

Es probable que las personas con síndrome de Down vean el mundo de una manera distinta



Down Syndrome Education International



Investigaciones realizadas sugieren que todos los niños con síndrome de Down tienen diferentes grados de trastornos oculares. La detección temprana y el debido tratamiento de dichos trastornos, así como el soporte adecuado, son vitales para minimizar el impacto que los problemas visuales pudieran tener en el desarrollo y aprendizaje de los niños. Los maestros y padres deben conocer las adaptaciones que pueden ayudar a los niños con síndrome de Down a ver con más claridad.

Resultados de las investigaciones

La vista de los niños se desarrolla rápidamente en los primeros años de vida y se cree que ese desarrollo se debe a la genética y a las percepciones visuales que tienen los niños al mirar y descubrir su alrededor. La vista depende del funcionamiento y del desarrollo de los ojos, de los nervios ópticos que conectan los ojos con el cerebro y de la corteza visual. La vista de un niño afectará a todos los aspectos de su desarrollo y su desempeño escolar. En los últimos 25 años, las investigaciones han aportado datos importantes respecto al desarrollo visual de los niños que tienen síndrome de Down.^[1] Gran parte de esas investigaciones estuvieron a cargo de la doctora Maggie Wodhouse, oficial del imperio británico (OBE, por sus siglas en inglés), y sus colegas de la Universidad de Cardiff, Reino Unido.^[2-4,6,7] Varios aspectos de la vista influyen en la calidad visual y se evalúan al someter a los niños a un examen ocular integral. Entre esos aspectos, se incluye la capacidad de ver objetos a diferentes distancias (un niño en edad escolar con una visión normal puede ver con claridad objetos que se encuentran a 7 cm o a largas distancias; esta condición cambia con la edad y es común que a medida que uno crece, los ojos no vean tan bien de cerca y se necesiten gafas de lectura). Si un niño tiene dificultades para ver de cerca pero puede ver de lejos, entonces es hipermetrope (hipermetropía). Si, por el contrario, un niño puede ver de cerca pero no de lejos, es miope (miopía). Otro error de enfoque visual causado por la forma del ojo es el astigmatismo. Dichas imperfecciones se conocen como errores refractivos y se pueden corregir en gran parte por

medio de gafas. Las investigaciones indican que alrededor del 50% al 80% de los niños con síndrome de Down tienen errores refractivos pero que el porcentaje varía según los diferentes grupos étnicos y tiende a aumentar en los años escolares. [1] Durante la infancia, la visión de los niños con síndrome de Down es igual a la de otros niños. Sin embargo, muchos niños con desarrollo típico que tienen errores refractivos mejoran con el paso del tiempo sin tratamiento alguno en la etapa pre-escolar por los cambios naturales que se dan en las dimensiones del ojo (proceso de emetropización). Es posible que este proceso no ocurra de la misma forma en los niños que tienen síndrome de Down.[1,2] Por ese motivo, se recomienda que los errores refractivos se corrijan con gafas antes de lo habitual, en lo posible bifocales, que corrigen la vista e inclusive podrían mejorar la de algunos niños de modo tal que no necesitarían utilizar gafas.[3,4]

En una investigación canadiense se ha demostrado que los bifocales mejoran el desempeño escolar, especialmente en la alfabetización.[5] La capacidad que tiene el ojo de enfocar objetos con claridad a diferentes distancias se debe al proceso llamado acomodación (la capacidad de cambiar la forma del cristalino para enfocar la imagen en la retina, que se encuentra en la parte posterior del ojo). La agudeza visual se refiere a la nitidez y la claridad de la imagen. Las investigaciones sugieren que la acomodación exacta es un problema para todos los niños que tienen síndrome de Down, y que incluso los que no necesitan gafas tienen agudeza visual disminuida. [6,7] Las imágenes que ven estos niños no son tan nítidas, lo que se conoce como ver 'fuera de foco'. La sensibilidad al contraste es la capacidad de ver objetos o figuras cuando solo hay una pequeña diferencia de contraste entre los objetos o figuras en cuestión. También se ha demostrado que esta capacidad está disminuida en muchos niños con síndrome de Down [7,8] y es factible que no puedan ver una línea hecha con lápiz sobre una hoja blanca. Las pruebas sugieren que la acomodación débil, la agudeza visual disminuida y la sensibilidad al contraste no se deben a la forma en la que funciona el ojo sino a un mal procesamiento en los nervios ópticos y en la corteza visual. [1,7,8] Además de identificar cómo funciona cada ojo, es importante saber cómo estos trabajan en conjunto (visión binocular) ya que, para medir las distancias, el cerebro utiliza la información combinada de una misma imagen percibida por ambos ojos desde ángulos ligeramente diferentes (percepción de la profundidad o estereopsis). Una mala percepción de la profundidad podría afectar varios aspectos de la vida de los niños con síndrome de Down y su actividad física, incluso su confianza al usar escaleras. Los problemas relacionados con el movimiento de los ojos, como el estrabismo (bizquera) y el nistagmo, son muy comunes en niños con síndrome de Down. Hasta un 42% de los niños pueden tener estrabismo y, también en este caso, el porcentaje aumenta a más avanzada edad. [1]

El estrabismo puede tratarse con gafas y, si bien no es tan frecuente, es posible que afecte la percepción de la profundidad. A pesar de no haber suficiente información sobre la profundidad de percepción de los niños con síndrome de Down, un estudio indica que el 44% de los niños que tienen estrabismo presentaron también estereopsis y, dado que los exámenes son difíciles, quizás el porcentaje es más alto aún, lo que resulta bastante alentador.[9] Un pequeño estudio sobre adultos con síndrome de Down demostró que todos los involucrados tenían una mala percepción de la profundidad pero no se sabe si la tenían desde niños o si se desarrolló en la adultez.[10] Otras afecciones de los ojos comunes en niños con síndrome de Down y que deben diagnosticarse y tratarse en caso de ocurrir son las cataratas, que afectan al cristalino del ojo; el queratocono, que afecta a la córnea; y la blefaritis o inflamación de los

párpados.[1] Dado que entre el 1% y el 2% de los recién nacidos con síndrome de Down tienen cataratas, es extremadamente importante detectar la afección ya que el tratamiento temprano mejorará los resultados. Estas afecciones pueden aparecer también en el transcurso de los años.

El aporte de esta investigación

A partir de la presente investigación, se concluye que es recomendable someter a los niños con síndrome de Down a exámenes oculares más periódicamente desde su nacimiento, ya que si no se tratan los problemas oculares, podrían interferir en el desarrollo visual de los niños y empeorar su vista con el paso del tiempo.[11,12] Un estudio ha demostrado los beneficios de implementar dicha recomendación al involucrar a niños a los que les detectaron problemas visuales y les recetaron gafas a más temprana edad.[13] Algunas afecciones como los errores refractivos o el estrabismo pueden tratarse con gafas y si tienen buenas gafas, la mayoría de los niños aprenderán a usarlas desde pequeños. Otras afecciones como la agudeza visual o la sensibilidad al contraste no pueden tratarse y, por lo tanto, se debe ayudar al niño especialmente en la escuela y en actividades que requieran concentración a corta distancia. En la Asociación síndrome de Down de Reino Unido (UK Down's Syndrome Association) se puede encontrar [información práctica muy útil](#) que el equipo de la Universidad de Cardiff ha preparado para familias y profesionales sobre adaptaciones de material de enseñanza, tamaño de fuentes e instrumentos de escritura. En el [sitio web](#) de la universidad se han publicado descubrimientos del equipo de Cardiff y resúmenes de sus investigaciones en curso, además de un glosario muy útil sobre términos técnicos para describir problemas visuales y de consejos sobre cómo hacer que los niños usen sus gafas.

Preguntas pendientes

Las futuras investigaciones tendrán como objetivo:

- Investigar cómo la experiencia visual, los juegos, la exploración y el movimiento influyen en el desarrollo visual a través del tiempo.
- Investigar los beneficios de usar gafas bifocales y los factores que podrían llevar a diferencias individuales en los resultados.
- Evaluar los efectos de las adaptaciones del material de enseñanza, instrumentos de escritura y el tamaño de fuentes para compensar la agudeza visual disminuida y la sensibilidad al contraste a fin de identificar adaptaciones óptimas.

Referencias

1. Watt, T., Robertson, K. & Jacobs, R.J. (2015) Refractive error, binocular vision and accommodation of children with Down syndrome: Review. *Clinical and Experimental Optometry*, 98, 3-11. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cxo.12232/pdf>
2. Cregg, M., Woodhouse, J.M., Stewart, R.E., Pakeman, V.H., Bromham, N.R., Gunter, H.L., Trojanowska, L., Parker, M. & Fraser, W.I. (2003) Development of refractive error and strabismus in children with Down syndrome. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 44, 1023-1030.

3. Stewart, R.E., Woodhouse, J.M. & Trojanowska, L.D. (2005) In focus: the use of bifocal spectacles with children with Down's syndrome. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 25, 514-522.
4. Al-Bagdady, M., Stewart, R.E., Watts, P., Murphy, P.J. & Woodhouse, M.J. (2009) Bifocals and Down syndrome: correction or treatment? *Ophthalmic and Physiological Optics* 29, 416-421.
5. Nandakumar, K. & Leat, S.J. (2010) Bifocals in children with Down syndrome (BiDS) – visual acuity, accommodation and early literacy skills. *Acta Ophthalmology*, 88, e196-e204.
6. Cregg, M., Woodhouse, J.M., Pakeman, V.H., Saunders, K.J., Gunter, H.L., Parker, M., Fraser, W.I. & Sastry, P. (2001) Accommodation and refractive error in children with Down syndrome: cross-sectional and longitudinal studies. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 42, 55-63.
7. John, F.M., Bromham, N.R., Woodhouse, J.M. & Candy, R.T. (2004) Spatial vision deficits in infants and children with Down syndrome. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 45, 1566-1572. <http://orca-mwe.cf.ac.uk/46433/1/John%202004.pdf>
8. Courage, M.L., Adama, R.J. & Hall, E.J. (1997) Contrast sensitivity in infants and children with Down syndrome. *Vision Research*, 37, 1545-1555.
9. Krinsky-McHale, S.J., Silverman, W., Gordon, J., Devenny, D.A., Oley, N. & Abramov, I. (2014) Vision deficits in adults with Down syndrome. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 27, 247-263.
10. Haugen, O.H. & Hovding, G. (2001) Strabismus and binocular function in children with Down syndrome. A population based study. *Acta Ophthalmol. Scand.*79, 133-139
11. DSMIG UK Guidelines (2012) Basic medical surveillance essentials for people with Down syndrome: Ophthalmic problems <http://www.dsmig.org.uk/publications/guidelines.html>
12. Bull M. and Clinical Genetic Committee. (2011) Clinical Report: Health supervision for children with Down syndrome *Pediatrics*, 128.393-406 <http://pediatrics.aappublications.org/content/128/2/393.full.pdf+html>
13. Stephen, E., Dickson, J., Kindley, A.D., Scott, C.C. & Charleton, P.M. (2007) Surveillance of vision and ocular disorders in children with Down syndrome. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49: 513-515

Traducción al español dentro del proyecto PerMundo para la traducción gratuita de páginas web y documentos para ONG y asociaciones sin ánimo de lucro. Proyecto dirigido por Mondo Agit. Traductora: Carolina Canullo. Revisora: Lucía Rincón Martínez.

<http://www.dseinternational.org/en-us/education21/17/>