



“DÉFICIT VISUAL Y NIVEL DE EDUCACIÓN”

DR. LUCAS ESTEBAN BORREGO

MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE SALUD PÚBLICA

***“DÉFICIT VISUAL Y NIVEL DE
EDUCACIÓN”***

DR: LUCAS ESTEBAN BORREGO

DIRECTOR DE TESIS: PROF. MGTER. LIC. MARIA BORSOTTI

CÓRDOBA, JULIO DE 2013

TRIBUNAL DE TESIS

Prof. Mgter. Lic. María Borsotti

Prof. Dr. Oscar Mareca

Prof. Dr. Jorge Luis Kiguen

DEDICATORIA

*“A Mis Padres: Ignacio Y Norma, A Mi Hermano Mariano A Mi Abuela
Porota. A Constanza y a Eliana.”.*

AGRADECIMIENTOS

*“A mis compañeros de trabajo,
a mis queridos pacientes, y a mi Directora de Tesis”*

Lucas Borrego

ART. 23- ORD. RECTORAL 3/77 “ La Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba, no es solidaria con los conceptos vertidos por el autor”

INDICE

INDICE.....	5
RESUMEN.....	7
SUMMARY.....	9
INTRODUCCION.....	10
MARCO TEORICO.....	13
Definiciones.....	13
¡No son ciegos!.....	13
Práctica Profesional.....	15
La Discapacidad puede ser relativa.....	16
I Comunicación.....	17
II Orientación y Movilidad.....	18
III Actividades de la vida diaria.....	19
IV Entrenamiento Multisensorial.....	20
V Eficiencia Visual.....	21
Implementando una estrategia.....	22
Clasificación De Baja Visión.....	27
Epidemiología de la Baja Visión.....	28
Centros de Baja Visión en Italia y en Europa.....	30
Historia de la rehabilitación.....	31
Estimación actual 2020.....	32
Los Aspectos Económicos de la Baja Visión.....	32
La lucha contra la Baja Visión en el mundo.....	33
Plasticidad de la Corteza visual en pacientes con Baja Visión.....	34
Neurofisiología del Desarrollo Visual.....	35
Valoración funcional en niños.....	38
Sensibilidad al contraste y electrofisiología en la Rehabilitación Visual.....	42
Salud ocupacional y promoción de la capacidad laboral.....	43
Rehabilitación en un Centro de Baja Visión.....	43
Cirugía de la Baja Visión.....	45
Rehabilitación en Baja Visión.....	46
Evaluación de las personas con Baja Visión.....	51
Patología y Rehabilitación visual.....	69
Conceptos importantes.....	81
Antecedentes de factores sociodemográficos, culturales, y económicos relacionados al déficit visual.....	83
PLANTEO DEL PROBLEMA.....	86
OBJETIVOS GENERAL Y ESPECIFICOS.....	86
HIPOTESIS.....	86
METODOLOGIA Y PLAN DE ACTIVIDADES.....	86
MATERIALES Y METODOS.....	87
RESULTADOS Y DISCUSION.....	91
Análisis de la variable sexo.....	91
Análisis de la variable ocupación.....	92

Análisis de la variable zona.....	93
Análisis de la variable educación.....	94
Análisis de la variable obra social.....	96
Análisis de la variable meses.....	97
Análisis de la variable motivo de consulta.....	98
Análisis de la variable déficit visual.....	100
Análisis de la variable diagnóstico.....	101
Análisis de la variable edad.....	103
ANALISIS TRANSVERSAL.....	104
Déficit visual y nivel educativo bajo.....	104
Información y cruce de datos de déficit visual I.....	108
Información y cruce de datos de déficit visual II.....	111
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	115
BIBLIOGRAFIA.....	119
ANEXO I.....	125
ANEXO II.....	127

RESUMEN

En este trabajo de tesis se pretendió investigar si existe una relación entre el nivel educativo de la población en estudio y el déficit visual de la misma. Dicha investigación descriptiva se realizó en un Centro Municipal de 2º Nivel de Atención situado en el Barrio Alta Córdoba de la Ciudad de Córdoba, entre los meses de enero y agosto de 2011. Para ello se tomó una muestra aleatoria y al azar de los pacientes que concurren al Servicio de Oftalmología, dentro de un grupo etáreo de entre 30 y 80 años de ambos sexos.

Se les practicó una anamnesis donde se interrogó sobre motivo de consulta, antecedentes patológicos y oftalmológicos positivos, nivel educativo alcanzado, si poseía trabajo formal y obra social, y área de vivienda. Después se prosiguió con un examen oftalmológico completo determinando si había déficit visual, ya sea uni o bilateral, y el diagnóstico o causa de dicha dolencia. Todo ello fue registrado en fichas médicas.

Se intentó demostrar que a menor nivel educativo fue mayor el déficit visual encontrado.

En la muestra tomada de 205 pacientes el 65% posee nivel educativo bajo. La prevalencia del déficit visual es del 25 % (17% unilateral, 8% bilateral). El 88 % de los pacientes con déficit visual bilateral posee nivel educativo bajo y ocurre la misma situación con el 58 % de los pacientes con déficit visual unilateral.

La mayoría de los pacientes con Déficit Visual tanto unilateral como bilateral no poseen obra social (83% y 87% respectivamente), y el 44 % de éstos no pertenece al mercado laboral.

El diagnóstico más frecuente fueron las ametropías (66% de los casos).

Así el autor demuestra que el nivel educativo alcanzado, la cobertura médica y el empleo formal son determinantes para una adecuada salud visual.

SUMMARY

In this thesis work was intended to investigate whether there is a relationship between the educational level of the study population and the same visual deficit. This descriptive study was performed in a Municipal Center 2nd Level of Care located in the Alta Córdoba neighborhood Córdoba City, between January and August 2011. This is a random sample and random patients who attended the Department of Ophthalmology, within an age group between 18 and 80 years of both sexes. They underwent anamnesis where queried complaint, medical history and positive eye, educational attainment, if possessed formal work and social work, and living area. Then he continued with a complete eye examination by determining whether visual deficits had either unilateral or bilateral, and the diagnosis or cause of the ailment. All this was recorded in medical records.

We attempted to show that lower education was greater visual deficits found.

In the sample taken from 205 patients, 65% have low education. The prevalence of visual impairment is 25% (17% unilateral, bilateral 8%). 88% of patients with bilateral visual deficit has low educational level and the same situation occurs with 58% of patients with unilateral visual deficits.

Most patients Visually Impaired either unilateral or bilateral not have health coverage (83% and 87% respectively), and 44% of those not in the labor market.

The most frequent diagnosis was ametropia (66% of cases). So the author shows that educational attainment, health coverage and formal employment are crucial for proper eye health.

INTRODUCCION

La baja visión y el déficit visual son considerados problemas que afectan la salud pública en todo el mundo. Esta condición tiene impactos sociales y económicos severos no sólo en los individuos y sus familias sino en toda la sociedad. El alcance de esta problemática es documentada en estudios recientes, los que determinaron que los desórdenes visuales están asociados a costos financieros significativos, además de una pérdida en la calidad de años vividos y una dificultad en el acceso a la salud, en general. Dada sus serias repercusiones, la pérdida visual es un tema universalmente discutido y tal situación se confirma claramente en un estudio reciente hecho en varios países en el cual el doble de las personas encuestadas siente más temor por la ceguera que por la muerte temprana.

De acuerdo a las estadísticas de la OMS se estima que más de 161 millones de personas estaban visualmente discapacitados en el año 2004 y más de 37 millones estaban ciegos. El 82% tenían más de 50 años y el 90% vivía en áreas desarrolladas del planeta. Se estima que una persona queda ciega cada cinco segundos, en todo el mundo aún subestimando el problema. La OMS mencionó cinco razones principales para la ceguera: catarata, tracoma, oncocercosis, ceguera congénita y errores refractivos. La distribución geográfica de las alteraciones visuales es compleja y sus etiologías varían de un lugar a otro, por ejemplo algunos estudios han demostrado que la mayoría de las causas comunes de discapacidades visuales y ceguera ocurridas en la India y en algunos otros países desarrollados son la Retinosis Pigmentaria y Anormalidades del Nervio óptico y de ellos el 64% se deben a anormalidades congénitas o genéticas. La catarata congénita (44%), la displasia óptica (30%) y el coloboma (22%) son las causas más prevalentes de incapacidad visual. Otros trabajos han reportado que el bajo peso al nacer está también relacionado a discapacidad visual.

La prevalencia de ceguera varía de 1-4:1000 en países industrializados a 5-15:1000 en países desarrollados y las causas son totalmente variables por región. La degeneración macular relacionada con la edad (DMRE) es la principal causa de ceguera en países industrializados, seguida por la diabetes y el glaucoma, todas causas de ceguera prevenibles. En contraste, la diabetes es la principal causa de ceguera en América Latina y la oncocercosis en algunos países endémicos de África, mientras que el glaucoma causa el 10 al 20% de los casos en la mayoría de los estudios. La DMRE¹ ha sido reportada en el 55% de los individuos ciegos en India, el 44% en países escandinavos y el 15 % en Estados Unidos.

Por otro lado, la catarata, ha sido relacionada a la ceguera y baja visión en el 44% de los individuos en la India, en el 47.4% en África y sólo en el 7% de las personas en un estudio realizado en Rotterdam, Holanda. Los errores refractivos son la causa más frecuente de baja visión en Alaska. Finalmente, la catarata y la afaquia no corregida son la causa más frecuente de baja visión en algunos países de África y Pakistán.

Después de los citados precedentes; en la presente tesis, lo que se pretende investigar es la existencia de alguna relación causal entre el nivel de educación de la población estudiada y el déficit visual existente en dicha población.

Existen diferentes trabajos que abordan dicha problemática y es de sumo interés investigar sobre el tema ya que se ha observado una prevalencia elevada de problemas visuales que afecta a un sector de la población que se caracteriza por un bajo nivel cultural y educativo.

El trabajo “*prevalencia y factores de riesgo de errores refractivos sub corregidos entre adultos malayos de Singapur*” realizado por Rosman y colaboradores, publicado en agosto de 2009 concluyó que los errores refractivos no corregidos estaban asociados a un bajo nivel educativo y dichos problemas visuales también se relacionaban con mayor frecuencia a hombres desempleados, jubilados o que se ocupaban a tareas domésticas. Asimismo en el trabajo “*prevalencia de ceguera y baja visión en una*

¹ *Degeneración macular relacionada con la edad*

población italiana: una comparación con otros estudios europeos”, de Cedrone y colaboradores publicado en mayo de 2005 coincide con esta publicación; y por último, el trabajo : *“factores de riesgo sociodemográficos, médicos y de estilo de vida para discapacidad visual en una población urbana asiática”*, publicado por Elaine y colaboradores afirma y concluye que las personas con un nivel educativo menor a nivel primario tenían más posibilidades de tener una discapacidad visual uni o bilateral comparado con personas que habían finalizado sus estudios secundarios.

Todos estos mencionados trabajos conforman los antecedentes vitales de esta investigación; radicando la importancia en la prueba de existencia de las mismas conclusiones en la población cordobesa, tomando como referencia los casos analizados en el centro de salud cordobés de segundo nivel de barrio Alta Córdoba.

MARCO TEORICO

Se considera que tenemos una discapacidad cuando al compararnos con la mayoría, no podemos hacer lo que ellos hacen. Desde ese punto de vista, la discapacidad visual existe cuando no podemos ver lo que la mayoría ve. Pero solamente cuando, a pesar de utilizar lentes u otras estrategias, con ninguno de nuestros dos ojos logramos beneficiarnos de la información visual que requerimos para aprender, para trabajar o para realizar las actividades cotidianas y cuando, además, ya los médicos especialistas comprobaron que no existe tratamiento para mejorar, entonces estamos hablando de auténtica discapacidad visual. Muchos confunden esta discapacidad con la ceguera, pero muy pocos saben que en realidad existen cuatro personas con baja visión por cada persona ciega y, sin embargo, todos ellos son hombres o mujeres con discapacidad visual. Es decir, el 80% de la población que está afectada de una u otra manera por las limitaciones que le impone su discapacidad visual

Definiciones

Déficit de la visión

Baja visión es aquel paciente que logra una agudeza visual de 3 décimas o menos *con el mejor ojo* con corrección (con lentes); ésto es lo máximo que puede llegar a ver. Esto es Baja Visión. *Y Déficit Visual* es aquel paciente que logra una agudeza visual con corrección igual o menor a 3 décimas que puede ser de forma unilateral o bilateral.

¡NO SON CIEGOS!

Sino que tienen restos visuales que utilizan o pueden utilizar para muchas actividades. En realidad, hay muchas cosas que hacemos con la vista pero no requieren una visión fina o normal, si queremos llamarla así. El concepto CEGUERA se refiere a la ausencia total de percepción visual o

percibir luz sin lograr definir qué es o de dónde proviene. Los oftalmólogos la comprueban extendiendo su mano frente al paciente y preguntándole cuántos dedos muestra; si no logra responder acertadamente, se enciende la luz de una linterna y se la proyecta en diferentes direcciones y si no logra responder se clasifica como “ciego”. El concepto de “ciego legal” se refiere a quien tiene una agudeza visual menor a 20/200, esto quiere decir que el paciente ve a 20 metros lo que una persona normal ve a 200. Sin embargo, funcionalmente hablando, un ciego legal es una persona con BAJA VISIÓN. O sea, tiene discapacidad visual, pero no es ciego y puede realizar muchas tareas visuales. Con fines educativos, la baja visión se extiende hasta una agudeza visual de 6/18 (20/60 o 0.3; 3 décimos según la escala que se utilice) en el mejor ojo y siempre y cuando esté utilizando las ayudas ópticas que requiere. Algún niño que tenga esa agudeza, puede valerse casi de los mismos elementos de aprendizaje que sus compañeros de grupo, con muy pocas adecuaciones de acceso. La baja visión puede permitir a quienes la padecen desplazarse en forma prácticamente normal, puesto que caminar, correr y otras actividades motoras no requieren visión fina. Por lo tanto, es frecuente que niños con baja visión sean prejuizados como flojos o lentos, a consecuencia de que ellos no saben que ven mal (puesto que no conocen lo que es “ver bien”), no saben explicar su carencia y sus papás o sus maestros, no han sabido detectar la causa de sus necesidades educativas especiales. Antes de etiquetarlos con adjetivos desagradables, papás o maestros deberían asegurarse de que las diferentes capacidades del niño son las “normales” y considerar que los niños con baja visión no saben que ven mal (puesto que no conocen lo que es “ver bien”), no pueden explicar y su respuesta a las actividades está basada en la forma que “alcanza a ver”, pudiendo parecer lento o torpe. La baja visión es muy difícil de dimensionar y de conceptuar, tanto para quien la padece como para quien convive con él. Queda demostrado con la amplia gama de denominaciones que se utilizan para clasificarlos: débiles visuales, disminuidos visuales, baja visión, visión subnormal, ambliopes, semiciegos, etc. Las personas con baja visión suelen sentirse como “jamón del sándwich”: ni son la tapa de los que ven, ni son la

tapa de los ciegos. En realidad, tienen mayores desventajas para ser incluidos socialmente, ya que mientras un ciego evidencia su discapacidad y es fácilmente identificado y apoyado por la sociedad, un paciente con baja visión puede pasar desapercibido e incluso, cuando requiere ayuda, suele ser mal interpretado. Vivir esta situación desde la infancia, sin orientación y apoyo, puede crear grandes desajustes de personalidad.

Sin caer en discusiones absurdas de qué es mejor o peor: ser ciego o ser baja visión, lo importante sería que reconociéramos las implicaciones de la discapacidad visual, para poder comprender a quien la padece y apoyarlo de acuerdo a sus necesidades. (Aprovecho este espacio para dirigirme a todos esos baja visión errantes por el mundo, que navegan con bandera de “normales” sin querer reconocer las implicaciones de su escasa capacidad visual y enviarles un abrazo de comprensión y solidaridad, con la seguridad de que pueden y deben INCLUIRSE).

PRACTICA PROFESIONAL

Las causas que provocan discapacidad visual son muchas y muy variadas: pueden ser heredadas (como la retinosis pigmentaria), adquiridas (infecciones oculares mal tratadas), por accidente, por enfermedad (la diabetes es la causa No. 1 de ceguera en el mundo), por desnutrición (¡qué tristeza!, y más en nuestro país), por drogadicción o alcoholismo, por descuido médico, etc. Y así como también sucede con los accidentes, algunas enfermedades que provocan ceguera o baja visión podrían prevenirse, pero otras no. En los casos de niños, las causas más frecuentes en nuestra experiencia han sido la retinopatía de prematuro, el retinoblastoma y tumores intracraneales, aunque también es significativo el glaucoma infantil. También hemos atendido muchos casos de niños con síndromes diversos. Nuestra área de influencia es muy reducida en comparación con el tamaño de Córdoba como Provincia sin embargo hemos tenido contacto con casos de niños de zonas indígenas y de pobreza extrema

con ceguera por Desnutrición infantil, lo cual nos hace temer una incidencia aún ni siquiera detectada. Con jóvenes y adultos, aparte de la diabetes que ya mencionamos como causa No. 1, entre las causas más frecuentes de ceguera está la retinosis pigmentaria y, lamentablemente cada vez con mayor frecuencia, la neuritis óptica provocada por inhalantes o ingerir alcohol no apto para consumo humano. Ser una persona caracterizada por la discapacidad visual trae diversas implicancias. Para valorarlas y comprenderlas es necesario considerar:

· El momento de su aparición: la discapacidad visual puede ser congénita o adquirida.

· El grado en que está comprometida la visión: la persona puede ser totalmente ciega, tener baja visión severa o baja visión leve.

· Que puede ser la única discapacidad o ser síntoma de un síndrome que compromete la salud u otras áreas funcionales.

· El contexto en que se desenvuelve: si se es querido y aceptado, se recibe estimulación, apoyo y oportunidades para ser incluido socialmente.

El impacto de la discapacidad visual va a ser diferente en cada persona.

Es erróneo creer que su calidad de vida tiene que ver con el dinero o la cultura del contexto familiar, cuando en realidad está directamente relacionado con ese amor sin precio que no se estudia en ninguna universidad pero que, cuando se ofrece al ser querido que por la causa que sea sufre discapacidad, se logra que tenga lo que por derecho le corresponde, igual que cualquier otro ser humano.

LA DISCAPACIDAD VISUAL PUEDE SER RELATIVA

Preparar a los alumnos con discapacidad visual para enfrentarse al reto de la integración escolar y la inclusión social requiere, como lo marca el Artículo Tercero Constitucional, desarrollar en ellos todas sus potencialidades. Puesto que la Secretaría de Educación Pública ha diseñado los planes y programas de los diferentes niveles educativos con base en ese

postulado constitucional, dichos planes y programas deben ser utilizados como “instrumento normalizador” para que la competencia curricular de los alumnos con discapacidad visual sea comparable con la de sus pares en edad o grado escolar. Sin embargo, para compensar el impacto de la discapacidad visual, es indispensable utilizar “herramientas específicas” que van desde programas, materiales didácticos, recursos de tecnología (TIC’s), especialmente diseñados para este fin y dosificados con base en el nivel educativo y en las características individuales del alumno, siempre con el propósito de propiciar el desarrollo de las potencialidades de las personas ciegas o con baja visión para que logren su autonomía, tanto para el aprendizaje como para la vida diaria.

La Asociación de Educadores de Personas con Discapacidad Visual ha estado trabajando una propuesta basada en cinco áreas específicas, donde están englobados programas, materiales y recursos. Estas áreas son:

I. COMUNICACIÓN

Implica toda acción para comprender o expresar algo. Esta área es la más amplia y la más conocida en algunos de sus recursos. Abarca:

- El lenguaje oral.
- La comunicación no verbal como señales, gestos y mímica.
- El lenguaje escrito, donde pueden utilizarse varios sistemas alternativos:
 - Sistema común de escritura utilizando recursos como letras en relieve, tabla de trazos, plastilina, guías de escritura, alfabeto móvil, mecanografía en máquina de escribir mecánica o eléctrica, etc.
 - Sistema Braille en sus diferentes formas: Braille Integral, Braille Estenográfico, Signografía Matemática, Musicografía.
 - Recursos matemáticos: caja aritmética, calculadoras parlantes etc.
 - Computación y todo lo relacionado con las TIC’s, mediante programas especiales como lectores de pantalla o para transcribir.

II. ORIENTACIÓN Y MOVILIDAD

Se define la *Orientación* como el proceso cognitivo que permite establecer y actualizar la posición que se ocupa en el espacio a través de la información sensorial, mientras que la *Movilidad*, en sentido amplio, es la capacidad para desplazarse de un lugar a otro. Se completa esta definición afirmando que, para que la movilidad sea adecuada, debe ser además independiente, segura y eficaz. Ambos conceptos están íntimamente interconectados, no entendiéndose uno sin el otro ya que no puede darse un desplazamiento independiente sin una previa orientación adecuada; y viceversa, si se está orientado pero se carece de movilidad, no se podrá ir al lugar deseado.

“La meta fundamental de orientación y movilidad es, entonces, capacitar al alumno para actuar con seguridad, eficacia, agilidad e independencia en un medio conocido o extraño, utilizando la combinación de estas habilidades”, pero obtener la independencia para moverse, es un proceso:

Si el niño nace con discapacidad visual o la adquiere en la primera infancia, es necesario estimularlo para que logre las competencias de desarrollo motor, conocimiento de su esquema corporal, conceptos básicos de lateralidad y ubicación, etc., ya que en ellas se basará en su futuro la independencia para orientarse y moverse exitosamente. Apropiarse de la habilidad de “gatear”, arrastrarse hacia un objeto sonoro que le interese, girar su cabeza hacia un reflejo luminoso, son ejemplos de actos de orientación y movilidad independiente que debemos lograr en los bebés. Caminar adecuadamente por la calle, empieza cuando el niño va tomado de la mano de su mamá, continúa cuando lo hace tomando el brazo de un guía vidente y concluirá cuando utilice su bastón blanco o su perro guía para dirigirse a cualquier lugar del mundo. No se deben olvidar dos cosas:

- Para que la persona con discapacidad visual sea capaz de orientarse y moverse con seguridad y autonomía, es indispensable intervenir oportuna e integralmente en su atención, ayudándola a desarrollar las capacidades y habilidades que le permitirán lograrlo.

- Una persona con discapacidad visual desea ser independiente para movilizarse cuando la hemos ayudado a desarrollar la autoestima y la confianza en sí misma y, además, la hemos enseñado a que vive en una sociedad que la mayoría de las veces no es incluyente. Si no entendemos esto, seguiremos conociendo ciegos maravillosos que prefieren depender de la mano o del brazo de alguien para ir a demostrar sus maravillas.

III. ACTIVIDADES DE VIDA DIARIA

Nos referimos con este nombre a todas las acciones grandes o pequeñas, generales o particulares, que se realizan en la vida cotidiana. El hecho de que para realizar estas actividades se requieran habilidades, conduce a comprender que este programa reciba en otros países, como España, el nombre de Habilidades de la Vida Diaria (HVD). En este contexto: “se entiende por actividades de la vida diaria aquellas necesarias para la realización de las tareas de autocuidado, cuidado del hogar, actividades sociales y de comunicación, etc.”.

El sentido común nos hace comprender las competencias cotidianas de los niños como signos normales de su desarrollo; es más, seguramente de ese sentido común estandarizado científicamente salieron los diferentes perfiles de desarrollo que ahora son conocidos con el nombre de sus “autores”. Pero cuando un bebé nace ciego, por razones hasta cierto punto obvias, ya no se aplica el sentido común; el impacto en sus padres, familiares y contexto social es tan fuerte que se oscila entre dos extremos: la sobreprotección o el rechazo. La consecuencia de cualquiera de los dos es la misma: niños que llegan a la edad escolar con severo retraso en el desarrollo y con fatídicos resultados en su calidad de vida, previsibles para la edad adulta.

Desarrollar en los niños con discapacidad visual las capacidades y habilidades necesarias para realizar sus actividades de vida diaria puede convertirse en una ardua y prolongada tarea, sobre todo cuando los contextos en los que se desenvuelve (familiar, social y escolar) no

comparten las mismas expectativas; pero el futuro es peor cuando todos están de acuerdo en tratarlo con lástima y con sobreprotección. Los educadores (llámense como se llamen: padres, maestros, tíos, padrinos, terapeutas, etc.) deberían ser exigentes consigo mismos y, con todo su amor, enseñar al niño ciego o con baja visión a lograr todo aquello para lo cual, la vista no es indispensable. La convivencia con un compañero de clase, o con un amigo o compañero de trabajo, o con un familiar que sea ciego o “casi” ciego, es muy agradable cuando se trata de un niño o adulto autosuficiente para las actividades cotidianas; pero, cuando le hemos acostumbrado a hacer todo por él, le estamos sentenciando a ser considerado por los demás como una carga que, en el mejor de los casos, se soportará el menor tiempo posible.

IV. ENTRENAMIENTO MULTISENSORIAL

“Nada hay en la inteligencia que no haya estado previamente en los sentidos”. Dicho con otras palabras, la percepción sensorial constituye el fundamento del conocimiento. Por ello, no es casual que la pedagogía moderna conceda un valor extraordinario al entrenamiento de los sentidos ya en la etapa precoz de la vida del niño (Düren, 1980).

Los niños con baja visión o ciegos pasan en su desarrollo por la misma progresión que los niños normales. La diferencia es que no alcanzarán un desarrollo normal en su proceso evolutivo, si no se les provoca una situación satisfactoria para que se produzca. Es errónea la opinión generalizada de que la disminución visual grave o la ausencia total de visión agudiza de forma innata los sentidos. Es necesario que exista una estimulación sistemática y adecuada, que abarque todas las discapacidades. De lo contrario el retraso se hace progresivamente patente a medida que el niño comienza su actividad independiente. El abordaje multisensorial es particularmente útil para despertar la conciencia del niño de la presencia de sensaciones, adquiriendo de este modo la información a través de las partes de su cuerpo. Un objeto tendrá sentido para el niño con baja visión o ciego,

cuando pueda reconocerlo en cualquier situación y posición a través de cualquier modalidad sensorial de que disponga.

Existen muchos objetos y experiencias de la vida diaria que se conceptualizan mediante información visual, pero también existen muchas posibilidades de realizar adecuaciones para que sean accesibles mediante el tacto, el oído, el olfato, etc. En cualquier ambiente donde se encuentra una persona con discapacidad visual, podemos enriquecer sus experiencias a través de sensaciones y percepciones diferentes y con esto lo ayudaremos a generalizar y extrapolar conceptos hacia otras situaciones. El principal objetivo de la estimulación multisensorial, es propiciar en las personas ciegas o con baja visión la adquisición de conceptos y experiencias con bases concretas, para evitar en la medida de lo posible las actitudes verbalistas, que pueden inducirlos a sólo repetir palabras o hechos que, pudiendo conocer tangiblemente, únicamente los conocen de palabra.

Es en este sentido en el cual las necesidades educativas especiales de quienes tienen discapacidad visual, son permanentes, pues siempre van a requerir materiales didácticos adecuados a sus características, en lugar de tomar la opción de excluirlos de actividades tan simples y tan importantes como: trazar en geometría, localizar en un mapa geográfico, realizar experimentos de ciencias naturales, etc.

V. EFICIENCIA VISUAL

El enfoque tradicional dado a la educación de los niños con graves problemas de visión podría resumirse de la siguiente forma: durante muchos años se pensó que las personas con baja visión (débiles visuales) debían ser tratadas como ciegos totales, basando esta afirmación en la creencia de que la visión debía ser ahorrada, pues su uso podría ser perjudicial para la persona ya que aceleraría el proceso de la enfermedad ocular. Por consiguiente, se les exigía a los débiles visuales funcionar como si fuesen ciegos, sin tener en cuenta para nada su potencial visual y creando en ellos una serie de desajustes y de actitudes negativas.

Esta etapa afortunadamente está superada. Hoy está demostrado de una forma científica y confirmado experimentalmente que el niño con un remanente visual, por pobre que esta sea, debe ser estimulado para que lo utilice al máximo. Es decir, que la visión nunca puede ser ahorrada o gastada, como se pensaba en épocas anteriores, sino todo lo contrario, cuanto más se utilice, cuanto más se motive al niño para que use su visión, mayor probabilidad tendrá de obtener un mejor rendimiento visual. Este cambio tiene una enorme importancia y trascendencia a la hora de afrontar la educación de las personas con discapacidad visual, ya que más de un 80% de las personas etiquetadas como ciegas poseen algún pequeño resto de visión.

La *eficiencia visual* puede definirse como el grado o nivel en que la visión es aprovechada por la persona para obtener información. Es una habilidad que se desarrolla y, mientras que a las personas con visión normal les basta la información y estimulación visual del medio para desarrollarla, las personas con baja visión requieren un programa específico para hacerlo, pues su sistema visual está alterado.

IMPLEMENTANDO UNA ESTRATEGIA

En forma general, se puede decir que es posible utilizar las cinco áreas específicas en cualquier nivel de atención, desde inicial hasta adultos, haciendo las adaptaciones curriculares necesarias para enriquecer con sus contenidos, los Planes y Programas. Si se trata de un niño o adulto ciego, no es necesario pensar en el área de Eficiencia Visual, las otras cuatro las comparte cualquier persona con discapacidad visual, aunque en todos los casos las adecuaciones deben basarse en sus características individuales.

Por ejemplo, en Educación Preescolar en el campo formativo de Desarrollo Físico y Salud podemos ubicar contenidos de Orientación:

1. La ceguera y las discapacidades visuales graves tienen un notable impacto en el desarrollo socioeconómico de los individuos y las sociedades. La prevención de las discapacidades visuales evitables se traduce en ahorros

sustanciales a largo plazo en concepto de atención sanitaria y gastos sociales, en proporción al número de individuos que dejan de necesitar asistencia médica o social. A ello se añaden las economías que se derivan de la menor necesidad de familiares que cuiden de la persona discapacitada. Estudios recientes demuestran que existe una relación directa entre la privación social y económica que sufren los discapacitados visuales (concretamente los de los países de bajos ingresos) y su capacidad para buscar y obtener atención médica. La espiral de deterioro socioeconómico a que ello conduce puede invertirse mediante intervenciones preventivas y curativas apropiadas, costoeficaces y ampliamente accesibles.

2. Más del 82% de las personas ciegas tienen 50 o más años. Teniendo en cuenta los cambios demográficos y el crecimiento de la población previstos, se anticipa un aumento de la incidencia de las enfermedades crónicas no transmisibles que afectan a la vista. Las mujeres presentan un riesgo considerablemente mayor que los hombres de sufrir discapacidad visual, debido sobre todo a su escaso acceso a la atención oftalmológica, que a menudo se dispensa preferentemente a los hombres. Las sociedades y comunidades menos desarrolladas económicamente son las que presentan una mayor prevalencia de discapacidades visuales.

3. La catarata, responsable del 50% de los casos de ceguera a nivel mundial, sigue siendo la causa principal de discapacidad visual en todas las regiones del mundo, pese a la mejora de los resultados quirúrgicos. Aunque la enfermedad no es prevenible, su tratamiento quirúrgico es una de las intervenciones más costo eficaces de la atención sanitaria. Con el envejecimiento de las poblaciones, cabe prever un aumento de su contribución a la ceguera a nivel mundial, pues los intentos de controlar esta enfermedad ocular causante de ceguera en los países de ingresos bajos y medios han sido infructuosos.

4. Las enfermedades crónicas no transmisibles, como el glaucoma y la retinopatía diabética, causan el 12% y el 5% de la ceguera mundial, respectivamente. De mantenerse las tendencias demográficas, esas cifras probablemente aumentarán. A fin de minimizar o prevenir el aumento de la

prevalencia de ceguera por esas dos causas, es necesario seguir evaluando los posibles métodos de screening y tratamiento médico, para incorporarlos como prioridades en las estrategias nacionales de atención sanitaria.

5. El tracoma y la oncocercosis, principales causas infecciosas de ceguera evitable, se han podido controlar mejor gracias a varias alianzas internacionales amplias que la OMS ha establecido con otros importantes asociados. Tras el éxito de esas colaboraciones, se requiere ahora un compromiso adicional para eliminar las discapacidades visuales causadas por esas dolencias.

6. La ceguera en la infancia, con la perspectiva que entraña de vivir muchos años en ese estado, constituye un problema grave y requiere mayor atención. Hasta la mitad de todos los casos de ceguera infantil son prevenibles o tratables mediante intervenciones conocidas, la aplicación de las cuales debería reducir el número de personas afectadas, estimado actualmente en 1,4 millones.

7. En 1999 se lanzó la Iniciativa Mundial para la Eliminación de la Ceguera Evitable, conocida como *Visión 2020: El derecho a ver*. El objetivo de esta alianza entre la OMS y el Organismo Internacional de Prevención de la Ceguera es eliminar las causas de ceguera evitable para el año 2020 y frenar e invertir la duplicación que se prevé que experimentará el número de discapacidades visuales evitables en el mundo entre 1990 y 2020. En la resolución WHA56.26 se insta a los Estados Miembros a comprometerse específicamente a establecer planes nacionales Visión 2020 a más tardar en 2005 y a empezar a aplicar esos planes como máximo en 2007. Se pedía también al Director General que informase a la 59ª Asamblea Mundial de la Salud sobre los avances de la Iniciativa Mundial.

8. La prevención de la discapacidad visual evitable se beneficia de la disponibilidad de intervenciones ya conocidas y demostradamente costoeficaces, incluido su tratamiento. Gracias a la amplia disponibilidad de medicamentos de bajo costo, implantes de lentes intraoculares y otros tratamientos, las intervenciones oftálmicas pueden ser muy eficaces y eficientes. Así pues, las actividades de control de la enfermedad, refuerzo de

los recursos humanos y uso de tecnologías de bajo costo para hacer más asequible la atención oftálmica constituyen pilares básicos de las actividades de Visión 2020 con miras a crear servicios sostenibles, integrales y de alta calidad de atención oftálmica como componente esencial de los sistemas de atención sanitaria.

9. De conformidad con la petición formulada al Director General en la resolución WHA56.26, se creó un comité de seguimiento para la eliminación de la ceguera evitable, que celebró su primera reunión en Ginebra los días 17 y 18 de enero de 2006. El grupo hizo un repaso de los avances en la aplicación de la Iniciativa Mundial. Señaló que desde el lanzamiento de Visión 2020, la OMS y sus asociados en la prevención de la ceguera habían facilitado apoyo técnico a los países interesados en iniciar o reforzar sus servicios nacionales de atención oftálmica, y que los destinatarios principales de Visión 2020 eran las poblaciones de los 150 países de ingresos más bajos y medios, donde la discapacidad visual constituye un problema de salud pública.

10. El comité de seguimiento valoró positivamente los avances en la aplicación de la Iniciativa Mundial, consignados en los informes nacionales y regionales donde se recoge información en la materia hasta fines de 2005. En los informes se indica que 131 Estados Miembros (el 87% de los 150 países destinatarios) habían acogido actividades de Visión 2020 o participado en ellas, incluidas iniciativas de evaluación de las necesidades nacionales, talleres sobre medidas para prevenir la ceguera y reuniones informativas dirigidas a los profesionales de la atención oftálmica y los gestores de la atención sanitaria sobre el desarrollo y la aplicación de intervenciones comunitarias en este campo. Además de la asistencia técnica prestada a los Estados Miembros, se celebraron reuniones de alto nivel en las que 90 ministros de salud respaldaron la Declaración Mundial de Apoyo para Visión 2020. Unos 89 Estados Miembros (60% de los países destinatarios) han creado comités nacionales de coordinación para Visión 2020 o la prevención de la ceguera, en la perspectiva de desarrollar y aplicar

los planes nacionales Visión 2020. Sesenta y cinco países cuentan ya con planes de prevención de la ceguera en distintas fases de aplicación.

11. El comité de seguimiento señaló que el compromiso contraído por los Estados Miembros en la resolución WHA56.26 de preparar, a más tardar en 2005, un plan nacional Visión 2020 no se había cumplido. El establecimiento de comités nacionales de coordinación o prevención de la ceguera llevaba un retraso considerable; de hecho, sólo el 44% de los Estados Miembros destinatarios de Visión 2020 estaban aplicando planes nacionales o preparando su aplicación. Por ello, a fin de que la resolución sea plenamente aplicada, el comité recomendó a los Estados Miembros que concentren sus esfuerzos en las siguientes acciones:

- Destinar más recursos financieros a las actividades previstas a nivel regional y nacional;

- Aumentar la notoriedad de Visión 2020 promoviendo sin reservas su positiva contribución al desarrollo socioeconómico, sobre todo en los ámbitos de la igualdad de género y la reducción de las enfermedades oculares crónicas relacionadas con la edad; estableciendo contactos para extender los programas de desarrollo, como la reducción de la pobreza y los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas; y reconociendo un abanico más amplio de partes interesadas y respondiendo a sus motivaciones de forma más concreta;

- Recopilar más datos sobre las enfermedades a la que está dirigido el plan Visión 2020 con el fin de que, cuando se presten servicios de atención oftalmológica integrados de carácter general, se conozcan detalladamente las necesidades en materia de salud oftalmológica y se brinde asesoramiento para sopesar la calidad y cantidad de tales servicios, y para reducir el impacto de los errores de refracción no corregidos y la disminución de la agudeza visual en la salud pública, problemas que actualmente se hallan subestimados;

- Seguir mejorando la calidad de los recursos humanos disponibles, incrementando los medios de formación y realizando una distribución más razonable de los proveedores de atención oftálmica, concretamente

aumentando su presencia en las zonas mal atendidas (en su mayoría zonas rurales);

- Facilitar la creación de sistemas de mantenimiento y adquisiciones a gran escala en lo que se refiere a los equipos, medicamentos y suministros de atención oftálmica, con el fin de abaratar los costos iniciales y minimizar los retrasos en los servicios, incrementando así la productividad y mejorando la calidad de la asistencia;

- Reforzar la coordinación entre los asociados de Visión 2020 para evitar la duplicación de esfuerzos y promover la integración de los conceptos de Visión 2020 en los planes nacionales de atención sanitaria.

12. El comité de seguimiento reconoció que algunos países necesitan más asistencia y recomendó que en los tres próximos años buena parte de las actividades de Visión 2020 se concentren en los países siguientes: Armenia, Bangladesh, Camboya, Djibouti, Dominica, Etiopía, Fiji, Filipinas, Guatemala, Guyana, Indonesia, Jamaica, Madagascar, Malí, Marruecos, Mozambique, Nigeria, Pakistán, Perú, República de Moldova, República Dominicana, República Unida de Tanzania, y Yemen, y algunos Estados o regiones de China, la India y la Federación de Rusia.

Clasificación de la baja visión

Para definir la baja visión de una forma amplia, es necesario no limitarse sólo al déficit visual cuantitativo sino también a la calidad visual. La patología ocular permanente, anatómica o funcional debe ser valorada en cuanto afecta al estado psíquico, fisiológico y social del individuo respecto a una vida de relación. La definición es compleja en cuanto a la variabilidad de la función visual y su componente subjetivo respecto a las exigencias médico-legales, con límites rígidos. La Organización Mundial de la Salud

(OMS) introduce 5 categorías: 3 de ceguera y 2 de baja visión utilizando como parámetro la agudeza visual (categoría 1: visión máx. 0,3 y categoría 2: visión máx. 0,1)

En algunos países la definición de ceguera y baja visión incluye la reducción de campo visual a 10 ó 20° máximo.

Epidemiología de la baja visión

La epidemiología de la baja visión ha sido revisada recientemente por la OMS. Para obtener el número de deficientes visuales y estimar la prevalencia específica de cada región han analizado 55 encuestas mundiales. Los resultados hablan de que la globalidad de la población con baja visión es ligeramente mayor hoy que en 1990, cuando se hicieron los estudios previos. En los países en vías de desarrollo esta población ha aumentado de 10 millones en 1990, a 18 millones en el 2002 (+18%). En los países desarrollados ha pasado de 18,8 millones en 1990 a 19,4 en el 2002 (+3%). Estos resultados nos dicen que aunque el envejecimiento de la población es claro en este periodo, sin embargo el aumento de la población con baja visión es ligero. Puede ser debido a que, aunque cada vez se atiende más y se ofrecen servicios a la población con baja visión, aun quedan millones de personas en ser atendidas. Este análisis, por definición, no tiene en cuenta los defectos refractivos no corregidos que causan discapacidad. Esto podría aumentar un 15% y en la población mayor de 50 años un 60% de baja visión.

Una revisión de la Clasificación Internacional para baja visión nos ofrecerá mejores datos en grupos jóvenes de población, lo cual puede cambiar sustancialmente nuestro entendimiento del tamaño, distribución y naturaleza del problema de la deficiencia visual.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que más del 90% de las personas ciegas viven en países en desarrollo.

China tiene una población grande, y el problema de los ciegos y de la baja visión no puede ser ignorada. En 2006, China realizó una encuesta nacional

sobre la Discapacidad la cual mostró que había 12 330 000 personas con discapacidad visual en China, que representaron el 14,86% del total de discapacidades. La Comprensión de la prevalencia y las causas principales de ceguera y baja visión, en busca de métodos efectivos de tratamiento son esenciales para la prevención de del deterioro visual.

Muchas investigaciones epidemiológicas se llevaron a cabo en baja visión y ceguera en las diferentes provincias. Debido a diferencias en la composición de la población y los métodos de investigación, la prevalencia de baja visión y ceguera en diferentes áreas es variada. Las personas de tercera edad, las que carecen de educación y los que viven en zonas menos desarrolladas son los que sufren las tasas más elevadas de incapacidad visual.

En China, las causas de la baja visión y ceguera son diversas. Cataratas, glaucoma, opacidad de la córnea y las enfermedades de la retina son las principales causas.

En San Pablo, Brasil hay 1.120.000 brasileños con incapacidad visual no corregida, incluyendo 357.000 brasileños con ceguera no corregible. La ceguera estuvo asociada no sólo a edad avanzada como es de esperar, sino también a una falta de educación formal.

Las enfermedades de la retina (incluyendo Retinopatía Diabética, Degeneración macular relacionada a la edad, Desprendimiento de retina), fueron las principales causas de ceguera, seguidas por la catarata y el glaucoma.

El 32% de incapacidad visual y el 6 % de ceguera fue causado por errores refractivos corregibles como hipermetropía y miopía.

La prevalencia de déficit visual y ceguera en San Pablo (similar que las cifras de EEUU) es de 1.98 % para la primera y de 0.78% para la segunda.

La principal causa de ceguera en los países industrializados es la Degeneración Macular Relacionada con la edad. Las otras condiciones comprenden: cataratas, glaucoma, retinopatía diabética y los errores de refracción no corregidos, junto con baja visión. En las personas en edad

productiva, la retinopatía diabética, retinopatía pigmentaria y atrofia óptica son las causas más frecuentes de ceguera. Sobre la base de su mayor esperanza de vida, es muy probable que las mujeres tengan una magnitud proporcionalmente mayor de ceguera que los varones. La relación con el sexo y la ceguera en Europa merece mayores análisis. El Estudio Rotterdam se llevó a cabo en los Países Bajos durante el 1990. Casi 8.000 personas se sometieron a examen de los ojos. La prevalencia de ceguera osciló entre el 0,1% en el grupo de 55-64 años al 3,9% en los 85 años de edad o más.

En Nigeria de acuerdo al Estudio de Ceguera y Déficit visual, la ceguera era prevenible en un 84% de los casos. Los errores refractivos no corregidos fueron responsables del 57.1% del Déficit visual moderado. La catarata fue la causa más común de ceguera (47%).

La prevalencia de ceguera relacionada a catarata fue del 1.8% y ceguera relacionada a glaucoma del 0.7%

El incremento de la edad se relacionó con todas las causas principales de ceguera.

Las mujeres, las personas analfabetas y los residentes del noreste fueron los que tuvieron los índices más altos de ceguera inducida por catarata y déficit visual severo.

Centros de baja visión en Italia y en Europa

Nuestro trabajo como oftalmólogos no finaliza cuando termina la cirugía. Actualmente, en Europa, los oftalmólogos dedicados a rehabilitación son considerados como una excepción pero todos los oftalmólogos deben estar informados de todos los recursos disponibles y deben derivar a los pacientes con necesidades y no decir: “No hay nada más

que hacer”. Según la OMS ceguera legal es AV: 0,1 o peor en el mejor de los ojos y baja visión 0,3 o peor (EE.UU.: 0,5 o peor).

Ceguera legal, prevalencia:

- Europa y EE.UU.: 0,3% población.
- África subsahariana: 1,4%
- El mundo: 0,7%

Los países desarrollados con una tendencia clara al crecimiento de la prevalencia debido al envejecimiento.

Historia de la rehabilitación

En 1953, se abre en Nueva York la primera clínica de baja visión, en el año 1970, en Dinamarca se abre la primera clínica europea.

En 1978, un grupo de expertos en Uppsala organiza un modelo de baja visión como servicio multidisciplinar.

Ya en 1930, los oftalmólogos sabían que el uso del resto visual no dañaba los ojos. En 1964 Natalie Barraga, comienza a trabajar y publicar trabajos, dirigidos a potenciar el uso de la visión y mejorar la función visual en niños. En Bangkok en 1992 en la Reunión organizada por la OMS “Manejo de la baja visión en niños”, se definió el concepto de baja visión para conseguir criterios internacionales.

Estimación actual 2020

La Sociedad Internacional para la Investigación y Rehabilitación de la Baja Visión (International Society for the Low Vision Research and Rehabilitation, ISLRR), organizó en Octubre de 2004 en Oslo, un taller con la pretensión de elaborar un documento denominado: “Hacia una reducción del impacto global de la baja visión”. En él se plasma la necesidad de considerar los servicios de baja visión como un DERECHO HUMANO básico, independientemente del nivel económico, así como, de diferenciar la ceguera y baja visión como grupos diferentes. Se aceptan las condiciones que la Organización Mundial de la Salud (OMS) utiliza para clasificar y se dan sugerencias sobre cómo se deben organizar los servicios de baja visión.

Se proponen tres niveles: (primario, secundario y terciario). También, el proyecto “Leonardo da Vinci”, a partir de un grupo de trabajo donde se reunieron expertos de cinco países europeos (Inglaterra, Italia, Holanda, Noruega y España representada por la ONCE) que trabajaron desde Diciembre de 1997 hasta Mayo del 2001 con el objetivo de desarrollar un programa unificado de formación y entrenamiento para profesionales que trabajan en la baja visión (oftalmólogos, optometristas, técnicos...). Por último, el proyecto de la OMS: “Visión 2020, El derecho a ver”, supone un ambicioso reto que se trabaja a través del Sistema Internacional de Salud, la Unión Mundial de Ciegos (World Blind Union, WBU) y la Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera (International Agency for the Prevention of Blindness, IAPB) con el objetivo de eliminar la ceguera prevenible para el año 2020.

Los aspectos económicos de la baja visión

Las cataratas continúan siendo la principal causa de ceguera (47,8%), seguida por la degeneración macular asociada a la edad (8,7%) y la

retinopatía diabética (4,8%). En la última década se ha visto un incremento en la intensidad y eficacia de la prevención de la ceguera en muchas partes del mundo donde la deficiencia visual es un problema de salud pública. Los países en desarrollo están envejeciendo más rápido que los desarrollados. Basándonos en el escenario actual se debe subrayar como urgente e importante, por parte de los políticos que gobiernan la salud, la necesidad de tomar conciencia del problema que nos amenaza. Esta atención a la persona con discapacidad visual, redundante, no solo en el individuo, sino también en la comunidad que tiene que soportar los gastos sanitarios y de salud y sociales que conllevan. Del análisis de la prevalencia, incidencia, morbilidad y consecuencias sobre el estado de salud ocasionado por la baja visión, parece importante advertir y avisar a la opinión pública y, en particular, a los políticos de que los costes económicos que suponen esta población se pueden, en parte, abordar con “analizadores y vigilantes” de estos problemas.

La lucha contra la baja visión en el mundo

El problema de la baja visión es significativo y con una progresión rápida. La Baja Visión, fue considerada una prioridad en “Visión 2020”, la iniciativa global de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para eliminar la ceguera evitable, y se vio la necesidad de desarrollar servicios de baja visión de calidad (en los países en desarrollo sólo el 5% de los pacientes con baja visión tienen acceso a los mismos).

Los objetivos que implica el cuidado de la baja visión son:

- La inclusión en los servicios ya existentes.
- La formación en esta especialidad a distintos profesionales (médicos de atención primaria, oftalmólogos, ópticos, profesores, técnicos en rehabilitación, etc.).
- Desarrollar programas para la detección temprana de las personas con baja visión, especialmente niños.

- . Mejorar la disponibilidad de servicios ópticos y la producción de material de baja visión de bajo coste.
- . Organizar equipos locales de personal clínico, educadores y rehabilitadores como servicios de baja visión.

Se recomienda prestar los servicios de baja visión en tres niveles:

- 1) Nivel primario: proporcionado por médicos de atención primaria, oftalmólogos no hospitalarios, rehabilitadores, maestros. Sus actividades van dirigidas a mejorar la conciencia en baja visión, exploración e identificación y posterior derivación de casos con baja visión a servicios específicos.
- 2) Nivel secundario: proporcionado por oftalmólogos, ópticos, especialistas clínicos en baja visión, terapeutas, etc., tanto de carácter privado como públicos (hospitales comarcales, etc.). Se trata de proporcionar diagnóstico y tratamiento, refracción, valoración en baja visión, prescripción de ayudas ópticas e instrucción en su uso.
- 3) Nivel terciario: caracterizado por servicios multidisciplinares para hacer diagnóstico de pacientes con necesidades muy complejas. Puede darse en hospitales donde hay, aparte de especialistas oftalmológicos, otras especialidades disponibles como referencia y consultores, o en organización con carácter multidisciplinar. Incluye la prescripción de aparatos complejos y de alta potencia en baja visión, educación especial y entrenamiento en orientación y movilidad, atención psicológica y trabajo social. Este nivel incluye, también, programas de evaluación y/o investigación.

Plasticidad de la corteza visual en pacientes con baja visión

En los últimos años, se pone claramente de manifiesto la consideración del cerebro adulto como una estructura altamente dinámica. Aunque los efectos de la plasticidad cortical son importantes, en la práctica

neurooftalmológica diaria no son generalmente reconocidos y son subestimados. En el sistema visual, cambios corticales pueden modificar la percepción visual por “filling in”, relleno de los defectos campimétricos, con la información de las áreas que rodean el escotoma. Por este mismo proceso de “filling in”, no percibimos nuestra mancha ciega. En la panretinofotocoagulación en diabéticos no se perciben escotomas por este mismo fenómeno y como resultado de la organización cerebral de la visión. Ante escotomas las células corticales que no son estimuladas por la lesión retiniana recogen información de las áreas de alrededor del escotoma y la imagen se completa por interpolación. Los campos receptivos de las células corticales aumentan de tamaño, no hay restitución de las zonas afectadas.

Las implicaciones clínicas del “filling in” son:

- La no consciencia del paciente (no reconoce el defecto).
- Los métodos para evaluar el campo visual no son fiables porque se infravalora el defecto (ej. test de Amsler) o incluso no se percibe en absoluto.
- La reorganización cortical puede ocasionar distorsión espacial.

Neurofisiología del desarrollo visual

El sistema visual se divide en dos vías paralelas:

- Parvocelular: forma y color.
- Magnocelular (bastones): el movimiento y la forma en movimiento.

De aquí al cuerpo geniculado y la corteza V1 cortical primaria. Al 6º mes de vida ya se completa la estructuración de la visión y es difícilmente modificable. De la corteza primaria se pasa a la corteza especializada (V3, V4 y V5). El sistema retino-cuerpo geniculado-corteza se desarrolla en diferentes momentos cronológicos:

- Exclusivamente genético para la retina
- Combinado para el cuerpo geniculado
- Determinado, principalmente, por el ambiente en el caso de estructuras corticales-mesencefálicas.

El protagonismo de la rehabilitación se centra en la corteza frontal porque es la que se mantiene con mayor plasticidad. Se encarga del análisis, la programación y la concentración. La capacidad de integración del estímulo no es igual para todos, hay un componente genético de visión. El estudio de la adquisición de la visión de una manera coordinada desde la etapa embriológica hasta el crecimiento completo, nos puede ayudar a enfocar mejor las estrategias terapéuticas más efectivas en la baja visión.

El campo visual

La perimetría en la baja visión tiene tres objetivos principales:

1. Cuantificación del daño funcional periférico
2. Seguimiento de la enfermedad causante de la baja visión
3. Adquirir datos útiles para la rehabilitación

- 1.- Siguiendo las instrucciones de la ley 138/2001 es necesario utilizar un programa perimétrico binocular que aporte el % de campo visual residual. El programa más adecuado en la actualidad es el “V F %” desarrollado por Zingirian, Gandolfo y Capris. Este programa da más importancia a las áreas funcionales principales (paracentral y campo visual inferior), permite diferenciar defectos absolutos de relativos y explora 100 localizaciones, con lo que obtiene resultados perimétricos funcionales binoculares inmediatos.
- 2.- La estrategia perimétrica debe ser diferente en caso de escotoma central o periférico. En el primer caso es necesario utilizar test de umbrales explorando con una rejilla de alta densidad los 10° centrales. En el segundo, podemos utilizar tanto perimetría manual cinética como tests supraumbrales estáticos.
- 3.- Datos útiles para las necesidades de rehabilitación son tests que exploren los umbrales con una rejilla de alta densidad de los 10° centrales. El mejor resultado se obtiene con la microperimetría (Rodestock SLO, Nidek MP1)

Implicaciones del locus retiniano preferente (Preferred Retinal Locus -PRL) en la rehabilitación de la baja visión

Una gran parte de los pacientes de baja visión en Europa y América tienen maculopatías. La mayoría de ellos han perdido la fijación foveal en el proceso de la enfermedad y pueden tener diferentes tamaños de escotomas centrales. Entender donde se sitúa la fijación excéntrica respecto a los escotomas adyacentes es muy valioso tanto para el clínico rehabilitador como para el paciente.

El reconocimiento a través de un oftalmoscopio láser (Scanning Laser Ophthalmoscope, SLO) posibilita localizar exactamente el locus retiniano preferente (Preferred retinal locus, PRL) de estos pacientes. Se ha podido aprender a través del SLO, una localización más exacta de esta fijación excéntrica.

Todos sabemos que los escotomas centrales deben ser evitados para la realización de tareas con detalles (lectura...). La concientización del paciente acerca de sus escotomas, mejoran las habilidades compensadoras, incluidos nuevos PRL.

La presencia de cualquier escotoma en los Centros de fijación bajará dramáticamente la función lectora, incluso con un entrenamiento visual óptimo, y cada esfuerzo debe hacerse para minimizar el tamaño de la distorsión campimétrica central.

De 845 pacientes con baja visión, se localizó el PRL en la zona superior en el 96%, pues se ha demostrado que dejar el escotoma a derecha o izquierda es más invalidante respecto a la lectura. La naturaleza y localización del PRL está cambiando con la aplicación de la terapia fotodinámica. La agudeza visual ha aumentado en un 38% de los casos. Los escotomas maculares disminuyen en el 69% de los casos. De los pacientes que tienen AV peor, el 39% de los escotomas mejoran. No se relaciona la AV con una buena rehabilitación sino la mejora en la velocidad de lectura.

Un nuevo parámetro en la función visual de los pacientes con baja visión es el “Campo visual dinámico” porque el movimiento de los ojos minimiza los escotomas. Aquí se evita la fijación, pueden mover los ojos lo que quieran. El punto central es solo la referencia y los estímulos permanecen hasta que el paciente los ve. La velocidad de lectura se considera: óptima, 600 palabras por minuto (ppm), buena 300, media 150-200, suficiente 70-140 y mala, menos de 70.

Valoración funcional en niños

Más de un 60% de los niños con discapacidad visual tienen al menos otra deficiencia añadida y muchos de ellos tienen déficit visual tanto en la vía anterior como en la posterior. El problema en la comunicación es frecuente y se necesita flexibilidad en los tests de valoración.

- Material y métodos: Varios cientos de niños han sido valorados en diferentes países para descubrir qué tipos de tests y situaciones de observación son necesarios en una valoración transdisciplinar de la visión.

- Resultados: La valoración consta de 4 partes:

1. Recoger toda la información de interés en los exámenes clínicos de oftalmología y pediatría.
2. Valoración de la calidad de la imagen y pérdida de visión en las vías visuales anteriores.
3. Valoración de la percepción visual con sus problemas de procesamiento.
4. Evaluación del efecto de la función visual en la atención temprana y en la educación especial.

¿A qué afecta la baja visión? Se evalúan 4 principales áreas:

- Comunicación
- Interacción
- Desarrollo motor
- Concepción espacial, orientación en el espacio

Del resultado de la valoración de estas 4 áreas es posible clasificar a niños y adultos de baja visión como: profundos, severos, moderados y levemente deficientes visuales para estudios de investigación posteriores.

Valoración del déficit visual

1. Función oculomotora: Fijación, seguimiento, movimientos sacádicos y acomodación.
2. Calidad de la imagen:
 - Forma: AV, contraste
 - Visión del color
 - Percepción de movimiento
 - Campo visual y adaptación a la luz
3. Uso de la información visual en funciones cognitivas.

Agudeza visual

Agudeza de detección (función “donde”):

- Objetos pequeños
- Agudeza preferencial (Test de Mirada Preferencial). Nunca debe ser convertido a valores de AV de optotipos.
- Agudeza de reconocimiento: Pueden ser aislados, en líneas o múltiples (con estos se puede estudiar el fenómeno de acumulación). Deben ser los mismos optotipos los de lejos y cerca y no se deben usar los que tienen iluminación interior sino que debe ser exterior (con luminancia entre 80-160 cd/m²). No ir señalando al explorar los optotipos para medir la AV. Lo estándar es utilizar los que se presentan “en línea”. Los aislados pueden dar resultados 2 veces superiores en AV que la real.

Adaptación a los cambios de luz

Presentar piezas de plástico de color azul, rojo y blanco. Oscurecer la consulta y esperar 45 segundos de tal manera que las que son blancas pueda diferenciarlas, pero no las azules de las rojas ante una distrofia de conos. Es una prueba sencilla y le da mucha información. Recomienda pasársela a todos los niños sordos.

Recomienda la utilización de filtros en los casos de:

- Distrofias retinianas (Acromatopsia)
- Medios turbios
- Patología corneal

<i>Campo visual en niños</i> CLÍNICA	FUNCIONAL
Confrontación	Campo completo estático
Test de Amsler	Campo preferente
Pantalla tangente	Campo lateral
Perimetría (manual/automática)	

CONTROLADA	NATURAL
Ambiente	Diferentes ambientes
Distancia del Test	Diferentes distancias
Tamaño del estímulo	Varios tipos y tamaños de estímulos
Iluminación	Varias condiciones de Iluminación
Movimiento de cabeza	Natural movimiento de ojo y cabeza

Realizando el campo visual de manera funcional obtenemos el campo visual preferente que es una medida dinámica del patrón regular de ver una persona mientras se mueve diariamente en diferentes ambientes.

Tests visuales cognitivos

- Orientación de líneas

- Longitud y ángulo de líneas
- Fotografías de caras
- Expresiones de Heidi
- Test de agudeza visual y efecto “crowding” (agrupamiento)
- Percepción del movimiento y raquetas de L.H.
- Observaciones de los padres
- Observaciones del terapeuta
- Situaciones de juegos estructuradas
- Comunicación e interacción

Toda esta valoración funcional que hemos expuesto debe realizarse con un equipo transdisciplinar, utilizando todos los mismos tests y con periodos prolongados de observación realizando, si es necesario, valoraciones repetidas.

Los niños con deficiencia visual cerebral:

Tenemos que obtener información de:

- La familia: historia, función
- Oftalmólogo: anatomía, refracción...
- Profesores y terapeutas: test de observación.
- Neurólogo: patología neurológica
- Neuropsicólogo: visión cognitiva

Niños de riesgo:

- Niños con problemas de desarrollo psicomotor
- Niños con patologías severas que inciden en edades muy tempranas
- Síndromes
- Prematuros: Por la retinopatía del prematuro y por la leucomalacia periventricular
- Niños con problema motor.
- Infecciones y traumatismos cerebrales.

Funciones Intermodales:

- Las deficiencias visuales congénitas severas tienen una mayor competición entre la información visual y táctil. Si prevalece la táctil, no se funden las dos informaciones sino que se usan alternativamente.
- Los niños con severas plurideficiencias primero se mueven y luego miran
- Los niños con percepción pobre del movimiento, chocan con los objetos cuando éstos se mueven rápido.

Estrategias compensadoras

- Información táctil
- Habilidades de escucha
- Concienciación espacial
- Funciones de memoria visual
- Integración sensorial

Sensibilidad al contraste y electrofisiología en la rehabilitación visual

La sensibilidad al contraste y la electrofisiología son empleadas actualmente como método de cuantificación de la pérdida visual en la retina y en el nervio óptico. El objetivo de esta comunicación es describir algunos de estos métodos empleados en la cuantificación de la baja visión y así poder orientar mejor la estrategia de la rehabilitación. La sensibilidad al contraste determinada tanto con pruebas psicofísicas como con técnicas electrofisiológicas puede, de una manera fiable, cuantificar la pérdida visual de muchas enfermedades. Consigue discriminar disfunciones en la retina o postretina y diferenciar la vía visual (magno versus parvocelular) más afectada.

Las estrategias de rehabilitación deberían conseguir mejorar el rendimiento de la función residual y, en caso de daño selectivo, la mejora del subsistema visual menos afectado. Por lo tanto, los métodos basados estadísticamente

para estimar la pérdida de sensibilidad visual con medidas psicofísicas y electrofisiológicas son el primer paso cuantitativo hacia una efectiva rehabilitación visual.

Salud ocupacional y promoción de la capacidad laboral

Tradicionalmente, los servicios de salud laboral se ocupan de identificar, asesorar, prevenir y controlar los riesgos de ésta y las condiciones de seguridad de los trabajadores. La capacidad visual laboral está ganando cada vez más importancia por la modernización de la informatización. Por otra parte, el sistema visual sensorial es uno de los más usados en el trabajo. El canal de información visual supera a otros en rapidez y capacidad de transferir información. De forma parecida, la memoria visual en el trabajo, es superior en comparación con otras.

El sistema de producción en la vida laboral actual se está desarrollando continuamente hacia el uso creciente de sistemas visuales. Por tanto, la seguridad depende enormemente de la visión. La capacidad visual en el trabajo forma parte de la capacidad laboral general y debe ser promocionada. Los objetivos presentes y futuros, en el mundo laboral son:

- Importancia en aumento de las condiciones visuales en todos los trabajos.
- Envejecimiento de la población trabajadora con exigencias visuales importantes
- Riesgos especiales del trabajo en el sistema visual
- Ergonomía visual
- Necesidad de integrar deficientes visuales en la vida laboral

Para conseguir estos objetivos se necesita la colaboración intensiva con oftalmólogos y optometristas.

Rehabilitación en un centro de baja visión

Pérdida de visión central

La pérdida de visión central es la nueva epidemia del siglo XXI, con un impacto dramático, único, funcional y psicosocial. Una rehabilitación adecuada requiere maximizar la independencia en actividades de la vida diaria y preservar la dignidad y la calidad de vida. La Degeneración Macular Asociada a la Edad aumenta de forma espectacular y afecta funcionalmente a quienes la padecen. Ocasiona más depresiones que otras pérdidas físicas y, además, ésta se relaciona con el grado de pérdida visual. Por este motivo, la rehabilitación que restaura la función, es clave.

El equipo de baja visión está formado por el paciente + oftalmólogo y/o optometrista + terapeuta + familia. La rehabilitación visual no salva los ojos, salva la vida de la persona. Los oftalmólogos debemos ofrecer a nuestros pacientes todas las opciones. Si conseguimos mejorar las habilidades de todos aquellos que pierden visión y, por otra parte, trabajar para hacer nuestras sociedades más accesibles estaremos realmente siendo una parte de la solución. Si cuidamos sólo los ojos, la baja visión es un fracaso, pero si cuidamos a las personas, la rehabilitación es una posibilidad.

Reducción de campo periférico

La edad altera el sistema vestibular por lo que tienen menos estabilidad. Además, dificulta la concentración y a las personas mayores, les intimida el ambiente llevándoles al aislamiento, la dependencia y la depresión. El técnico en baja visión debería hacer las siguientes recomendaciones:

- Andar lento
- Tomarse todo el tiempo necesario para descansar.
- Observar todo
- Escuchar los ruidos, etc....

Una lente negativa colgada en el pecho puede agrandar la imagen y el campo. El sistema prismático (10-30 dioptrías en una zona) se usaba en la

hemianopsia y lleva la imagen a la zona de función retiniana. Este sistema sólo debe utilizarse sentado y mirar a su través durante 10-20 segundos de vez en cuando. En sitios protegidos y conocidos puede usarse caminando. Parece evidente que los individuos con baja visión que han sido rehabilitados optimizan su función visual más que los que no han recibido este tipo de intervención.

Cirugía en baja visión

Se presenta la nueva técnica para pacientes afectados por degeneración macular asociada a la edad, la lente intraocular (ILO) para personas deficientes visuales. El sistema consiste en aunar rehabilitación y cirugía para aumentar la capacidad visual.

La técnica quirúrgica se realiza con una facoemulsificación de la catarata seguida del implante de dos lentes intraoculares: una en el saco capsular (bicóncava) y otra en la cámara anterior (biconvexa). Estas lentes crean un sistema telescópico de Galileo (1,3 x). Se corrige la visión lejana con gafas normales (si hace falta) y de cerca con una hipercorrección. En el preoperatorio, se entrena una semana y seis después.

La Microperimetría aplicada a sujetos “que no responden” a la rehabilitación visual

El objeto del estudio es valorar la fijación y la sensibilidad retiniana de los pacientes en los que la rehabilitación ha fracasado en los dos últimos años. Se seleccionan 8 pacientes, 6 mujeres y dos hombres, con edades comprendidas entre 54-83 años, afectos de degeneración macular asociada a la edad y miópica que reciben rehabilitación tradicional y no van bien. Se les estudió con microperimetría (Nidek MP-1) la fijación y la sensibilidad retiniana.

Los fracasos en la rehabilitación se relacionan entre otras razones (como empeoramiento de la patología de base o necesidad de apoyo psicológico) con:

- Escotomas localizados topográficamente en una zona inadecuada (los mejores son los superiores).
- Inestabilidad de la fijación.

Por tanto, la microperimetría es útil incluso para entender los fracasos de la rehabilitación. Además, intenta crear en estos casos una nueva fijación excéntrica más adecuada que permite más velocidad lectora.

Microperimetría en la baja visión secundaria a cirugía vitreoretiniana

La microperimetría es un método que permite definir con extrema precisión topográfica la sensibilidad retiniana de la región macular, la estabilidad o inestabilidad de la fijación, independientemente de la AV del sujeto examinado. Esta nueva tecnología es simple y práctica y permite utilizarse en clínicas con numerosas aplicaciones. El estudio funcional perimétrico permite la valoración completa de la afectación macular tanto desde el punto de vista diagnóstico como para el seguimiento terapéutico, así como para la indicación de la cirugía del polo posterior. Es indispensable en el estudio de la degeneración macular asociada a la edad, del edema macular, de los síndromes vitreoretinianos y del pseudoagujero y agujero macular. Tenemos un nuevo instrumento muy útil y con futuro para la rehabilitación de la persona con discapacidad visual.

REHABILITACION EN BAJA VISION

La baja visión es un problema creciente en nuestra sociedad de hoy y seguirá siendo así en el futuro. La baja visión se refiere a una serie de condiciones visuales entre la visión normal y ceguera. La baja visión indica

que la visión no es normal y la palabra visión implica que la persona no es ciega. Estos problemas visuales probablemente aumentarán a medida que los ciudadanos de los países desarrollados viven más tiempo, con el desarrollo, cambios relacionados con la edad en sus ojos, o sufrir un traumatismo o una enfermedad que puede crear muchos problemas visuales. Además, en muchos países, los niños de bajo peso al nacer sobreviven en la actualidad y contarán con otro crecimiento de la población con problemas visuales, que tendrá un impacto no sólo en los pacientes individuales, sino también en la sociedad en general.

Esta pérdida de visión puede resultar de la disminución de la agudeza visual o del campo visual causada por la patología del ojo o cerebro. Esta pérdida de visión puede ser congénita, se desarrollan temprano en la vida, puede ser adquirida secundaria a un traumatismo, o acompañar a enfermedades sistémicas o el envejecimiento. Las enfermedades oftalmológicas relacionadas con la edad y pérdida de la visión posterior afectan a la función en un grado variable mientras nuestra población envejece. Muchos de estos pacientes tienen enfermedades curables y es importante asegurarse de que tengan acceso a la salud visual. Aunque la mayoría de los pacientes con la visión disminuida afecta significativamente a mayores, la rehabilitación de la visión puede beneficiar a los niños también.

La Rehabilitación de la baja visión es un área que involucra activamente a sólo un pequeño número de profesionales del cuidado ocular. Hay una larga historia de la rehabilitación en el campo de la medicina física en relación con traumatismo, accidente cerebrovascular, así como problemas cardíacos y ortopédicos, y además es igualmente importante desarrollar un programa organizado de rehabilitación visual.

La baja visión también se ha referido a la visión residual, visión limitada, ceguera parcial, la visión parcial, discapacidad visual, disminución de la agudeza visual, y la limitación visual. Se estima que más de 5 millones de personas en los Estados Unidos tienen una discapacidad visual severa en la medida en que no son capaces de leer incluso con la ayuda de lentes. La discapacidad visual crónica es la causa más frecuente de discapacidad en los

ancianos después de artritis. En todo el mundo, se estima que hay 135 millones de personas afectadas por la baja visión y 90% de estas personas viven en países en desarrollo- Muchos podrían beneficiarse de una evaluación de baja visión y rehabilitación visual. La Degeneración macular Relacionada con la edad es la principal causa de pérdida de visión en las personas blancas mayores en los Estados Unidos y en cualquier lugar. Degeneración macular relacionada con la edad está asociada a incrementos en todos los estudios de población y se espera que siga aumentando en el futuro. La Maculopatía parece estar relacionada con factores ambientales como el sol y la radiación ultravioleta, a los factores dietéticos y factores genéticos. Muchos estudios indican una correlación genética a la degeneración macular y es importante que estos estudios continúen, así como otros estudios para determinar si los suplementos dietéticos pueden ayudar a prevenir la Degeneración macular. El clínico debe insistir a los pacientes la importancia de proteger los ojos contra el sol y la radiación ultravioleta, que también está involucrado en la creación de Cataratas. El desarrollo de Cataratas en particular aumenta a medida que se acerca al ecuador, donde la mayor exposición a la luz solar existe. Cualquier población expuesta al sol deben ser alentados para proteger los ojos de los rayos ultravioleta, con el bloqueo de gafas o sombreros con visera o ala. Muchos miembros de esta población en los países en desarrollo que desarrollan las cataratas también tienen mala alimentación. La combinación de una dieta antioxidante deficiente y el sol parece aumentar el desarrollo de cataratas. La incidencia de Glaucoma es mayor en los negros. La Diabetes Mellitus es un problema cada vez mayor a medida que envejecemos y los pacientes con diabetes viven más tiempo y pueden tener hijos con diabetes. Es bien sabido que la diabetes puede estar asociada con el desarrollo de cataratas, glaucoma y retinopatía diabética por lo que es importante que todos los pacientes sean examinados para este problema y de la propiedad para tratar su diabetes. La ceguera es 25 veces más común en pacientes con diabetes que en aquellos que no tienen la enfermedad

Cuando las personas envejecen, el cambio de refracción es una de las razones más frecuentes para los exámenes oftalmológicos. Alguna evidencia sugiere que la miopía es hereditaria, sino que también se ha asociado con presión intraocular elevada. Es, por tanto, importante, que todos los errores de refracción sean evaluados y que todos los pacientes que tienen miopía se deban examinar no sólo para el desarrollo de cataratas, pero también para el glaucoma. Otras enfermedades oftalmológicas, que también pueden causar pérdida visual significativa, incluyen uveítis, neuritis óptica, y la retinosis pigmentosa.

El Trauma ocular es una de las principales causas de trauma, puede ocurrir en el trabajo, mientras se realiza práctica de deportes, y durante otras actividades. Las lesiones oculares en los deportes pueden ocurrir en el fútbol, el hockey sobre hielo, rugby, críquet, fútbol, esquí, handball, baloncesto, voleibol, así como tenis. Todos los participantes deben usar protectores para proteger sus ojos, así como tener en cuenta que las lesiones oculares pueden ocurrir en el deporte. El boxeo es frecuentemente asociado con lesiones oculares, incluyendo cataratas traumáticas y el desprendimiento de retina.

A menudo es difícil definir la baja visión pero. Por lo general, el término se refiere a los pacientes con mejor agudeza corregida de 20/50 (0.4) o peor, en el ojo de mejor visión o campo visual de 30 grados o menos en el mejor ojo. Las personas con baja visión tienen vista utilizable, mientras que aquellos que son ciegos no tienen percepción de luz o la vista no utilizable. La ceguera legal es un término que no se debe confundir con la ceguera. Aquellos que tienen una visión limitada pueden ser designados como legalmente ciegos, pero esto no quiere decir que están ciegos. La ceguera legal término fue desarrollado por el gobierno federal de los EE.UU. específicamente con el fin de determinar la elegibilidad para beneficios de impuesto sobre la renta y la asistencia estatal o federal en los Estados Unidos para aquellos cuya visión les impide ver lo suficientemente bien para un trabajo. Una persona califica como legalmente ciega en los Estados Unidos cuando se tiene la mejor agudeza visual corregida en el mejor ojo

igual o menor de 20/200 (0,1) o un campo visual en el ojo de mejor visión igual o menor de 20 grados.

Esta nomenclatura no significa necesariamente que la persona legalmente ciega es funcionalmente ciega. Ceguera funcional describe menos del 10% de las personas con pérdida visual. Los que son funcionalmente ciegos tienen una pérdida severa de la visión y no pueden utilizar técnicas de mejora de visión y dispositivos ópticos, sino que deben utilizar técnicas de visión por sustitución y dispositivos tales como una guía perro, Braille, o un bastón blanco. El término Deficiencia Visual se utiliza para describir a aquellos que tienen pérdida de visión irreversible, pero puede funcionar con la ayuda de técnicas de mejora y dispositivos.

Hay tres divisiones principales de la pérdida visual. La primera es la persona totalmente ciega que no puede percibir proyección de la luz o la luz. El segundo grupo, que es funcionalmente ciego, se compone de aquellos que pueden percibir la luz, pero no tienen una visión útil, incluso con técnicas de mejora de la visión. El tercer grupo son los deficientes visuales, que el grupo se subdivide en dos grupos: las personas legalmente ciegas, que en el mejor ojo tienen mejor agudeza visual corregida de 20/200 o menos, o un campo visual de 20 grados o menos y las personas que no son legalmente ciegos que tienen mejor agudeza visual corregida de 20/50 o menos, pero mejor de 20/200 y un campo visual mayor de 20 grados en el mejor ojo. Aquellos que se benefician de las evaluaciones de baja visión son los pacientes con deficiencia visual que son legalmente ciegos y los de la gama 20/50 a 20/200. Se estima que de este grupo total de pacientes con discapacidad visual sólo el 9% son legalmente ciegos y no tienen una visión útil. Esto significa que una importante población que podrían beneficiarse de la rehabilitación visual que existe.

EVALUACIÓN DE LAS PERSONAS CON BAJA VISIÓN

Al evaluar los pacientes con baja visión, el clínico debe conocer no sólo sus problemas visuales, sino también sus problemas psicológicos. Además muchos de estos pacientes, a medida que envejecen, tienen otros problemas médicos, que pueden incluir la pérdida de la audición y la artritis. Todos estos factores deben ser tenidos en cuenta al tratar con sus problemas visuales.

Hay muchos factores psicosociales en la rehabilitación de la visión, dado que la pérdida de la visión cambia el curso de la vida y las relaciones se altera con muchos pacientes incluidos familiares, amigos y compañeros de trabajo. La capacidad de adaptarse a la pérdida de la visión depende no sólo del diagnóstico y del asistente de problemas visuales, sino también en la interacción del paciente con los demás. La edad en que esta pérdida en la visión aparece es crucial. Si la pérdida de la visión se produce cuando el paciente es joven puede significar un cambio drástico en la capacidad para llevar a cabo una carrera. Si esta pérdida se produce cuando el paciente es mayor y se jubiló, sin embargo, afecta a las relaciones con sus cónyuges, hijos y amigos y con frecuencia contribuye a la pérdida de la autoestima. Las personas con pérdida de la visión a menudo experimentan un periodo de gran tristeza.

Este proceso de duelo ha sido descrito y dividido en seis etapas y es a menudo comparado con el de duelo por una enfermedad terminal. En la vida el pasado debe quedar atrás y la persona afectada debe aprender a comprender una nueva realidad física emocional e intelectual. Al principio, cuando los pacientes aprenden cuál es su problema se sienten sorprendidos y molestos. Esta etapa es seguida por la negación, una respuesta inconsciente, que normalmente ocurre para hacer frente a la intensa ansiedad que sobreviene. Muchos de los pacientes en esta etapa pueden negar la gravedad de sus condiciones y también no cumplen las normas en el cuidado de sí

mismos. A menudo es difícil para el oftalmólogo informar a los pacientes que su visión no va a mejorar. En un estudio realizado en el Massachusetts Eye and Ear Infirmary Visión del Centro de Rehabilitación, el 25% de los pacientes entrevistados examinados negaron que ellos sabían lo que pasaba con los ojos, diciendo que nadie les dijo, a pesar de que sus casos se habían discutido muchas veces con ellos por sus especialistas en cuidado de los ojos y los evaluadores de baja visión. A menos que los pacientes afectados reconozcan su problema, es imposible lograr la rehabilitación de la visión con éxito. El oftalmólogo no debe ofrecer ninguna esperanza de una cura para el problema, sino explicar al paciente que él o ella debe aprender ahora a utilizar cualquier resto visual. La etapa siguiente es que muchos padecen de culpa, que de alguna manera han causado su pérdida de visión. Es importante informar a los pacientes sobre el problema, reconocer su dolor, y darles respuestas honestas a sus preguntas. La tercera etapa es a menudo uno de negociación en las que los pacientes pueden creer que pueden obtener algún beneficio si el realizar ciertas tareas, tales como comer alimentos especiales y las dietas, tomar vitaminas, o contribuir a la caridad, como si esto de alguna manera puede revertir el diagnóstico. La cuarta etapa es la ira, ya que estos pacientes a menudo están enojados sobre por qué este problema debe pasar con ellos y por qué otros muchos de su edad no tienen este problema. Muchos pacientes pueden estar enojados con su oftalmólogo por "crear" este problema. Muchos culpan a su oftalmólogo de una luz brillante en sus ojos y luego alegando que no podía ver después de que el oftalmólogo hiciera un examen de retina con pupila dilatada. En esta etapa, el médico debe explicar al paciente, así como a miembros de la familia que esta pérdida de visión es algo que ocurrió y que ellos deben aprender a usar su visión residual. La quinta etapa es la depresión, que puede ser temporal a largo plazo. Esta etapa suele ocurrir cuando los pacientes entienden que su pérdida de visión es permanente, y son necesarios ajustes importantes. Tales pacientes afectados deben ser asesorados, apoyados y alentados a aprender nuevas habilidades y técnicas de adaptación. Muchos de estos pacientes, incluso pueden llegar a ser suicidas, es importante ser conscientes de esto y

asegurarse de que esto no ocurra. La sexta y última etapa es una de adaptación que se prolonga durante mucho tiempo. Durante esta fase, los pacientes expresan sus problemas visuales con mayor facilidad y desarrollan planes realistas a corto y largo plazo. Es importante dejar que ellos traten de hacer lo que les gustaría hacer con los ojos y trabajar junto con ellos y fomentar el uso de los ojos.

Las familias deben acompañar a los pacientes durante el examen para que los miembros de la familia puedan ser parte del duelo y la resolución de las diversas fases que los pacientes están pasando. Muchos miembros de la familia también pasan por estas etapas de la aflicción que sufren las personas que experimentan pérdida de visión.

La rehabilitación visual puede ser realizada en un consultorio de un oftalmólogo, un optometrista, o con la ayuda de técnicos en oftalmología. Esta es un área donde los oftalmólogos pueden trabajar juntos con los optometristas en una relación armoniosa. Un enfoque más complejo a una evaluación de baja visión, tales como la evaluación de ayudas múltiples de la visión, se puede realizar en un gran centro o en una práctica de gran tamaño. Esto puede ser un centro para no videntes. La mayoría de los pacientes encuentran más conveniente que la evaluación de rehabilitación visual sea realizada cerca de casa, pero a veces esto es imposible.

Si un médico tiene la intención de realizar la rehabilitación de la visión en el consultorio, es importante contar con algunos materiales de las pruebas de visión de lejos y de cerca. Podría incluir un cartel de prueba, las lentes de refracción, una rejilla de Amsler, y de las pruebas de función de contraste de sensibilidad y pruebas de reflejos. A menudo es útil tener un conjunto básico de ayudas ópticas de baja visión junto con algún material lámparas de lectura y escritura. Es importante cuando se realiza una evaluación de rehabilitación de la visión investigar lo que el paciente desea ser capaz de llevar a cabo visualmente. La mayoría de los pacientes examinados para la rehabilitación de la visión tienen el deseo de ser capaz de leer, periódicos y revistas. Debido a que muchos pacientes no necesariamente han nacido en los Estados Unidos, es útil contar con

material de lectura en la lengua nativa del paciente. Esto puede incluir varios periódicos de lengua extranjera o revistas (Fig. 1).



Fig. 1. Los pacientes que están con discapacidad visual a menudo necesitan anteojos de fuerte aumento con longitudes focales cortas, sino que deben ser alentados a mantener su estrecha relación con el material de lectura para sus ojos. Estos pacientes deben ser advertidos para llevar el material de lectura seleccionado personalmente al examen.

A menudo es útil preguntar a los pacientes en sus propias revistas o periódicos, y hacer la prueba de la visión con su propio material de lectura. También es útil contar con un soporte de lectura y otras muestras de material de lectura típicos, como las tiras cómicas, crucigramas, obituarios, y la página de la bolsa, así como materiales de jugar a las cartas y la costura.

LA EVALUACIÓN

Un examen de la rehabilitación visual se debe considerar sólo el primer paso en un proceso para las personas con pérdida de visión irreversible. El objetivo de esta evaluación es permitir a los pacientes con problemas de visión aprovechar al máximo su visión residual a través del uso de dispositivos de adaptación y técnicas.

La primera etapa en cada evaluación es la historia clínica. Como primera etapa en la toma de la historia, es importante preguntar a los pacientes por qué han llegado para la evaluación. Muchos pacientes a menudo responden que no lo saben. Es entonces importante educar al paciente y sus familiares por qué el examen se lleva a cabo. La mayoría de los pacientes que tienen este tipo de evaluación desean ser capaces de leer y es aquí donde la rehabilitación visual es de gran ayuda.

Después de que el motivo visual primario se determina, es importante preguntar al paciente acerca de otras tareas visuales, y si se presenta algún problema. Es importante averiguar si el paciente puede moverse en un área familiar o no. El área familiar puede ser el interior de la casa o en un centro comercial. Muchos pacientes desean mantener su independencia económica y es importante preguntarles si pueden escribir un cheque o una letra. La mayoría de los pacientes desean ser capaces de leer y es importante para saber qué les gustaría ser capaces de leer. Muchos pacientes desean leer anuncios de televisión y, lamentablemente, la impresión en la mayoría de este material es muy pequeña y difícil para muchos de nuestros pacientes. Por otra parte, el médico debe animar a los pacientes que se sienten tan cerca como les gustaría a la pantalla de televisión, porque el aumento de la cercanía es de gran ayuda para estos pacientes. Al mismo tiempo, el médico debe preguntar si el paciente le gusta ir al cine. A muchos les gustaría ser capaces de, ir al teatro, así que una vez más, es útil alentar a estos pacientes a sentarse en el frente del teatro, en lugar del fondo. El paciente debe estar seguro de que si se sienta cerca de la pantalla del televisor o la pantalla de cine no dañará o lesionará los ojos de ninguna manera. La mayoría de los menús de los restaurantes suelen tener color negro sobre un fondo blanco, que es la impresión más fácil de contraste para nuestros pacientes a leer. Desafortunadamente, un pequeño porcentaje de los restaurantes pueden tener los menús con los colores que ofrecen un contraste pobre, como la de color negro sobre un fondo rojo, y para la mayoría esto es muy difícil de leer. Muchos restaurantes tienen iluminación tenue que hace que sea aún más difícil para las personas con

problemas de visión. Algunos pacientes les es más fácil escuchar lo que otra persona está ordenando e informar al camarero o camarera que "querrá la misma cosa." Miembros de la familia y los amigos deben ser alentados a ayudar a pacientes con discapacidad visual con sus selecciones de menú y, por supuesto, el camarero o camarera. También se puede describir muchos de los alimentos presentados. Los miembros de la familia pueden ser útiles en la orientación de comida en el plato y, de hecho, algunos pacientes pueden necesitar ayuda para cortar la carne en porciones del tamaño de un bocado. Los pacientes deben preguntar si tienen algún problema de verter líquidos ya sea en casa o en el restaurante. Muchos de los pacientes tienen estos problemas en su casa al tomar el té o café caliente en la mañana y es importante para instruirlos en cómo hacer esto de manera segura para evitar que se quemem. Algunos pacientes tienen hobbies, como por ej coleccionar monedas o sellos, y es importante alentarlos a que continúen con cualquier afición que disfrutan con la ayuda de métodos ópticos o no ópticos.

Evaluación de la visión

La Agudeza visual de cerca y lejos de todos los pacientes que tienen problemas de visión debe ser medida y evaluada con precisión. Para muchos pacientes, no es posible poner a prueba a la distancia habitual de las pruebas de 20 pies de la agudeza visual también se puede realizar a una distancia menor. Es importante registrar la información visual, medida de cerca y de lejos. Estos números pueden ser convertidos a 20 pies de designación de Snellen, multiplicando el numerador y el denominador de la agudeza visual por el número que se convierte que el numerador y el 20. Por ejemplo, el paciente que lea la línea de 20/40 a 10 pies de ver el tipo de Snellen puede ser recordado por leer 10/40 o 20/80 ($10/40 \times 20/20 = 20/80$) de la visión. Esta conversión a la designación de 20 pies puede ser útil cuando los informes con respecto a estos pacientes son remitidos a agencias externas. Las agencias externas pueden no entender 10/40 y lo que esto significa, pero que entiendan 20/80. También es importante no sólo medir la visión de

cada ojo individual, sino también la visión binocular. Muy a menudo, la visión binocular mejora la visión de una manera suficiente de que el paciente puede funcionar bien con las lentes convencionales en vez de con dispositivos especiales de baja visión.

Hay varias cartillas disponibles que pueden ser muy útiles para las pruebas de visión. Estas incluyen el Bailey Lovie, el Bausch and Lomb, la carta de Sloan, (Fig. 2).

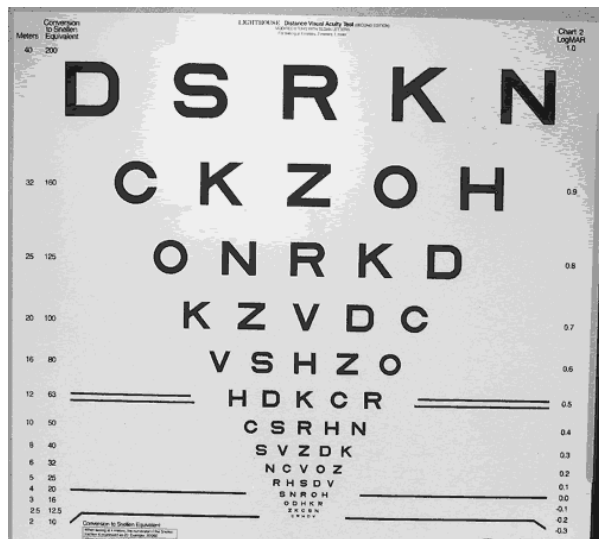


FIG 2. CARTILLA DE VISIÓN CERCANA

Estas cartas son recomendables porque son sencillas, precisas y reproducibles. Los Estándar de gráficos de Snellen suelen subestimar la agudeza de los pacientes que tienen una visión entre 20/80 y 20/200. La otra ventaja de las pruebas de los pacientes más de cerca es que el paciente siente una sensación de logro de saber que es capaz de leer varias líneas en un gráfico que puede ser de 10 o de 5 pies de distancia. Es importante felicitar y animar a estos pacientes durante el examen, al leer las líneas.

Acerca de la agudeza visual se puede medir de varias maneras. Hay algunas cartas especiales de lectura con una sola letra el modelo de la tabla ETDRS distancia, como la tarjeta de prueba faro cerca y muy a menudo es

útil para medir los pacientes con cualquier material de lectura que les gustaría ser capaz de leer (Fig. 3). Se puede realizar con revistas o diarios del propio paciente. La puntuación de la lectura de la agudeza visual puede ser registrada por la medición del tamaño de las letras en la página. Por supuesto, estas medidas deben llevarse a cabo con lentes de cerca del paciente o bifocales o con una corrección recomendada por el examinador.



Fig. 3. Muchos pacientes no saben leer inglés y es útil tener diarios o revistas impresas en el idioma que leen habitualmente.

Algunos pacientes no son capaces de leer las cartas, porque el lenguaje no les es familiar, por analfabetismo, u otros tipos de deterioro cognitivo. Para estos pacientes, es importante la utilización de tablas de números, tarjetas de símbolo, o tarjetas de prueba para los analfabetos, (Fig. 4). A pesar de que algunos pacientes pueden ser analfabetos en la lectura de

letras, la mayoría puede leer los números de modo que esta es una forma importante de la visión de las pruebas para ver de cerca y de lejos.

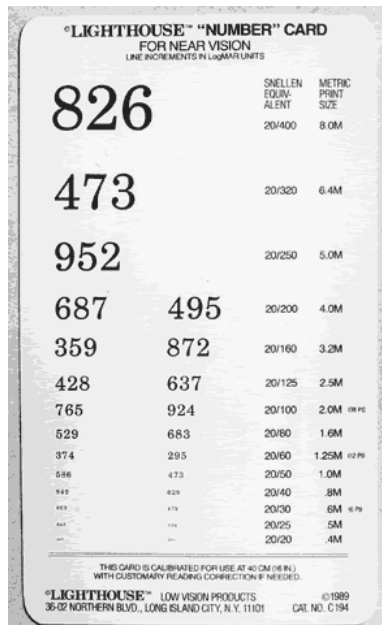


Fig. 4. El número de tarjeta de Faro para la visión cercana de leer y escribir es útil para los analfabetos jóvenes, viejos, y para los pacientes cuya lengua nativa que no es el Inglés.

Otra prueba que puede ser importante para un paciente con discapacidad visual es el campo visual. El médico debe conocer la ubicación, densidad, tamaño y la forma del déficit de campo visual central y periférico en relación a otro material de lectura en una zona donde no hay pérdida del campo visual. Muchos pacientes con densos escotomas centrales, particularmente aquellos con degeneración macular, tienen dificultades con la visión directamente y es importante la posición del material de lectura a la derecha o a la izquierda de la fijación. A menudo, la combinación de la realización de una prueba de campo visual y el examen de rehabilitación visual en el mismo día puede ser demasiado agotador para muchos pacientes de edad avanzada. Los Campos por confrontación deben

ser intentados, porque son a menudo muy útiles. Al conocer el área de la pérdida del campo visual, o baja visión el examinador puede explicar mejor al paciente y su familia dónde colocar los materiales para lograr la mejor visión posible. Esto vale también para la visión lejana, pero la mayoría de los pacientes descubren rápidamente la posición de la cabeza y el ojo que proporciona la visión máxima. Esto es muy útil para los pacientes que quieren caminar por el barrio, ver televisión y usar sus ojos para tareas visuales de cerca, intermedia, y la distancia.

Además de las pruebas de confrontación, varios otros medios existen para medir las pruebas de campo visual desde la pantalla tangente al perímetro de Goldmann y los campos visuales computarizados. El oftalmoscopio de escaneo láser (SLO) también puede ser utilizado para trazar los escotomas presentes y también se encuentra el lugar preferido de la retina para la mejor visión.

Otra medida posible que puede ser importante es la visión del color. La medición de los defectos de color visual puede ser útil para muchos pacientes con pérdida de visión. Para los pacientes con pérdida de visión severa, la Farnsworth D-15 es la prueba de la visión del color que se puede utilizar. Esta prueba relativamente barata se puede administrar rápidamente y puede detectar defectos rojo-verde, y la percepción amarillo-azul.

Muchos pacientes con deficiencia visual se quejan de un aumento de la sensibilidad al deslumbramiento. Muy a menudo, los lentes de sol habituales son demasiado oscuros o no lo suficientemente oscuro. Esta sensibilidad se produce cuando la luz que entra en el ojo se dispersa, se refleja, y es difundida por las superficies de los medios transparentes. Los pacientes luego se quejan de dolor de cabeza, malestar, fatiga ocular, o una sensación de ardor en los ojos. Por lo general, estos síntomas pueden ser aliviados mediante el ajuste de los niveles de iluminación de los alrededores. El deslumbramiento puede ocurrir con la cicatrización de la córnea, cataratas, maculopatía, y neuropatía, así como opacidades vítreas.

Existen varios métodos de pruebas de sensibilidad, tales como una linterna pequeña brillante en los ojos de un paciente cuando él o ella están

tratando de leer o con el probador de la agudeza de brillo (BAT). Con este dispositivo, la agudeza visual puede ser probada en los niveles bajo, medio y alto brillo.

Además de controlar la fuente directa de la iluminación, el brillo puede ser reducido mediante el uso de recubrimientos antirreflectantes en la parte delantera y trasera de las superficies de las gafas o añadiendo un recubrimiento ultravioleta-400. Es importante preguntar a los pacientes sobre sus problemas con la iluminación, así como para probarlo. El disconfort al resplandor puede indicar los ojos secos y es importante examinar al paciente para esta condición. Todos estos síntomas pueden ser mejorados con el tratamiento estándar del ojo seco.

Las pruebas de sensibilidad al contraste pueden proporcionar información adicional, que puede ser usado para medir la capacidad del paciente para detectar los estímulos patrón en los niveles de contraste de baja a moderada. Una prueba de la función de sensibilidad al contraste suele dar una denominación más completa de la pérdida de la visión de la agudeza visual por sí solo. El sistema de testeo de la sensibilidad de contraste tipo VYSTECH, que puede ser utilizado a 10 pies o modificado a 3 pies, ya está disponible (Fig. 5).

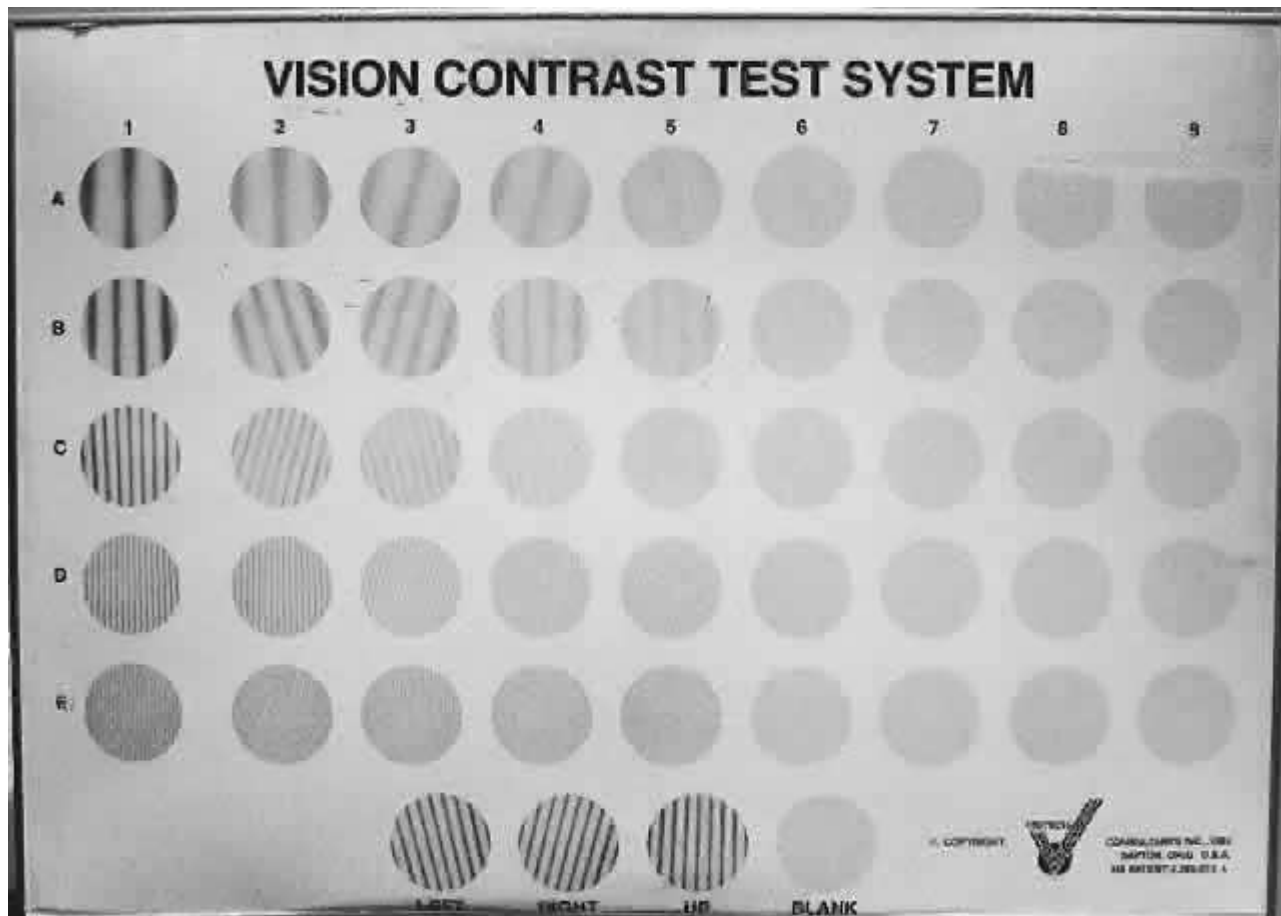


Fig. 5. PRUEBA DE SENSIBILIDAD DE CONTRASTE TIPO VISTECH

Refracción

Una refracción cuidadosa debe representar una parte muy importante de un examen de baja visión. Muy a menudo los lentes normales pueden ser útiles y puede ser todo lo que el paciente con problemas visuales requiere. Lo mejor es realizar una refracción objetiva con el uso de retinoscopía. No es aconsejable utilizar un telescopio refractor o foróptero para los pacientes con agudeza visual inferior a 20/100, ya que a menudo es difícil ver a través de las lentes de pequeña apertura de este instrumento de forma excéntrica. Es mucho más práctico para los pacientes con baja visión tener un marco de refracción. El médico primero debe tener como objetivo la alta precisión con retinoscopía porque la evaluación subjetiva es a menudo difícil con los

pacientes con discapacidad visual. Después que la refracción monocular se completa para cada ojo, debe ser medida la agudeza visual binocular. Los síntomas relacionados con la visión binocular deben ser explorados en la fase de montura de prueba. Si la diplopía sintomática está presente, los prismas deben ser usados. Para algunos pacientes con una visión muy pobre en un ojo, un clip-on oclisor opaco puede ser necesario y útil.

Después de completar la refracción de distancia, se inicia la refracción de cerca. Esta es probablemente la parte más importante de cualquier evaluación refractiva de la baja visión. La mayor cantidad de tiempo empleado en esta evaluación es usualmente para pruebas de visión de cerca. Una cartilla de lectura estándar se puede utilizar para poner a prueba la visión de cerca, a una distancia de lectura convencional.

Muchos pacientes que también necesitan mayor aumento de leer deben ser instruidos acerca de cómo mantener el material de lectura más cerca de sus ojos de lo que normalmente lo harían. Esto es importante recalcar a los pacientes, especialmente pacientes de edad avanzada, para lograr la amplificación. A pesar de esta seguridad, muchos pacientes mayores no tienen el material de lectura cerca de sus ojos.

Existen varios métodos para medir la visión de cerca, así como la graduación de cerca de mediciones de la visión. La unidad M fue introducido por Louise Sloan como un componente de un método para determinar el poder de la visión de la lectura haciendo que los pacientes puedan leer las letras de tamaños graduados a una distancia de 40 cm. El sistema de Jaeger se introdujo más de 100 años y el documento de registros que la visión de cerca, utilizando el sistema de Jaeger o J. En 1866, se ideó una prueba de Snellen de visión de cerca que es comparable con la prueba de distancia en la que el ángulo global a los 5 minutos existe en el que cada componente de una carta cuenta con un ángulo de 1 minuto de visión cercana, se registra como 14/14 o su equivalente 20/20. El sistema métrico equivalencia a 20/20 es de 0,5 m ó 6 / 6.

Otro método es el sistema de puntos, que se utiliza en la medición de periódicos y libros impresos. Este sistema se refiere al tamaño de las letras,

las alturas de los personajes tienen una relación definida con el tipo. Es importante que al aumentar la magnificación para cerca de que el paciente sea instruido para mantener el material de lectura más cerca de su cara, y al mismo tiempo, asegurándose de que se dispone de suficiente luz.

Además, otros dispositivos de baja visión pueden ayudar a las personas con graves defectos visuales. Estos se dividen en dos categorías principales: los dispositivos ópticos y dispositivos no ópticos. Los Dispositivos ópticos (por ejemplo, lentes, prismas, telescopios, o dispositivos electrónicos) permiten a los pacientes ver más pequeño, los objetivos más finos. Dispositivos No ópticos permiten mejorar la función visual, sin el uso de lentes.

Dispositivos ópticos

Sistemas telescópicos

Las características básicas de la mayoría de los sistemas telescópicos son la separación de las lentes del objetivo y ocular. Existen dos tipos básicos de sistemas telescópicos. En primer lugar, es el telescopio de Galileo y en segundo lugar, está el telescopio astronómico o de Kepler. El telescopio de Galileo consiste en una lente objetivo convexa y una lente ocular cóncava separados por una diferencia focal del objetivo.

El Kepler o telescopio astronómico consta de dos lentes convexas separadas por la suma de sus puntos focales de objetivo. Este sistema produce cuando se ve, una imagen ampliada invertida. Los Sistemas telescópicos tienen muchas limitaciones. Las Gafas telescópicas están asociadas con problemas tales como una reducción en el campo de visión, escotomas, paralaje, disminución de la profundidad de foco, y una pérdida de transmisión de la luz, como la luz pasa a través de múltiples superficies de las lentes. Los Sistemas telescópicos son útiles cuando no es posible obtener la ampliación adecuada de acercarse (Fig. 6).



FIG 6

Los telescopios pueden ser de mano, montada en las gafas, o colocado en un soporte. Pueden variar en el poder desde 1,7 x a aumento de 20. Los telescopios están disponibles en forma monocular y binocular, los que pueden ser de mano o montado en la cabeza.

LENTE DE CONTACTO

Las Lentes de contacto son otro dispositivo óptico para su uso en rehabilitación de la visión. Son particularmente útiles en situaciones en que las superficies irregulares corneales, pueden producir visión borrosa, como en el Queratocono y en algunos estados muy miope. Las Lentes de contacto en estas situaciones proporcionan una imagen ampliada, a la retina menos distorsionada. Antes de los implantes de lentes intraoculares, las lentes de contacto fueron de gran ayuda para pacientes afáquicos. Muy pocos pacientes se quedan afáquicos en estos días y los que se quedan pueden usar lentes de contacto o el implante secundaria de lentes intraoculares.

Los Pacientes con discapacidad visual tienen a veces problemas con lentes de alta graduación, además de que pueden aparecer las aberraciones esféricas a menos que se prescriban las lentes asféricas. Otro problema es la dificultad en el suministro de iluminación en el material de lectura ya que el

ojo se coloca más cerca de la página. Los pacientes deben aprender a mantener el material de lectura a la distancia correcta y, como se explicó anteriormente, esto no suele ser tan difícil en jóvenes como sí lo es con los pacientes de mayor edad.

Lupas portátiles Y SOPORTE

Las Lupas de mano y pie son las lupas portátiles. Estos son a menudo muy útiles para los pacientes que tienen problemas de visión de cerca. Estas lentes convexas se pueden diseñar con un mango o un pie y son portátiles. Las ventajas de las lupas de mano es que son fáciles de usar cuando se ve excéntrica y son más útiles para tareas a corto plazo. También están familiarizados con los pacientes y generalmente es económica. Estas lupas de mano y de pie se pueden utilizar junto con los lentes de distancia y de lectura o la adición de bifocales. Algunas desventajas de lupas de mano es que se reduce el campo de visión en comparación con la proporcionada por los lentes y las dificultades encontradas en los pacientes que tienen temblor. Los dispositivos de mano se deben mantener a la distancia focal correcta para obtener la máxima potencia. Las Lupas de mano están disponibles en una amplia gama de poderes, tamaño y forma de magnificación + 3,00 D a 20 ×. Algunas lupas de mano también tienen su propia fuente de iluminación interna (Fig. 8).



FIG.8 LUPAS DE MANO

Las Lupas de pie se componen de una lente convexa sujeta a una base que se sostiene a una distancia fija de la página. Están disponibles, ya sea como foco fijo o modelos enfocables o lentes convexas para enfocar los rayos de luz divergentes emergentes. Los pacientes que usan lentes de aumento de pie deben proporcionar algún tipo de acomodación. La ventaja de este tipo de lente de aumento es que este objetivo es estable debido a que está descansando sobre una superficie, y el objeto es siempre en el foco, porque la distancia del objeto-lente es lo que se fija. Las desventajas de este sistema, como es la situación con lupas de mano, es que el campo de visión es pequeño y es difícil de usar a menos que las superficies sean planas. La lente de la lupa de pie enfocable es ajustable.

Amplificadores electrónicos

El Circuito cerrado de televisión (CCTV) no sólo, al igual q las lupas a menudo proporcionan un excelente contraste y la ampliación, sino que también puede proporcionar el color y la polaridad de contraste inverso (Fig. 10).



Fig 10. CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION

Muchos pacientes pueden leer con estos dispositivos. La impresión se proyecta en blanco sobre fondo negro, ventajoso debido a que la página en negro proyectada reduce el brillo. Estos dispositivos pueden proporcionar aumentos lineales electrónicamente hasta $60\times$. Este dispositivo se puede modificar para diversos usos en lectura, escritura, escribir, artesanías, computadoras, pizarras, y la distancia de otras actividades sedentarias de visualización. Una evaluación con un circuito cerrado de televisión es importante para los pacientes que tienen una alta demanda de lectura o una severa pérdida del campo visual o aquellos que requieren de $6\times$ o más de aumento para ver de cerca. Las limitaciones de la utilización de circuitos cerrados de televisión son que puede ser costosos, pesados, apenas portátiles, y pueden ser difíciles para algunas personas de usar. Muchas organizaciones públicas y las bibliotecas universitarias tienen estos dispositivos electrónicos. Algunos nuevos dispositivos se conectan a los aparatos de televisión y se puede utilizar para ver de cerca y de lejos. Otros dispositivos de electrónica amplían la distancia de lejos y de cerca. Estos pueden ser adecuados para algunos pacientes, pero otros tienen dificultades para usarlos durante largos periodos de tiempo.

Patología Y Rehabilitación Visual

Las Patologías del ojo o del cerebro pueden causar varias categorías de defectos visuales. En primer lugar, puede haber un defecto general de campo general difuso, visión borrosa y confusa, en segundo lugar, un defecto del campo visual central, y en tercer lugar, un defecto de campo visual periférico. Algunos pacientes pueden tener una combinación de todos o algunos de estos problemas visuales. Los pacientes con visión borrosa central a menudo pueden manifestar distorsión y un escotoma en el campo central, que puede originarse en o cerca de la región macular.

La Maculopatía Relacionada con la edad, catarata, glaucoma y retinopatía diabética son las principales causas de pérdida de la visión en los países desarrollados.

Las Cataratas en adultos, así como las cataratas en los niños provocan problemas generales de la visión central y periférica: se estima que más de 50 millones de personas están afectadas en el mundo. Estas personas tienen síntomas de visión borrosa, poco contraste, deslumbramiento, fotofobia, percepción de colores defectuosos, y con frecuencia tienen dificultades para leer y conducir debido a sus cataratas. El examen oftalmológico y biomicroscópico identifica el tipo de catarata de manera que el diagnóstico suele ser fácil. Los factores de riesgo posibles para la formación de cataratas, incluyen la dieta, los antioxidantes, el consumo de alcohol, exposición al sol, la diabetes mellitus, la galactosemia y las diarreas graves. Es importante en todos los pacientes con cataratas que la retina también debe ser cuidadosamente examinada para descartar cualquier enfermedad macular. La Extracción de la catarata pueden beneficiar a estos pacientes a pesar de que la patología macular puede estar presente. Debe haber una discusión realista con el paciente acerca de cuál es la potencial de mejora visual. La cirugía de cataratas es uno de los más comunes procedimientos quirúrgicos realizados en los Estados Unidos.

La cirugía de cataratas, como con cualquier cirugía, tiene riesgos y beneficios y, aunque los beneficios superan ampliamente los riesgos, un

cambio de lentes es a menudo la mejor conducta hacia el paciente con cataratas inmaduras que no interfieren significativamente con la función visual. En estos días con la cirugía de catarata moderna y con el implante de lentes intraoculares, la restauración de la visión suele ser rápida y segura.

La Enfermedad Macular, sobre todo la Degeneración macular relacionada con la edad (DMRE), es una de las principales causas de discapacidad visual en nuestra sociedad. Los pacientes afectados pueden tener atrofia, cicatrices fibrovasculares, acúmulos de pigmento, hemorragia, cambios quísticos o localizados en la mácula y regiones perimacular. Hay grandes variaciones en el desarrollo de esta maculopatía, muchos pacientes con signos degenerativos avanzados pueden a menudo tener una buena visión sin embargo, otros pacientes que no parecen tener mucho daño retinal pueden tener un deterioro visual grave. Todos estos pacientes deben tener evaluaciones de potencial de la agudeza para determinar su mejor visión posible. Otros procedimientos de prueba que pueden proporcionar información valiosa son las pruebas de campo visual y una oftalmoscopia de barrido láser. Estos pacientes tienen escotomas centrales por lo que es importante documentar la profundidad y la posición del escotoma para aprovechar las áreas periféricas de retina intacta en el proceso de rehabilitación visual.

El Glaucoma es una causa principal de pérdida visual. Generalmente, los pacientes con esta afección tienen una pérdida periférica del campo visual que puede conducir finalmente a la pérdida del campo central. Se ha estimado que el glaucoma es la segunda causa de ceguera bilateral en el mundo. También es una enfermedad que se detecta en sus primeras etapas. Por estas razones, los pacientes sospechosos deben tener precisión de los estudios de campo visual realizados para determinar que las pérdidas del campo visual y escotomas existen. Muchos pacientes con glaucoma también tienen cataratas. Algunos se pueden beneficiar de la extracción de la catarata y el implante de una lente intraocular acompañada de un procedimiento de filtración de glaucoma. Hoy en día, muchos de los medicamentos de mayor actualidad están disponibles para tratar el

glaucoma, así como la terapia con láser de argón llamada Trabeculoplastia. Los pacientes con glaucoma deben repetir la prueba de campo visual periódicamente para asegurarse de que la enfermedad está realmente bajo control, así como para proteger su estado de rehabilitación visual.

La Retinopatía Diabética es un problema creciente en la civilización contemporánea y es la principal causa de ceguera en los Estados Unidos en las personas entre las edades de 20 a 74 años, los pacientes con retinopatía diabética se presentan con una agudeza visual variables, distorsión y manchas flotantes.

Los pacientes con diabetes con frecuencia se quejan de fluctuación de la visión. Por esta razón, puede ser útil una prueba de refracción en los pacientes con diabetes lábil en más de una ocasión antes de recetar lentes. La retinopatía diabética se relaciona tanto con la duración de la enfermedad y el control de azúcar en la sangre. Los pacientes con diabetes deben ser alentados a controlar los niveles de azúcar en la sangre, ejercicio, fijándose en la dieta, y prestar especial atención a la pauta de medicación prescrita. El Tratamiento de la diabetes es un proceso permanente y los pacientes afectados deben asumir la responsabilidad de cuidar de sí mismos para siempre. El equipo de rehabilitación de la visión puede aportar un valioso apoyo y estímulo.

Cambios Relacionados con el Envejecimiento:

Muchos de los cambios normales y patológicos se producen con la edad. Con la madurez, la acomodación se relaja cada vez más y los anteojos de lectura son necesarios. Los que tienen problemas visuales pueden necesitar mayor graduación de lentes convexas, junto con algunas ayudas no ópticas para leer. Con el envejecimiento, el crecimiento y coloración amarillenta del cristalino reduce la cantidad de luz que entra en el ojo y se necesita más luz para leer con comodidad. Los Pacientes de edad avanzada a menudo se quejan de deslumbramiento y molestias al leer lo que indica que se debe recordar periódicamente parpadear. Junto con el crecimiento de

las cataratas, las personas mayores a menudo desarrollan los ojos secos. Esto puede ocurrir con la edad, ser secundarios a la medicación, o ser parte del síndrome de Sjögren. Lubricantes oculares como lágrimas artificiales a menudo en gran medida alivian esta condición.

Muchas personas tienen un tipo de foria, a medida que envejecen algunos tienen más dificultad para mantener la visión binocular. La Paresia del músculo ocular común se puede desarrollar secundario a un proceso intracraneal isquémico y dar lugar a una diplopía debilitante. Con la edad, la pupila tiende a volverse más pequeña. Los pacientes deben ser advertidos de utilizar una lámpara con una luz incandescente de color amarillo para una lectura más cómoda.

Muchos pacientes de edad avanzada en estos días tienen cada vez más conocimientos de informática y el uso de computadoras puede ser muy exigente visualmente. Los pacientes deben ser alentados a aumentar el parpadeo, mirar hacia otro lado, usar gotas lubricantes, y periódicamente descansar los ojos cuando se está utilizando monitores de vídeo. Es importante explicar a los pacientes de que sus lentes de lectura o bifocales puede no ser la graduación adecuada, ya que el monitor de video está más lejos que la distancia de lectura normal. Un lente especial centrado en la distancia de la pantalla del ordenador es de gran ayuda.

Personal De Apoyo

La rehabilitación visual no sólo se puede lograr con los métodos ópticos, otros profesionales médicos también pueden ofrecer una gran ayuda en la rehabilitación de los discapacitados visuales. Estos incluyen terapeutas ocupacionales, trabajadores sociales, y la orientación de instructores.

La Terapia Ocupacional es una parte importante del proceso de rehabilitación de la visión, que ayuda a las personas a alcanzar su deseo de independencia funcional a través del uso terapéutico de las actividades que

son importantes para ellos. Los terapeutas ocupacionales están disponibles en los hospitales, así como en forma ambulatoria. Ellos pueden ayudar a los discapacitados visuales, visitando sus casas y oficinas y proporcionar la instrucción en las técnicas de adaptación y el uso de dispositivos ópticos, así como en la coordinación de cuidados personales, trabajo y actividades recreativas. Los terapeutas ocupacionales ayudan a determinar si los dispositivos ópticos prescritos pueden cumplir con las tareas y necesidades específicas del paciente. El terapeuta trabaja con el paciente, muestra la distancia apropiada de trabajo y el uso de dispositivos, y ofrece enseñanza en las comunicaciones verbales y demostraciones visuales o táctiles. El terapeuta modifica la enseñanza a nivel del paciente, de la comprensión, el estado cognitivo y las necesidades individuales.

El Servicio Social es otra profesión que es útil en el trabajo con discapacidad visual de la gente. Los trabajadores sociales están disponibles tanto en pacientes hospitalizados y ambulatorios. Por lo general, el trabajador social evalúa al paciente después de que el paciente ya ha sido examinado tanto por el especialista en baja visión y el terapeuta ocupacional. Los problemas psicológicos a menudo acompañan a la pérdida de la visión. Dolor, tristeza, y la negación son las reacciones psicológicas normales a la pérdida de la visión. Un trabajador social ayuda a los pacientes y sus familias, en estas etapas de tristeza, pena, rechazo, depresión y para lograr un estado de aceptación de la condición visual actual. Esto es a menudo un proceso largo y los trabajadores sociales son a menudo exitosos en esta área. Algunos, también pueden necesitar psicoterapia. Además, los trabajadores sociales pueden tener comunicación directa con las agencias estatales y otros recursos comunitarios apropiados.

Los Instructores en Orientación y Movilidad están disponibles para capacitar a las personas con pérdida de la visión de cómo caminar en forma independiente con seguridad y confianza. Los Instructores capacitan a los que tengan limitaciones físicas y visuales para moverse con seguridad dentro de sus casas, sus barrios, sus lugares de trabajo y sus comunidades. Estas técnicas de entrenamiento son realizadas por un guía vidente, y

consisten en viajes interiores y exteriores (a veces con un bastón), la localización auditiva, cruce seguro en esquinas de la calle, y el uso de transporte público (por ejemplo, autobuses, metro, taxis). Algunos pacientes pueden beneficiarse del uso de un perro guía para que el instructor de orientación y movilidad pueda referirse a la organización adecuada para solucionar esto.

Evaluación De La Función Visual

Esto se basa en la evaluación de las tres funciones, la agudeza visual corregida, los estudios del campo visual, y la motilidad ocular con diplopía. El equipo necesario para proveer esta información incluye el examen de agudeza visual, gráficos, equipo de campo visual, un foróptero o retinoscopio y prismas. La norma histórica para las pruebas de campo visual es el estímulo III-4e del perímetro de Goldmann. Estímulos equivalentes también se puede producir con la Allergan-Humphrey perímetro del campo Analyzer (estática, tamaño 3) 10 decibeles (unidad algorítmica) o con el Octopus (tamaño estático, 3) 7 decibelios (unidad de algoritmos) para ojos fáquicos. Las Tablas publicadas están disponibles con anotaciones de agudeza visual de lejos y de cerca con los correspondientes porcentajes de pérdida de visión central, la pérdida en porcentaje de la visión central en un solo ojo, la pérdida de campo visual monocular, y el deterioro del sistema visual y su relación con el deterioro general del paciente

La Rehabilitación de la visión es un objetivo importante que debe ser alentado por todos los oftalmólogos. Millones de personas en los Estados Unidos y millones más en otros países alrededor del mundo sufren de baja visión para quienes la rehabilitación visual es una opción. Todas las personas con pérdida irreversible de la visión deben tener la oportunidad de utilizar su visión residual.

Uno de los grandes problemas de baja visión es que muchos oftalmólogos no informan a sus pacientes que el campo de la rehabilitación de la visión existe. En esta era de la microcirugía innovadora y la cirugía

láser, muchos oftalmólogos no quieren reconocer a sí mismos que los pacientes pueden perder su visión y que no hay cirugía adicional útil para estos pacientes. Los oftalmólogos no deben aconsejar a los pacientes de que "nada se puede hacer." Todos los oftalmólogos deben apoyar a los pacientes con visión parcial de la prestación de servicios de rehabilitación visual o remitiéndolos a los servicios disponibles en otros lugares. Es importante que todos los programas de formación oftalmológica eduquen a sus residentes en la evaluación de baja visión y rehabilitación visual.

. La Academia Americana de Oftalmología debe ampliar sus esfuerzos con los programas para incrementar el estudio y el conocimiento de rehabilitación de la visión. Los Servicios de Oftalmología en todo el país deben fomentar no sólo la enseñanza de esta especialidad, sino también fomentar la investigación clínica en este campo, no sólo en las áreas de métodos ópticos y no ópticos, sino también en el ámbito de los factores psicosociales asociados con baja visión.

Muchos profesionales del cuidado ocular creen que la evaluación de baja visión es demasiado larga, no productiva, y consiste en complejos métodos ópticos. Esto no es verdad y gran parte de la evaluación implica el sentido común. Las técnicas de la rehabilitación de la visión no son complejas y es posible recetar un método óptico o no óptico razonablemente rápido. Es útil contar con otros profesionales clínicos disponibles para ayudar en esta evaluación (ópticos, técnicos, terapeutas ocupacionales). Muchos pacientes con baja visión están tristes, enojados y deprimidos. Hay profesionales disponibles para hacer frente a estos problemas psicológicos.

La Rehabilitación de la visión ha demostrado mejorar la calidad de vida de los pacientes con baja visión marcadamente, los pacientes afectados tienen un alto grado de satisfacción con esta ayuda.

Aspectos De La Pérdida De Visión

Dado que el sistema visual por sí solo proporciona información tanto al cerebro como todos los otros sentidos combinados, no es de extrañar que la pérdida de visión pueda tener un impacto devastador en las vidas de las personas. Diferentes observadores tienen diferentes puntos de vista y por lo tanto, enfatizan diferentes aspectos de la pérdida de visión y sus consecuencias. Como marco conceptual hay cuatro aspectos de la pérdida funcional que se introdujeron por primera vez en la Clasificación Mundial de la Salud de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM). Los aspectos son distintos, aunque diferentes publicaciones pueden usar términos un poco diferentes para describir ellos (Tabla 1)

	Órgano		Persona	
	Cambio estructural, cambio anatómico	Cambio funcional a nivel orgánico	Habilidades, capacidades del individuo	Consecuencias, sociales y económicas
<u>Términos neutrales</u>	<u>Condición de salud</u>	<u>Función orgánica</u>	<u>Habilidades, capacidades</u>	<u>Participación social</u>
Pérdida, limitación	Trastorno, injuria	Discapacidad	discapacidad	desventaja
ICIDH-80	trastorno	Discapacidad	discapacidad	desventaja
ICIDH-2	Cambio estructural	Cambio funcional, discapacidad	Actividad + Código de rendimiento	Participación + Código de rendimiento
Aplicación a la visión	Enfermedades oculares	Funciones visuales medidas cuantitativamente (ej agudeza visual)	Visión funcional descripta cualitativamente (ej capacidad de leer)	Calidad de vida relacionada a la visión

TABLA 1. ASPECTOS DE LA PÉRDIDA VISUAL

Dos de los cuatro aspectos dos se refieren a los órganos y sistemas, los otros dos se refieren a la persona. El primer aspecto es el de los cambios anatómicos y estructurales. El segundo aspecto es el de los cambios funcionales en el nivel de órgano, e incluye la pérdida de la agudeza visual y pérdida del campo visual. El tercer aspecto describe las competencias genéricas y capacidades de la persona. Los puntos del aspecto final, de las consecuencias sociales y económicas de la pérdida de habilidades. En el uso coloquial, las personas con pérdida de la visión a menudo se describen como "ciegas", esta terminología es inadecuada, ya que la mayoría de las personas con pérdida de visión no son ciegos, pero tienen una visión residual.

Cambios Anatómicos Y ESTRUCTURALES

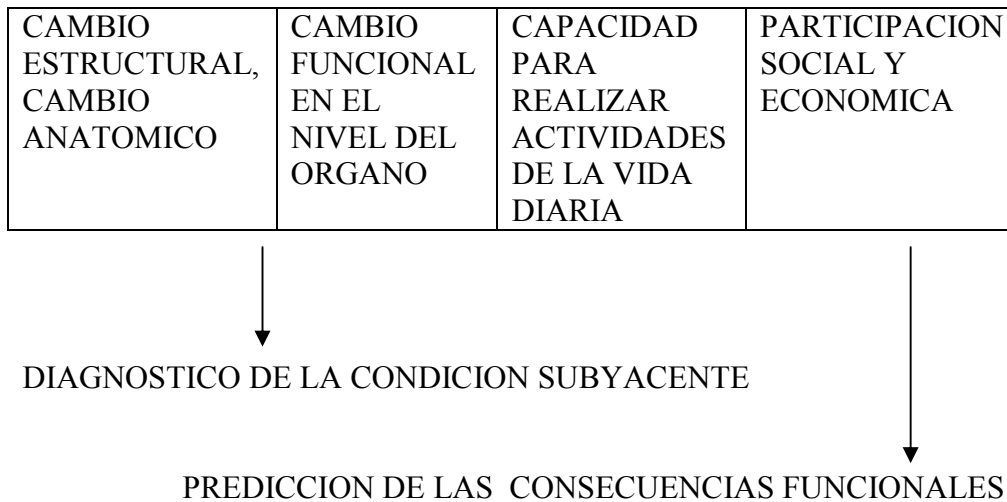
En Este aspecto se describen los trastornos o enfermedades subyacentes a nivel del órgano. La Oftalmoscopia y biomicroscopía con lámpara de hendidura han dado las herramientas a la oftalmología para describir los cambios anatómicos con más detalle. La mayor parte de la literatura oftalmológica se dedica a este aspecto. Sin embargo, estos cambios nos dan señales relativamente pobres a la gravedad de sus consecuencias funcionales.

Las Funciones Visuales

En Este aspecto se describen los cambios funcionales en el nivel de órgano. Una vez más, la oftalmología ha desarrollado herramientas únicas que pueden medir las funciones visuales, como la agudeza visual y campo visual, con gran detalle. Estas herramientas están bien desarrolladas y pueden dar mediciones objetivas. Estas mediciones se pueden utilizar para

dos fines: para ayudar a diagnosticar la enfermedad subyacente y de predecir las consecuencias funcionales (Fig. 1).

ASPECTOS



Por ejemplo, las pruebas, tales como el electroretinograma y potenciales evocados visuales (PEV) son útiles en el diagnóstico de la enfermedad subyacente, pero son pobres predictores de las consecuencias funcionales. Debido a que la pérdida de la agudeza visual puede tener muchas causas diferentes, las pruebas de agudeza visual agrega poco al diagnóstico diferencial, pero puede ayudar a predecir el impacto en las actividades de la vida diaria (AVD).

Visión Funcional

Este aspecto va más allá de la descripción de la función del órgano mediante la descripción de las habilidades y destrezas del individuo. En él se describe lo bien que el individuo es capaz de realizar actividades

cotidianas debido a la pérdida de la visión. Este aspecto ha sido descrito con diferentes nombres. En el campo de visión, se utiliza el término visión funcional. En la CIDDM-802 las pérdidas (o falta) de la capacidad fue descrita como la discapacidad. Su sucesor, la CIDDM-23 ofrece una taxonomía de las actividades y de la capacidad de llevarlas a cabo. El uso de la discapacidad a largo plazo no se recomienda ya que puede tener diferentes significados en diferentes contextos. En las guías de AMA para la Evaluación de discapacidad Permanente el término deterioro se refiere a la función del órgano, y porcentaje de impedimento se refiere a una estimación de la capacidad de realizar actividades de la vida diaria.

Consecuencias Sociales Y Económicas

El último aspecto describe las consecuencias sociales y económicas de la persona causado por un daño o una pérdida de capacidad. En la CIDDM-80 este aspecto fue descrito como obstáculo y se mide en términos de pérdida de la independencia, en la CIDDM-2 que se describe bajo el título Participación. Minusvalías no se oponen a la participación. La historia de Helen Keller es un ejemplo de cómo algunas personas pueden lograr la plena participación a pesar de dificultades extraordinarias.

Medición

Los diferentes aspectos se miden de manera muy diferente. Las funciones visuales se miden con los ensayos clínicos, tales como un gráfico de carta, una pantalla tangente, o una prueba de color. La Visión funcional es evaluada por la capacidad de realizar actividades cotidianas genéricas. Diferentes discapacidades tienen distintos efectos. La Pérdida de agudeza visual afecta a actividades como la lectura y la capacidad de reconocimiento facial. La Pérdida del campo visual se manifiesta principalmente por la dificultad de orientación y movilidad (O & M) en las tareas. El aspecto de la

participación va más allá de las capacidades de las actividades de la vida diaria con el medio ambiente real. ¿Qué tan bien es el poder individual para mantener un trabajo y ganarse la vida? ¿Hacer frente a las dificultades en el límite de reconocimiento de las actividades sociales de una persona? Este aspecto no se limita a las habilidades genéricas de la vida diaria, pero se puede considerar el efecto de las condiciones ambientales específicas y demandas. Sin corregir la miopía, por ejemplo, sería un grave obstáculo para un cazador, pero podría ser una ventaja para un relojero.

Rehabilitación

Mejorar el aspecto de la participación es el objetivo final de todas las intervenciones médicas y sociales. Es evidente que existen vínculos entre los aspectos: un trastorno puede causar una deficiencia, una deficiencia puede causar una pérdida de habilidades, una pérdida de capacidades puede causar una falta de participación. Sin embargo, estos enlaces no son rígidos. Intervenciones médicas y quirúrgicas pueden reducir el deterioro causado por un trastorno. Los dispositivos de ayuda pueden mejorar las habilidades en un discapacitado. Los cambios en el ambiente físico y humano pueden aumentar la participación, independientemente de capacidad reducida. El resultado de diversas intervenciones se debe medir de diferentes maneras. La Medición de la agudeza visual es útil como una medida de resultado de las intervenciones médicas y quirúrgicas, pero no se puede utilizar para medir los resultados de las intervenciones de rehabilitación. Los Efectos de rehabilitación deben ser juzgados por una mejor capacidad para realizar actividades cotidianas. Esto se puede expresar en un perfil de capacidad.

Medición De La Agudeza Visual

Distancia de visión

Los rangos de pérdida de la visión

La Pérdida de la visión no es un fenómeno de todo o nada. Desde la década de 1970, la OMS ha reconocido mediante la sustitución de la dicotomía simplista entre los que se consideran legalmente ciegos y los que son considerados legalmente con baja visión de futuro con una serie de rangos. En la CIE-928 y la CIE-9 CM-30, el rango de Baja Visión tomó su lugar entre los rangos de la normalidad (o casi normales) y ceguera (o casi ceguera). La palabra bajo indica que estos individuos no tienen una visión normal, la palabra visión indica que no son ciegos.

Conceptos Importantes

Resulta de interés resaltar conceptos que se mencionaran en el desarrollo del trabajo para lo cual de modo seguido se explican los siguientes conceptos:

Baja visión: según la OMS se considera baja visión a la visión menor de 3/10 hasta percepción de luz y un campo visual menor de 10°(en el mejor ojo), con un remanente visual que permita realizar algún tipo de tarea. Se la puede clasificar en leve, moderada y severa de acuerdo al grado de afectación de la visión.

Déficit visual: es la visión = 0 < a 3/10 con la mejor corrección con lentes. Así mismo puede ser unilateral (si el déficit es en un solo ojo) o bilateral (si se presenta en ambos ojos).

Ceguera: es la ausencia de percepción y proyección de luz por parte del paciente.

Hablamos de **Educación** (Wikipedia) al proceso de socialización y endoculturación de las personas a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas , técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social (valores, moderación del dialogo- debate, jerarquía , trabajo en equipo, regulación fisiológica, cuidado de la imagen) etc.

En algunos países la educación se divide en 2 ó más tipos; éstos a su vez se subdividen en niveles tales como educación básica (nivel preescolar, nivel

1º, nivel 2º) educación media (preparatoria) y educación superior (licenciatura y posgrado). Las divisiones varían según las políticas educativas de cada país.

Agudeza visual (AV): es la discriminación de un objeto en el espacio. Para determinarla se utilizan las cartillas de Snellen, que consiste en optotipos (letras de alfabeto) dispuestos en filas de tamaño decreciente. En el caso de niños o analfabetos las letras serán reemplazadas por la letra E o por dibujos. La visión lejana debe ser tomada a 6 metros de distancia para evitar la participación de la acomodación. El informe de los resultados se hace en pies, metros o en sistema decimal. Se debe recordar que 6 metros equivalen a 20 pies. El siguiente cuadro muestra las correspondencias del registro de la AV.

Snellen metros	Snellen pies	Decimal
6/6	20/20	1.0 (10/10)
6/7.5	20/25	0.8 (8/10)
6/9	20/30	0.7 (7/10)
6/12	20/40	0.5 (5/10)
6/15	20/50	0.4 (4/10)
6/18	20/60	0.3 (3/10)
6/30	20/100	0.2 (2/10)
6/60	20/200	0.1 (1/10)

Fuente: Libro De Refracción Máster En Oftalmología Cao

En donde el numerador corresponde a la distancia a la que se lee el optotipo, mientras que el denominador la distancia a la que debería ser leído. Así por ej: 20/20 es que una letra que debe ser leída a 20 pies, es leída a esa distancia; 20/40 es que una letra que debe ser leída a 40 pies, es leída a los 20 pies. Si el paciente no puede comprobar la letra más grande en el

cartel de optotipos la progresión es la siguiente se determina si el paciente puede contar los dedos del examinador, los movimientos de sus manos y si percibe o no percibe luz.

ANTECEDENTES DE FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS, CULTURALES Y ECONÓMICOS RELACIONADOS AL DÉFICIT VISUAL

En el trabajo “Factores de riesgo sociodemográficos, de estilo de vida y médicos para el déficit visual en una población asiática urbana” de elaine w. Chiong y colaboradores define que el déficit visual es un problema relevante de salud pública en Asia. Se estima que sólo en el sudeste asiático hay 45 millones de personas con déficit visual; de los cuales 12 millones están ciegos. Con el envejecimiento de la población y el incremento de la expectativa de vida en esa región la amenaza de déficit visual se espera que aumente. El déficit visual no sólo da como resultado una alteración en la calidad de vida con alto costo personal sino también significa, directa e indirectamente, costos económicos significativos a la comunidad. Sin embargo hay insuficiente información sobre los determinantes y los factores de riesgo sobre este déficit visual.

En Asia, la residencia lejana respecto a las grandes ciudades, la edad, el desempleo, la viudez, y los bajos niveles educativos han sido asociados con déficit visual bilateral entre la población del oeste pero estas asociaciones están menos establecidas entre la población asiática en Japón y Taipei. Algunos estudios han mostrado que los factores socioeconómicos son importantes y determinantes de enfermedades oculares comunes tales como DMRE, miopía y presión intraocular.

Sin embargo pocos estudios han evaluado factores de riesgo para el déficit visual unilateral. Las personas con déficit visual unilateral tienen

pobre estereopsis y son inmediatamente excluidos de profesiones que requieren buena visión. En este *Estudio factores como la edad adulta, falta de educación formal bajos ingresos, y residir en pequeños hogares fueron asociados con déficit visual uni y bilateral*. Independientemente de la edad y todos los otros factores de riesgo, la *gente con menos educación*, que vive en pequeñas casas, empleados de fábricas o amas de casa, viudos, o que estaban jubilados o desempleados tuvieron más probabilidades de tener déficit visual bilateral. Los participantes del estudio con un *nivel educativo menor a educación 1º* tuvieron mas probabilidad de tener déficit visual uni o bilateral comparado con participantes que completaron estudios superiores. Estudios previos reportaron resultados similares.

En el *Latino Eye Study* se demuestra que 12 ó mas años de educación comparado con 0 a 6 años, resultó en una mejoría de la calidad visual. En Taiwán, cada incremento en el nivel educativo disminuye el porcentaje de déficit visual a la mitad. Es probable que el tiempo de vida expuesto y los comportamientos asociados con menos educación estén relacionados a pérdida de visión. Estudios previos demostraron que el desempleo en general incrementó el porcentaje de déficit visual 3 a 5 veces. En el *“Beaver Dam Eye Study”* los participantes tuvieron un riesgo incrementado de déficit visual si nunca estuvieron casados, si eran divorciados o viudos comparado con los participantes casados. La asociación con el status marital puede ser reflejo de la cobertura social y médica de la pareja, además los casados pueden sentir una presión especial de su pareja por mantener su salud.

En el trabajo *“Prevalencia y Factores de riesgo de errores refractivos subcorregidos entre adultos malayos de Singapur. El estudio ocular malayo de Singapur”* de Rosman y colaboradores Se postula que las mujeres adultas malayas tuvieron 1.22 veces más probabilidades de padecer errores refractivos subcorregidos que los adultos malayos varones. *Los adultos malayos con escuela 1º o menos educación tuvieron una probabilidad de 1.89 veces más de tener errores refractivos subcorregidos*

que aquellos con educación post secundaria o superior. Los errores refractivos subcorregidos estuvieron asociados con niveles educativos inferiores en las mujeres malayas adultas pero no en los hombres.

Los análisis de la relación económica/sexo con errores refractivos subcorregidos demostraron que los hombres desempleados, jubilados o que trabajaban en tareas domésticas tenían más probabilidad de tener errores refractivos subcorregidos comparado con los hombres con empleo.

En el trabajo *“Prevalencia de déficit visual, cirugía de catarata y conciencia de la catarata y el glaucoma en Bhaktapur distrito de Nepal: el Estudio de Glaucoma de Bhaktapur” de Suman Thapa y colab.* Se concluye que la conciencia y el conocimiento acerca de la catarata y el glaucoma son muy pobres a pesar de varios programas de screening de estas enfermedades que se llevaron a cabo en este lugar.

En este estudio *los varones los alfabetos y las clases sociales más elevadas fueron más concientes de ambas condiciones.*

En el trabajo *“Prevalencia y Causas de Ceguera y Baja Visión en TimorLeste” de Jacqueline Ramke y col* , los factores de riesgo asociados con ceguera y baja visión fueron la edad avanzada, *analfabetismo o educación informal* y la residencia rural, sin embargo no identificó al genero femenino como un factor de riesgo.

Planteo del problema

¿Existe una relación directa entre menor nivel de educación y una mayor ocurrencia de déficit visual en la población en estudio?

Objetivos

Objetivo General

- Determinar la prevalencia de déficit visual en la población de menor nivel de educación.

Objetivos Específicos

- Identificar la prevalencia de déficit visual en la población de estudio
- Determinar las causas del déficit visual observado.
- Conocer y cuantificar los diferentes niveles de educación de la población (analfabeto, nivel 1º completo e incompleto, nivel 2º completo e incompleto, nivel universitario completo e incompleto)
- Identificar otras variables sociodemográficas relacionadas (ocupación, zona de vivienda, obra social)

Hipótesis

La prevalencia del déficit visual en la población estudiada es inversamente proporcional su nivel de educación

Metodología y Plan de Actividades

Dicha investigación corresponde a un diseño no experimental, descriptivo, observacional, es transversal dado que estudia dos variables en

un periodo determinado de tiempo. Se recolectará la muestra en forma aleatoria y al azar mediante fichas médicas elaboradas para tal propósito.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio de población fue realizado en la ciudad de Córdoba en un centro de salud municipal de segundo nivel ubicado en barrio Alta Córdoba de esta capital entre los meses de enero y agosto de 2011. Para ello se tomo una muestra aleatoria y al azar de los pacientes que concurrieron al servicio de oftalmología de dicho Centro a través de una ficha médica oftalmológica.

La muestra consistió en 205 pacientes entre hombres y mujeres de edades entre 30 y 80 años los cuales fueron seleccionados teniendo en cuenta los siguientes

Criterios de Inclusión:

- Hombres y mujeres de 30 a 80 años
- Demanda espontánea o derivados por otro profesional
- Meses de enero a agosto de 2011.
- Cualquiera sea el motivo de consulta
- Residencia urbana o rural

Criterios de exclusión

- Personas con discapacidades mentales
- Pacientes que concurrieron en una sola oportunidad a la consulta
- Pacientes que no aceptaban colaborar con el estudio

El Examen Oftalmológico consistió en una ficha oftalmológica dividida en 2 partes: en la 1º un cuestionario con los datos del paciente: nombre y apellido, edad, sexo, DNI, ocupación (si tiene trabajo o no, o si

está jubilado), si tiene obra social o no, domicilio urbano (se considero si vivía dentro del ejido municipal) domicilio rural (fuera del ejido municipal)

Nivel educativo: se dividió en:

Analfabeto

Nivel primario completo o incompleto

Nivel secundario completo o incompleto

Nivel universitario completo o incompleto

Y 2° el examen oftalmológico que se realizó en diferentes turnos de atención y consistió en: 1) una anamnesis, es decir un interrogatorio al paciente sobre su motivo de consulta, el que se dividió en:

- a) alteración de la visión,
- b) dolor /ardor ocular
- c) examen visual
- d) fondo de ojo
- e) ojo rojo
- f) otros

2) Examen de la Agudeza Visual con Cartel de Optotipos con iluminación ubicado a 6 metros de distancia y montura de pruebas con oclusores y probines.

3) Examen de ojo externo con Lámpara de Hendidura,4) Toma de Presión Intraocular con Tonómetro de Indentacion tipo Schiottz, 5) Examen de fondo de ojos con oftalmoscopio binocular indirecto o lupa de + 90 dioptrías, 6) Refracción objetiva con retinoscopio previa dilatación pupilar y subjetiva con prueba de graduación de cristales esféricos y cilindros positivos y negativos; llegando después de este examen a un diagnóstico.

Algunas definiciones

Se consideró déficit visual si la visión alcanzada era igual o $< 3/10$ con la mejor corrección con lentes. Déficit visual unilateral si esa visión era lograda en un solo ojo y bilateral si ambos ojos lograban esa visión. El nivel

educativo se definió como bajo si el paciente era de analfabeto (no sabía leer ni escribir) a nivel educativo: Irio completo o incompleto y nivel educativo alto: de nivel secundario (completo o incompleto) hasta universitario.

Se llegó a diferentes diagnósticos:

Se consideró *Error Refractivo o Ametropia* a la miopía , hipermetropía y astigmatismo,

Miopía si el error refractivo era de = o > de esférico $- 0,75$, *hipermetropía* si el error refractivo era = o > de esférico $+ 0,75$ y astigmatismo si tenía un cilindro = o > de $0,75$, pudiendo ser éste positivo o negativo, y además existir la combinación de astigmatismo más miopía, astigmatismo más hipermetropía o astigmatismo solo, miopía sola o hipermetropía sola. Asimismo cuando tuvo un déficit visual por alguno de ellos pero no se pudo comprobar específicamente a cual se debía se los clasificó solamente como Ametropías en forma general.

Se consideró catarata si al examen con Lámpara de Hendidura se pudo comprobar opacidad del cristalino, glaucoma si había presiones intraoculares $> o = a 21$ mmhg con daño glaucomatoso del nervio óptico , trauma ocular si se objetivaba daño ocular por lesión traumática o por antecedente que relataba el paciente, presbicia si había imposibilidad de lectura de cerca a 40 cms de distancia sin lentes, ambliopía u ojo perezoso o vago si existía una disminución visual sin una causa orgánica que lo justifique, maculopatía si existía una lesión objetivable en esa región de la retina al examen de fondo de ojo, Retinopatía Diabética si el paciente tenía el antecedente de la enfermedad y además se podían comprobar lesiones compatibles con la enfermedad al fondo de ojos, Trombosis Venosa si el paciente refería el antecedente de pérdida visual brusca y se podía hacer el diagnóstico al fondo de ojo, Desprendimiento de Retina (DR) si el paciente refería los síntomas y se podía observar al fondo de ojos la retina fuera de su sitio o si ya venía con el diagnóstico desde antes.

Neuritis óptica a través de la clínica y si se podía observar inflamación del nervio óptico al fondo de ojo.

Y por último úlceras de córnea si el paciente manifestaba antecedente de dolor, lagrimeo y disminución visual y se podía comprobar la lesión en la lámpara de hendidura.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

I. Análisis de la variable Sexo

Tabla de Frecuencias

sexo	Fa	fr
1 masculino	66	0,31188119
2 femenino	139	0,68811881
N =	205	1

Fuente: Elaboración Propia

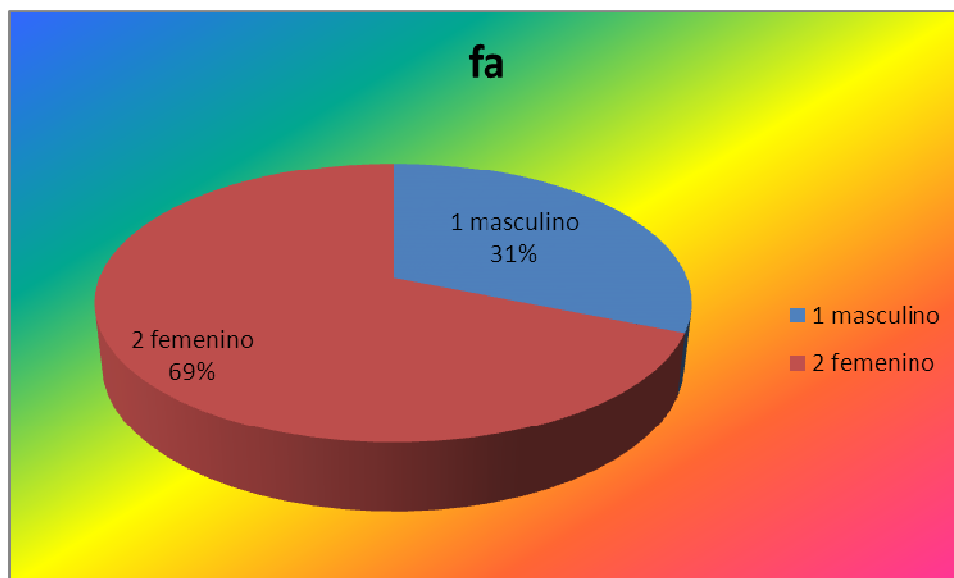


Gráfico de Frecuencias de la variable sexo

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión: De los 205 casos analizados se concluye que el 31% de los pacientes son de sexo masculino y el 69% son de sexo femenino.

II. Análisis de la variable Ocupación

Tabla de Frecuencias

ocupacion	Fa	fr
Desoc	92	0,44878049
Trabaja	93	0,45365854
Jubilado	20	0,09756098
		1
	205	

Fuente: Elaboración Propia

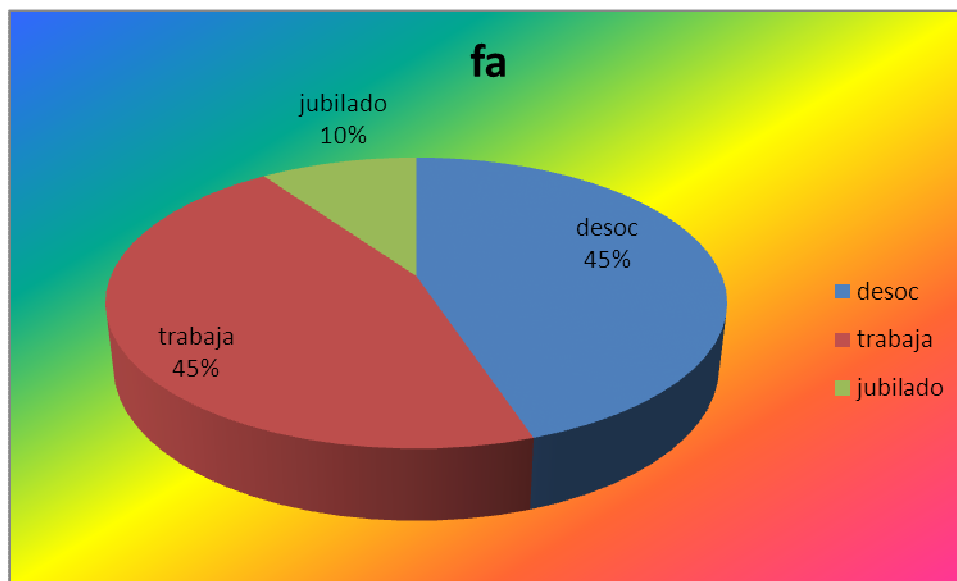


Gráfico de Frecuencias de la variable Ocupación

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión:

De los 205 casos analizados se concluye que el 45% de los pacientes son desocupados, el 45% trabaja y el 10% restante es jubilado.

III. Análisis de la variable Zona

Tabla de Frecuencias

zona	fa	fr
1 URBANO	187	0,91219512
2 RURAL	18	0,08780488
N =	205	1

Fuente: Elaboración Propia

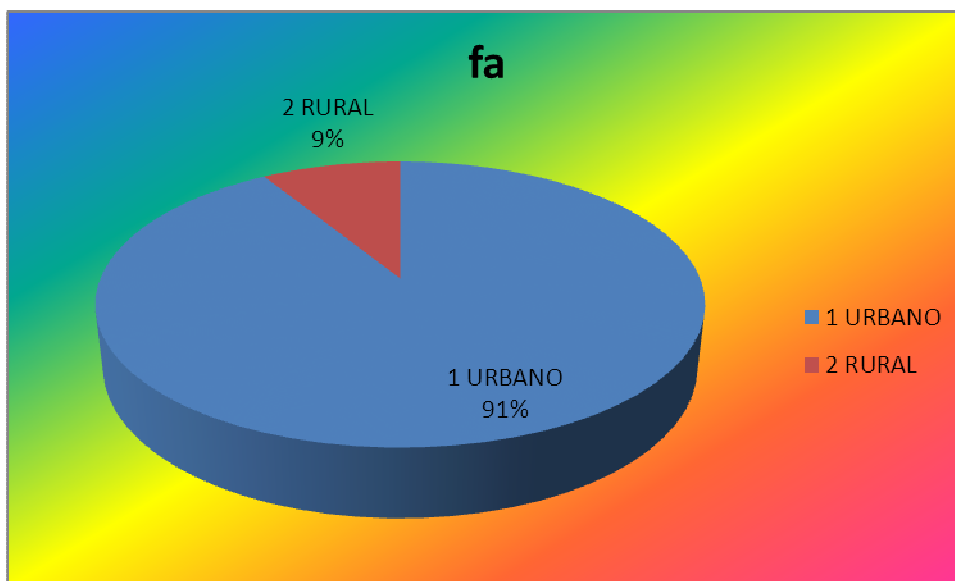


Gráfico de Frecuencias de la variable Zona

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión:

De los 205 casos analizados se concluye que el 9% de los pacientes son precedentes de zona rurales y el 91% restante pertenecen a zonas urbanas.

IV. Análisis de la variable Educación

Nivel educativo	fa	fr
0 ANALFABETO	7	0,03414634
1 1º INCOMPLETO	58	0,28292683
2 1º COMPLETO	71	0,34634146
3 2º INCOMPLETO	23	0,11219512
4 2º COMPLETO	34	0,16585366
5 3º O UNIVERS INCOMPL	6	0,02926829
6 3º O UNIVER COMPLETO	6	0,02926829
N=	205	1

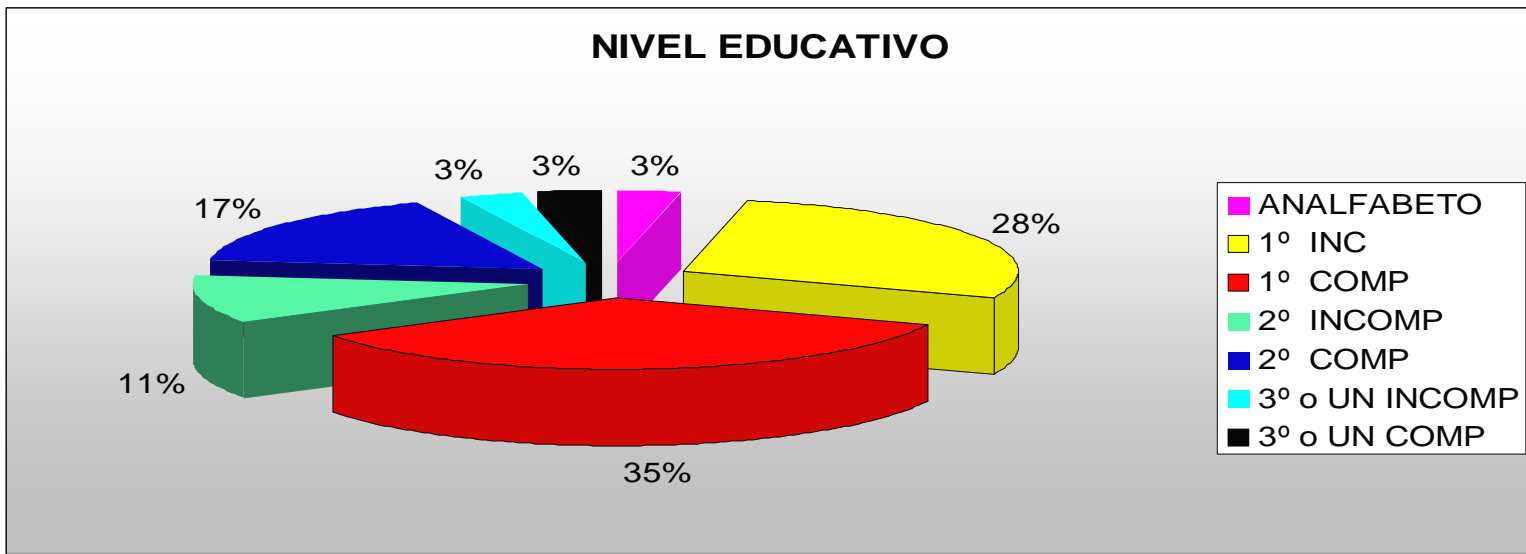


Gráfico de Frecuencias de la variable educación

Fuente: elaboración propia

Conclusión:

De los 205 casos analizados se concluye que el 3 % de los pacientes son analfabetos, el 28% son pacientes con estudio primario incompleto siendo que el 35 % posee educación de primario completo, el 11% posee el secundario incompleto ,17% secundario completo, 3% universitario o terciario incompleto y 3% universitario completo.

V. Análisis de la variable Obra social

Tabla de Frecuencias

obra social	Fa	fr
NO	179	0,87317073
SI	26	0,12682927
N =	205	1

Fuente: Elaboración Propia

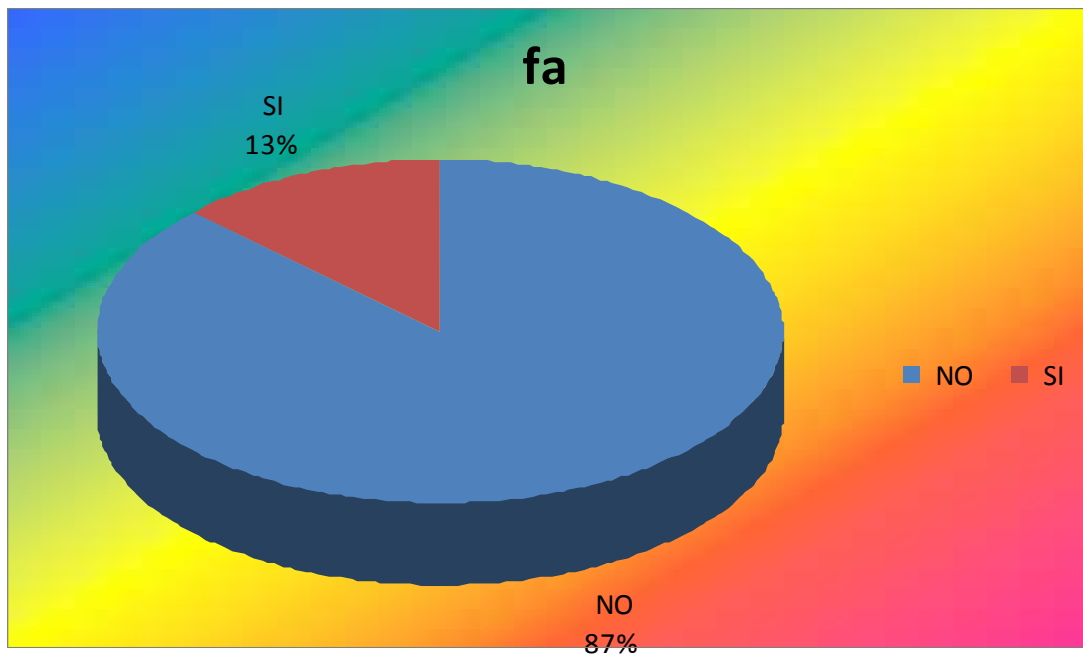


Gráfico de Frecuencias de la variable Obra social

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión:

De los 205 casos analizados se concluye que el 87% de los pacientes no poseen obra social, el 13% si posee obra social.

VI. Análisis de la variable Meses (Época del año)

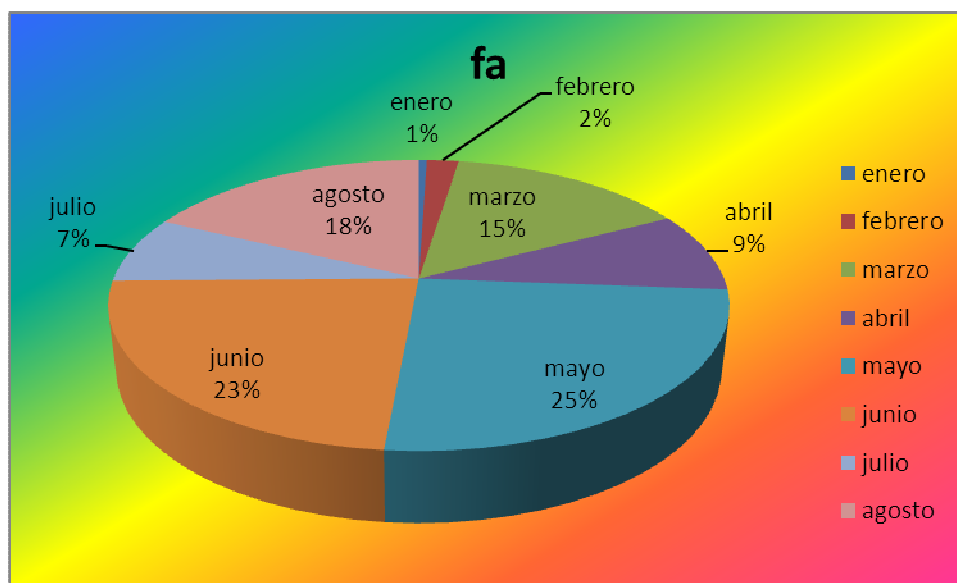


Grafico de Frecuencias de la variable meses

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión:

De los 205 casos analizados se concluye que el 1% de los pacientes asisten en enero, el 2% de los pacientes asisten en febrero, el 15 % de los pacientes asisten en marzo, el 9% de los pacientes asisten en abril, el 25 % de los pacientes asisten en mayo, el 23 % de los pacientes asisten en junio, el 7% de los pacientes asisten en julio.

VII. Análisis de la variable Motivo de Consulta. Tabla de Frecuencias

Motivo	fa	fr
1 ALTERACION DE LA VISION	149	0,72682927
2 DOLOR / ARDOR OCULAR	6	0,02926829
3 EXAMEN VISUAL	8	0,03902439
4 FONDO DE OJO	30	0,14634146
5 OJO ROJO	9	0,04390244
6 OTROS	3	0,01463415
N=	205	1

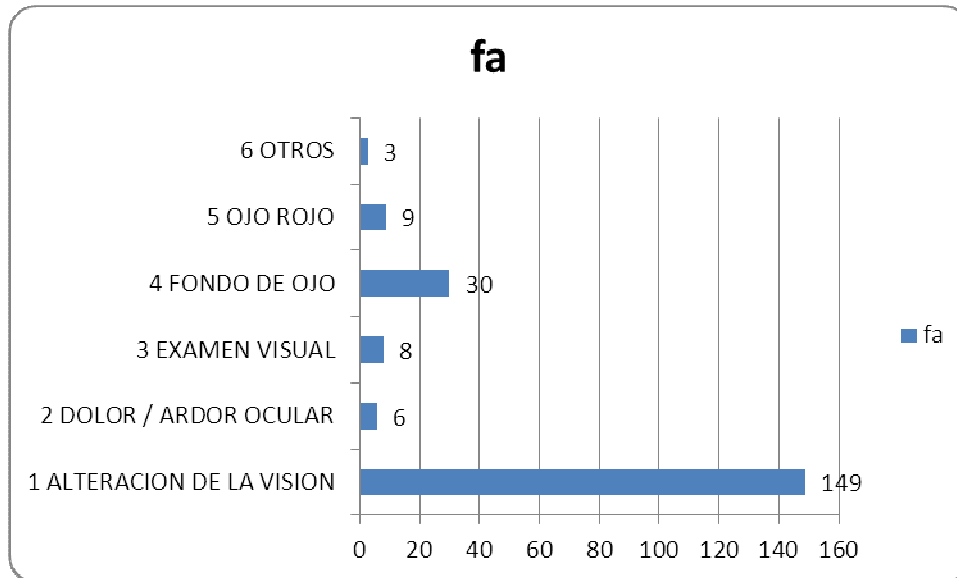


Gráfico de Frecuencias de la variable motivo de consulta

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión:

De los 205 casos analizados se concluye que el 73% de los pacientes asisten por motivo de alteración de la visión, 3% de los pacientes asisten por motivo de ardor ocular, el 4% de los pacientes asisten por motivo de un examen visual, el 15% de los pacientes asisten por motivo de realizarse un fondo de ojo, el 4% de los pacientes asisten por motivo de tener el ojo rojo y el 1% restante asiste por otros motivos.

VIII. Análisis de la variable Déficit Visual

Tabla de Frecuencias

Deficit visual	Fa	Fr
SIN	153	0,75
UNILAT	36	0,18
BILAT	16	0,08
N=	205	1

Fuente: Elaboración Propia

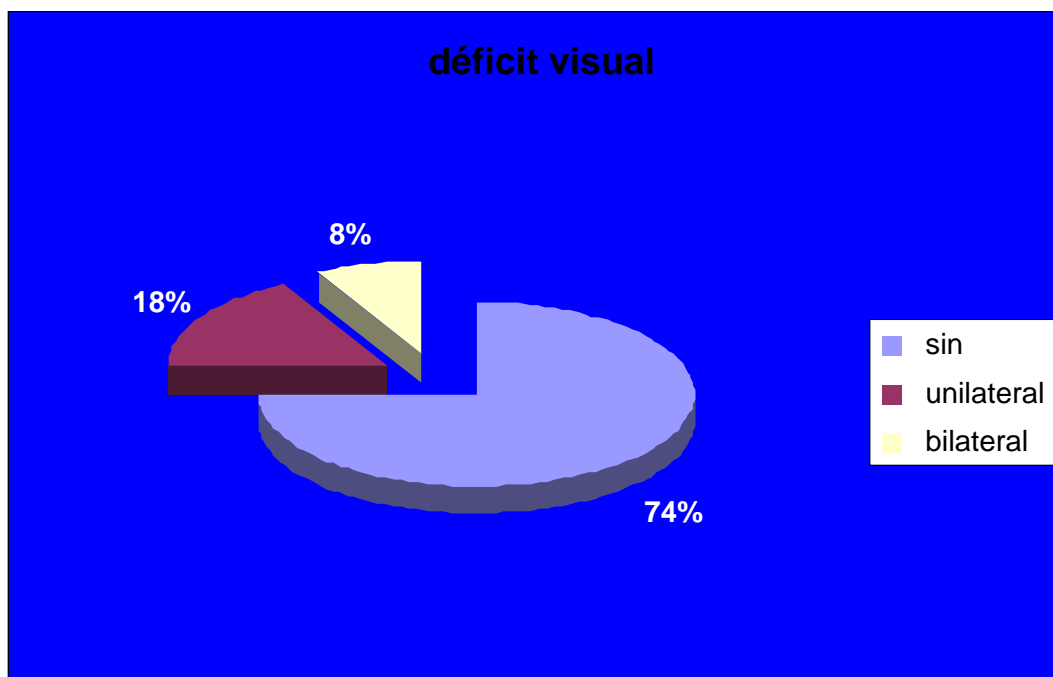


Gráfico de Frecuencias de la variable Déficit Visual

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión:

De los 205 casos analizados se concluye que el 75% de los pacientes NO poseen déficit visual, mientras que poseen déficit visual unilateral el 18% y poseen déficit visual bilateral el 8%.

IX. Análisis de la variable Diagnóstico

Tabla de Frecuencias

Diagnostico	fa	fr
1 CATARATA	15	0,07
2 AMETROPIA	38	0,19
3 HIPERMETROPIA + ASTIGMATISMO	3	0,01
4 MIOPIA + ASTIGMATISMO	12	0,06
5 TRAUMA OCULAR	1	0,00
6 MIOPIA	9	0,04
7 HIPERMETROPIA	27	0,13
8 ASTIGMATISMO	16	0,08
9 PRESBICIA	31	0,15
10 AMBLIOPIA	5	0,02
11 GLAUCOMA	8	0,04
12 MACULOPATIA	7	0,03
13 RETINOPATIA DIABETICA	8	0,04
14 TROMBOSIS VENOSA	1	0,00
15 NEURITIS OPTICA	1	0,00
16 DESPRENDIMIENTO DE RETINA (DR)	1	0,00
17 ULCERA CORNEAL	2	0,01
18 OTROS	20	0,10
N=	205	1,00

Fuente: Elaboración Propia

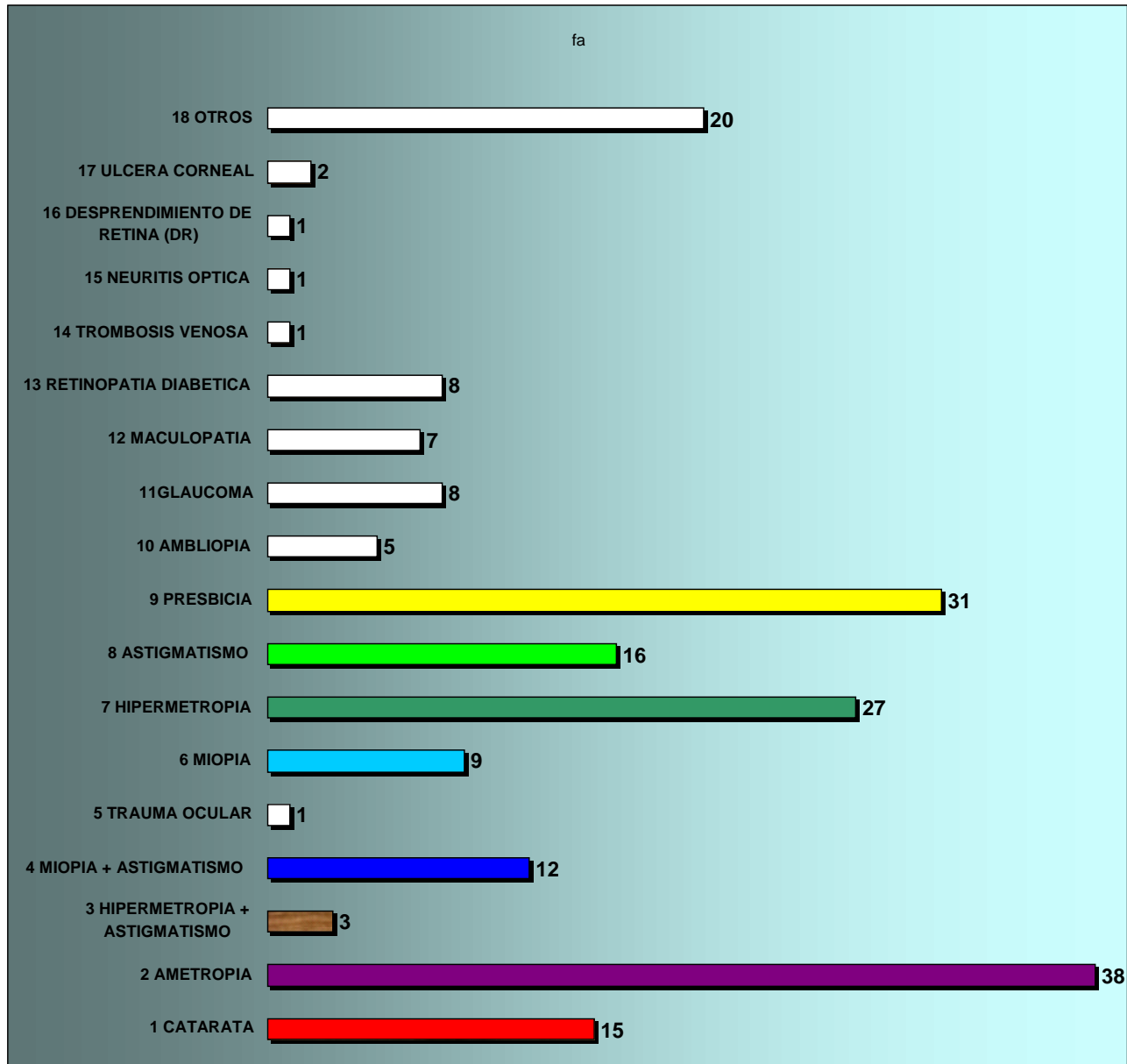


Gráfico de Frecuencias de la variable Diagnóstico

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión:

De los 205 casos analizados se concluye que el % de los pacientes poseen catarata el 7%, ametropía el 19%, hipermetropía + astigmatismo

el 1% , miopía + astigmatismo el 6%, trauma ocular el 0%, miopía el 4%, hipermetropía el 13%, astigmatismo el 8%, presbicia el 15%, ambliopía el 2%, glaucoma el 4%, maculopatía el 3%, retinopatía diabética el 4%, trombosis venosa el 0%, neuritis óptica el 0%, desprendimiento de retina el 0%, úlcera corneal el 1%, otros el 10%.

Concluimos que el diagnóstico más frecuente son las ametropías, que constituyen más del 60 % de los diagnósticos.

X. ANALISIS DE LA VARIABLE EDAD

TRABLA DE FRECUENCIA

EDAD	
Media	51,96585366
Error típico	0,808916726
Mediana	53
Moda	56
Desviación estándar	11,58192493
Varianza de la muestra	134,1409852
Curtosis	-
Coeficiente de asimetría	0,558963672
Rango	0,121704291
Mínimo	49
Máximo	30
Suma	79
Cuenta	10653
	205

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Conclusión:

De los 205 casos analizados se concluye que el % de los pacientes poseen una edad promedio de 52 años siendo la edad que más se presenta la de 56 años siendo la edad más joven de 30 años y la mayor de 79 años

ANALISIS TRANSVERSAL

Cruce de información

DEFICIT VISUAL Y NIVEL EDUCATIVO BAJO:

De los 205 pacientes estudiados, 52 de ellos padecen de déficit visual (I Y II), y de ese grupo 35 pacientes tienen un nivel educativo bajo , o sea que el 67% de los pacientes con déficit visual posee nivel educativo bajo.

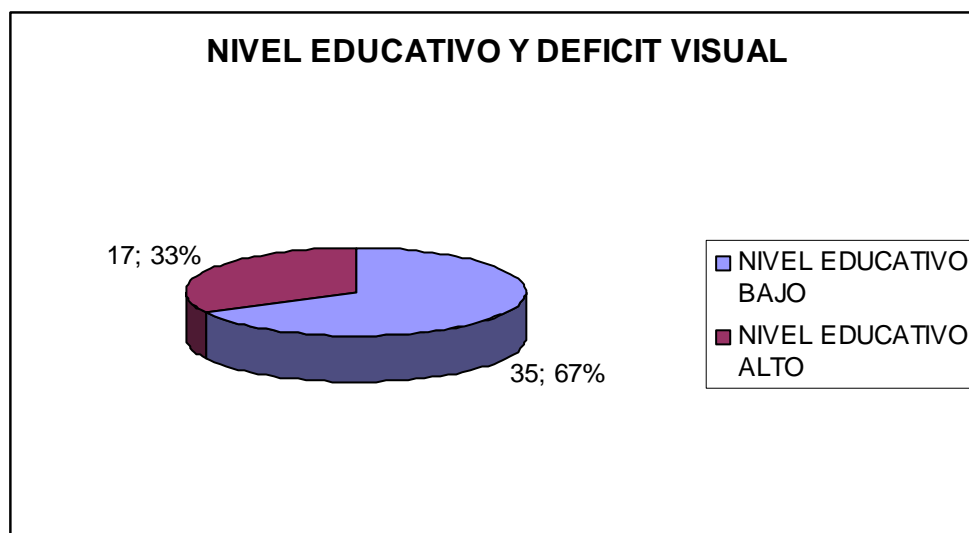


Gráfico de nivel educativo y déficit visual. Fuente: elaboración propia

I DEFICIT VISUAL I

De los casos que se registran con déficit visual fueron filtrados los tipos y niveles educativos de dicha franja. Se toma en principio los de déficit visual 1 pertenecientes a déficit visual unilateral de 36 observaciones y se analiza el tipo de educación recibida por los mismos llegando a las siguientes frecuencias expresadas en tablas:

Tabla de Frecuencias

Nota: Se considera nivel educativo bajo a las categorías analizadas como 0, 1, y 2, es decir hasta el primario completo.

variable educativo	Fa	pr
analfabeto	2	0,06
pri inc	10	0,28
prim compl	9	0,25
sec incompl	5	0,14
sec completo	8	0,22
univ incompl	1	0,03
univ terc compl	1	0,03
	36	

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión:

De los 36 casos observados de déficit visual I se pudo concluir que el 58% de los pacientes posee un nivel de educación baja.

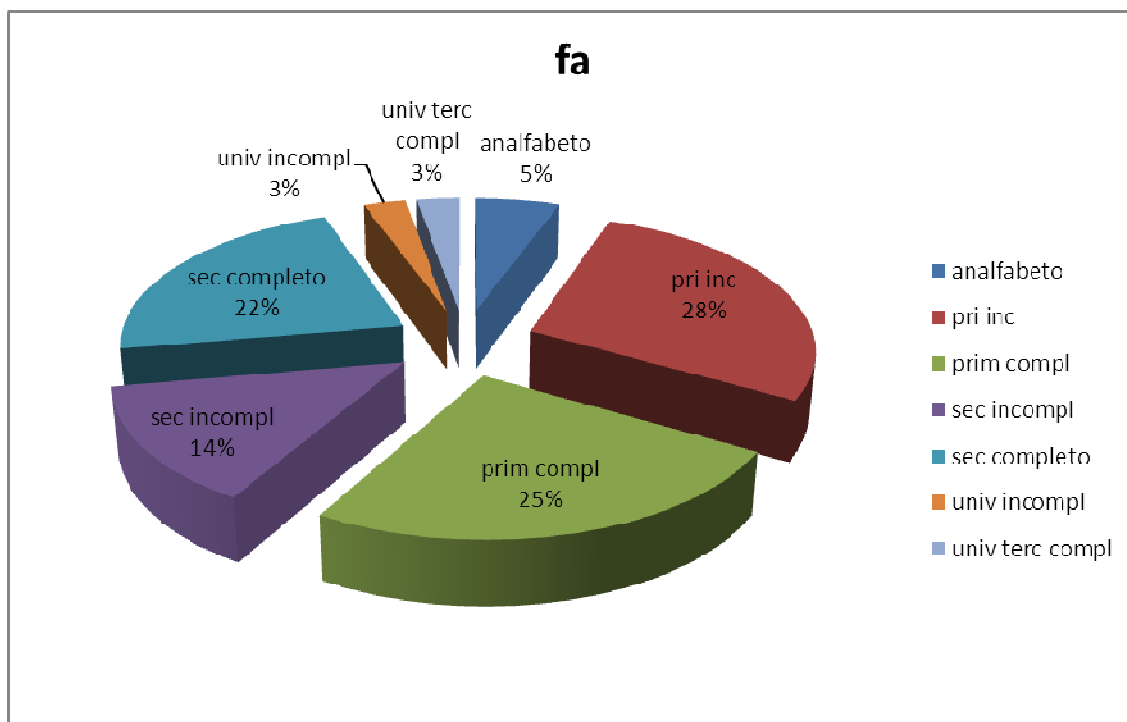


Gráfico del análisis cruzado de nivel educativo y déficit visual 1

Fuente: Elaboración Propia

Cruce de información

II. DEFICIT VISUAL 2

De los casos que registran con déficit visual fueron filtrados los tipos y niveles educativos de dicha franja. Se toma en principio los de déficit visual 2 pertenecientes a déficit visual bilateral de 16 observaciones y se analiza el tipo de educación recibida llegando a las siguientes frecuencias expresadas en tablas:

Tabla de Frecuencias

deficit visual Tipo II	
variable educativo	Fa
Analfabeto	2
pri inc	3
prim compl.	9
sec incompl	1
sec completo	0
univ incompl	0
Univ terc compl.	1
N=	16

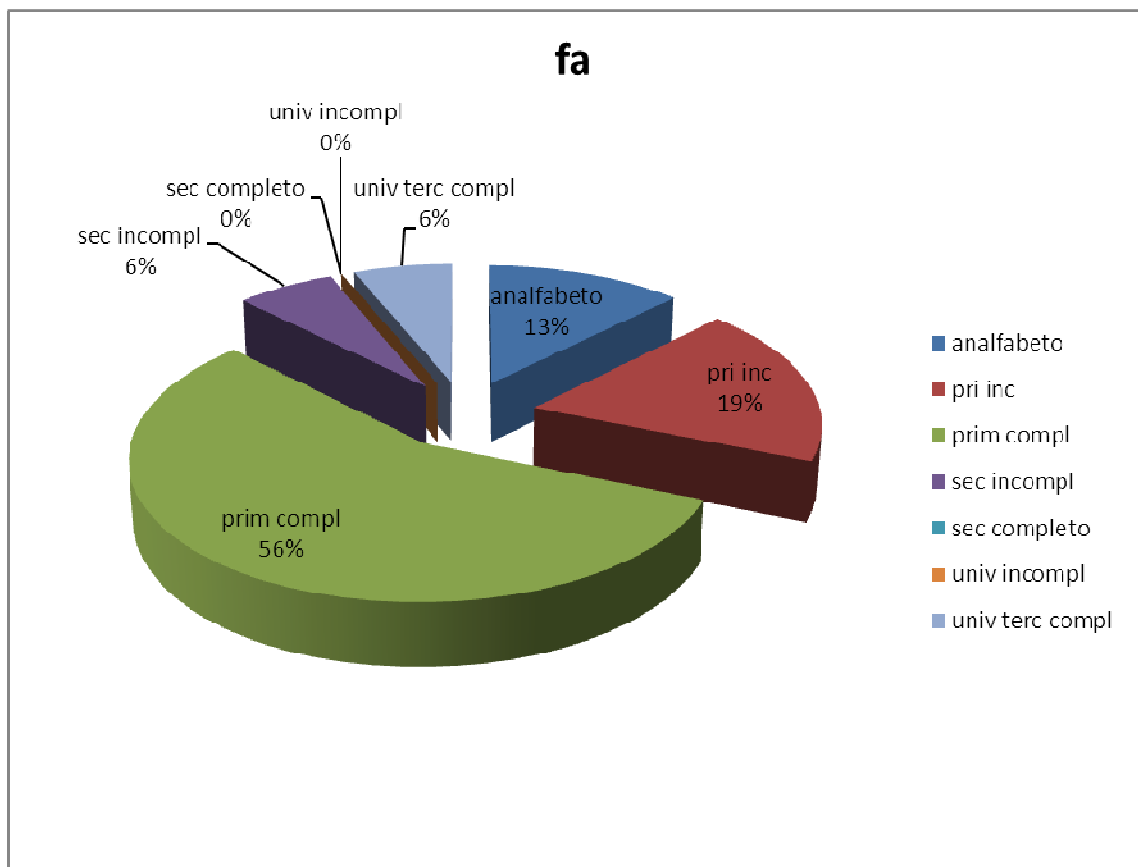


Gráfico de análisis cruzado entre déficit visual II y nivel educativo

Fuente: Elaboración Propia

Conclusión:

De los 16 casos observados de déficit visual II se puede concluir que el 88% de los pacientes posee un nivel de educación baja.

INFORMACION Y CRUCE DE DATOS DE DEFICIT VISUAL 1

LLIDO Y NON	EDAD	SEXO	OCUPACION	ZONA	L. DE EDUCA	O.SOCIAL	MES AÑO	MOT CONS	EFICIT VISUAL	DIAGNOSTIC
11AL	39	2	0	1	3	0	ENERO	1	1	10
15AM	56	2	1	1	1	0	MARZO	1	1	12
16AB	70	2	2	1	3	1	MARZO	2	1	17
2BJ	76	1	2	1	1	1	JUNIO	1	1	1,11
9BM	56	2	1	1	6	0	MAYO	1	1	12
25BD	53	1	0	1	1	0	AGOSTO	4	1	13
1CN	56	2	0	1	1	0	FEBRERO	1	1	12
9CE	30	2	1	2	4	0	ABRIL	1	1	10
11CJ	60	1	1	2	2	0	MAYO	1	1	12
24CC	44	1	1	1	4	0	AGOSTO	3	1	1
5DL	40	2	1	1	1	0	ABRIL	1	1	10
3GT	59	2	0	1	5	0	ABRIL	2	1	11
17GP	72	1	2	2	0	1	AGOSTO	1	1	1,11
7LF	40	2	0	1	3	0	ABRIL	1	1	12
8LJ	50	1	1	1	4	0	MAYO	1	1	10
9LJ	63	1	1	1	2	0	MAYO	1	1	14
14LJ	52	1	0	1	4	0	MARZO	1	1	11
1MH	62	1	0	1	2	0	FEBRERO	1	1	15
4MS	55	2	0	1	1	0	MARZO	1	1	18
12MM	32	2	0	1	3	0	JUNIO	1	1	8
15MM	71	2	2	1	1	1	AGOSTO	1	1	1
16MM	47	1	1	2	1	0	AGOSTO	1	1	4
1PM	36	2	1	2	4	0	JUNIO	1	1	4
12PE	61	1	1	1	2	0	MAYO	1	1	13
13PJ	53	1	1	1	2	0	JUNIO	1	1	16
21PC	68	1	1	1	3	0	AGOSTO	1	1	2
13RM	30	2	0	1	4	0	MAYO	1	1	10
18RS	70	2	2	1	2	1	AGOSTO	3	1	12
8SY	59	2	0	1	2	0	ABRIL	1	1	8
10SM	51	2	1	1	0	0	ABRIL	1	1	4
1TJ	68	2	0	1	1	0	ABRIL	1	1	2
1VA	59	1	0	1	2	0	MAYO	1	1	11
4VA	78	2	2	1	4	1	MAYO	1	1	1,11
9VM	44	2	0	2	2	0	MAYO	1	1	5
10VC	42	1	0	1	4	0	ABRIL	1	1	4
11VS	40	2	0	1	1	0	MAYO	1	1	7

SEXO:

Tabla de frecuencias. Fuente: Elaboración propia

SEXO	frec abs
1	15
2	21
TOTAL	36

Conclusión: Del total de pacientes con déficit visual unilateral el 41,6 % son varones, mientras que el 58,3 % mujeres.

OCUPACION:

Tabla de frecuencias. Fuente: elaboración propia

OCUPACION	OCUPACION
ocup 0	16
ocup 1	14
ocup 2	6
total	36

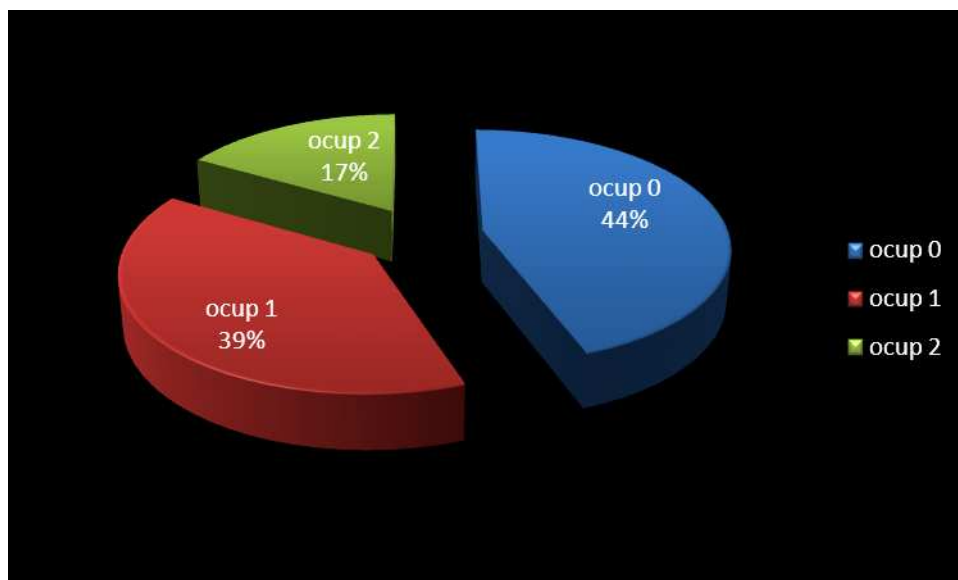


GRAFICO DE DEFICIT VISUAL I Y OCUPACION.

Fuente: elaboración propia

Conclusión: se concluye que la mayoría (44%) está desocupado mientras que el 39 % de los pacientes tiene un empleo (formal o informal)

DEFICIT VISUAL I Y ZONA DE RESIDENCIA:

EL 83 % VIVE EN ÁREAS URBANAS

zona	frec
1	30
2	6
total	36

Tabla de frecuencias

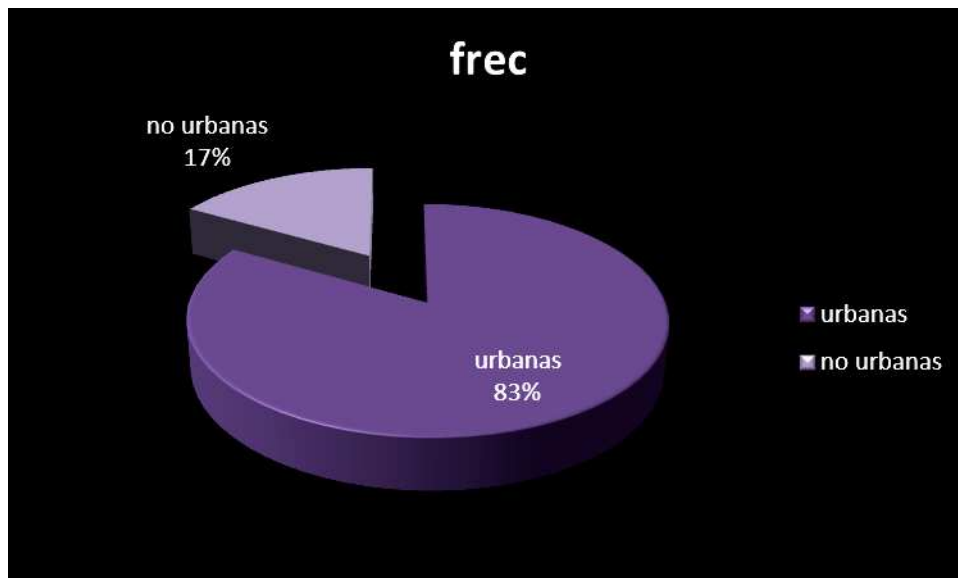


GRAFICO DE ZONA DE RESIDENCIA Y DEFICIT VISUAL I

Fuente: elaboración propia

OBRA SOCIAL:

EL 83% NO TIENE OBRA SOCIAL

obra social	frec abs
obra scial 0	30
obra social 1	6
total	36

Tabla de frecuencias

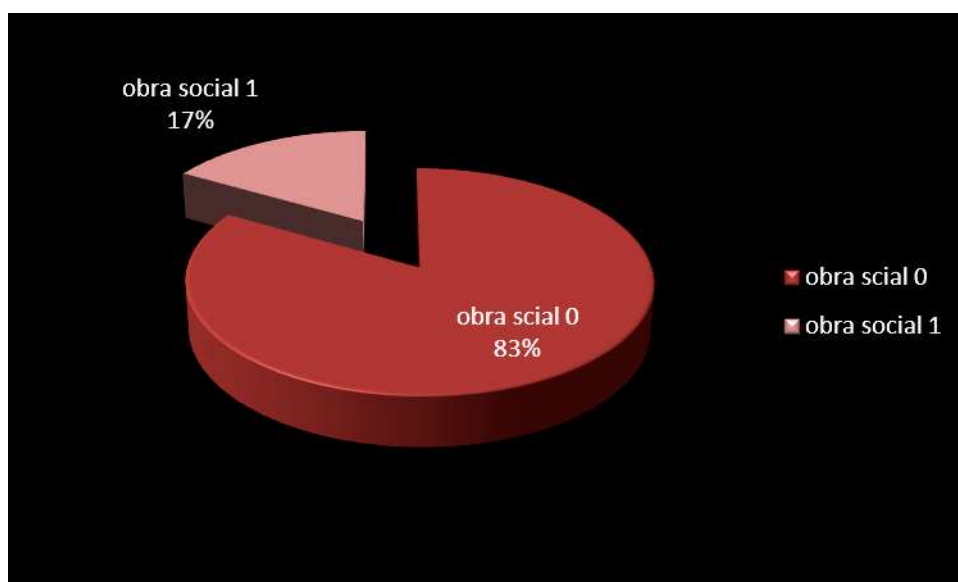


Gráfico de déficit visual I y obra social. Fuente: elaboración propia

INFORMACION Y CRUCE DE DATOS DE DEFICIT VISUAL 2

los pacientes con déficit visual 2 poseen estos resultados filtrados:

APELLIDO Y NOMBRE	EDAD	SEXO	OCUPACION	ZONA	NIVEL DE EDUCACION	O.SOCIAL	MES AÑO	MOT CONS
1 AE	54	2	0	1	1	0	MAYO	1
7AA	72	2	0	1	2	0	MAYO	1
8AS	50	2	1	1	1	0	MAYO	1
23AM	39	2	0	1	1	0	AGOSTO	1
1BE	69	1	0	2	0	0	ABRIL	1
2CP	73	1	0	1	0	0	MARZO	1
6DR	31	2	0	1	6	0	MARZO	1
7DJ	73	1	1	1	2	0	ABRIL	4
7FS	41	2	1	1	2	0	MARZO	1
13GC	39	2	0	1	2	0	JUNIO	1
7MO	44	1	1	1	2	0	FEBRERO	1
6NA	68	1	2	1	3	0	JULIO	4
1ÑJ	79	2	2	2	2	1	AGOSTO	1
2OG	64	1	1	1	2	0	JUNIO	4
8RS	54	2	1	1	2	0	JUNIO	1
1SM	32	2	1	1	2	0	ABRIL	1

SEXO

Tabla de frecuencias

SEXO	frec
1	6
2	10
total	16

EL 62,5 % ES MUJER

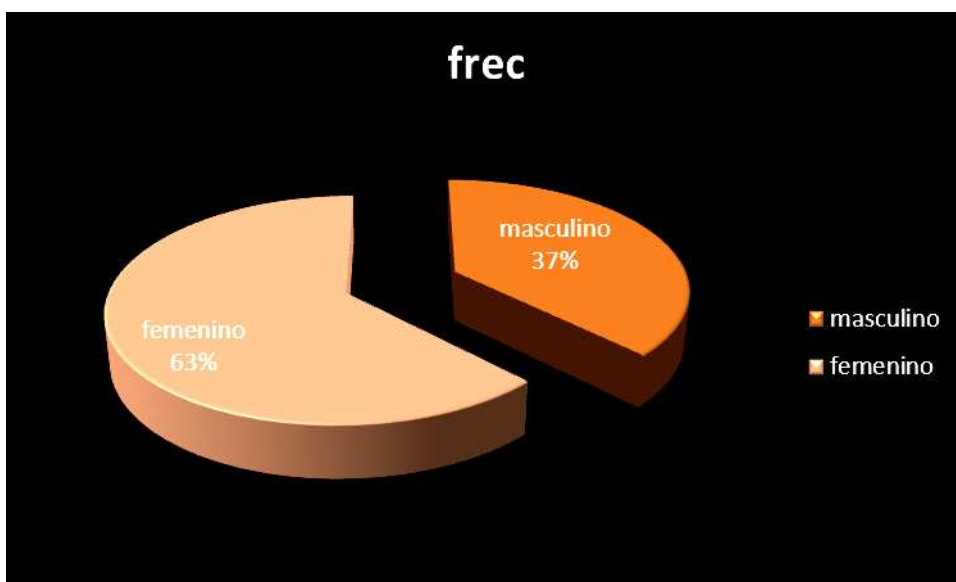


Gráfico de déficit visual II y sexo. Fuente: elaboración propia

OCUPACIÓN:

Tabla de frecuencias

ocupacion	frec
ocup 0	7
ocup 1	7
ocup 2	2
total	16

EL 43,75% ESTÁ DESOCUPADO MIENTRAS QUE EL MISMO PORCENTAJE TRABAJA

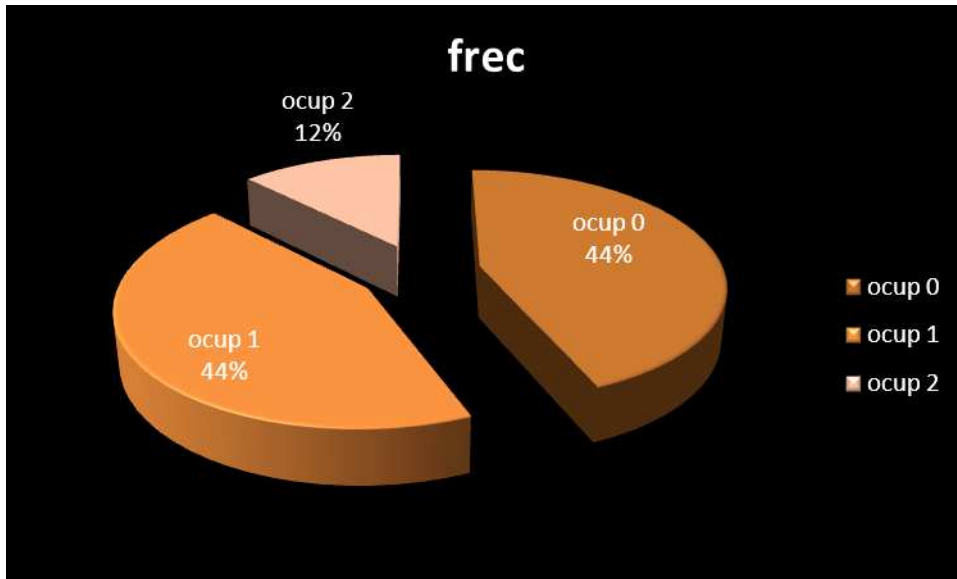


Gráfico de déficit visual II y ocupación. Fuente: elaboración propia

ZONA DE RESIDENCIA. Tabla de frecuencias

ZONA	frec
1	14
2	2
total	16

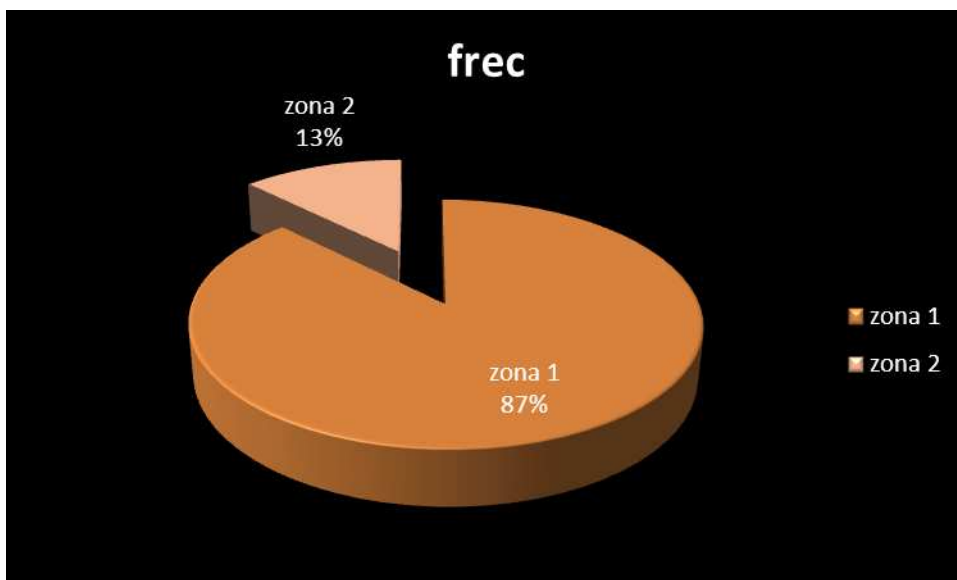


Gráfico de déficit visual II y zona de residencia. Fuente: elaboración propia

CONCLUSIÓN: EL 87,5% VIVE EN AREAS URBANAS

OBRA SOCIAL

Tabla de frecuencias

obra social	fa	fr
0 NO TIENE	179	0,87317073
1 TIENE	26	0,12682927
N =	205	1

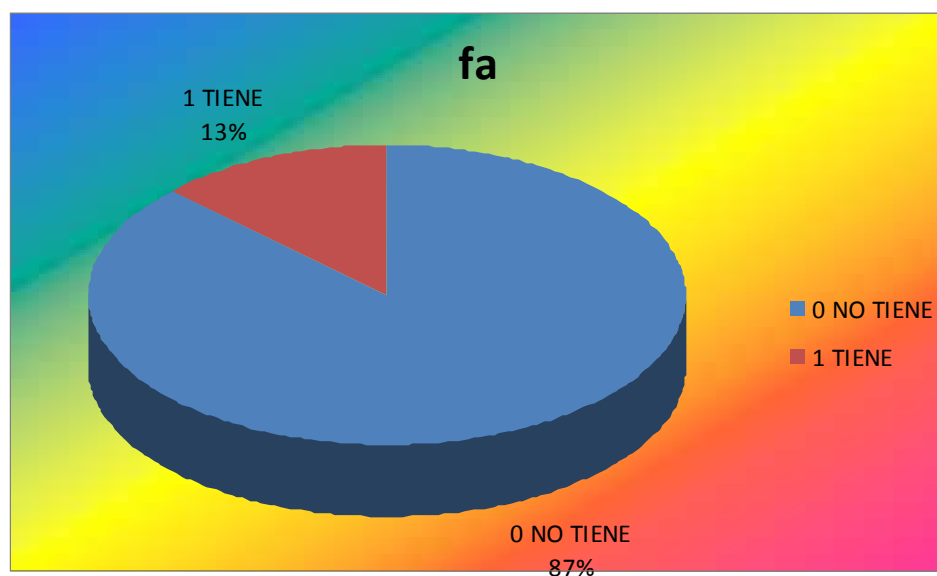


Gráfico de déficit visual II y obra social. Fuente: elaboración propia

EL 87 % NO TIENE OBRA SOCIAL

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De los 205 casos analizados en el Centro de Salud Municipal de la Ciudad de Córdoba durante el año 2011 se concluye que el 31% de los pacientes son de sexo masculino y el 69% son de sexo femenino.

De la muestra el 45% de los pacientes son desocupados, el 45% trabaja y el 10% restante es jubilado., o sea que el 55 % no posee trabajo o no aporta sus servicios al mercado laboral

En cuanto al análisis de la procedencia el 9% de los pacientes son procedentes de zona rurales y el 91% restante pertenecen a zonas urbanas., esto refleja el poder adquisitivo y los ingresos económicos de la población que es atendida en este centro que puede concurrir al mismo si viven en zonas cercanas y aledañas al centro sin tener que gastar dinero en transporte.

Con respecto al nivel educativo de la población el 3 % de los pacientes son analfabetos, el 28% son pacientes con estudio primario incompleto, el 34 % posee educación primaria completo, el 11% posee el secundario incompleto ,16% secundario completo, 3% universitario o terciario incompleto y 3% universitario completo, por lo tanto concluimos que según nuestro estudio y de acuerdo a nuestra definición de nivel educativo bajo, el 65 % de la población se encuentra en esta situación

Del total de la muestra el 87% de los pacientes no poseen obra social, el 13% si posee obra social.

Asi podemos afirmar que en este centro de salud son atendidos mayoritariamente personas de bajo nivel educativo, procedentes de áreas urbanas y sin trabajo o que no contribuyen al mercado laboral.

De los casos analizados podemos inferir que la mayoría de las consultas fueron realizadas entre los meses de marzo y mayo (+ del 70 %)

probablemente debido a mayor afluencia de pacientes con patologías respiratorias y derivación de los otros profesionales.

De los 205 casos analizados se concluye que el 73% de los pacientes asisten por motivo de alteración de la visión, 3% de los pacientes asisten por motivo de ardor ocular, el 4% de los pacientes asisten por motivo de un examen visual, el 15% de los pacientes asisten por motivo de realizarse un fondo de ojo, el 4% de los pacientes asisten por motivo de tener el ojo rojo y el 1% restante asiste por otros motivos.

Al analizar la variable motivo de consulta concluimos que la mayoría de los pacientes consulta por alteración de la visión, siendo en la consulta diaria la pérdida o disminución de la visión el síntoma que más alarma al paciente y más lo condiciona para sus actividades diarias.

De los 205 casos analizados se concluye que el 75% de los pacientes NO poseen déficit visual, mientras que poseen déficit visual unilateral el 17% y poseen déficit visual bilateral el 8%; siendo la prevalencia del déficit visual del 25%.

De los 205 casos analizados se concluye que del % de los pacientes poseen catarata el 7%, ametropía el 19%, hipermetropía + astigmatismo el 1%, miopía + astigmatismo el 6%, trauma ocular el 0%, miopía el 4%, hipermetropía el 13%, astigmatismo el 8%, presbicia el 15%, ambliopía el 2%, glaucoma el 4%, maculopatía el 3%, retinopatía diabética el 4%, trombosis venosa el 0%, neuritis óptica el 0%, desprendimiento de retina el 0%, úlcera corneal el 1%, otros el 10%. Coincidiendo estas cifras con la bibliografía y con la práctica oftalmológica habitual en el consultorio que el diagnóstico más frecuente son las ametropías.

De los casos que se registran con déficit visual fueron filtrados los tipos y niveles educativos de dicha franja. Se toma en principio los de déficit visual I pertenecientes a déficit visual unilateral (36 observaciones) y se analiza el tipo de educación recibida por los mismos llegando a las siguientes frecuencias expresadas en tablas:

De los 36 casos observados de déficit visual I se puede concluir que el 58% de los pacientes posee un nivel de educación bajo.

De los 16 casos observados de déficit visual II se puede concluir que el 88% de los pacientes posee un nivel de educación bajo.

De los 205 casos analizados se concluye que la edad promedio es de 52 años siendo la edad que más se presenta es 56 años siendo la edad más joven 30 años y la mayor 79 años

Ante todo lo investigado en este trabajo de Tesis, el autor asevera y demuestra que las variables sociales nivel educativo poblacional, el trabajo formal de la población y la cobertura médica a través de una obra social son imprescindibles para mantener y fomentar una adecuada salud visual; y prevenir enfermedades oculares que pueden llevar a una discapacidad visual permanente.

Otras variables socio-demográficas como la mayor prevalencia de déficit visual en el sexo femenino coinciden con las publicaciones de otros autores citados. Y en este estudio la variable zona de residencia que en su gran mayoría es en área urbana se debe a que es un centro de referencia de unidades de atención primaria de barrios aledaños de la zona norte de la ciudad y que por su ubicación geográfica estratégica la mayoría de los pacientes concurren caminando a este nosocomio.

Como reflexión final, es imprescindible que el equipo de salud como eslabón fundamental en la promoción de la salud pública en general y de la salud visual en particular; y tomando en consideración que constituyen derechos básicos e irremplazables de la población, elabore programas, campañas y talleres de educación visual, concientice acerca de la importancia de exámenes oftalmológicos periódicos integrando a la comunidad para cumplir este propósito; y brindando todos los medios y recursos humanos a su alcance para el tratamiento de las enfermedades oculares y / o secuelas discapacitantes que interfieren con una vida armoniosa en sociedad.

Son deberes de los agentes de salud, como promotores del bienestar general de la población considerar las siguientes acciones desde la función que a cada uno le corresponda desempeñar:

- Organizar talleres de capacitación visual que enseñen al ciudadano común a autoevaluarse la agudeza visual
- Capacitar voluntarios que podríamos denominar “agentes visuales” para que mediante exámenes sencillos y reproducibles puedan determinar algún problema visual en la población o comunidad a la que pertenecen y así derivar a un centro oftalmológico especializado.
- Fomentar campañas en sectores carenciados y olvidados de la población ,que mediante consultorios oftalmológicos móviles y equipados, acerquen a la gente, Especialistas que examinen ,diagnostiquen y así puedan prevenir y/o tratar dolencias oculares
- Agilizar el sistema de prestación de servicios oftalmológicos de referencia y contrarreferencia entre los 3 niveles de atención.

BIBLIOGRAFIA

1: Hannah Kuper^{1*}, et al . “A Case-Control Study to Assess the Relationship between Poverty and Visual Impairment from Cataract in Kenya, the Philippines, and Bangladesh”. PLoS MEDICINE. December 2008 | Volume 5 | Issue 12 | e244

2: SOLANGE R. SALOM.O, et al. “Visual impairment and blindness: an overview of prevalence and causes in Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciências (2009) 81(3): 539-549 (Annals of the Brazilian Academy of Sciences)

3: Woo J H, Au Eong K G, et al. “Don’t lose sight of age-related macular degeneration: the need for increased awareness in Singapore”. Singapore Med J 2008; 49 (11) : 850

4 Solange R. Salomãõ,, et al. “Prevalence and Causes of Visual Impairment in Low– Middle Income School Children in Saõ Paulo, Brazil”. Investigative Ophthalmology & Visual Science, October 2008, Vol. 49, No. 10 4308 Copyright © Association for Research in Vision and Ophthalmology

5: Alicja R Rudnicka et al. “Effect of breastfeeding and sociodemographic factors on visual outcome in childhood and adolescence”. Am J Clin Nutr 2008;87:1392–9. Printed in USA. © 2008 American Society for Nutrition

6: Sharon A. Haymes et al. “Visual Impairment and Eye Care among Alaska Native People”. Ophthalmic Epidemiol. 2009 ; 16(3): 163–174

- 7: Tung-Mei Kuang et al. "Correctable Visual Impairment in an Elderly Chinese Population in Taiwan: The Shihpai Eye Study". *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, March 2007, Vol. 48, No. 3
- 8: Jacqueline Ramke et al. "Prevalence and causes of blindness and low vision in Timor- Leste". *Br J Ophthalmol* 2007;91:1117–1121. doi: 10.1136/bjo.2006.106559 .
- 9: Byron L. Lam et al. "Concurrent Visual and Hearing Impairment and Risk of Mortality". *Arch Ophthalmol*. 2006;124:95-101
- 10: David J. Lee, PhD et al. "Reported Eye Care Utilization and Health Insurance Status Among US Adults". *Arch Ophthalmol*. 2009;127(3):303-310
- 11: Suman S Thapa et al. "Prevalence of visual impairment, cataract surgery and awareness of cataract and glaucoma in Bhaktapur district of Nepal: The Bhaktapur Glaucoma Study". *BMC Ophthalmology* 2011, 11:2
- 12: Oveneri-Ogomo G, Adofo M. "Poor vision, refractive errors and barriers to treatment among commercial vehicle drivers in the Cape Coast municipality" *African Health Sciences* Vol 11 No 1 March 2011
- 13: B Dineen et al. "Causes of blindness and visual impairment in Pakistan. The Pakistan national blindness and visual impairment Survey". *Br J Ophthalmol* 2007;91:1005–1010. doi: 10.1136/bjo.2006.108035
- 14: R. S. Baker et al. "Access to Vision Care in an Urban Low-Income Multiethnic Population". *Ophthalmic Epidemiology*, 12:1–12, 2005

- 15: C Cedrone et al “ Prevalence of blindness and low vision”. Eye (2006) 20, 661–667
- 16: DAL Maberley et al, “Low vision and blindness in Canada” . Eye (2006) 20, 341–346
- 17: Far Chiang et al “Rapid Assessment of Avoidable Blindness in the Occupied Palestinian Territories”. PLoS ONE | www.plosone.org July 2010 | Volume 5 | Issue 7 | e11854
- 18: Ramesh Ve Sathyamangalam et al. “ Determinants of glaucoma awareness and knowledge in urban Chennai”. Indian j Ophthalmol : 2009;57:355-360
- 19: *Mohammed M. Abdull et al.* “Causes of Blindness and Visual Impairment in Nigeria: The Nigeria National Blindness and Visual Impairment Survey”. *IOVS*, September 2009, Vol. 50, No. 9
- 20: Serge Resnikoff et al. “Global magnitude of visual impairment caused by uncorrected refractive errors in 2004”. Bulletin of the World Health Organization 2008;86:63–70
- 21: Viet H Ho, Ivan R Schwab. “Social economic development in the prevention of global blindness”. Br J Ophthalmol 2001;85:653–657
- 22: Ariba Khan et al. “Low-Vision Education for the Health Care Workforce: A Strategy to Create a Vision-friendly Hospital”. WMJ (ISSN 1098-1861. WMJ • OCTOBER 2011. VOLUME 110 • NO. 5

- 23: M. Cristina Leske et al. "Causes of visual loss and their risk factors: an incidence summary from the Barbados Eye Studies". *Rev Panam Salud Publica* 27(4), 2010
- 24: Jae Hoon Kim, Kwang Sic Joo, and Nam Ju Moon. "Characteristics of 681 Low Vision Patients in Korea" *J Korean Med Sci* 2010; 25: 1217-1221
- 25: *Chris B. Roberts, BA, BEc et al.* "Economic Cost of Visual Impairment in Japan". (REPRINTED) *ARCH OPHTHALMOL/VOL 128 (NO. 6), JUNE 2010 WWW.ARCHOPHTHALMOL.COM*
- 26: WEI Wen-bin et al. "Situation of low vision and blindness in China and their prevention". *Chinese Medical Journal* 2011;124(8):1123-1127
- 27: Carolina Cumani Toledo et al. "early detection of visual impairment and its relation to academic performance". *Rev Assoc Med Bras* 2010; 56(4): 415-9
28. Beatriz Oyarzábal Céspedes. Oftalmóloga de la ONCE, adscrita a la DT de Andalucía. "Informe sobre el CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE REHABILITACIÓN DE LA BAJA VISIÓN Y HABILIDAD VISUAL".
ONCE - Dirección General.
Dirección de Autonomía Personal y Bienestar Social.
Dpto. Autonomía Personal.
10-12 de Marzo 2005, Roma (Italia)
- 29 Roger Chou, MD; "Screening Older Adults for Impaired Visual Acuity: A Review of the Evidence for the U.S. Preventive Services Task Force". 7 July 2009 *Annals of Internal Medicine* Volume 151 • Number 1.

- 30: Gold, Daniel; Lewis Richard Alan.2006.American Medical Association.Chicago.USA.Marbán
- 31: Martínez, H.2007.Neurooftalmología.Quinta . VMaestría a Distancia. Mód 15. Buenos Aires. Consejo Argentino de Oftalmología
- 32: Dodds, R. Zambrano,A. 2006 Retina Quirúrgica. V Maestría a Distancia. Mód 10. Buenos Aires. Consejo Argentino de Oftalmología
- 33: Soraide Durán, E.Iribarren, R. 2006 Refracción Clínica y Quirúrgica. V Maestría a Distancia. Mód 3. Buenos Aires. Consejo Argentino de Oftalmología
- 34: Fernández Mejjide, R. Fernández Mejjide,N. 2006. Córnea y Esclera. V Maestría a Distancia. Mód 5. Buenos Aires. Consejo Argentino de Oftalmología.
- 35: Yankelevich et al. 2006. Glaucoma I. V Maestría a Distancia. Mód 6. Buenos Aires. Consejo Argentino de Oftalmología.
- 36: Stefani, C. Maldonado Bas, A.2006. Cristalino. V Maestría a Distancia. Mód 8. Buenos Aires. Consejo Argentino de Oftalmología.
- 37: Manzitti, J. Hauviller,V. 2007. Oftalmología Pediátrica. V Maestría a Distancia. Mód 14. Buenos Aires. Consejo Argentino de Oftalmología.
- 38: Piantoni et al. 2005. Examen del paciente oftalmológico. Exámenes Oftalmológicos Complementarios. V Maestría a Distancia. Mód 2. Buenos Aires. Consejo Argentino de Oftalmología.

39: Duane, T et al.2005. Duane`s Clinical Ophthalmolgy.
Philadelphia.USA.Lippincott Williams & Wilkins Publishers, Inc.

ANEXO I

TABLA DE FRECUENCIAS

		NIVEL DE EDUCACION	DEFICIT VISUAL I
		0	1
0,05555556	2	0	1
		1	1
		1	1
		1	1
		1	1
		1	1
		1	1
		1	1
		1	1
0,27777778	10	1	1
		2	1
		2	1
		2	1
		2	1
		2	1
		2	1
		2	1
		2	1
0,25	9	2	1
		3	1
		3	1
		3	1
		3	1
0,13888889	5	3	1
		4	1
		4	1
		4	1
		4	1
		4	1
		4	1
		4	1
0,22222222	8	4	1
0,02777778	1	5	1
0,02777778	1	6	1
	36		

	NIVEL DE EDUCACION	DEFICIT VISUAL II
	0	2
2	0	2
	1	2
	1	2
3	1	2
	2	2
	2	2
	2	2
	2	2
	2	2
	2	2
	2	2
	2	2
9	2	2
1	3	2
1	6	2
16		

ANEXO II

BASE DE DATOS

(Reducida de su tamaño original)

CODIGOS							
SEXO 1=MASC 2=FEM		OBRA SOCIAL		DIAGNOSTICO			
		0 NO TIENE		1 CATARATA			
OCUPACION		1 TIENE		2 AMETROPIA			
DESOC 0				3 HIPERMETROPIA + ASTIGMATISMO			
SI TRABAJA 1		MOTIVO DE CONSULTA		4 MIOPIA + ASTIGMATISMO			
JUBILADO 2		1 ALTERACION DE LA VISION		5 TRAUMA OCULAR			
		2 DOLOR / ARDOR OCULAR		6 MIOPIA			
ZONA		3 EXAMEN VISUAL		7 HIPERMETROPIA			
1 URBANO		4 FONDO DE OJO		8 ASTIGMATISMO			
2 RURAL		5 OJO ROJO		9 PRESBICIA			
		6 OTROS		10 AMBLIOPIA			
NIVEL DE EDUCACION				11 GLAUCOMA			
0 ANALFABETO		DEFICIT VISUAL		12 MACULOPATIA			
1 1º INCOMPLETO		0 NO DEFICIT		13 RETINOPATIA DIABETICA			
2 1º COMPLETO		1 SI UNILATERAL		14 TROMBOSIS VENOSA			
3 2º INCOMPLETO		2 SI BILATERAL		15 NEURITIS OPTICA			
4 2º COMPLETO				16 DESPRENDIMIENTO DE RETINA (DR)			
5 3º O UNIVERS INCOMPL				17 ULCERA CORNEAL			
6 3º O UNIVER COMPLETO				18 OTROS			