>MARCUS GUNN</u></b>		
Si	3	0.6
No	509	99.4
<b><u>ESTRABISMO</u></b>		
No	482	94.1
Endotropía.	20	3.9
Exotropía.	8	1.6
Hpertrópia.	2	0.4
<b><u>EXAMEN EXTERNO</u></b>		
Normal	412	80.5
Anormal en O.D.	38	7.4
Anormal en O.S.	32	6.3
Anormal en ambos.	30	5.9
<b><u>SEGMENTO ANTERIOR</u></b>		
Normal	156	30.5
Anormal en O.D.	101	19.7
Anormal en O.S.	79	15.4
Anormal en ambos.	176	34.4
<b><u>TONOMETRIA O.D.</u></b>		
Normal	485	94.7
Anormal	14	2.7
No valorada	13	2.5
<b><u>TONOMETRIA O.S.</u></b>		
Normal	493	96.3
Anormal	13	2.5
No valorada	6	1.2
<b><u>FONDOSCOPIA</u></b>		
Se ve en ambos	404	78.9
Solo se ve en O.D.	26	5.1
Solo se ve en O.S.	36	7.0
No se ve en ninguno.	46	9.0
<b>TOTAL</b>	<b>512</b>	<b>100%</b>

# MARCUS GUNN



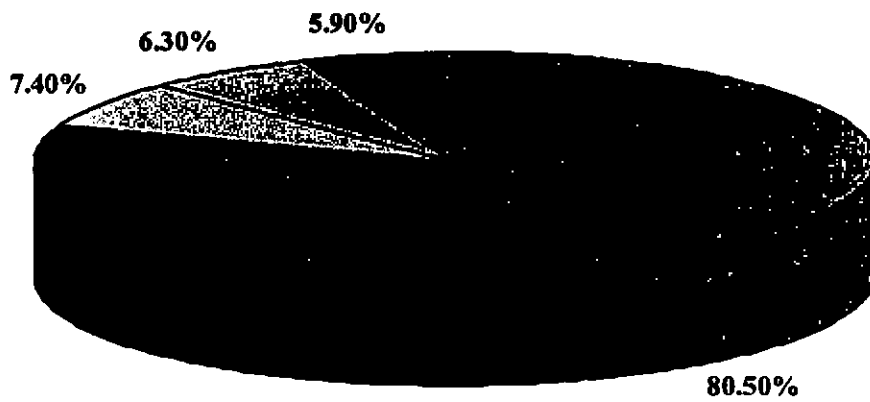
SI  NO

# ESTRABISMO



NO  ENDOTROPIA  EXOTROPIA  HIPERTROPIA

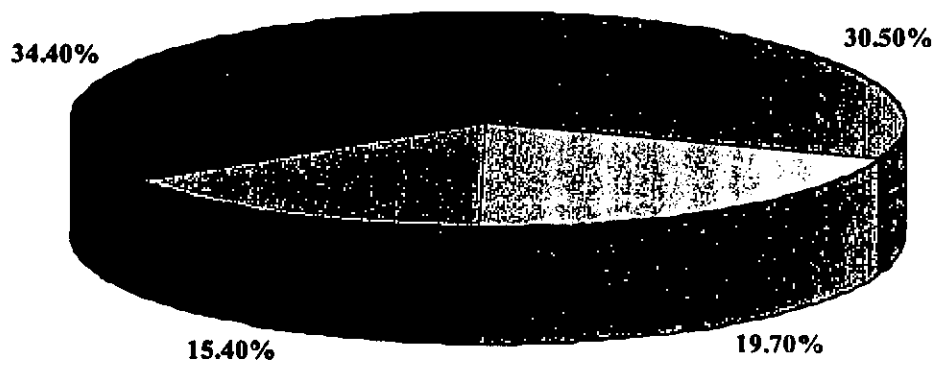
# EXAMEN EXTERNO



Normal  Anormal O.D  Anormal O.S  Anormal A.O

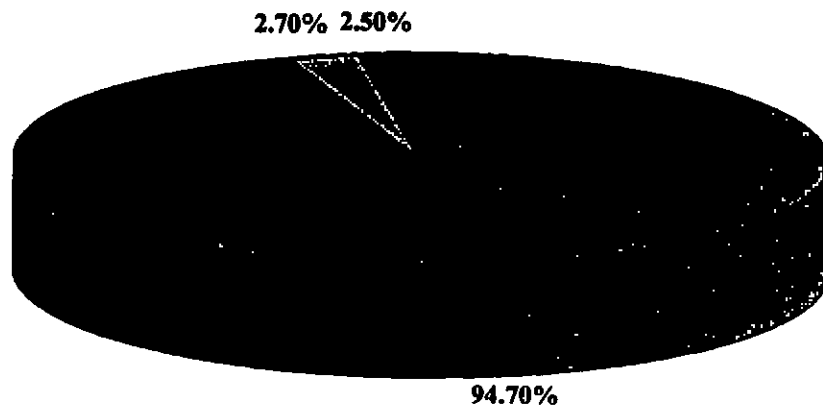


## SEGMENTO ANTERIOR



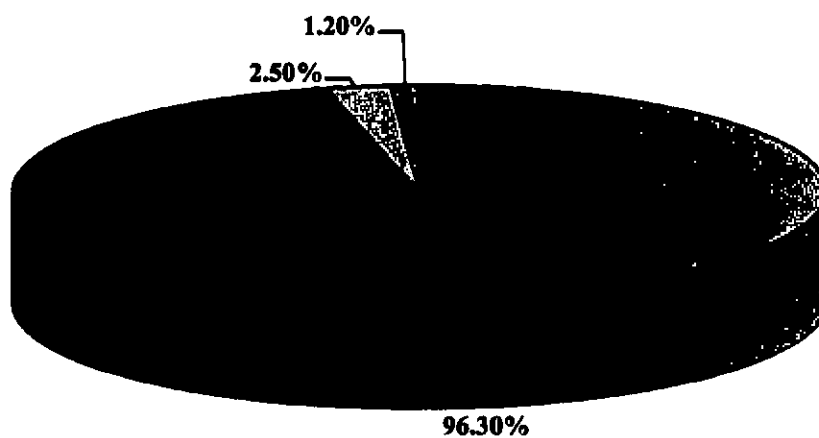
■ Normal □ Anormal O.D ■ Anormal O.S ■ Anormal en Ambos

# TONOMETRÍA DE O.D.



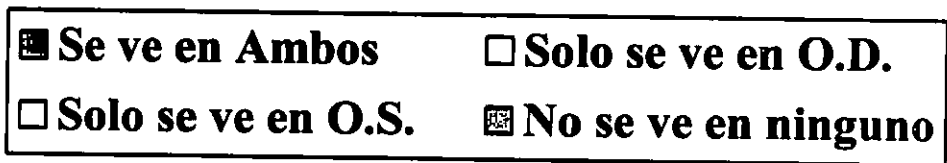
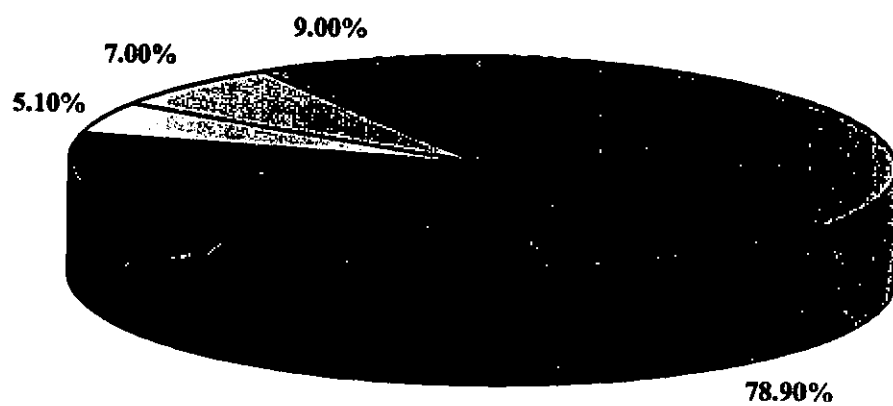
■ Normal □ Anormal ■ No Valorada

## TONOMETRÍA DE O.S.



■ Normal □ Anormal ▨ No Valorada

# FONDOSCOPIA



### Cuadro # 7

Hallazgos encontrados en la fundoscopia del ojo derecho  
en los 430 pacientes en que se pudo valorar.  
Hospital España

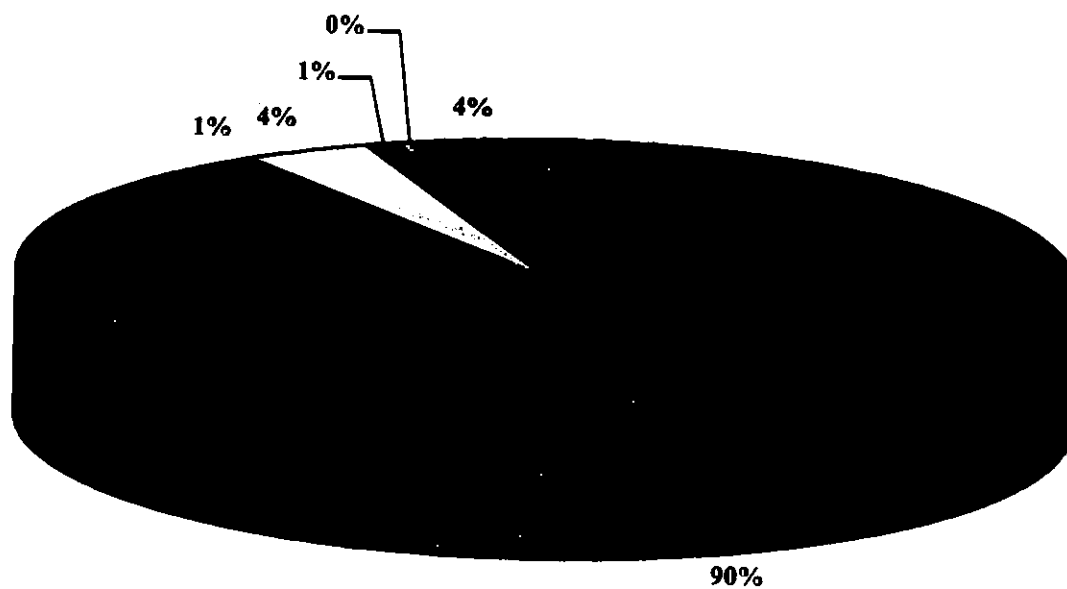
HALLAZGOS	Nº	%
Normal	387	90.0
Atrofia del nervio óptico.	3	0.7
Excavación Glaucomatosa	16	3.7
Retinopatía diabética.	5	1.2
Desprendimiento de retina.	2	0.5
Otros.	17	4.0
<b>TOTAL</b>	<b>430</b>	<b>100%</b>

### Cuadro # 8

Hallazgos encontrados en la fundoscopia del ojo izquierdo  
en los 440 pacientes en que se pudo valorar.  
Hospital España

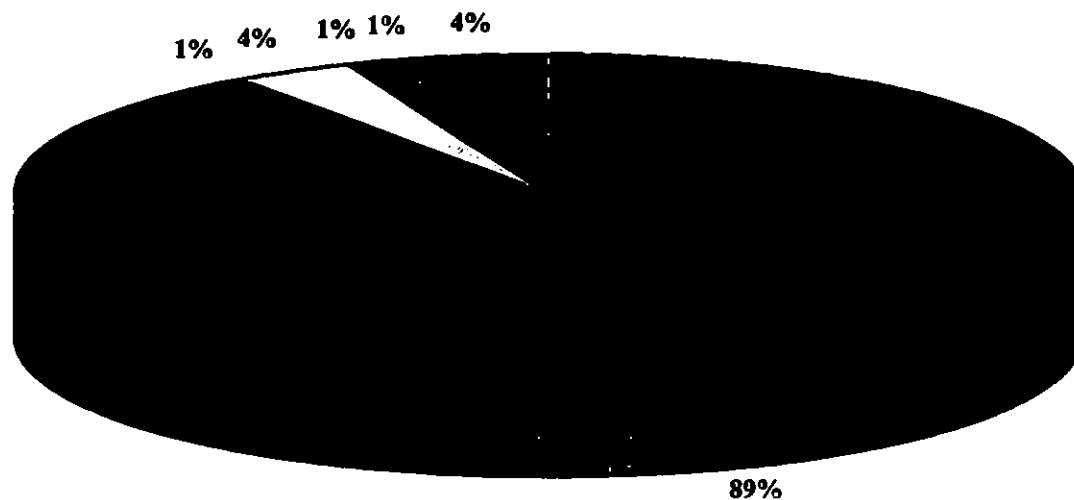
HALLAZGOS	Nº	%
Normal	393	89.3
Atrofia del nervio óptico.	4	0.9
Excavación Glaucomatosa.	16	3.6
Retinopatía diabética.	6	1.4
Desprendimiento de retina.	5	1.1
Otros.	16	3.6
<b>TOTAL</b>	<b>440</b>	<b>100%</b>

# FONDOSCOPIA DE O.D.



■ Normal ■ Atrof N.O □ Exc. N.O. ■ R.P.D. ■ D.R ■ Otros

# FONDOSCOPIA DE O.S.



■ Normal ■ Atrof N.O □ Exc. N.O. ■ R.P.D. ■ D.R ■ Otros

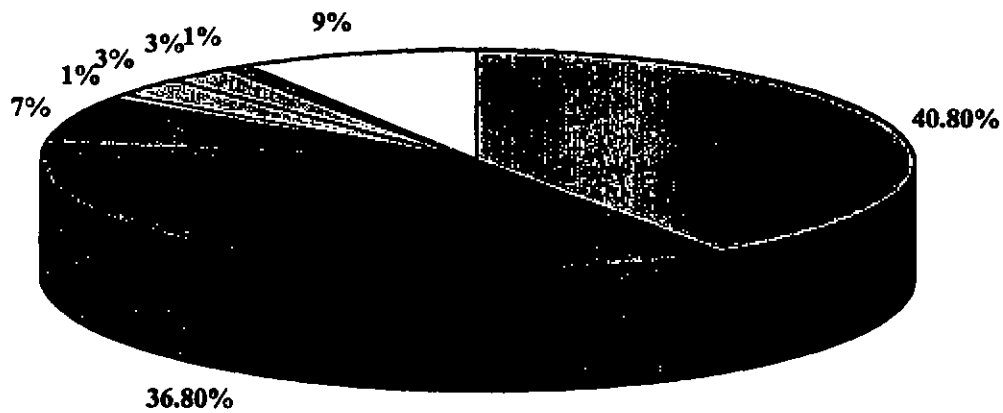
### Cuadro # 9.

**Distribución de los casos según agudeza visual de 512 pacientes del Servicio de Oftalmología del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.  
Hospital España**

<b>AGUDEZA VISUAL</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
20/20	209	40.8
20/30 - 20/60	186	36.3
20/70 - 20/200	35	6.8
< 20/200 - 20/400	5	1.0
< 20/400 -CD. 1M	14	2.7
< CD.1M - P.L.	13	2.5
NO P.L	5	1.0
NO ESPECIFICADA	45	8.8
<b>TOTAL</b>	<b>512</b>	<b>100%</b>



## DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS SEGÚN AGUDEZA VISUAL



■ 20/20	■ 20/30-20/60	■ 20/70-20/200
□ < 20/200-20/400	■ < 20/400-CD.1M	■ < CD.1M-P.L.
■ NO P.L.	□ NO ESPECIFICADA	

**Cuadro # 10**

**Agudeza visual según edad en 512 pacientes del Servicio de Oftalmología del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999. Hospital España**

AGUDEZA VISUAL	EDAD (años)										TOTAL					
	0 a 9	10 a 14	15 a 24	25 a 34	35 a 44	45 a 54	55 a más	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
20/20	28	13.4	27	12.9	44	21.1	49	23.4	32	15.3	16	7.7	13	6.2	209	40.8
20/30 - 20/60	10	5.4	9	4.8	10	5.4	7	3.8	11	5.9	29	15.6	110	59.1	186	36.3
20/70 - 20/200	1	2.9	1	2.9	2	5.7	1	2.9	0	0.0	1	2.9	29	82.9	35	6.8
< 20/200 - 20/400	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	1.0
< 20/400 - CD. 1M	0	0.0	0	0.0	1	7.1	0	0.0	1	7.1	2	14.3	10	71.4	14	2.7
< CD. 1M - P.L.	1	7.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	12	92.3	13	2.5
NO P.L.	0	0.0	0	0.0	1	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	80.0	5	1.0
NO ESPECIFICADA	42	93.3	2	4.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.2	45	8.8
<b>TOTAL</b>	82	16%	39	7.6%	58	11.3%	57	11.1%	44	8.6%	48	9.4%	184	35.9%	512	100%

## Cuadro # 11

**Agudeza visual según sexo en 512 pacientes del Servicio de Oftalmología  
del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.  
Hospital España**

AGUDEZA VISUAL	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
20/20	113	44.8	96	36.9	209	40.8
20/30 - 20/60	77	30.6	109	41.9	186	36.3
20/70 - 20/200	11	4.4	24	9.2	35	6.8
< 20/200 - 20/400	1	0.4	4	1.5	5	1.0
< 20/400 -CD. 1M	10	4.0	4	1.5	14	2.7
< CD.1M - P.L.	9	3.6	4	1.5	13	2.5
NO P.L	1	0.4	4	1.5	5	1.0
NO ESPECIFICADA	30	11.9	15	5.8	45	8.8
<b>TOTAL</b>	<b>252</b>		<b>260</b>		<b>512</b>	
%	49.2%	100%	50.8%	100%	100%	100%

### Cuadro # 12

**Agudeza visual según procedencia en 512 pacientes del Servicio de Oftalmología  
del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.  
Hospital España**

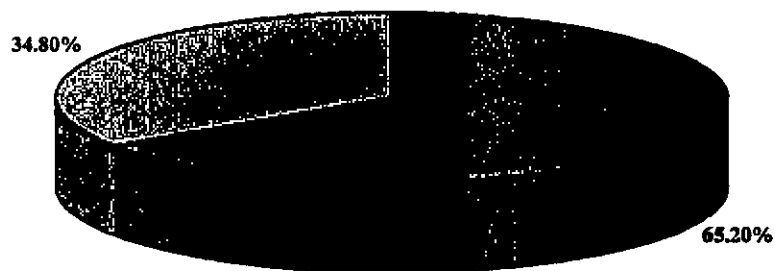
AGUDEZA VISUAL	SECTOR				TOTAL	
	RURAL		URBANO		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
20/20	27	38.6	182	41.2	209	40.8
20/30 - 20/60	17	24.3	169	38.2	186	36.3
20/70 - 20/200	6	8.6	29	6.6	35	6.8
< 20/200 - 20/400	0	0.0	5	1.1	5	1.0
< 20/400 -CD. 1M	1	1.4	13	2.9	14	2.7
< CD.1M - P.L.	3	4.3	10	2.3	13	2.5
NO P.L	3	4.3	2	0.5	5	1.0
NO ESPECIFICADA	13	18.6	32	7.2	45	8.8
<b>TOTAL</b>	70	100%	442	100%	512	100 %
%	13.7 %		86.3 %		100 %	

### Cuadro # 13

**Tipos de ceguera encontrados en 112 casos  
del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.  
Hospital España**

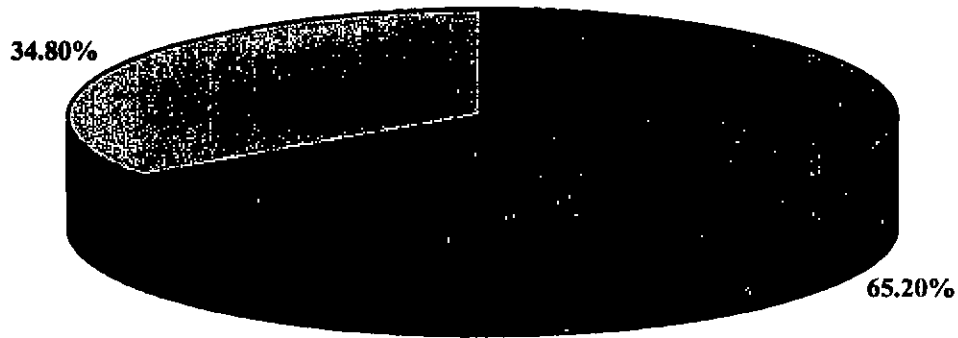
TIPO DE CEGURA	TIPO DE CEGUERA				TOTAL	
	Reversible Nº	%	Irreversible Nº	%	Nº	%
Unilateral	48	65.8	25	34.2	73	65.2
Bilateral	25	64.1	14	35.9	39	34.8
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>		<b>39</b>		<b>112</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>65.2%</b>		<b>34.8%</b>		<b>100%</b>	

# DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS SEGÚN TIPO DE CEGUERA REVERSIBLE E IRREVERSIBLE



■ Reversible ■ Irreversible

## DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS SEGÚN TIPO DE CEGUERA UNILATERAL Y BILATERAL



■ Unilateral □ Bilateral

### Cuadro # 14

Diagnósticos según ceguera unilateral y bilateral en 112 casos de ceguera encontrados del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.  
Hospital España

DIAGNOSTICO	TIPO DE CEGUERA				TOTAL	
	Unilateral N°	%	Bilateral N°	%	N°	%
Catarata.	34	57.6	25	42.4	59	52.7
Glaucoma.	7	46.7	8	53.3	15	13.4
Desprendimiento de retina.	6	100.0	0	0.0	6	5.4
Leucoma.	5	100.0	0	0.0	5	4.5
Retinopatía.	3	60.0	2	40.0	5	4.5
Traumatismo ocular.	5	100.0	0	0.0	5	4.5
Infecciones.	3	75.0	1	25.0	4	3.6
Atrofia del nervio óptico.	2	50.0	2	50.0	4	3.6
Estrabismo.	3	100.0	0	0.0	3	2.7
Descompensación corneal.	2	100.0	0	0.0	2	1.8
Ptisis bulbi.	0	0.0	1	100.0	1	0.9
Tumores.	1	100.0	0	0.0	1	0.9
Ulcera corneal.	1	100.0	0	0.0	1	0.9
Afaquia.	1	100.0	0	0.0	1	0.9
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>		<b>39</b>		<b>112</b>	
<b>%</b>	<b>65.2%</b>		<b>34.8%</b>		<b>100%</b>	

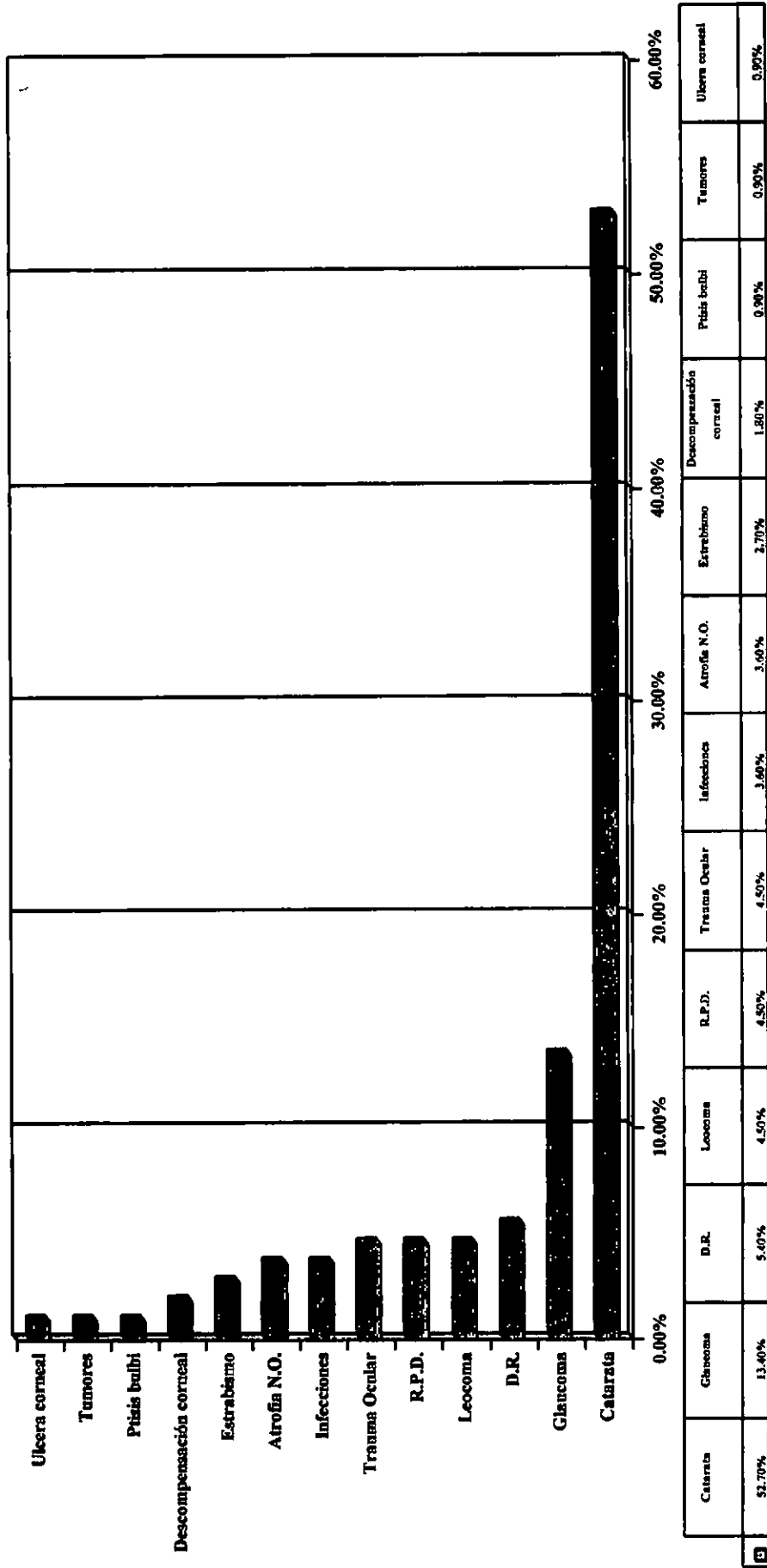


### Cuadro # 15

**Diagnóstico según ceguera reversible e irreversible en 112 casos de ceguera encontrados del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.  
Hospital España**

DIAGNOSTICO	TIPO DE CEGUERA				TOTAL	
	Reversible		Irreversible		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Catarata.	59	80.8	0	0.0	59	52.7
Glaucoma.	0	0.0	15	38.5	15	13.4
Desprendimiento de retina.	0	0.0	6	15.4	6	5.4
Leucoma.	5	6.8	0	0.0	5	4.5
Retinopatía.	0	0.0	5	12.8	5	4.5
Traumatismo ocular.	3	4.1	2	5.1	5	4.5
Infecciones.	1	1.4	3	7.7	4	3.6
Atrofia del nervio óptico.	0	0.0	4	10.3	4	3.6
Estrabismo.	1	1.4	2	5.1	3	2.7
Descompensación corneal.	2	2.7	0	0.0	2	1.8
Ptisis bulbi.	0	0.0	1	2.6	1	0.9
Tumores.	0	0.0	1	2.6	1	0.9
Ulcera corneal.	1	1.4	0	0.0	1	0.9
Afaquia	1	1.4	0	0.0	1	0.9
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>	<b>112</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>65.2%</b>		<b>34.8%</b>		<b>100%</b>	

# CAUSAS DE CEGUERA

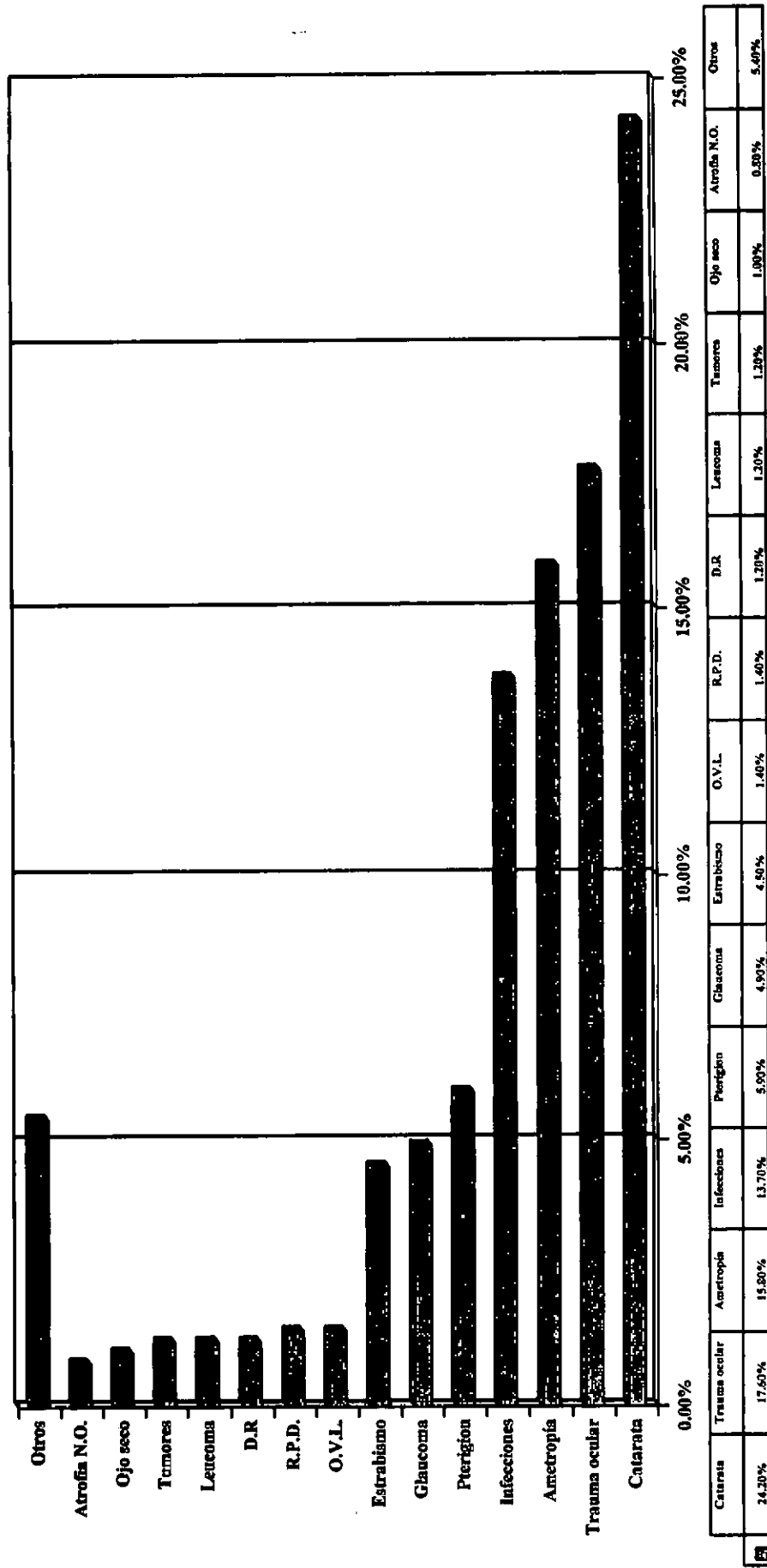


## Cuadro # 16

**Diagnósticos más frecuentes encontrados en 512 pacientes del Servicio de Oftalmología del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.  
Hospital España**

<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Catarata	124	24.2
Traumatismo	90	17.6
Error de refracción	81	15.8
Infecciones	70	13.7
Pterigión	30	5.9
Glaucoma	25	4.9
Estrabismo	23	4.5
Obstrucción de vía lagrimal	7	1.4
Retinopatía	7	1.4
Desprendimiento de retina	6	1.2
leucoma	6	1.2
Tumores	6	1.2
Ojos secos	5	1.0
Atrofia del nervio óptico	4	0.8
Otros	28	5.5
<b>TOTAL</b>	<b>512</b>	<b>100%</b>

# DIAGNÓSTICOS MÁS FRECUENTES





## Cuadro # 18

**Diagnóstico según sexo en 512 pacientes del Servicio de Oftalmología  
del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.  
Hospital España**

DIAGNOSTICO	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO Nº	%	FEMENINO Nº	%	Nº	%
Catarata	61	24.2	63	24.2	124	24.2
Traumatismo ocular	68	27.0	22	8.5	90	17.6
Error de refracción	32	12.7	49	18.9	81	15.8
Infecciones	35	13.9	35	13.5	70	13.7
Pterigión	6	2.4	24	9.2	30	5.9
Glaucoma	9	3.6	16	6.2	25	4.9
Estrabismo	9	3.6	14	5.4	23	4.5
Obstrucción de vía lagrimal	5	2.0	2	0.8	7	1.4
Retinopatía	2	0.8	5	1.9	7	1.4
Desprendimiento de retina	1	0.4	5	1.9	6	1.2
Leucoma	5	2.0	1	0.4	6	1.2
Tumores	4	1.6	2	0.8	6	1.2
Ojo seco	2	0.8	3	1.2	5	1.0
Atrofia del nervio óptico	2	0.8	2	0.8	4	0.8
Otros	11	4.4	17	6.5	28	5.5
<b>TOTAL</b>	<b>252</b>	<b>100%</b>	<b>260</b>	<b>100%</b>	<b>512</b>	<b>100%</b>
<b>%</b>	<b>49.2%</b>		<b>50.8%</b>		<b>100%</b>	

### Cuadro # 19

**Diagnósticos según procedencia en 512 pacientes del Servicio de Oftalmología  
del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.  
Hospital España**

DIAGNOSTICO	SECTOR				TOTAL	
	RURAL		URBANO		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Catarata	18	25.7	106	20.0	124	24.2
Traumatismo ocular	14	20.0	76	17.2	90	17.6
Error de refracción	7	10.0	74	16.7	81	15.8
Infecciones	7	10.0	63	14.3	70	13.7
Pterigión	2	2.9	28	6.3	30	5.9
Glaucoma	5	7.1	20	4.5	25	4.9
Estrabismo	1	1.4	22	5.0	23	4.5
Obstrucción de vía lagrimal	3	4.3	4	0.9	7	1.4
Retinopatía	0	0.0	7	1.6	7	1.4
Desprendimiento de retina	2	2.9	4	0.9	6	1.2
Leucoma	1	1.4	5	1.1	6	1.2
Tumores	1	1.4	5	1.1	6	1.2
Ojo seco	0	0.0	5	1.1	5	1.0
Atrofia del nervio óptico	3	4.3	1	0.2	4	0.8
Otros	6	8.6	22	5.0	28	5.5
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>	<b>442</b>	<b>100%</b>	<b>512</b>	<b>100 %</b>
%	13.7 %		86.3 %		100 %	



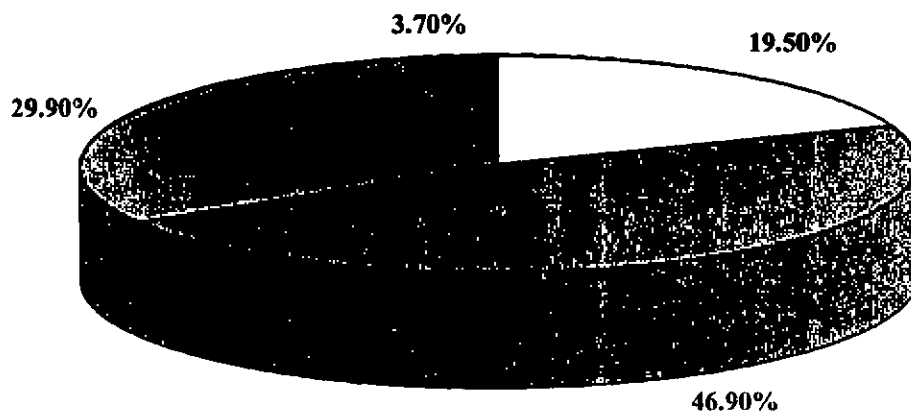


### Cuadro # 21

**Tipos de tratamientos indicados en 512 pacientes de Servicio de Oftalmología  
del 10 de Mayo al 1 de Agosto de 1999.  
Hospital España**

<b>TIPO DE TRATAMIENTO</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Espejuelos</b>	100	19.5
<b>Médico</b>	240	46.9
<b>Quirúrgico</b>	153	29.9
<b>Ninguno</b>	19	3.7
<b>TOTAL</b>	512	100%

## TIPOS DE TRATAMIENTOS INDICADOS



Espejuelos  Médico  Quirúrgico  Ninguno