

Original

Recibido: 12/06/2025 | Aceptado: 10/09/2025

El tratamiento correctivo y/o compensatorio con ejercicios terapéuticos en niños con estrabismo y ambliopía

Corrective-compensatory treatment with therapeutic exercises in children with strabismus and amblyopia

Aniuska López Gouyonnet. Licenciada en Educación en la especialidad de Defectología.

Profesora Auxiliar. Universidad de Granma. Bayamo. Cuba. [anilopgou@gmail.com] 

Raisa Yacel Jiménez García. Doctora en Ciencias de la Cultura Física. Profesora Titular.

Universidad de Sancti Spíritus. Cuba. [raisa@uniss.edu.cu] 

Resumen

Los adelantos científicos y técnicos en la enseñanza para niños con estrabismo y ambliopía, son empleados en la estimulación de funciones sensoriales importantes como la percepción visual. Entre ellos se encuentran la realización de ejercicios terapéuticos que sirven para el tratamiento ortóptico y pleóptico de la heterofobia, conocida también como el estrabismo latente, el cual, en ocasiones, resulta en las llamadas ambliopías, si no son efectivamente tratadas desde las primeras edades. El objetivo de este artículo radica en exponer algunas formas de ejercitar la percepción visual, a partir de la integración de requerimientos clínicos, y tecnológicos para favorecer la aprehensión de los contenidos en el desarrollo del proceso educativo en niños con estrabismo y ambliopía, incluidos o no en la escuela especial, y garantizar su preparación para la inclusión educativa y social. La validación en la práctica se realizó a través del método estudio de casos para corroborar la transformación en el desarrollo visual de los niños, y en sus conductas visuales.

Palabras clave: estrabismo; ambliopía; ortóptica; pleóptica; percepción visual



Abstract

The scientific advances and technicians in the teaching for children with strabismus and ambliopía, are employees in the stimulation of important sensorial functions as the visual perception. Among them they are the realization of therapeutic exercises that you/they are good for the treatment ortóptico and pleóptico of the heterofobia, also known as the latent strabismus, the one which in occasions, it is in the calls ambliopías, if they are not exactly tried from the first ages. The objective of this article resides in exposing some forms of exercising the visual perception, starting from the integration of clinical, and technological requirements to favor the apprehension of the contents in the development of the educational process of children with strabismus and ambliopia, included or not in the special school, and to guarantee its preparation for the educational and social inclusion. The validation in the practice was carried out through the method study of cases to corroborate the transformation in the visual development of the children.

Keywords: strabismus; amblyopia; ortoptic; pleoptic; visual perception

Introducción

El estrabismo se produce cuando los músculos que controlan el movimiento y la alineación de los ojos no funcionan juntos correctamente, lo que provoca la desalineación de uno o ambos ojos. Si bien el estrabismo puede afectar a las personas de todas las edades, la intervención temprana y los ejercicios específicos pueden mejorar significativamente la fuerza y la coordinación de los músculos oculares.

Los ejercicios terapéuticos se emplean en la ciencia oftalmológica, pedagógica y deportiva, pues la percepción visual adquiere un papel importante para la realización, incluso de actividades deportivas, ello adquiere actualmente especial interés en la atención educativa a niños con estrabismo y ambliopía. Se llama ortóptica a la rama que abarca los ejercicios dirigidos al tratamiento de las heterofobias y las heterotropías. La primera es conocida como estrabismo



latente, aquí, aunque los ojos parecen estar en posición correcta, existe un grado de debilidad para la coordinación binocular, que provoca fatiga ocular y diplopía ocasional.

La ortóptica se encarga de los ejercicios destinados al tratamiento de esas manifestaciones oculares. Es uno de los varios tratamientos utilizados para el estrabismo. Incluye el tratamiento de la ambliopía y de los trastornos de la visión binocular. El destino final va dirigido a la recuperación o desarrollo de la visión binocular estereoscópica, aunque a veces no se obtiene. El entrenamiento desde el punto de vista de la ortóptica es un proceso en esencia educativo que tiene como objetivo coordinar los reflejos oculares que intervienen en la relación de coordinación binocular, su fin es desarrollar la tonificación para la fusión, la que consiste en la suma de todos los factores de índole motor y sensorial que regulan la coordinación binocular y permiten a los ojos funcionar como una unidad. (Sidney1968, p.604).

Esos aspectos son de vital importancia para integrarlos al proceso educativo de niños con estrabismo y ambliopía. Por lo que el objetivo de este artículo consiste en exponer algunas formas de ejercitar la percepción visual, a partir de la integración de requerimientos clínicos-terapéuticos, y tecnológicos para favorecer la aprehensión de los contenidos en el desarrollo del proceso educativo en niños con estrabismo y ambliopía, incluidos o no en la escuela especial, y garantizar su preparación para la inclusión educativa y social.

Estos ejercicios terapéuticos son propuestos por las autoras para integrarlos al proceso educativo de niños con estrabismo y ambliopía, a partir de contenidos que forman parte de la Dimensión Educación, desarrollo y su relación con el entorno, en el grado preescolar, y se adaptan cuando se emplea la tecnología informática. Esto se fundamenta a partir de la plasticidad que tiene el cerebro del niño en estas edades, para recibir los estímulos visuales, y lograr una representación mental adecuada.



En el proceso educativo para la atención de niños con estrabismo y ambliopía aparecen ciertas insuficiencias que están dadas por la prevalencia de un proceso, que se direcciona desde una base clínico-oftalmológica, y no terapéutico-pedagógica para afrontar la estimulación de la percepción visual de los niños con estrabismo y ambliopía. Estas se expresan en la existencia de recursos, apoyos y ayudas, para estimular y ejercitar la percepción visual, que no siempre satisfacen las necesidades y posibilidades visuales y cognitivas de los niños con estrabismo y ambliopía; se manifiestan en los niños dificultades en establecer relaciones para resolver situaciones de la vida práctica, cuando deben identificar, discriminar objetos y fenómenos por su forma, tamaño, color, y determinar su ubicación en tiempo y espacio; aparecen representaciones visuales y mentales del entorno natural y social que rodea al niño de manera distorsionada, lo que influye en el adecuado reconocimiento de las propiedades y relaciones de los objetos y fenómenos.

Se realizan acciones perceptivas óculo manuales que son poco coordinadas, inestables e inconstantes para la resolución de situaciones de aprendizaje; así como existen insuficiencias en la integración de recursos didácticos como la tecnología informática, que de una manera organizada pueden servir como mediadores instrumentales desde el proceso educativo, en función de la estimulación y ejercitación terapéutica de la percepción visual de los niños con estrabismo y ambliopía.

En relación con las investigaciones sobre el desarrollo visual se encuentran autores como: González (1988). Santaballa (1997), Fernández (2001), Fernández (2006), Álvarez (2009), Santiesteban (2009), Hernández (2011), Guirado (2011, 2013), Sánchez (2012), Rodríguez (2014), Bodunde & Hyvärinen (2015), López (2014-2024). En la mayor parte de ellos sus estudios pedagógicos parten del análisis del diagnóstico clínico, las causas, clasificación, y tratamiento terapéutico del estrabismo y la ambliopía derivado de la ciencia médica; y proponen



actividades para la estimulación visual desde la primera infancia. Se explican acciones de manera general, pero sin lograr la integración entre lo clínico, lo psicológico, lo didáctico, y lo tecnológico para la estimulación visual en niños con estrabismo y ambliopía.

López (2014-2024) propone en sus investigaciones una estrategia didáctica para lograr la integración entre lo clínico, lo psicológico, lo didáctico, y lo tecnológico para la estimulación visual en niños con estrabismo y ambliopía desde el proceso educativo, específicamente en el área de Informática, que permita conducir el proceso correctivo- compensatorio del estrabismo y la ambliopía.

Lo anterior evidencia que existen limitaciones teóricas y prácticas para la estimulación de la percepción visual en niños con estrabismo y ambliopía, a partir de la combinación de requerimientos clínicos, didácticos, psicológicos y tecnológicos como factores básicos para la corrección o compensación del estrabismo y ambliopía, y estimular su funcionamiento visual, lo que dificulta la realización de acciones cognitivas para lograr adecuadas conductas visuales de los niños, y por ende, la aprehensión de los contenidos.

La estimulación se define y se asume como:

...la actividad encargada de realizar acciones destinadas a proporcionar al niño las experiencias que este necesita, desde su nacimiento para desarrollar al máximo su potencial biológico y psicológico. Esto se logra a través de la presencia de personas y objetos en cantidad y oportunidad que en el contexto de situación de variada complejidad crean en el niño un cierto interés y actividad, condición necesaria para lograr una relación dinámica con el medio ambiente y un aprendizaje efectivo. (López y Maldonado 1993, p.10)

Se emplean dos principios del ejercicio terapéutico que contribuyen a desarrollar o recuperar el dominio voluntario de la musculatura esquelética, las técnicas de aprendizaje motor,



junto a las de reaprendizaje, las que se agrupan bajo el término de reeducación muscular (Sidney 1968, p.324). Estos principios son:

- Desarrollar una conciencia motora y una respuesta voluntaria.
- Desarrollar la fuerza y elevar el umbral de fatiga en tipos de movimiento necesarios, y necesarios.

Se persigue con ello que se adquieran movimientos musculares seguros que disminuyan las posibilidades de cualquier deformidad músculo esquelética, como resultado de la aparición o persistencia de un esfuerzo anormal o fuera de los parámetros razonables.

En este proceso de estimulación con el uso de la computadora, se emplean de la ortóptica algunos ejercicios como: ejercicios lápiz a lápiz, percepción de imágenes con varilla. Aún si el punto próximo de convergencia es normal, este ejercicio y la lectura y percepción con varillas tiene valor porque son ejercicios antisupresivos que buscan alejar o acercar la posición de los objetos en la pantalla para la fusión.

Población y muestra

Se determinó como población quince niños del grado preescolar con estrabismo y ambliopía, de la Escuela especial” Ernesto Guevara de la Serna”, del municipio Bayamo, en la Provincia Granma, y se seleccionó como muestra para la realización del estudio de casos un niño con estrabismo y ambliopía en ambos ojos, con un criterio intencional individualizado, pues cada niño se manifiesta de forma diferente en su funcionamiento y conducta visual. Posee una agudeza visual OD 0.5 y OI 0.6 entre 0.1- 0.7 y final entre 0.8 - 1.0. Presentaba dificultades en reconocer e identificar, propiedades y cualidades de los objetos y fenómenos del entorno, también en reconocer las figuras geométricas por su forma, tamaño, color al asociarlas a láminas y objetos, así como establecer relaciones con otros objetos y sus partes.

Materiales y métodos



Para fundamentar esta investigación se asume la concepción dialectico materialista del mundo, para enriquecer científicamente los métodos y técnicas utilizados. Se emplean métodos teóricos como el:

Histórico-lógico: en la caracterización del proceso educativo en la estimulación de la percepción visual de los niños con estrabismo y ambliopía, el análisis-síntesis: en todo el proceso investigativo, como base para la elaboración de conclusiones parciales y finales.

La Inducción-deducción: posibilitó ir de lo general a lo particular y viceversa, en el estudio de los antecedentes históricos del proceso educativo en la estimulación de la percepción visual de los niños con estrabismo y ambliopía, así como en la conformación del marco teórico-referencial, y llegar a generalizaciones sobre los resultados obtenidos con la aplicación de cada instrumento.

El método Sistémico-estructural-funcional se empleó como concepción general de la investigación, en nexo con el método dialéctico-materialista como base metodológica general de la investigación, en la elaboración de la estrategia didáctica para la estimulación de la percepción visual en niños con estrabismo y ambliopía, al tener en cuenta las relaciones funcionales entre los elementos que la integran, y permiten la transformación del objeto de investigación desde el campo de investigación declarado, el método hermenéutico-dialéctico: para comprender, explicar e interpretar los resultados del diagnóstico, la caracterización filosófica, psicopedagógica, didáctica del proceso educativo en la estimulación de la percepción visual de los niños con estrabismo y ambliopía.

Como métodos del nivel empírico se utilizaron la observación, la entrevista y la encuesta con el fin de constatar el estado de la percepción visual en los niños, la efectividad de la estimulación de su percepción visual, a través de los medios de enseñanza-aprendizaje y el tratamiento metodológico que se realiza con el empleo de recursos didácticos para que resuelvan situaciones



prácticas que se les presentan.

El análisis de documentos: permitió la revisión de los expedientes clínicos, con la finalidad de recopilar información acerca del perfil visual de cada uno de los niños con estrabismo y ambliopía, y de los expedientes acumulativos para conocer su rendimiento académico.

La prueba pedagógica: permitió obtener información acerca de las estrategias visuales utilizadas por los niños con estrabismo y ambliopía para aplicarlas a situaciones prácticas que se les presentan, en correspondencia con sus particularidades visuales y cognitivas, el estudio de casos: para realizar el estudio individualizado de la percepción visual en los niños de la muestra mediante la influencia de la estrategia didáctica.

Como métodos estadísticos y matemáticos se empleó el cálculo porcentual para tabular los resultados iniciales y finales.

Análisis y discusión de los resultados

La integración de los aspectos clínico, psicológico, didáctico y tecnológicos exige del dominio y aplicación de las siguientes acciones:

- Caracterización del diagnóstico clínico-oftalmológico (patología y etapa de tratamiento terapéutico en que se ubica al niño).
 - Aplicación de los requerimientos ergonómicos para el empleo de la tecnología informática en la obtención de una óptima percepción visual.
 - Observación y valoración de las conductas visuales seguidas por el niño para la fijación, amplitud, seguimiento, constancia y acomodación, al discriminar las propiedades y relaciones de los objetos y fenómenos.
 - Identificar, reconocer, comparar y generalizar el nivel de conocimientos, hábitos, habilidades y valores para la aprehensión de los contenidos por el niño.



- Ordenar lógicamente las propiedades e interrelaciones encontradas entre los objetos y los fenómenos.

- Comparar el comportamiento de la coordinación óculo-manual, durante el apoyo con las ayudas ópticas, no ópticas y electrónicas.

- Exponer ordenadamente los juicios y razonamientos individuales de lo percibido visualmente.

- Reflexionar acerca de las relaciones causales de la distorsión de las informaciones visuales obtenidas por el niño.

- Caracterizar el empleo de los analizadores conservados.

A continuación, se muestra una valoración de los resultados iniciales y finales con la aplicación de la propuesta:

Tabla 1. Resultados del diagnóstico inicial y final.

Constatación inicial	Categoría	Constatación final	Categoría
Fijación	R	Fijación	B
Amplitud	R	Amplitud	B
Seguimiento	R	Seguimiento	B
Constancia	R	Constancia	B
Acomodación	R	Acomodación	B
Eficiencia visual	R	Eficiencia visual	B

Se valoran los resultados finales de la siguiente forma: El niño reconoció animales, plantas, frutas, a través de la representación real o natural como imagen computarizada, así como



el modelado y dibujo de estos con una mejor fijación y acomodación de la mirada con arrastre del mouse.

Teniendo en cuenta la pérdida visual, se logró que se orientara en espacio y tiempo, arriba, abajo, derecha e izquierda, se empleó el analizador auditivo conjuntamente con los elementos visualizados, incorporando el repertorio de música infantil como estímulo final de sus logros. Esto contribuyó en gran medida al desarrollo de su capacidad musical, asociaba láminas, armaba rompecabezas, nombraba animales, figuras geométricas, formaba conjuntos por su color, tamaño, naturaleza y forma, realizaba acciones de construcción por modelación, como la pelota, casas, puentes, cama, frutas.

Conclusiones

La aplicación de las actividades propuestas en la práctica educativa permitió transformaciones en el desarrollo de la percepción visual en niños con estrabismo y ambliopía del grado preescolar, las que se relacionan a continuación como:

Se elevó la preparación de los especialistas al integrar los requerimientos clínicos, didácticos, psicopedagógicos y tecnológicos para desarrollar la percepción visual en niños con estrabismo y ambliopía del grado preescolar.

Se logró una mayor motivación de los niños por el enfoque lúdico y correctivo compensatorio del proceso educativo.

Los niños lograron un mejor funcionamiento visual para identificar, discriminar objetos y fenómenos del entorno que les rodea por su forma, tamaño, color, así como establecer relaciones espaciales.

Se logró una mayor constancia, estabilidad y eficiencia visual determinado por mejores conductas visuales adoptadas a través del recurso computarizado.

Se logró una mejor aprehensión de los contenidos determinado por el diseño en particular de las



acciones informáticas en función del proceso de corrección y compensación del estrabismo y la ambliopía.

Referencias bibliográficas

- O., Bodunde, O. T., & Hyvärinen, L. (2015). The importance of detecting delays in the development of visual functioning and signs of disorders of the eyes during the 1st year of life: An African perspective. *Sub-Saharan African Journal of Medicine*, 2(4), 149.
- Alimovic, S., Katusic, A., & Mejaski-Bosnjak, V. (2013). Visual stimulation critical period in infants with perinatal brain damage. *NeuroRehabilitation*, 33(2), 251-255.
- Castellanos Pérez, R., López Machín. R. (2011). La diversidad humana: textos educativos para la reflexión y el debate profesional. La Habana. Pueblo y Educación.
- Estrabismo, su tratamiento. (2011). Disponible en URL: <http://oftalmicaperu.com/ojoperezoso.html>. Consultado. 2020, marzo, 18.
- Fernández Fernández, I. (2001). Modelo pedagógico para la estimulación de las representaciones del esquema corporal en los niños con visión subnormal de 4 y 5 años de edad. Tesis de Doctorado en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico. José Martí. Camagüey.
- González Mariño, C. (1988). Corrección y compensación del defecto visual, material mimeografiado, MINED. (En soporte electrónico)
- Guirado, V. (2013). Recursos didácticos y sugerencias metodológicas para la enseñanza-aprendizaje de los escolares con N.E.E. parte I. Ciudad de La Habana. Pueblo y Educación
- López Gouyonnet, Aniuska. (2008) El estrabismo y la ambliopía. Conceptualización actual. *Revista Roca*. Código 231/08. Vol. IV. Soporte digital. Marzo 2008. Granma. Cuba.
- López Gouyonnet, Aniuska (2020). La integración clínico-didáctico-psicológico-tecnológica para la estimulación visual en niños con estrabismo y ambliopía. Cuba. Volumen 16. *Revista Roca*.



- Rodríguez Aguilar, Y. (2010). Concepciones teóricas acerca de la educación de los niños con diagnóstico de estrabismo y ambliopía. Revista científico educacional de la provincia Granma. Revista Roca. ISSN. 2074- 0735. Publicado en el Vol. VI Núm IV 2010. Código de salida 404/ 10.
- Sánchez, A. (2012). Concepción didáctica de perfeccionamiento para el desarrollo de habilidades tiflológicas en los alumnos ciegos. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas Blas Roca Calderío. Granma. Manzanillo.
- Santaballa Figueredo, A. (2001) y Rodríguez Blanco, M. A. Detección, del estrabismo y la ambliopía en edades tempranas. (En soporte electrónico)
- Santaballa Figueredo, A. (2012). Plan de desarrollo de la especialidad, área: baja visión, estimulación visual. (En soporte electrónico)
- Santiesteban Almaguer, M. E. (2009). Actividades metodológicas dirigidas a la preparación del director para la atención médico-pedagógica en las escuelas de niños con estrabismo y ambliopía. Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación, mención Educación Especial. Universidad de Ciencias Pedagógicas Blas Roca Calderío. Granma. Bayamo.
- Sidney, M. (1968). Terapéutica por el ejercicio. Revolucionaria. La Habana.

