

# Caracterización de las condiciones visuales de niños con discapacidad cognitiva, Bogotá

44

57

**Recepción:** marzo 20 de 2013

**Aceptación:** abril 29 de 2013

PATRICIA ELENA GARCÍA ÁLVAREZ\*

SANDRA CECILIA MARIÑO\*\*

OLGA LUCÍA GIRALDO VALENCIA\*\*\*

## Resumen

Los problemas visuales constituyen un problema serio de salud pública que tiene consecuencias profundas para el individuo, la familia y la sociedad en el aspecto humano y socioeconómico.

**Objetivo:** caracterizar la situación de salud visual de los niños con discapacidad cognitiva que asistían a los Centros Crecer de la Secretaría de Integración Social de la ciudad de Bogotá, durante los años 2010 y 2011.

**Métodos:** durante el desarrollo del estudio se atendió un total de 483 niños, niñas y adolescentes en condición de discapacidad cognitiva entre los 6 y los 17 años de edad.

**Resultados:** el 76,19% presentó algún tipo de problema refractivo, un 55,49% problemas motores y un 30,02% alguna alteración ocular.

**Conclusión:** la evaluación de las condiciones de salud visual de niños, niñas y adolescentes con discapacidad cognitiva es indispensable dado que por su condición presentan un mayor riesgo de sufrir de problemas visuales, oculares y motores, al igual que sus proceso de rehabilitación integral se pueden ver altamente beneficiados con una adecuada intervención de su problema de salud visual.

## Palabras clave:

agudeza visual, personas con daño visual, refracción ocular, trastornos de la motilidad ocular, anomalías del ojo, salud ocular, estrabismo, educación de las personas con discapacidad intelectual.

44

\* Optómetra, M.Sc en Administración en Salud. Investigador asociado, Fundación Universitaria del Área Andina  
[pattygarcia01@yahoo.com](mailto:pattygarcia01@yahoo.com)

\*\* Optómetra, Universidad de la Salle. Especialista en Salud pública  
[samarino@areandina.edu.co](mailto:samarino@areandina.edu.co)

\*\*\* Optómetra, docente del programa de Optometría de la Fundación Universitaria del Área Andina. Especialista en docencia universitaria

# Characterization of the visual conditions of children with cognitive disabilities, Bogotá

---

## **Abstract**

Visual problems are a serious public health problem that has profound consequences for the individual, the family and society on the human and socio-economic.

**Objective:** To characterize the visual health status of children with cognitive disabilities attending Centros Crecer of Secretaría de Integración Social of Bogota, during the years 2010 and 2011.

**Methods:** During the development of the study dealt with a total of 483 children and adolescents in cognitive disability status between 6 and 17 years of age.

**Results:** 76.19% had some type of refractive error a motor problems 55.49% and 30.02% some alteration eye.

**Conclusion:** The assessment of eye health conditions of children and adolescents with cognitive disabilities is indispensable as its conditional increased risk for visual problems, ocular and motors, as well as its comprehensive rehabilitation process can see highly benefited with proper intervention of his visual health problem.

## **Key Words:**

Visual acuity, visually impaired persons, refraction ocular, ocular motility disorders, eye abnormalities, eye health, strabismus, education of intellectually disabled.

45

## Introducción

La visión es un factor importante en el desarrollo de cualquier ser humano; sus alteraciones conllevan a la deserción escolar, la disminución de la capacidad laboral, con el consecuente riesgo de accidentes de trabajo y el deterioro mismo de la calidad de vida. Los problemas visuales en general afectan prácticamente a toda la población en alguna etapa de la vida (1).

46

Los problemas visuales constituyen un problema serio de salud pública que tiene consecuencias profundas para el individuo, la familia y la sociedad en el aspecto humano y socioeconómico. En el aspecto humano, por ejemplo, la ceguera está frecuentemente asociada con una menor expectativa de vida y, en el aspecto socioeconómico, el costo de la pérdida de la productividad, la rehabilitación y educación de una persona con limitaciones visuales constituyen un costo económico (1).

Por otra parte, la discapacidad cognitiva de niños, niñas y jóvenes se asocia con otras problemáticas, tales como el rechazo en el medio social y familiar, maltrato físico y psicológico, violencia sexual y desnutrición, y si a esto le adicionamos la presencia de deficiencias visuales se aumenta aún más el grado de vulnerabilidad y se afecta el proceso de integración de estos niños. Se ha documentado que más del 50% de los sujetos con discapacidad cog-

nitiva presentan errores refractivos significativos, mientras que el 20% presentan patología ocular que no ha sido diagnosticada previamente, debido al desconocimiento por parte de los cuidadores de estas condiciones que pueden influenciar en sus procesos de rehabilitación (1).

Al hablar de la población infantil, el contacto con el mundo en el cual vive un niño se hace a través de los sentidos y quizás el más importante y a través del cual se recibe la mayor parte de la información, para que sea posible la adquisición de conocimientos, es el de la visión. Para el aprendizaje son importantes principalmente las áreas psicomotriz y cognoscitiva, y esta última puede ser afectada por problemas de visión, lo que dificultaría aún más el aprendizaje cuando existe un retraso cognitivo de base. Esto se evidencia claramente en que respecto a la inclusión educativa de los niños y las niñas con discapacidad visual entre los 5 y 11 años, el Sistema de Información de Matrículas SIMAT del Ministerio de Educación Nacional al año 2011 muestra que estaban matriculados 3425 niños, de los cuales 3042 tienen baja visión y 383 son ciegos. No obstante, la información del registro de discapacidad muestra que el 41.6% de los niños en este rango de edad siguen excluidos de la educación formal (2).

Esta investigación corresponde a un estudio de corte transversal que tuvo por objetivo caracterizar la situación de salud visual de los niños con discapacidad cog-

nitiva que asistían a los Centros Crecer de la Secretaría de Integración Social de la ciudad de Bogotá, durante los años 2010 y 2011, de tal forma que se constituya en un modelo de análisis para la caracterización de las condiciones de salud visual en otras poblaciones.

## Materiales y métodos

El diseño muestral fue no probabilístico, por conveniencia y consecutivo. Durante el desarrollo del estudio se atendió un total de 483 niños, niñas y adolescentes. Dentro de las condiciones de inclusión del estudio se estableció que población atendida debería estar entre los 6 y los 17 años de edad.

Se utilizó como fuente de información primaria la historia clínica de optometría en donde se registrarán los datos clínicos de la atención optométrica. Se midieron variables refractivas, motoras y oculares. El diagnóstico refractivo se obtuvo de la retinoscopia estática; el estado motor del *cover test* y Hirschberg; la alteración ocular corresponde a la patología encontrada en segmento anterior al examen externo; en segmento posterior con oftalmoscopia directa.

Debido a que se trató de niños menores de edad con discapacidad cognitiva, se solicitó a los padres la firma del consentimiento informado de acuerdo a la resolución 8430 de 1993. En este estudio se realizó el examen optométrico integral

que no representa ningún riesgo para los niños según una guía de atención para la detección de alteraciones visuales y oculares en población con discapacidad cognitiva menor de 18 años, elaborada específicamente para este estudio, la cual se describe en el algoritmo de la Figura 1.

## Resultados

En el estudio se atendió a un total de 483 niños, niñas y adolescentes, y se logró una cobertura de atención del 56% del total de cupos de estos centros. La población atendida comprendía entre los 6 y los 17 años de edad, siendo la edad promedio los 11 años. En cuanto a la distribución por género, encontramos que un 60% corresponden al género masculino y 40% el femenino.

Los resultados generales arrojaron que un 76,19% presentó algún tipo de problema refractivo, un 55,49% problemas motores y un 30,02% alguna alteración ocular (Figura 2).

A pesar de las dificultades de intervención en este grupo poblacional, se obtuvo un dato refractivo en el 75,57%. Los valores de esfera se distribuyeron entre -13,50 y +11,00; mostrando una distribución muy similar entre el ojo derecho y el izquierdo. Considerando solo los valores de esfera, un 14% presentaron miopía, un 13% emetropía y un 73% hipermetropía, y la mayor concentración se da entre -2.00 y +5.00, donde se concentra cerca del 91% de la población (Figura 3).

De los datos refractivos, un 40,55% para el ojo derecho y un 38,08% presentaron defectos refractivos esféricos, mientras 59,45% para el ojo derecho y un 61,92% presentaron defectos refractivos astigmáticos. De los defectos refractivos astigmáticos, un 75,58% para los ojos derechos y un 79,65% para los ojos izquierdos presentaron valores menores de 1.75 D. En cuanto a los ejes del astigmatismo el 71,43% (OD) y el 76,55% (OI), presenta eje a 0°, seguido de los ejes menores de 15° y entre 165° y 180°, lo que indica un fuerte predominio de los astigmatismos con la regla (Figuras 4 y 5).

48 Un 16,15% presentó reflejos de Hirschberg descentrados, lo cual es un indicador de posibles problemas de estrabismo. En este tipo de población es muy significativa la incidencia de estrabismo. En este caso, el 9,6% presentaron algún tipo de estrabismo de lejos y el 18,4% algún tipo de estrabismo de cerca, siendo en ambos casos un poco mayor el número de pacientes con endotropías que con exotropías. Al comparar los datos de lejos y cerca se denota un aumento en los casos de alteraciones motoras no manifiestas tales como exoforias de cerca (Figura 6).

En cuanto a los diagnósticos de segmento anterior, un 28,6% presentó algún diagnóstico ocular, siendo de significancia clínica los casos de blefaritis (2,4%) y el *nistagmus* (2.4%) de la población total. Para el caso de los diagnósticos de segmento posterior, el 2,5% presentó catarata.

## Discusión

Varios autores han señalado que en las personas con discapacidad cognitiva son más frecuentes las alteraciones visuales y oculares que en la población normal, pero la mayoría de los estudios publicados han sido conducidos en población de países desarrollados. Una revisión de la literatura muestra que su frecuencia varía de un estudio a otro, principalmente por los criterios utilizados para parametrizar la información.

Cifras oficiales del censo 2005 establecen una prevalencia de discapacidad del 6,4% en la población de todo el país, y de cada 100 colombianos con limitaciones, 43,5 tienen limitaciones permanentes de visión (equivalente al 2,73% de la población total nacional), por encima de la discapacidad para caminar que es del 29,3% (3). Pero no se tienen cifras que muestren la importancia que tienen los problemas visuales dentro de la población infantil con discapacidad cognitiva. En este sentido, solo se cuenta con referentes internacionales como los recopilados en el documento *Estado de salud y necesidades de individuos con retardo mental* del Departamento de Epidemiología y Salud Pública de la Universidad de Yale (4), en el que se sugiere que las limitaciones visuales (errores refractivos, estrabismos, cataratas, queratoconos, *nistagmus* y mala agudeza visual) son más comunes en individuos con retardo mental. Mientras que el 25% de los niños de la población general de los Estados Unidos

tiene algún tipo de problema visual, cerca del 72% de los niños con retardo mental presentan alguno de estos problemas. Lo que es un dato muy similar al encontrado en el presente estudio.

Un estudio sobre condiciones oculares en niños de 5 a 19 años con retraso mental de la República del Congo encontró problemas oftalmológicos en un 60,2%, discriminados así: anormalidades del párpado, el 21,7%; anomalías del fondo de ojo para el 21,6%; los errores de refracción un 15% y los trastornos de la motilidad ocular de 13,6%. Tomados por separado, la atrofia óptica (16,4%) fue la afección más frecuente, seguido de los defectos de refracción (15%), hipertelorismo (12,3%), epicanto (10,9%) y nistagmo (8,2%) (5). Castañe *et al* también reportó sobre la alta incidencia de problemas oculares (58,7% de hipermetropía, 21,7% de miopía, 19,5% de astigmatismo y 28% de estrabismo).

Según Yurdakul NS *et al.* (6) y Arsen A *et al.* (7), las endotropias y la hipermetropía son comunes en pacientes con síndrome de Down, tal como se pudo comprobar en esta investigación, donde hubo una mayor prevalencia de casos de endotropía frente a las exotropias y un mayor número de casos de hipermetropía. El diagnóstico precoz y el tratamiento del estrabismo y las condiciones oculares asociadas, tales como los defectos de refracción y la ambliopía pueden mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

Un estudio prospectivo de Haire AR *et al.* (8) sobre la detección de deficiencias visuales en personas con deficiencia mental mostró que el 30% requerían gafas o estaban registradas como ciegos o deficientes visuales y un 20% adicional desconocía previamente que tenía una patología. Aunque este estudio se realizó en población mayor de 15 años, también se evidenció una mayor prevalencia de defectos hipermetrópicos con un 62,5%; frente a los defectos miópicos con un 35,7% y una menor proporción de astigmatismos con un 39,3%; si se compararan los datos con los obtenidos en la población evaluada en la presente investigación. Igualmente, si comparamos la prevalencia de astigmatismo en esta investigación también se muestra que el mayor número de casos de astigmatismo (88,6%) corresponden a valores inferiores a 2.00 D. Los hallazgos de Haugen OH, Aasved H y Bertelsen (9) indicaron que el número de astigmatismos altos mayores a -3,25 o más estuvo presente en solo el 8,7% de los ojos de adultos con discapacidad cognitiva.

Koslowe *et al.* (10) evaluaron a adultos con discapacidad cognitiva en Israel y encontraron que un 20% de los sujetos tenían errores refractivos significativos, teniendo como criterio para esta categoría valores esféricos mayores de 6.00 D y valores cilíndricos mayores de 3,00 D. Adicionalmente, un 30% tenía errores refractivos en el rango medio (2,00–6,00 dioptrías de esfera y 1,00–2,00 dioptrías de cilindro). Adicionalmente, un 20% presentó pato-

logías oculares que no habían sido documentados antes. Y un 30% tenía estrabismo, mientras que un 50% manifestó una disfunción en la motilidad ocular.

Uno de los estudios más completos que describen las características visuales de personas con discapacidad cognitiva, y que evidencia resultados similares a los hallazgos de la presente investigación, fue el desarrollado por Sandra Block y colaboradores (11), quien es directora de investigación y educación de la organización Special Olympics Opening Eyes. De los 905 atletas especiales de 8 a 58 años, el 19,8% nunca había tenido un examen visual y el 30,4% ya utilizaba anteojos. Tan solo el 0,6% utilizaba lentes de contacto y el 0,3% anteojos deportivos de protección. Un número significativo de participantes (26,7%) tenían una agudeza visual inferior a 20/40. La distribución de errores refractivos varió de +9,50 a -17,25 dioptrías, con un 85,2% de los atletas con un error refractivo de -2.00 a +2.00 dioptrías. El astigmatismo superior a 1.00 dioptría se presentó en el 28% de los sujetos. La prevalencia de estrabismo fue del 29,5% (7,3% de exotropía y 20,4% de endotropía).

Un estudio sobre desarrollo visual en niños con síndrome de Down (12) encontró que en general la acomodación era deficiente, independientemente de la presencia o no de error refractivo, pero que aumentaba en la medida que aumentaba el error refractivo de tipo hipertrópico, al igual que lo encontrado por

Stewart RE *et al.* (13), que demostró una marcada asociación entre baja acomodación, la hipermetropía y el estrabismo en estos niños con síndrome de Down. Adicionalmente, se considera que aunque tienen la capacidad física para responder a un estímulo dado, el control neural es el que presenta deficiencias, lo cual es un elemento importante a considerar dado que la acomodación es muy importante en un ambiente escolar.

Evenhuis *et al.* (14) participaron en el desarrollo de un consenso en Holanda sobre la detección temprana, el diagnóstico y el tratamiento de las deficiencias auditivas y visuales en niños y adultos con discapacidad cognitiva. Ellos argumentan que la detección temprana de discapacidades sensoriales en los bebés y niños con discapacidad cognitiva debe ser principalmente una responsabilidad de los pediatras y médicos generales, quienes deben ser conscientes de la necesidad de detección temprana.

Igual que lo concluido por Bader D y Wodruff ME (15), en los niños a los que se les prescriben anteojos se evidencian cambios positivos en sus comportamientos sociales, en las habilidades motoras gruesas y finas y en la lectura y la escritura.

Dado que en general, los niños con discapacidad cognitiva tienen mayor riesgo de tener problemas visuales y oculares, es importante que sean valorados durante sus primeros años de vida y por rutina

al momento del nacimiento. Warburg (16) recomienda que todos los niños en los que se sospeche retardo mental deban ser sometidos a una valoración visual. En países como Suiza y Canadá se ha establecido la realización de un tamizaje de la función visual en niños por medio de la observación de la atención visual, la fijación, la valoración de las estructuras externas oculares y de los movimientos oculares, aplicado por todos los médicos del servicio de salud pública (17) y según Black (18), dada la alta incidencia de problemas oculares en los niños con discapacidad cognitiva la valoración visual, debe ser parte del examen de rutina de estos niños. Igualmente, los padres de niños con retardo mental deben estar informados sobre el mayor riesgo que tienen sus hijos de sufrir problemas visuales y de la importancia de su adecuada valoración y tratamiento.

La corrección de los problemas refractivos en muchos casos puede influir significativamente en cambios en los planes de rehabilitación. En muchos casos, patrones de comportamiento como inclinar la cabeza, cerrar los ojos, desviaciones posturales, que eran inexplicables, se hacen más comprensibles en el contexto del diagnóstico de alteraciones oculares y/o visuales.

La experiencia de los estudiantes con pacientes con discapacidad cognitiva es particularmente efectiva y proporciona no solo una oportunidad para el desarrollo

de habilidades y destrezas clínicas, sino que también genera una mejor comprensión de las necesidades particulares que tiene este tipo de población, y tal como lo recomiendan Adler *et al.* (19) se deben realizar estudios para investigar las actitudes de los optómetras frente a las personas con discapacidad.

De acuerdo con los resultados de este estudio y su comparación con otros realizados a nivel mundial, la evaluación de las condiciones de salud visual de niños, niñas y adolescentes con discapacidad cognitiva es indispensable dado que por su condición presentan un mayor riesgo de sufrir de problemas visuales, oculares y motores, al igual que sus proceso de rehabilitación integral se pueden ver altamente beneficiados con una adecuada intervención de su problema de salud visual.

51

## Agradecimientos

Agradecemos muy particularmente a la Cátedra Unesco Visión y Desarrollo y a la Fundación Universitaria del Área Andina, quienes cofinanciaron este proyecto, y adicionalmente a los Centros Crecer de la Secretaría de Integración Social de la Alcaldía Mayor de Bogotá, así como a los estudiantes y docentes del Programa de Optometría, quienes fueron los encargados de la recolección de la información para el desarrollo de este estudio.





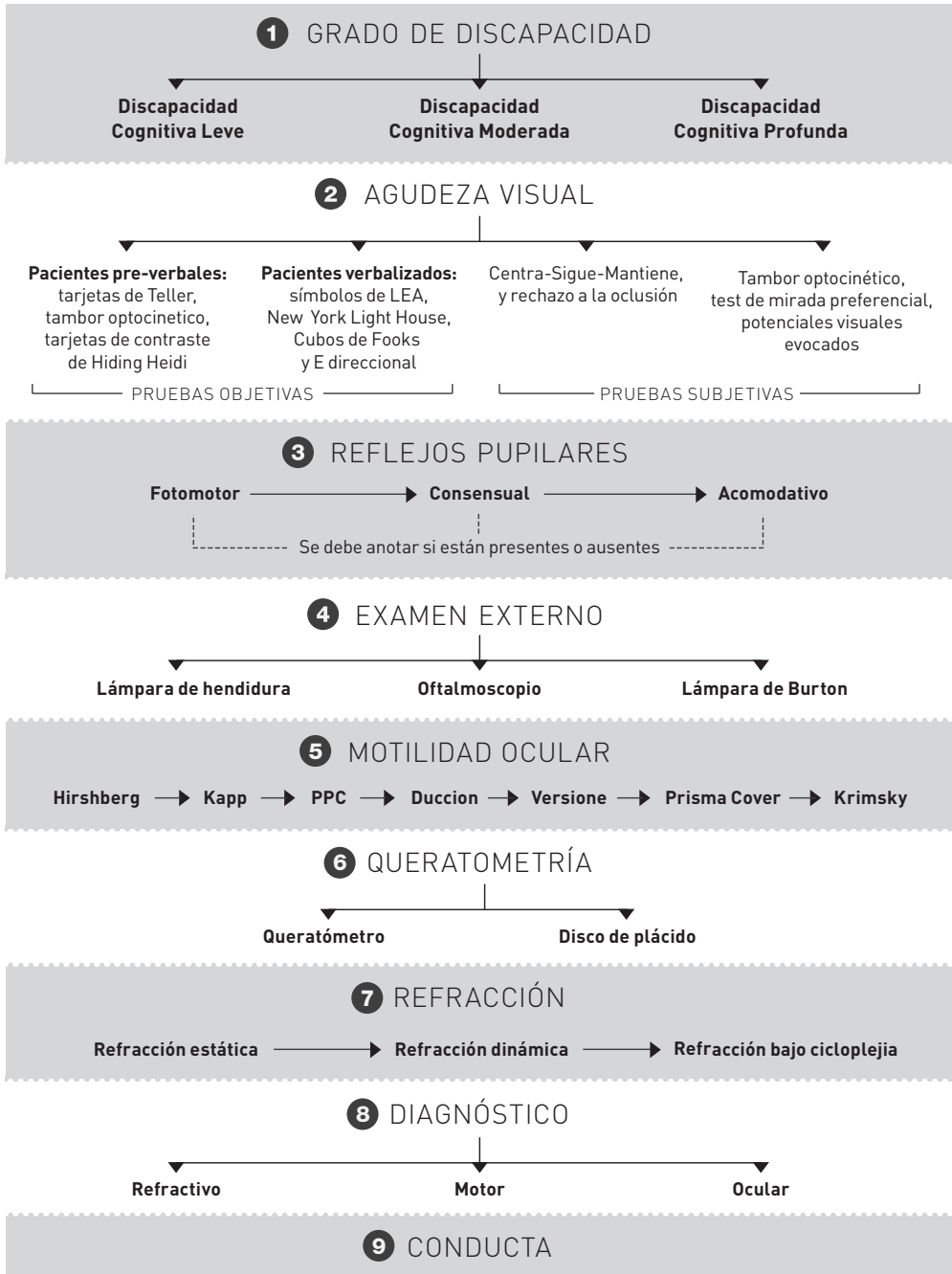
## Referencias bibliográficas

1. **Álvarez D, Arregui B, Cenjor C, García M, Gómez P, Martín E, Martín-Blas A, Martín MT, Puig MV, Reguera MA, Romero E, Santos C, Zorita M.** La sordoceguera, un análisis multidisciplinar. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles; 2004. Consultado el 5 de junio de 2013, en: [www.once.es/otros/sordoceguera/html/indice.htm#indice](http://www.once.es/otros/sordoceguera/html/indice.htm#indice).
2. **Koslowe K, Vinon U, Arda H, Aminadav C, Merrick J.** A Multi-disciplinary Diagnostic, Treatment Approach With Institutionalized & Mentally Retarded Adults: Initial Report of Ocular and Visual Findings. *Journal of Behavioral Optometry*. 1999; (10)3: 59-61.
3. **Ministerio de Educación Nacional.** Niños y niñas con discapacidad visual en Colombia. Centro Virtual de Noticias sobre la Educación. Jueves, 26 de abril de 2012. Consultado el 27 de octubre de 2012, en: [www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-303293.html](http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-303293.html).
4. **DANE.** Censo General 2005. Discapacidad, personas con limitaciones permanentes. Bogotá, septiembre de 2006. Consultado el 27 de octubre de 2012, en: [www.dane.gov.co/files/censo2005/discapacidad.pdf](http://www.dane.gov.co/files/censo2005/discapacidad.pdf).
5. **Horwitz S, Kerker B, Owens P, Zigler E.** The Health Status and Needs of Individuals with Mental Retardation; 2000. Departamento de Epidemiología y Salud Pública, Escuela de Medicina, Universidad de Yale.
6. **Mwanza JCK, Nkidiaka CM, Kayembe DL, Maillet CY, Mukau EJ, Tuela MR.** Ophthalmologic abnormalities in mentally retarded. *Bull. Soc. Beige Ophthalmol.* 277, 75-78.
7. **Yurdakul NS, Ugurlu S, Maden A.** Strabismus in Down syndrome. *J Pediatr Ophthalmol.* Strabismus. Jan-feb; 43 (1): 27-30.
8. **Akinci A, Oner O, Bozkurt OH, Guven A, Degerliyurt A, Munir K.** Refractive errors and strabismus in children with Down syndrome: a controlled study. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2009; mar-apr; 46 (2): 83-6.
9. **Haire AR, Vernon SA, Rubinstein MP.** Levels of visual impairment in a day centre of people with a mental handicap. 1991. *J.R. Soc. Med.* 84: 542-44.
10. **Haugen OH, Aasved H, Bertelsen T.** Refractive state and correction of refractive errors among mentally retarded adults in a central institution. 1995. *Acta Ophthalmol Scand.* Apr; 73(2): 129-32.
11. **Koslowe K, Vinon U, Arda H, Aminadav C, Merrick JA.** Multi-Disciplinary Diagnostic, Treatment Approach With Institutionalized & Mentally Retarded Adults: Initial Report of Ocular and Visual Findings. 1999. *Journal of Behavioral Optometry.* 10 (3), pp. 59-1.
12. **Block SS, Beckerman SA, Berman PE.** Vision profile of athletes of the 1995 Special Olympics World Summer Games. 1997. *Journal of the American Optometric Association,* 68, 699-08.
13. **Cregg M, Woodhouse JM, Pakeman VH, Saunders KJ, Gunter HL, Parker M, Fraser WI, Sastry P.** Accommodation and refractive error in children with Down syndrome: cross sectional and longitudinal studies. 2001. *Investigative Ophthalmology & Visual Science,* 42: 55-63.
14. **Stewart RE, Woodhouse JM, Cregg M, Pakeman VH.** The association between accommodative accuracy, hypermetropia and strabismus in children with Down's syndrome. 2007. *Optometry & Vision Sciences,* 84: 149-55.
15. **Evenhuis HM, Mul M, Lemaire EK, de Wijs JP.** Diagnosis of sensory impairment in people with intellectual disability in

- general practice. 1997. *J Intellect Disabil Res.* Oct; 41 (Pt. 5): 422-29.
16. **Bader D, Woodruff ME.** The effects of corrective lenses on various behaviors of mentally retarded persons. 1980. *Am J Optom Physiol Opt.* Jul; 57(7): 447-59.
  17. **Warburg M.** Visual impairment among people with developmental delay. 1994. *Journal of Intellectual disability research*, 38: 423-32.
  18. **Lennerstrand G, Jakobsson P, Kvarnstrom G.** Screening for ocular dysfunction in childrens: approaching a common program. 1995. *Acta Ophthalmologica Scandinavia*, 26-38.
  19. **Black P.** Visual disorders associated with cerebral palsy. 1982. *British Journal of Ophthalmology.* Vol. 66, 46-52.
  20. **Adler P, Cregg M, Duignan A, Ilett G, Woodhouse JM.** Effect of training on attitudes and expertise of optometrists towards people with intellectual disabilities. 2005. *Ophthalmic Physiol Opt.* Mar; 25(2): 105-18.

# Figuras

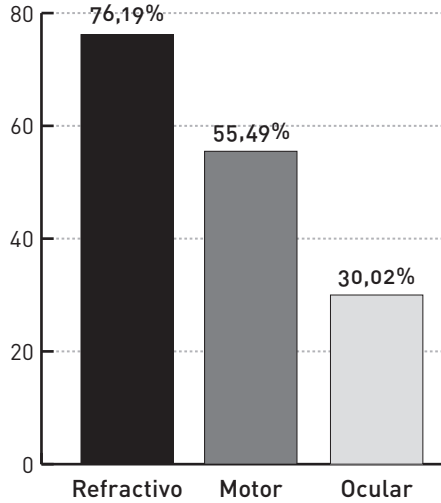
Figura 1. Algoritmo guía de atención.



54

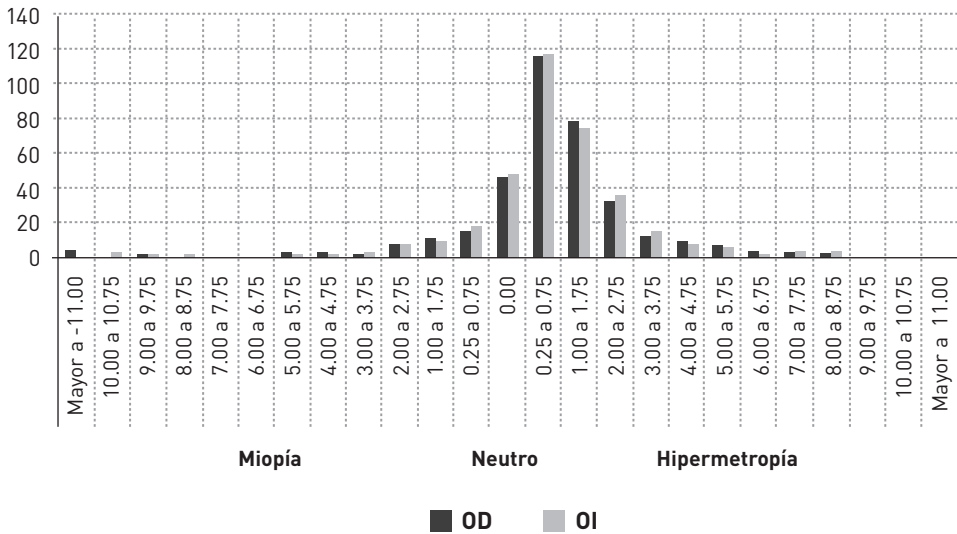
FUENTE: elaboración propia.

**Figura 2.** Distribución de la población por diagnóstico.



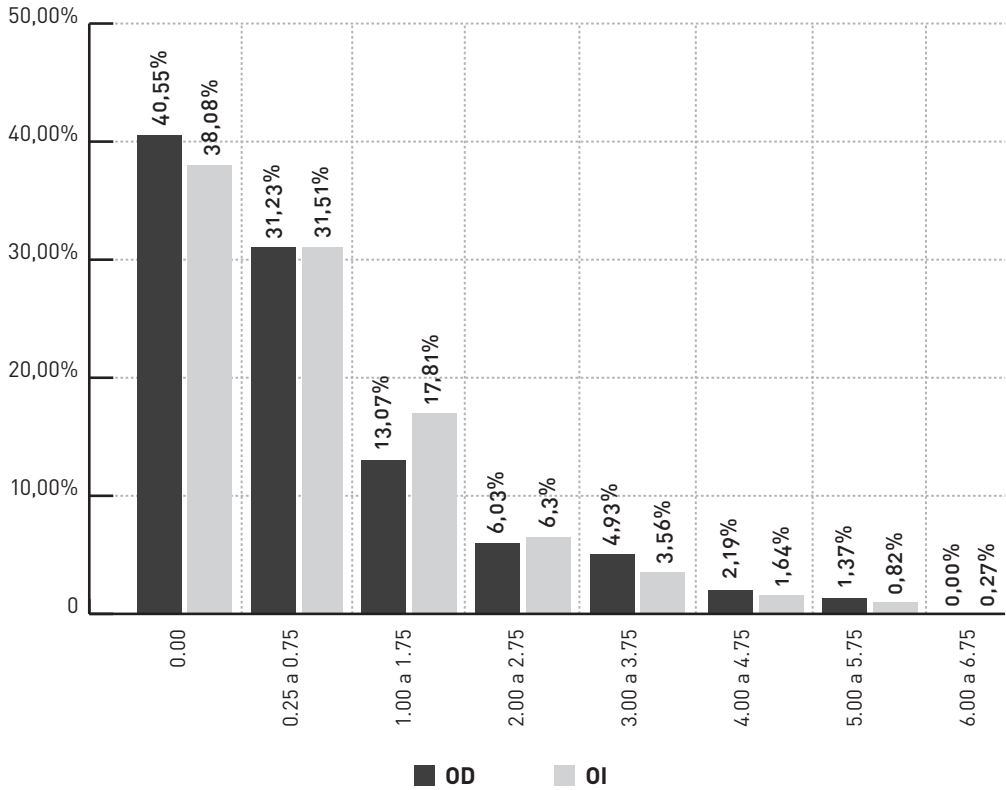
FUENTE: elaboración propia.

**Figura 3.** Distribución según defecto refractivo esférico.



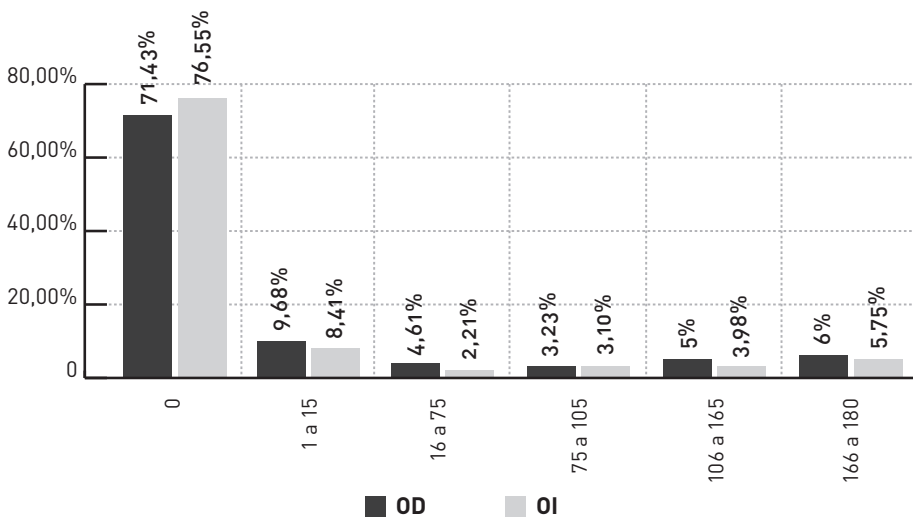
FUENTE: elaboración propia.

**Figura 4.** Distribución según defecto refractivo cilíndrico.



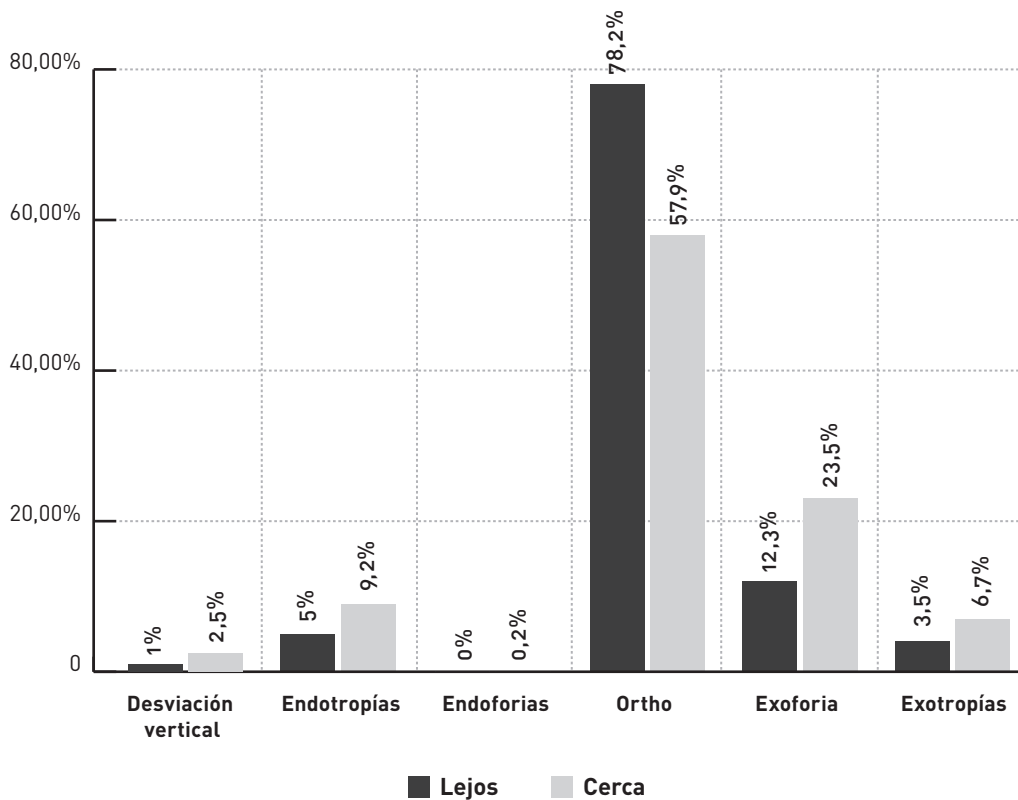
FUENTE: elaboración propia.

**Figura 5.** Distribución según el eje del error refractivo astigmático.



FUENTE: elaboración propia.

**Figura 6.** Distribución de la población por diagnóstico motor.



FUENTE: elaboración propia.