

Valoración de problemas refractivos y agudeza visual, en niños con discapacidades neuro-desarrolladas y su posterior intervención para una correcta calidad visual y de vida

Assessment of refractive problems and visual acuity in children with neuro-developed disabilities and their subsequent intervention for a correct visual quality and life

Mónica Gallegos Murillo¹ 

¹ Instituto Superior Tecnológico Cordillera, monica.gallegos@cordillera.edu.ec, Quito, Ecuador

Autor para correspondencia: monica.gallegos@cordillera.edu.ec

RESUMEN

El síndrome de Down es una alteración cromosómica, que tiene una incidencia de 1 en 750 nacidos vivos y que se presenta de igual forma en ambos géneros, de acuerdo a estudios realizados, el riesgo se incrementa de acuerdo a la edad de los padres, cuyo factor de riesgo esta entre los 35 a 40 años, este dato fue corroborado en el estudio. Este síndrome, pueden afectar la calidad de vida de las personas que la padecen ya que genera discapacidad física, mental e intelectual. Este estudio tuvo como objetivo conocer la situación visual actual, de un grupo de niños con estas discapacidades, mediante la valoración optométrica, que analizó, la agudeza visual y defectos refractivos para su posterior corrección. Una evaluación a tiempo, evita que haya un incremento en el defecto refractivo, y detecta problemas motores y patologías que al ser tratadas oportunamente proporcionará una mayor calidad visual, un desarrollo eficiente de las funciones visuales y por consiguiente un óptimo desarrollo general en el ámbito cognitivo, educativo y social. En el estudio se observó que solo un paciente se encontraba en estado óptimo de calidad visual, mientras que los demás tenían alteraciones visuales que nunca habían sido tratadas o que lo hicieron hace mucho tiempo, lo que conlleva a una disminución en su capacidad de desarrollo.

Palabras clave: Síndrome de Down, Defectos refractivos, Agudeza visual

ABSTRACT

Down syndrome is a chromosomal alteration, which has an incidence of 1 in 750 live births and which occurs equally in both genders. According to studies carried out, the risk increases according to the age of the parents, who's the risk factor is between 35 and 40 years of age, this information was corroborated in the study. This syndrome can affect the quality of life of people who suffer from it since it generates physical, mental and intellectual disability. This study aimed to know the visual situation of a group of children with these disabilities, through optometric clinical assessment, which analyzed visual acuity and refractive errors for subsequent correction. A timely evaluation prevents an increase in the refractive error, and could detect motor problems or pathologies that, when treated promptly, will provide greater visual quality, efficient development of visual functions and, consequently, optimal general development in the field. cognitive, educational and social. In the study, it was observed that only one patient was in an optimal state of visual quality, while the others had visual alterations that had never been treated or were treated a long time ago, which leads to a decrease in their development capacity.

Key words: Down syndrome, Refractive errors, Visual acuity

1. INTRODUCCIÓN

En un ámbito clínico las enfermedades con compromiso genético neuro-desarrolladas son aquellas que afectan la calidad de vida del ser humano, esto se manifiesta como una discapacidad física, intelectual o mental deteriorando la funcionalidad a lo largo de la vida de las personas que las padecen. Se consideran tres tipos de alteraciones genéticas: enfermedades monogénicas, síndromes cromosómicos y malformaciones congénitas. Se puede tener en cuenta los diagnósticos prenatales y la incidencia de algunas enfermedades que tiene que ver con la edad de la madre como lo es el síndrome de Down. (Oscar Ivan Pulido Romero, 2021, pág. 5).

El síndrome de Down o también conocido como trisomía 21 es una malformación congénita que afecta a uno de cada 750 niños nacidos y en igual proporción para ambos sexos. El riesgo aumenta según la edad de los padres, considerada desfavorable de los 35 a los 40 años.

Estos pacientes presentan características como: cuello ancho y corto, en el tórax se observa con frecuencia una cardiopatía congénita, malformación cardiovasculares y viscerales, anomalías neurológicas, abdomen prominente, piel laxa y blanda, pies y manos anchos y cortos, talla baja, hipotonía generalizada, nariz pequeña con puente nasal plano, boca pequeña con paladar arqueado y estrecho, anomalías visuales y oculares. (Andrade, 2016, pág. 7).

Los niños con síndrome de Down tienen hasta un 60% de posibilidades de presentar un problema visual durante sus vidas, y aunque un 5% pueden tener cataratas congénitas y un 27% estrabismo, la alta tasa de consultas tardías por dichas complicaciones pueden llevar a pérdida visual definitiva si no se hacen tratamientos a tiempo. (Gómez & Santiago, 2008, págs. 1-4).

La mayoría de los niños con síndrome de Down tienen una alta probabilidad de presentar hipermetropías mayores a 1dpt y esta es muy propensa a cambios bruscos. Las alteraciones visuales y oculares en los niños con SD son muy frecuente, por lo que es de suma importancia la evaluación temprana de un oftalmólogo u optómetra pediatra. Las manifestaciones oculares más comunes son: Alteración en el estado refractivo, cataratas, estrabismo, problemas en la acomodación, nistagmos e infecciones oculares. (Andrade, 2016, pág. 7).

En cuanto al eje del astigmatismo autores como Haugen et ál. (2001) reportaron la predominancia de astigmatismos oblicuos asociados con factores mecánicos propios de la disposición de los párpados en estos pacientes (Boyd, 2016).

El estrabismo es una condición visual en la que los ojos no están alineados correctamente y apuntan a diferentes direcciones, según la dirección a la que apunten así mismo se da la clasificación. Se estima que entre en 20 y 44% de los niños nacidos con SD presentan estrabismo (Boyd, 2016).

Desde el punto de vista oftalmológico se han descrito numerosas alteraciones asociadas a este síndrome, alguna de las cuales pueden afectar seriamente la agudeza visual, lo que interfiere negativamente en el adecuado desarrollo educacional de estos niños. La importancia de este

problema no ha sido adecuadamente tenida en cuenta en los estudios sobre los logros académicos de los niños con síndrome de Down.

Determinación de agudeza visual (AV): Siempre que ha sido posible se ha cuantificado mediante optotipos. Dado que los niños con síndrome de Down tienden fácilmente a cansarse y perder atención.

Exploración del polo anterior: para determinar la presencia de opacidad de medios.

Estudio de la motilidad ocular: determinando la presencia de estrabismo y/o nistagmos.

Estudio del defecto de refracción: se ha realizado siempre con retinoscopia

Durante el desarrollo de la función visual existe una época de gran plasticidad sensorial que permite cambios funcionales y/o morfológicos en el tracto visual y que en el humano se calcula que dura hasta unos 6 años. En esta época la retina debe recibir una estimulación adecuada tanto en la iluminación como en la forma.

Patologías como las cataratas van a provocar alteraciones en la iluminación de la retina, por lo que precisan de tratamiento precoz. Igualmente, el estrabismo no tratado genera una ambliopía profunda del ojo desviado. Por su parte, los defectos de refracción, mucho más frecuentes y severos en los niños con síndrome de Down, van a provocar alteraciones en la percepción de los objetos y pueden conducir, si no se corrigen, a importantes ambliopías. La corrección debe además realizarse lo más precozmente posible, durante la época de plasticidad sensorial, y sobre todo en el caso de determinadas alteraciones como la miopía o el astigmatismo (Viejo, 1996).

Las ayudas ópticas y su costo son fundamentales para mejorar la calidad de vida de los niños con enfermedades neuro-desarrolladas de la Asociación Ecuatoriana de Síndrome de Down”, ya que, al corregir problemas visuales como miopía, hipermetropía, astigmatismo o estrabismos, se les permitirá experimentar una serie de beneficios, incluyendo una mejora en el aprendizaje al poder ver claramente pizarras y materiales educativos, facilitando su participación en actividades académicas.

Además, una buena visión favorece el desarrollo social al permitirles percibir mejor las expresiones faciales y señales no verbales, lo que contribuye a sus habilidades comunicativas. También facilita su participación en actividades cotidianas como juegos, tareas escolares y deportes, promoviendo su independencia y autoestima. En consecuencia, el aumento en su capacidad visual y participación en diversas actividades puede tener un impacto positivo en su autoestima y bienestar emocional. Es importante que estos niños reciban evaluaciones optométricas regulares y el apoyo adecuado para garantizar que sus necesidades visuales sean atendidas de manera efectiva (Lazarus, 2020).

2. METODOLOGÍA

La metodología aplicada en el proyecto de examen optométrico a pacientes con discapacidades

especiales tiene un enfoque Observacional Descriptivo. Esta elección metodológica permitió integrar elementos cualitativos y cuantitativos, y permitió una exploración completa y enriquecedora de la salud visual y las experiencias individuales de los participantes. Previamente al estudio, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura para comprender las necesidades visuales específicas de las personas con discapacidades especiales.

La identificación y selección de participantes se realizó mediante criterios de inclusión, seguidos por un proceso que incluyó la obtención del consentimiento informado de los participantes o sus representantes legales. Durante la implementación del examen optométrico completo, se adaptaron las pruebas para abordar posibles limitaciones cognitivas de dicha población.

Se realizó un registro detallado de los resultados obtenidos en el examen, prestando especial atención a la agudeza visual y refracción.

3. RESULTADOS

A continuación, se presentan los datos descriptivos de los pacientes, cantidad, porcentaje por grupo etario.

Tabla 1. Tabla por grupos etarios de la edad de los pacientes evaluados, la tabla presenta valores nominales y porcentajes.

Edad				
Rango de edad	Cantidad		Porcentaje	
4 a 10 años	2		12%	
11 a 17 años	5		31%	
18 a 24 años	2		13%	
25 a 35 años	7		44%	
Total	16		100%	

La tabla 1 indica la cantidad de pacientes evaluados, que están dentro de cierto grupo etario, así como también se indica los porcentajes correspondientes.

Tabla 2. Tabla por porcentajes de Agudeza visual sin corrección en visión lejana de ambos ojos.

AV SC VL AO		
Agudeza Visual	Número de pacientes	Porcentaje
20/25 – 20/40	9	60%
20/50 – 20/100	5	29%
20/200 o menos	2	11%
	16	100%

La tabla 2 indica el porcentaje de agudeza visual sin corrección en visión lejana de ambos ojos de los pacientes evaluados.

Tabla 3. Tabla por porcentajes de Agudeza visual sin corrección en visión próxima de ambos ojos.

AV SC VP AO		
Agudeza Visual	Número de pacientes	Porcentaje%
0.50 M	8	35%
0.75 M	2	15%
1.00 M	2	15%
1.50 M	2	15%
1.75 M	1	10%
2.00 M	1	10%
	16	100%

La tabla 3 indica el porcentaje de agudeza visual sin corrección en visión próxima de ambos ojos de los pacientes evaluados.

Tabla 4. Tabla por porcentajes de Agudeza visual con corrección en visión lejana de ambos ojos.

AV CC VL AO		
Agudeza Visua	Nº de personas	Porcentaje
AV ACEPTABLE 20/25 – 20/40	15	90%
AV MEDIA ACEPTABLE 20/50 – 20/100	1	10%
	16	100%

La tabla 4 indica el porcentaje de agudeza visual con corrección en visión lejana de ambos ojos de los pacientes evaluados.

Tabla 5. Tabla por porcentajes de Agudeza visual con corrección en visión próxima de ambos ojos.

AV CC VP AO		
Agudeza Visual	Número de pacientes	Porcentaje%
0.50 M	12	59%
0.75 M	2	21%
1.00 M	1	10%
1.25 M	1	10%
	16	100%

La tabla 5 indica el porcentaje de agudeza visual con corrección en visión próxima de ambos ojos de los pacientes evaluados.

Tabla 6. Tabla por porcentajes de Diagnostico Refractivo de ojo derecho.

DIAGNOSTICO REFRACTIVO OD		
AMETROPIA	Número de pacientes	Porcentaje%
AM WR	2	15%
AMS WR	1	10%
AMC WR	6	24%
AMC OBLI	1	10%
AM OBLI	1	10%
AHS WR	3	16%
HIPER	2	15%
	16	100%

La tabla 6 indica el porcentaje de diagnóstico refractivo de ojo derecho de los pacientes evaluados.

Tabla 7. Tabla por porcentajes de Diagnóstico Refractivo de ojo izquierdo.

DIAGNOSTICO REFRACTIVO OI		
AMETROPIA	Número de pacientes	Porcentaje%
AM WR	2	15%
AM AR	1	10%
AMC WR	6	25%
AMC OBLI	1	10%
AHS OBLI	2	15%
HIPER	2	15%
AHC WR	1	10%
	16	100%

La tabla 7 indica el porcentaje de diagnóstico refractivo de ojo izquierdo de los pacientes evaluados.

4. DISCUSIÓN

Según los datos de los exámenes realizados, nos indican que el 45% de los niños con síndrome de Down presentan una alteración en los párpados. Según estudios previos han indicado que las anomalías palpebrales son las más comunes en niños con síndrome de Down (debido a factores anatómicos y sistémicos específicos de esta condición), (de Graaf et al., 2011). como la blefaritis o chalazión, en comparación a las afecciones de la córnea, que representan un 5% son

frecuentes en los niños con síndrome de Down.

El 94% de estos pacientes tienen antecedentes oculares, lo que indica que tienen una alta prevalencia de problemas visuales en personas con este síndrome. Por lo tanto, esto resalta la importancia de los antecedentes en la evaluación clínica (Van Allen et al., 1999).

Los niños con este síndrome presentan una alta incidencia de errores refractivos, que representa el 78%, a comparación de la literatura, que indica que hasta el 70-80%, estos errores refractivos pueden afectar gravemente el desarrollo visual y cognitivo si no se corrigen correctamente (Roizen & Patterson, 2003).

Al menos el 31% de las personas con síndromes de Down presentan estrabismos y del 2 al 5% afecta a la población infantil, el estrabismo en niños afecta a su desarrollo visual y su percepción de profundidad (Chan et al., 2010).

Se refiere a que en estos niños hay una baja preponderancia de ambliopía porque se diagnosticó a tiempo y el tratamiento fue efectivo, en comparación a los estudios de Berk et al. (1996) que indican que la ambliopía puede afectar entre el 10 y 20% a los niños con síndrome de Down, recalcando la necesidad de un seguimiento continuo y tratamientos adecuados.

En el estudio, nos indica que el 50% de los padres se encuentran en un rango de edad de entre 31 y 40 años, lo que ha sido asociado con un aumento en la incidencia de síndrome de Down (Freeman et al., 2007). Este rango de edad puede influir en la salud general y ocular de los niños debido a factores genéticos y ambientales asociados con la edad parental.

El 19% de los niños tienen antecedentes familiares de hipertensión. Esto es relevante dado que estudios sugieren una posible relación entre la hipertensión materna y complicaciones perinatales que podrían afectar la salud ocular de los niños (Sherman et al., 2007). Además, la hipertensión puede influir indirectamente en la salud ocular a través de complicaciones sistémicas.

El 25% de los niños tienen antecedentes de alteraciones cardíacas, lo cual es coherente con la alta prevalencia de problemas cardíacos congénitos en niños con síndrome de Down (Cleves et al., 2007). Estas condiciones cardíacas pueden complicar la salud general y ocular, necesitando una coordinación multidisciplinaria en su manejo.

El predominio de pacientes femeninos (75%) en este estudio podría no reflejar una verdadera predisposición de género a problemas oculares en síndrome de Down, pero sugiere una posible diferencia en la búsqueda de atención médica entre géneros. Estudios indican que las diferencias de género pueden influir en el acceso y la utilización de servicios de salud (Weinstein et al., 2010).

El 74% de los niños usan corrección óptica, lo cual es consistente con la alta necesidad de corrección visual en esta población (Caputo et al., 1989). La alta prevalencia de ametropías en estos niños justifica el uso de lentes correctivos para mejorar su calidad de vida y desarrollo visual.

El 88% de los padres de los niños no cuentan con un empleo, lo que podría reflejar las dificultades socioeconómicas y el alto nivel de cuidado requerido por niños con síndrome de Down (Hodapp et al., 1998). Este hallazgo subraya la necesidad de políticas de apoyo social y laboral para estas familias.

La variabilidad en la agudeza visual sin corrección destaca la necesidad de evaluaciones visuales regulares. Según la OMS, es crucial realizar evaluaciones periódicas para identificar y corregir problemas visuales que pueden afectar el desarrollo y el aprendizaje (WHO, 2019).

Los resultados reflejan la alta prevalencia de problemas oculares en niños con síndrome de Down, lo que subraya la importancia de evaluaciones oftalmológicas regulares y un enfoque multidisciplinario para su manejo. La alta incidencia de ametropías y el uso significativo de corrección óptica resaltan la necesidad de servicios de salud ocular accesibles. Además, los antecedentes cardíacos y las condiciones socioeconómicas de las familias indican áreas clave para intervenciones de salud pública y políticas de apoyo social.

5. CONCLUSIONES

Los resultados reflejan la alta prevalencia de problemas oculares en niños con síndrome de Down, lo que subraya la importancia de evaluaciones oftalmológicas y optométricas regulares, áreas clave en atención de cuidado primario y políticas de apoyo social.

La alta incidencia de ametropías y el uso significativo de corrección óptica resaltan la necesidad de servicios de salud ocular accesibles, en pacientes con capacidades neuro desarrolladas con lo cual mejorará su calidad de vida y su rendimiento académico.

La realización de este proyecto servirá para generar conciencia a los tutores y familiares de los pacientes con Síndrome de Down sobre la importancia de realizar exámenes visuales ya que una intervención optométrica en los pacientes con capacidades especiales a tiempo mejorará el 100% su rendimiento, permitiendo llevar una vida cotidiana con mayor normalidad e independencia.

REFERENCIAS

- Boyd, K. (2016, octubre 3). American Academy of Ophthalmology. Obtenido de <http://www.aao.org/>
- Centro de Oftalmología Barraquer. (2015, febrero 4). *barraquer.com*. Obtenido de <http://www.barraquer.com/>
- Chávez (2017), Alteraciones visuales y oculares en pacientes pediátricos con síndrome de Down Fundación Fe en Bogotá. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1113&context=optometría>
- Gómez, J., & Santiago, C. (2008). Síndrome de Down. *Carta de la salud*, 1–4. imo.es. (2015, marzo 9). Obtenido de <http://www.imo.es>
- Lazarus, R. (2020, marzo 30). Vision and Down Syndrome. *Optometrists Network*. <https://>

[n9.cl/td0k7e](https://doi.org/10.37431/conectividad.v6i1.217)

- Lizama, M., Retamales, N., & Mellado, C. (2013). Recomendaciones de cuidados en salud de personas con síndrome de Down: 0 a 18 años. *Revista médica de Chile*, 80–89.
- Martín Pérez, Y. (2018). *Estado de la función visual en adultos con síndrome de Down y su relación con los procesos de envejecimiento* [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. <https://n9.cl/r4z1q>
- Murillo Andrade, L. P. (2016). *Importancia de la evaluación visual en niños con síndrome de Down* [Tesis de maestría, Universidad CES]. <https://n9.cl/tesli>
- Pérez, L. (2019). *Estado de la función visual en adultos con el síndrome de Down y su relación con los procesos de envejecimiento* (p. 46).
- Pulido Romero, O. I., & Pineda García, K. C. (2021). *Manifestaciones visuales y oculares en pacientes con síndromes de Down, Marfan y Stickler: Revisión sistemática cualitativa* [Tesis de grado, Universidad de la Salle]. <https://n9.cl/wu8xi>
- Rodriguez, D. (2020). Relación entre agudeza visual y uso excesivo de pantallas digitales en escolares de nivel primario de dos instituciones educativas, del Distrito de Sub-tanjalla (Tesis pre grado, recuperado de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/55919/Casa%
c3%b1e_QG-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/55919/Casa%c3%b1e_QG-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)