

El equipo multidisciplinario
en la atención de alumnos
con baja visión como una práctica
educativa para la inclusión



Belkis León González

Byron Danilo Polanco Marroquín

Gabriela Nora Rovezzi

Ninoska Contreras Mora

Patricia Ramos González

El equipo multidisciplinario en la atención de alumnos con baja visión como una práctica educativa para la inclusión **es un libro en donde el docente podrá encontrar información de forma sencilla sobre temas que van desde la anatomía y las enfermedades visuales, pasando por la óptica de los sistemas especializados, las técnicas de estimulación y entrenamiento visual, a las adecuaciones escolares presentes tanto en el nivel inicial como en el universitario. Los diversos temas se plantean de acuerdo a un abordaje funcional, de manera que los maestros puedan asistir eficazmente a sus estudiantes con la condición visual de Baja Visión.**

Con esta publicación, ICEVI, a través de su Grupo Especial de Baja Visión, que en todos estos años puso el foco de atención en el colectivo de Baja Visión, se propone la llegada a una mayor cantidad de maestros en su misión de lograr una educación inclusiva.

El equipo multidisciplinario en la atención de alumnos con baja visión como una práctica educativa para la inclusión

Belkis León González

Byron Danilo Polanco Marroquín

Gabriela Nora Rovezzi

Ninoska Contreras Mora

Patricia Ramos González

Presentación:

Lucía Piccione

Prólogo:

Mercé Leonhard

Introducción:

Belkis León González

Autores:

Belkis León González

Byron Danilo Polanco Marroquín

Gabriela Nora Rovezzi

Ninoska Contreras Mora

Patricia Ramos González

Colaboradores:

Profesora Carola Flores

Psicólogo Christian Frez Cárdenas

Asesoramiento en redacción:

Lic. Marianela León González

Corrección de estilo:

Corr. Lit. María Eugenia Arias Toledo

Diseño gráfico:

Guadalupe Serra - gserra.abrate@gmail.com

Índice de contenidos

Páginas preliminares

Presentación, por <i>Lucía Piccione</i> .	9
Prólogo, por <i>Mercé Leonhard</i> .	13
Introducción, por <i>Belkis León González</i> .	15

Parte I

Plataforma ontológica y axiológica de formación en baja visión

1. Tema de Fundamentación

1.1. Fundamentos de la atención multidisciplinaria en baja visión	19
1.2. Perfil y formación de los profesionales en baja visión	22

Parte II

Conformando el conocimiento transdisciplinario

2. Temas de oftalmología: lo que el educador debe saber sobre la oftalmología y el oftalmólogo. Palabras del especialista. Por <i>Byron Polanco</i>	25
2.1 ¿Por qué podemos ver?	26
2.2. Entendiendo la anatomía y fisiología del sistema visual	27
2.3. Comprendiendo la condición visual llamada baja visión	36

2.4. Importancia de la prevención	38
2.5. Evaluación clínica en baja visión: obteniendo el grado de funcionalidad	38
2.6. ¿Qué puede provocar la discapacidad visual en el niño y el adulto? Patologías más frecuentes	46
2.7. ¿Cómo se manifiestan los problemas visuales?	60
3. Temas de optometría: lo que el educador debe saber sobre la optometría y el optometrista. Palabras del especialista. Por <i>Ninoska Contreras</i>	63
3.1. La evaluación optométrica en baja visión	65
3.2. ¿Qué función cumple el lente?	69
3.3. “Tengo lentes, sigo viendo mal.” Diferencia entre error refractivo y baja visión	77
3.4. “¿Viendo tan poco, se le puede medir la visión al niño?” Medidas de la visión e interpretación en una consulta especializada en baja visión. Optotipos	78
3.5. Optotipos: acercamiento al manejo del tamaño de letra en la visión de cerca y de lejos	84
3.6. Utilización de cartillas según la edad del estudiante	86
3.7. ¿Cómo identificar, dentro del ambiente escolar, si un estudiante tiene un problema visual? Cuando la condición visual es refractiva o patológica	88
3.8. Instrumentos no convencionales para ver. Importancia de las ayudas especiales para la baja visión: ópticas, no ópticas y electrónicas	90

3.9. ¿Por qué cierra los ojos ante la presencia de luz? Deslumbramiento en ambientes internos y externos. Uso de filtros	105
--	-----

4. Temas sobre estimulación y

entrenamiento visual en baja visión: lo que el educador debe saber sobre la rehabilitación y el terapeuta en baja visión. Palabras del especialista. Por <i>Belkis León González</i>	111
---	-----

4.1. Características de los estudiantes con baja visión	113
---	-----

4.2. ¿Por qué estimular la visión?	115
------------------------------------	-----

4.3. Programas de estimulación visual	120
---------------------------------------	-----

4.4. Estimulación visual dentro del contexto del desarrollo psicoevolutivo del niño	126
---	-----

4.5. Conductas visuales en estudiantes con baja visión	128
--	-----

4.6. ¿Cómo ven los estudiantes con baja visión? Grupos funcionales, actividades y estrategias a seguir	132
--	-----

4.7. ¿Qué se entiende por entrenamiento visual?	137
---	-----

4.8. Evaluación funcional de la visión	140
--	-----

4.9. ¿Cómo se usan las ayudas especiales? ¿Qué puede hacer el maestro para apoyar su implementación en la escuela?	144
--	-----

4.10. Las ayudas especiales para baja visión como refuerzo para la realización de las actividades	158
---	-----

5.1. Temas de intervención educativa: el manejo de las estrategias didácticas para un

currículum inclusivo. Lo que el educador debe saber sobre el manejo de estudiantes con baja visión. Palabras del especialista. Por <i>Gabriela Rovezzi</i>	163
5.1.1. Intervención educativa en baja visión	164
5.1.2. Recomendaciones para implementar el acceso a la información visual en el aula	164
5.1.3. Orientaciones para la utilización de estrategias de acceso durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos con baja visión	165
5.1.4. Ideas para la adaptación del material educativo	169
5.1.5. Recomendaciones para situaciones, tanto en la orientación y movilidad independiente como en las actividades de la vida diaria	170
5.1.6. Intervención en los diferentes niveles, modalidades y espacios educativos no convencionales	174
5.1.7. Estrategias didácticas en baja visión para los programas de educación estética y educación física	178
5.1.8. Elección del código de aprendizaje: tinta versus braille	182
5.1.9. Intervención educativa en alumnos con baja visión y alteraciones neurológicas	184

5.2. Temas de intervención educativa: el proceso de lecto-escritura, la participación familiar, y la implementación de las tecnologías de la información y comunicación

como estrategias didácticas para la inclusión en el aula. Lo que el educador debe saber sobre el manejo de estudiantes con baja visión. Palabras del especialista. Por <i>Patricia Ramos</i>	193
5.2.1. El proceso de la lecto-escritura para estudiantes con baja visión	194
5.2.2. ¿Qué pasa con la escritura en tinta?	199
5.2.3. La lectura en tinta: adaptaciones y orientaciones	203
5.2.4. Cómo fomentar la adquisición de hábitos lectores	205
5.2.5. Adecuación del aula para la inclusión de alumnos con baja visión	206
5.2.6. Inclusión universitaria	209
5.2.7. Tecnologías adaptativas para personas con baja visión	214
 6. Consideraciones psicológicas en la asistencia de personas con baja visión	 227

Parte III

7. La investigación transdisciplinaria en baja visión

7.1. Descripción de un caso bajo el modelo de la intervención multidisciplinaria	232
--	-----

Parte IV

8. La práctica educativa en casos de baja visión

8.1. Preguntas frecuentes de docentes ante estudiantes con baja visión	237
8.2. Experiencias de padres, maestros y estudiantes con baja visión. Testimonios de vida referidos a la inclusión	240
9. Compartiendo nuestra hoja de vida	253
Bibliografía	261

Presentación

Lucía Piccione

Vice-Presidente Primera de ICEVI

Asesora en Educación y Rehabilitación de CBM

En el año 1999, los miembros de ICEVI Región Latinoamérica, conscientes de la necesidad de formación de profesionales para la atención oportuna de la población infantil y adulta que presenta Baja Visión, crean el Grupo Especial de Baja Visión de ICEVI. Este grupo está integrado por expertos en el tema que provienen de varios países.

A partir de la creación de este grupo, ICEVI enfatiza el desarrollo de la temática referida al abordaje de las personas con baja visión en la región a través de cursos, seminarios, visitas de asesoramiento, y evaluación a centros e instituciones. De esta forma, se esfuerza por dar una cobertura regional a tal problemática.

En el año 2003, los integrantes del Grupo Especial de Baja Visión, comprometidos con este tema y con el objetivo de dar respuesta a las necesidades que se observan en la región, elaboran el Proyecto “ENSEÑANDO A CONSTRUIR VISIÓN”, que centra su atención en el máximo aprovechamiento del remanente visual de las personas con baja visión.

Se comienza, entonces, a desarrollar el plan de acción elaborado. Cabe destacar que durante su ejecución, los facilitadores reciben comentarios de los maestros regulares que atienden a niños con baja visión en las aulas, con respecto a sus dudas acerca del abordaje que necesitan estos alumnos para tener la posibilidad de acceder al currículo académico en forma apropiada y, consecuentemente, lograr la

calidad educativa esperada. Además, de la observación realizada por los facilitadores surge la conclusión de que los maestros de diferentes países no disponen de bibliografía que aborden el tema de la baja visión en forma simple y práctica, y que los ayude a brindar atención acertada a los alumnos que tienen esta discapacidad.

Estos dos antecedentes convergen para que el Grupo Especial de Baja Visión decida preparar en forma conjunta un libro que sea un instrumento útil para los docentes que tienen niños con baja visión en las aulas.

Después de varios encuentros entre los miembros del grupo, acuerdos y definiciones acerca de los contenidos de este documento, los expertos preparan este libro del que hoy hacen entrega.

Los autores del libro han realizado un arduo trabajo cuyo resultado fue la inclusión de todos los temas que han surgido como dudas durante las actividades desarrolladas por el Grupo Especial en la región.

En mi condición de representante de ICEVI, tengo el honor de presentar este libro que tiene como objetivos: ofrecer información a los maestros para que los ayude a conocer la baja visión desde el punto de vista anatómico, fisiológico, óptico y funcional; comprender que se puede mejorar la eficiencia visual del niño con baja visión mediante estimulación visual y entrenamiento visual, y también aceptar la necesidad de implementar estrategias didácticas específicas para poder llevar adelante un currículo inclusivo.

El libro también destaca el beneficio que implica el trabajo en equipo multidisciplinario de todos los profesionales, el valioso aporte que ofrece la tecnología a las personas con baja visión y el rol protagónico que debe desempeñar la familia durante el todo el proceso educativo.

Este excelente material bibliográfico que hoy se ofrece será de mucha utilidad para los maestros que tienen alumnos con baja visión en el aula. Seguramente, ahora estos maestros podrán encontrar en este libro las respuestas a sus preguntas y dudas, lo que facilitará el acceso a un currículo académico con calidad educativa por parte de los alumnos con baja visión incluidos en escuelas regulares.

Prólogo

Mercé Leonhardt

Cuando se me propuso realizar el prólogo de esta obra, sentí una alegría especial. Alegría transformada en gozo al ver la magnitud y la significación de su totalidad. El buen trabajo que realizan los autores en sus respectivos países y el gran dinamismo con que lo llevan a cabo a pesar de las innumerables dificultades que conlleva la cotidianidad, me convencieron de que este proyecto de compendiar múltiples experiencias en un libro no sólo tenía la virtud de asegurar una gestación bien cuidada por sus promotores sino que, además, contaba con la garantía de personas profesionales de gran nivel. Quiero subrayar la palabra persona por la calidad humana que todas ellas poseen.

Y hoy tenemos la suerte de tener en nuestras manos el resultado final de esta gestación. Un magnífico libro que cuenta con grandes especialistas como Belkis León, Byron Danilo Polanco, Gabriela Nora Rovezzi, Ninoska Contreras y Patricia Ramos, quienes no sólo muestran su saber, sino que lo transmiten con esa naturalidad que el lector agradece porque facilita la comprensión de temas que pueden resultar áridos e incomprensibles para el profano. La obra es un referente para todos los profesionales: terapeutas, optometristas y oftalmólogos que trabajamos con niños de baja visión. Asimismo, es un libro de gran ayuda para maestros y educadores.

Esta obra parte ya de un acertado y muy actual planteamiento, la consulta a maestros sobre sus necesidades en el aula para dar la mejor y adecuada respuesta educativa a una población muy específica: el niño en especial y el

joven con un déficit visual. De ahí, los autores dan unos pasos más para adentrarse en los tratamientos, ayudas ópticas y atención de la baja visión. Muchas de esas ayudas son igualmente aplicables a la persona adulta.

Su acierto se basa también en la multidisciplinariedad. Este es un concepto del que hoy en día se habla mucho, pero son pocos los profesionales que tienen la valentía de llevarlo a la práctica debido a la complejidad de la tarea y a la generosidad necesaria para llegar a un buen fin que sea consensuado y respetado por todos sus componentes.

Todo ello manifestado, repetimos, desde un lenguaje especializado y culto que tiene la virtud de posicionarse en el lugar del lector para facilitar en todo momento no sólo su comprensión, sino también su aplicación y el disfrute en la lectura de una obra que se asimila y digiere con gran placer gracias a sus múltiples gráficos y tablas explicativas.

Mis felicitaciones a todos sus autores por el gran trabajo que han realizado, a Lucía Piccione y a ICEVI por haber contribuido con su participación para que este útil y magnífico libro pueda ayudar a que muchos niños y personas con baja visión mejoren su capacidad visual y descubran un mundo más nítido, más amplio, con más color... para que mejoren, en definitiva, su desarrollo; es decir, su calidad de vida.

Introducción

Belkis León González

El presente libro surge de la necesidad de compartir las experiencias laborales y vivenciales propias de la especialidad de la baja visión, practicada bajo un enfoque multidisciplinario ofrecido a la atención de personas en Latinoamérica que presentan esta condición visual.

Existen pocos textos en la especialidad; en el campo de la educación, son incluso menos los ejemplares que tratan esta dimensión del conocimiento. Considerando que el educador es el profesional que pasa la mayor cantidad de tiempo en contacto directo con los estudiantes que presentan la condición de baja visión, los autores de esta obra nos convocamos y abocamos a la tarea de producir un libro en que el maestro pueda encontrar respuestas ante las dudas que se plantea en su práctica docente, así como ideas y aportes producto de años de experiencia compartida con profesionales de distinta formación. De esta forma, se espera aportar al docente elementos útiles para lograr una mejor atención de sus alumnos.

Para ello, se procedió a realizar un sondeo a un grupo de maestros de la región que han participado en talleres y encuentros sobre la baja visión. Así, se les consultó qué temas serían de su agrado si existiera un libro dirigido a ellos cuando tienen alumnos con baja visión.

Esto nos permitió organizar la estructura de los temas en el texto en ocho apartados, de donde se desprenden subtemas que no se encontrarán señalados en el índice, ya que un metaconcepto prevalece como ordenador superior que engloba la organización de cada uno. Producto de la praxis

profesional basada en una investigación-acción continua, se proponen los planteamientos expuestos en la obra como cimientos de una teoría pedagógica especializada construida bajo el espacio, condición y tiempo que nos identifican y que compartimos con los maestros de la región.

Se ha tenido en cuenta la categoría de género. Por este motivo, el artículo “los” y los pronombres masculinos deben considerarse como identificadores de género y no como morfemas que expresan neutralidad.

Los temas referidos a oftalmología están presentados con la revisión de la anatomía y enfermedades, no sólo desde un punto de vista clínico sino con un abordaje funcional, con el fin de captar la dimensión de la alteración visual.

La optometría es un tema poco conocido para el maestro, por lo que se pretendió llevar un conocimiento práctico sobre los cambios que se dan a través de los lentes y las ayudas especiales, así como posibilitar de una manera sencilla el entendimiento de la óptica aplicada a la baja visión.

La rehabilitación visual en baja visión abarca dos áreas importantes: la estimulación y el entrenamiento visual de personas con esta condición, para poder involucrar la visión comprometida en su proceso de desarrollo e incorporar estas áreas con propiedad a su medio. Por lo tanto, los contenidos referidos a esta temática se desarrollaron con el objetivo de informar cómo se dan los procesos y cómo el maestro debe apoyar la continuidad de la rehabilitación a través de intervenciones dentro del ámbito escolar.

La intervención educativa especializada ha sido trabajada por dos autoras con amplia experiencia en el tema, para abarcar los procesos escolares con las adecuaciones necesarias. Al respecto, se trabajó el tema en relación con todos los niveles de intervención educativa, desde la escolaridad

inicial hasta la universitaria. Se consideró la incorporación de otros expertos, como el psicólogo y el especialista en tecnologías adaptativas, con el objetivo de presentar una visión integral al proceso educativo.

Agradeciendo a ICEVI el apoyo brindado en la publicación de este texto, me hago eco de los compañeros autores en el interés de llevarles, a través de estas páginas, un poco de la experiencia de ese día a día que se desenvuelve durante la práctica de la rehabilitación visual en baja visión para una inclusión educativa favorable.

Parte I

Plataforma ontológica y axiológica de formación en baja visión

1. Tema de Fundamentación

1.1. Fundamentos de la atención multidisciplinaria en baja visión

Los modelos discutidos ampliamente en los congresos internacionales sobre la baja visión fundamentan su corpus teórico en su reconocimiento como una condición visual que pueden presentar algunas personas sin distinción de edad, raza o sexo. Esta condición es originada por diferentes causas y no debe ser tratada como una patología, sino a través de un proceso de rehabilitación visual a cargo de un equipo multidisciplinario con el que se pueden encaminar acciones de intervención para obtener el máximo aprovechamiento posible del resto visual que posee la persona. Esta concepción se superpone al paradigma del tratamiento de la patología visual.

Este proceso consta de una valoración clínica y funcional desarrollada a través de un abordaje multidisciplinario oftalmo-optométrico y terapéutico- pedagógico. En primer lugar, se realiza un proceso de evaluación y prescripción inicial de ayudas ópticas, no ópticas y electrónicas. Luego, se lleva a cabo un entrenamiento de la función visual residual a través de un programa sistemático y de una prescripción final determinada multidisciplinariamente, con seguimiento y acompañamiento de la calidad de vida de la persona con baja visión.

Los programas de rehabilitación visual deben garantizar un nivel de adaptación a la deficiencia y motivación suficiente para persistir en el uso de estrategias establecidas y ayudas prescritas. Estos programas incluyen aspectos psicosociales, estrategias tecnológicas, y consideraciones clínicas, terapéuticas y pedagógicas.

En la región latinoamericana, luego de los cursos de formación impartidos bajo este modelo en el proyecto “Educando en baja visión”, hemos podido validar que la mejor asistencia brindada se ofrece cuando la persona con esta condición es atendida bajo una mirada integral. En estos casos, el paciente es el eje de todo el proceso.



A continuación, se especifica el rol y función que cubre cada profesional:

Oftalmólogo. Es el profesional de la medicina que evaluará inicialmente para determinar la patología y el grado de funcionamiento que tiene el sistema visual, con el fin de sacar el máximo provecho a la visión actual del paciente. También indicará los procedimientos necesarios para estabilizar la patología.

Optometrista. Es el profesional de la salud, encargado de medir la condición visual, la refracción y los cálculos requeridos para la adaptación de las ayudas ópticas necesarias, para maximizar la visión que el paciente presente y cubrir las necesidades que demande.

Terapeuta en baja visión. Es el profesional de la salud encargado de iniciar los procesos necesarios para estimular el sistema visual que se ha visto alterado por algún tipo de patología y que no permite un desarrollo dentro de los límites considerados como normales. Este tipo de proceso se ofrece a niños menores de seis (6) años. Cuando se trata de niños mayores de seis (6) años, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad, se ofrece un proceso de entrenamiento utilizando las estrategias requeridas para cubrir su necesidad. Esto se hace enseñando el uso de las mejores zonas visuales a través de ayudas especiales para la baja visión.

Psicólogo. Es el profesional de la salud encargado de trabajar la parte emocional del paciente para ayudarlo a salir de la etapa de shock o negación, y ubicarlo en un estado de confort y de mejora de su autoestima que le permita convivir con su problema mediante el uso de las ayudas técnicas necesarias.

Trabajador Social. Es el encargado de conocer el entorno social del paciente y relacionarlo con su rehabilitación. Este profesional gestiona y moviliza las posibilidades de

obtención de recursos; además, interviene en las problemáticas sociales que puedan presentarse.

1.2. Perfil y formación de los profesionales en baja visión

Respecto al perfil y formación de los profesionales que trabajan con la baja visión, se propone un personal con alta sensibilidad humana, suficiente interés, experiencia en el campo laboral y apertura al diálogo transdisciplinario.

Se recomienda que los profesionales conozcan los servicios de la red de salud y asistencia social disponibles para poder hacer las derivaciones pertinentes a cada caso, evaluando con esmero la correlación entre las mediciones clínicas y las funcionales. También deben ser capaces de seleccionar y comprobar las ayudas, dispositivos y programas instructivos en situaciones prácticas, según las necesidades del niño o adulto con baja visión.

Por último, este tipo de profesional debe contar con disposición al trabajo en equipos multidisciplinarios conformados por oftalmólogos, optometristas, ópticos, rehabilitadores, educadores, psicólogos y trabajadores sociales.

Este perfil ideal de formación requiere ser trabajado en una persona con características singulares que se refieren a continuación con apoyo en Checa et ál. (2003):

1. Sensibilidad: no se enseña ni se adquiere, se siente y se experimenta. Indica concienciación y comprensión, y no incluye juicio.

2. Empatía: no debería confundirse con la simpatía. La empatía consiste en ver el mundo del paciente desde su

perspectiva.

3. Consideración positiva: es incondicional e implica atención selectiva a los aspectos positivos de la verbalización y comportamiento del participante.

4. Respeto: incluye manifestaciones positivas y enriquecedoras con el fin de animar al paciente en su avance. Incluye la aceptación honesta.

5. Cordialidad: consiste en el buen uso del tono vocal para demostrar preocupación por el paciente.

6. Concreción: significa ser específico, obtener detalles y solicitar la clarificación de hechos y sentimientos.

7. Inmediatez: consiste en responderle al paciente en el mismo tiempo (presente, pasado o futuro) que este utiliza.

8. Confrontación: supone enfrentarse directamente con el paciente y destacar diferencias, incongruencias, mensajes entremezclados y discrepancias en el comportamiento verbal y no verbal.

9. Autenticidad: significa ser sincero con uno mismo en la relación con los demás, ser espontáneo y sensible sin ser absorbido por las necesidades del sujeto.

Parte II

Conformando el conocimiento transdisciplinario

2. Temas de oftalmología: lo que el educador debe saber sobre la oftalmología y el oftalmólogo. Palabras del especialista

Byron Polanco

byronpolanco@gmail.com

“No es la discapacidad lo que hace difícil la vida, sino los pensamientos y acciones de los demás.”

Desconocido

Queridos amigos:

En el afán de poder compartir con ustedes nuestro trabajo como equipo multidisciplinario que presenta una opción para entender los padecimientos de nuestros alumnos y comprender las estrategias necesarias para ayudarles, ha sido interesante hacer la presente propuesta en el capítulo de oftalmología para explicarles de una forma sencilla qué es la anatomía y fisiología del globo ocular, y cómo se presentan algunos padecimientos que pueden afectar el normal funcionamiento del sistema visual.

El ojo, al igual que otros órganos de los sentidos, tiene una vital importancia en el desarrollo y desenvolvimiento del ser humano, desde el momento en que nace y durante el transcurso de su vida. Tanto hacia los primeros años de la vida como en la etapa adulta, el ojo juega un rol importante en la percepción de los estímulos emanados del mundo que nos rodea.

Es ahora, entonces, cuando nos introducimos en el mundo de la oftalmología para conocer más a fondo cómo funciona

nuestro sistema visual y de qué partes se compone. Acompáñame a conocer más sobre este importante tema.

2.1. ¿Por qué podemos ver?

Todo ser humano posee cinco sentidos, los cuales son importantes para el conocimiento del medio que nos rodea. El sentido de la vista tal vez sea el más importante de los cinco sentidos (gusto, tacto, olfato, audición, visión) y el ojo es el órgano que provee esa información. El fenómeno de la visión es posible gracias a cuatro procesos bien estructurados que mencionaremos a continuación:

Fase lumínica: la luz entra en el ojo a través de la lágrima, córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo. Todos ellos son los medios refringentes del ojo. La luz llega y estimula los elementos retinianos, conos y bastones.

Fase de transformación: tiene lugar luego de que los conos y bastones son estimulados. El estímulo de luz produce el inicio de cambios bioquímicos en las células que provocarán descargas eléctricas. Estas últimas iniciarán su flujo a través de la capa de fibras nerviosas de la retina que confluyen en el nervio óptico.

Transmisión del impulso nervioso a través del nervio óptico y de la vía visual: la vía visual, entonces, da inicio en la capa de fibras nerviosas de la retina, se continúa con el nervio óptico y, luego, ambos nervios ópticos se juntan en el quiasma óptico. A esto, le siguen la cintillas ópticas, el cuerpo geniculado, las radiaciones ópticas y, por último, la información llega a la corteza occipital, en donde se encuentra el centro de la visión. En este sitio, la información es interpretada.

Interpretación: se produce en la corteza occipital, pues el impulso nervioso llega al área cerebral especializada en la visión, en donde la información es transformada e interpretada.

Para poder entender este proceso, será importante tener conocimientos básicos sobre la anatomía y fisiología del ojo y del sistema visual. A continuación, se presenta una breve descripción de la anatomía y fisiología del sentido de la visión.

2.2. Entendiendo la anatomía y fisiología del sistema visual

Para entender cómo los problemas visuales afectan la formación de la imagen, es necesario comprender a grandes rasgos la anatomía y fisiología del sistema visual.

Podemos decir que el aparato visual se compone de globo ocular, vías ópticas y anexos.

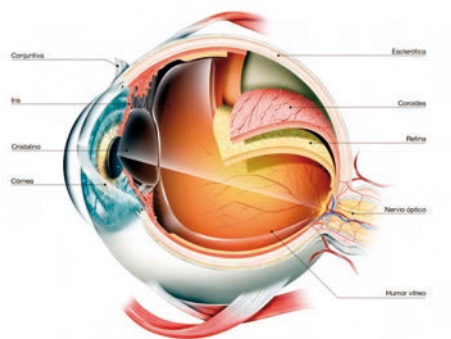
El globo ocular se compone de tres capas y tres cámaras.

Las capas son:

- Capa externa: formada por esclerótica y córnea.
- Capa media: formada por iris, cuerpo ciliar y coroides.
- Capa interna: formada por la retina.

Las cámaras son:

- Cámara anterior: está llena de humor acuoso. Va desde el endotelio corneal hasta la cara anterior del iris.
- Cámara posterior: está llena de humor acuoso y posee el cristalino. Va desde la cara posterior del iris hasta la hialoides anterior.
- Cámara vítrea: es la cámara más grande. Otorga sostén y forma al globo ocular.



Capa Externa: la esclera es la parte fibrosa que forma la “parte blanca del ojo”. Es una de las dos cubiertas externas del globo ocular y tiene una función de protección. En su zona exterior, está recubierta por una mucosa transparente llamada conjuntiva.

La córnea es la parte transparente de la capa externa, localizada hacia la parte anterior del globo ocular. Esta es la “ventana” del ojo, por donde entra la luz, y su función es óptica. Es uno de los medios refringentes del ojo. La principal característica es su transparencia, determinada por la ausencia total de vasos sanguíneos. El mantenimiento de nutrientes, así como su hidratación y oxigenación, dependen extensamente de la lágrima. Debido a múltiples factores, la córnea puede llegar a tener opacificaciones localizadas llamadas leucoma que provocan un deterioro de la calidad de luz que ingresa al ojo. Ambas, esclerótica y córnea, son la cubierta externa del globo ocular.

Capa Media: también llamada úvea, es muy vascularizada y consta de tres partes. La primera de ella es la **COROIDES**, que está en la parte posterior y tiene una función nutritiva de la retina. En segundo lugar, El **CUERPO CILIAR** en la zona media, formado por los **PROCESOS CILIARES** (encargados

de la secreción del líquido que rellena la cámara anterior y que se llama HUMOR ACUOSO) y el MÚSCULO CILIAR (encargado de variar la curvatura del cristalino para poder enfocar a distintas distancias). La tercera parte es el IRIS, que está en la zona anterior (es la parte coloreada del ojo), cuya función es regular la cantidad de luz que entra en el interior del ojo, para lo cual varía su tamaño según su intensidad. El color de esta estructura depende de la cantidad de melanina (pigmento que da color al ojo) que posea.

Inmediatamente tras el iris y unido a los músculos ciliares está el CRISTALINO, la lente del ojo, otro medio refringente. Tiene forma de lente biconvexa y es capaz de variar su curvatura y, por tanto, su potencia dióptrica por la acción de los músculos ciliares. Esto será lo que permita enfocar a distintas distancias. Está unido al cuerpo ciliar mediante unos procesos llamados zónulas de Zinn, que se localizan 360 grados alrededor del cristalino y del cuerpo ciliar. El cristalino puede llegar a perder su transparencia por diversos factores; esto se llama catarata.

Capa interna: la RETINA es la zona “sensible” del aparato visual. Es donde se enfoca la luz que entra al ojo. Está formada por células nerviosas altamente especializadas que, debido a ello, han perdido su capacidad de regeneración. Esto tiene gran importancia si se produce cualquier proceso patológico que afecte alguna área de la retina y cause una lesión celular, ya que no hay posibilidad de regeneración del tejido. Por tanto, no se podrá restablecer la función visual del área afectada.

La retina tiene 10 capas en donde están distribuidas estructuras celulares importantes para la formación de la imagen. Una de estas es el epitelio pigmentario, que se encuentra en íntima relación con los fotorreceptores y desempeña

un papel importante en la fisiología ocular. Esta es la capa más externa de la retina. La capa más interna se encuentra en íntimo contacto con el humor vítreo y está formada por la capa de fibras nerviosas, que transmite la información eléctrica. Su conjunción va a formar parte del nervio óptico. El punto de máxima sensibilidad es una pequeña área llamada FÓVEA, donde se encuentra una mayor concentración de las células responsables de la sensibilidad de la retina. Un grupo de dichas células está conformado por los CONOS, que nos brindan la sensibilidad al color y nos ayudan a definir detalles. Estas son las células que trabajan en condiciones de mucha luminosidad (fotópica). El otro grupo está conformado por los BASTONES, que se localizan en la periferia de la retina. Estas son las células que permiten trabajar en la oscuridad, nos dan la visión en blanco y negro, y son los elementos necesarios para el desplazamiento en condiciones de menor luminosidad o en situaciones de penumbra (escotópicas). En la zona posterior, hay una parte de la retina que no percibe luz. Se dice que es la mancha ciega, llamada PAPILA, en donde conecta el nervio óptico. Las cámaras que forman parte del globo ocular son tres: la ANTERIOR, la POSTERIOR y la VÍTREA.

Cámara anterior: es la zona comprendida entre la parte posterior de la córnea (endotelio) y la parte anterior del iris. Está llena de HUMOR ACUOSO, líquido transparente producido por los procesos ciliares que drena por el ángulo formado entre el iris y córnea. Los problemas en este drenaje producen aumento de la presión intraocular y dan lugar a la enfermedad ocular llamada glaucoma.

Cámara posterior: también llena de humor acuoso, es la zona comprendida entre la parte posterior del iris y la hialoides anterior, en donde se encuentra comprendido el

cristalino y donde están localizados los procesos ciliares. Su importancia reside en que aquí se produce el humor acuoso.

Cámara vítrea: es la zona comprendida entre el cristalino y la retina. Está llena de un gel transparente y vascular llamado HUMOR VÍTREO. Es la cámara más grande y amplia. Además, es considerada como otro medio refringente del ojo. Con el paso de los años, pueden producirse cambios estructurales y morfológicos que provocarán la aparición de condensaciones en su interior. Estas pueden provocar sombras móviles dentro del ojo.

Vías ópticas: constituyen el conjunto de elementos nerviosos que permiten la transmisión de información desde la retina hasta la corteza cerebral a través del nervio óptico. Las células receptoras son los elementos retinianos llamados conos y bastones. Estas células transforman los estímulos luminosos recibidos en impulsos nerviosos que son trasladados al cerebro a través de la vía óptica.

Los ANEXOS del aparato visual son, en primer lugar, el SISTEMA ÓCULO-MOTOR, compuesto por seis músculos externos que provocan la movilidad del globo ocular. En segundo lugar, el SISTEMA DE PROTECCIÓN, compuesto por órbita, párpados, conjuntiva, lágrima, vías lagrimales y glándulas lagrimales.

Es importante tener en cuenta que también existen funciones fisiológicas que ayudan al normal funcionamiento de nuestro sistema visual. Iniciamos con la formación de la lágrima: una alteración en sus componentes puede provocar la evaporación acelerada de la película lagrimal y desencadenar un tipo de ojo seco que provocará una sintomatología en la persona que lo padezca.

El sistema visual en óptimas condiciones tiene una capa-

cidad de resolución de visión de 5 minutos de arco a 6 metros de distancia. Dicho de una manera más práctica, puede ver objetos que tengan la medida de 0.87 cm, que corresponde a la denominación 20/20 en el cartel usado para toma de agudeza visual tradicional (Cartel de Snellen). Decimos que la persona es emétrope si puede ver los elementos del cartel sin necesidad de utilizar algún lente corrector. El cartel de Snellen tiene diferentes tamaños de letras o figuras (optotipos). Si la visión es deficiente, sólo podrán observarse optotipos más grandes a la misma distancia del examen, lo que demostrará algún problema para enfocar las cosas. Si el problema se corrige con la adaptación de anteojos, entonces hablamos de un problema de falta de enfoque (ametropía).

Existen 3 tipos de defectos refractivos que derivan en ametropía:

Hipermetropía. Defecto refractivo en el cual el globo ocular tiene una longitud axial (tamaño del ojo de adelante hacia atrás) menor de 24 mm de longitud, lo que provoca que las ondas luminosas que llevan la imagen no se enfoquen en la retina, sino en un punto virtual posterior a ella, por lo que la imagen será borrosa. Para corregir este defecto, se necesita el uso de lentes positivos, que hagan converger a la imagen hasta enfocarse en la retina.

Miopía. Defecto refractivo en el cual el globo ocular tiene una longitud axial mayor de 24 mm, lo que provoca que las ondas luminosas que llevan la imagen no se enfoquen en la retina, sino en un punto virtual muy anterior a ella, por lo que la imagen será borrosa. Para poder corregir este defecto, se necesita el uso de lentes negativos que hagan separarse un poco entre sí a los rayos de luz que llevan la imagen, para así poder enfocarlos adecuadamente en la

retina.

Astigmatismo. Defecto refractivo en el cual, por una distorsión de la curvatura corneal o del cristalino, hay 2 rayos de luz que enfocan en diferentes partes de la retina. Para poder corregir este problema y enfocar la imagen adecuadamente en la retina, se necesita el uso de lentes cilíndricos.

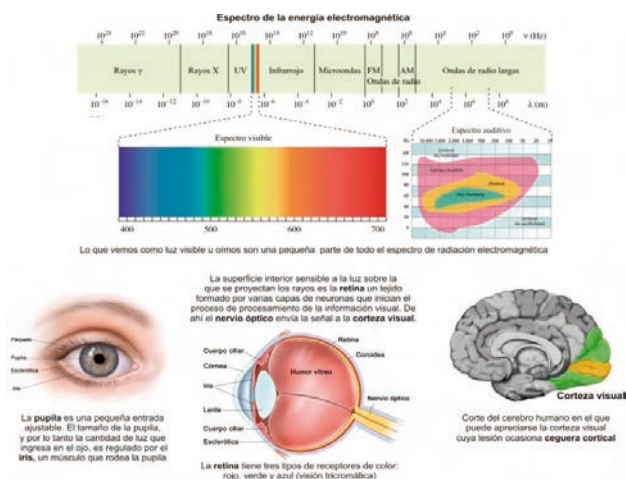
También puede existir una combinación de los defectos refractivos, como hipermetropía con astigmatismo o miopía con astigmatismo. Sin embargo, nunca podrá encontrarse hipermetropía con miopía en el mismo ojo. Puede darse el caso en que la persona tenga ambos problemas distribuidos en cada ojo, solos o combinados con astigmatismo.

Presbicia. Es un fenómeno que aparece a partir de los 40 años. En este caso, el punto de enfoque se pierde de cerca y se empieza a hacer más y más lejano. Es importante corregir el problema de visión lejana para luego adicionar lo necesario y, de esta manera, tener claro nuestro punto próximo de lectura. La presbicia es llamada por muchos la vista cansada.

El campo visual es medido en grados. En cada ojo, tenemos que, a partir de la fóvea como el centro de la visión, hacia arriba se tienen 60 grados, hacia abajo 70 grados, hacia el lado nasal 50 grados y hacia el lado temporal 90 a 100 grados. Es importante recordar que la visión del ser humano es binocular.

El espectro de luz visible por el ojo humano se halla comprendido entre los 380 nanómetros en el extremo violeta y los 760 nanómetros en el extremo rojo. El fenómeno de la visión a colores se produce por la presencia de 3 tipos de conos en la retina. Cada uno de ellos se caracteriza por tener un pigmento con su máximo de sensibilidad espectral

en tres longitudes de onda diferente: conos rojos, conos verdes y conos azules.



Con esto, podemos decir que el ser humano es tricromata, porque tiene estos tres tipos de células receptoras que ayudan a la formación del color. Partiendo de esta normalidad, se menciona que el 92 % de los hombres y el 99 % de las mujeres poseen una visión cromática normal. El 8% de los hombres y el 1 % de las mujeres poseen una visión anómala o deficiente al color.

Deficiencias y anomalías son hereditarias; el gen que determina la visión del color se encuentra en el cromosoma X, que es el genotipo normal dominante. En la mujer, los dos genotipos (XX) deben ser anómalos para padecer la deficiencia. El hombre, al tener un solo cromosoma X (XY), padecerá la visión anormal al color si este porta el gen anómalo.

Desarrollo visual. La retina humana se desarrolla a partir de las primeras semanas de gestación y completa su cre-

cimiento durante el primer mes de vida del recién nacido. Este desarrollo visual continuado después del nacimiento se acompaña por cambios anatómicos que ocurren simultáneamente a todos los niveles de la vía visual. La fóvea está cubierta por múltiples capas de células y es escasa la cantidad de conos, por lo que quizás puedan dar una agudeza visual de 20/400 al nacer. Durante los primeros años de vida, la redistribución de fotorreceptores dentro de la retina y el aumento de la densidad de conos foveales se incrementa hasta tomar la configuración encontrada en la retina adulta, lo que da una agudeza visual de 20/20. En los recién nacidos, la matriz blanda de la vía visual no está completamente mielinizada. Durante los primeros 2 años después del nacimiento, la vaina de mielina crece rápidamente y luego continúa creciendo lentamente a través de la primera década de vida. Hacia el momento del nacimiento, las neuronas del cuerpo geniculado lateral representan únicamente el 60% de su tamaño promedio. Su volumen se incrementa gradualmente hasta la edad de 2 años. El refinamiento de las conexiones sinápticas de la corteza estriada continúa por muchos años después del nacimiento. La densidad de las sinapsis disminuye en un 40 % durante muchos años hasta llegar al nivel del adulto a la edad aproximada de 10 años.

Las experiencias visuales alteradas puedan afectar completamente el desarrollo de la vía retino-genículo-cortical. Estas pueden ser producidas por privación, anisometropía o aparición de estrabismo como resultado de los cambios en la corteza visual primaria, que disminuye por el retraso de las señales visuales.

2.3. Comprendiendo la condición visual llamada baja visión

La baja visión no es una enfermedad, sino un estado que resulta de la alteración del sistema visual (ojo, vía visual y cerebro). Este estado se define como la pérdida de agudeza visual en ambos ojos, considerando los siguientes parámetros: luego del tratamiento médico y/o quirúrgico, y con la mejor corrección óptica convencional, el mejor ojo tiene una agudeza visual menor o igual a 20/60 hasta percepción de luz, y/o un campo visual menor de 10 grados a partir del punto de fijación en su eje más amplio. El remanente visual (visión funcional) debe ser suficiente para la planeación y realización de una actividad. Algunas definiciones agregan un nuevo factor: la sensibilidad de contraste. Sin embargo, su aplicación real dentro del área de trabajo se hace un poco más complicada.

La anterior definición, estrictamente técnica, parece un poco complicada de entender; traduciéndola a palabras más sencillas, podemos decir que la persona con un daño de origen congénito, hereditario o adquirido en sus ojos, que no pueda ser corregido con el tratamiento establecido por el médico, sufrirá la disminución de sus habilidades y destrezas para realizar las actividades consideradas como normales para una persona de su edad.

En una convención realizada por el Consejo Internacional de Oftalmología durante el mes de abril del año 2002 en Sídney, Australia, se resolvió utilizar la siguiente terminología para las personas que hablan de la visión en todo el mundo:

Ceguera. Este término debiera ser utilizado únicamente para la pérdida total de la visión y para condiciones en que

los individuos tengan que confiar, predominantemente, en la sustitución de sus habilidades visuales.

Baja visión. Debe utilizarse en grados menores de pérdida visual, en que los individuos pueden ser ayudados significativamente para mejorar su visión mediante el uso de ayudas ópticas y sistemas especializados.

Impedimento visual. Corresponde utilizarlo cuando la condición de pérdida de la visión es caracterizada por la pérdida de sus funciones visuales (como la agudeza visual, campo visual, etc.) a nivel del órgano. Muchas de estas funciones pueden ser medidas cuantitativamente.

Visión funcional. Este término debe utilizarse para describir la habilidad de la persona en el uso de su visión durante la realización de actividades de la vida diaria (AVD). Muchas de estas actividades pueden ser descritas sólo cualitativamente.

Pérdida visual. Debiera ser utilizado como un término general que incluye a la pérdida total (ceguera) y pérdida parcial (baja visión). Ambas están caracterizadas en la base del impedimento visual o por la pérdida de la visión funcional. En este punto, es necesario mencionar que, dentro de estas clasificaciones, estamos describiendo únicamente la habilidad de reconocer objetos (ojo y sistema visual), pero no describimos la habilidad y funcionalidad de la persona.

El trabajo que se realiza en baja visión va encaminado hacia la atención integral de la persona con disminución visual permanente y no únicamente al tratamiento del ojo. Como equipo, buscamos trabajar para explotar al máximo la capacidad del sistema visual, con el fin de lograr que la habilidad de la persona sea retornada a su normalidad o hasta donde sea posible.

2.4. Importancia de la prevención

La evaluación médica inicial es importante para detectar la presencia de problemas congénitos, hereditarios, adquiridos, etc., que pudieran provocar disminución de la capacidad visual, ya que algunos de los problemas detectados podrían ser tratados médicamente o quirúrgicamente. Mediante estos tratamientos, es posible restablecer la visión a un punto dentro de lo considerado normal o cercano a lo normal, lo que le permitirá a la persona tener un desarrollo sin limitaciones y un funcionamiento adecuado. Sin embargo, hay que mencionar que un grupo de personas podría ser diagnosticado con algún tipo de problema que provocara cambios en la función del órgano de forma que fuera imposible restablecer su funcionalidad a través del tratamiento médico y/o quirúrgico. La comprensión del desarrollo de la discapacidad visual permitirá reducir la ocurrencia de problemas en futuras generaciones.

2.5. Evaluación clínica en baja visión: obteniendo el grado de funcionalidad

Desde el momento en que el paciente está sentado en la sala de espera, se inicia su evaluación. Al presentarnos y llevar al paciente desde la sala de espera hasta el consultorio, podremos observar elementos importantes, como el apoyo de la familia, la limitación para la movilización o dificultad para adaptarse a diferentes medios con diferentes intensidades de luz, e inclusive podremos evaluar su desplazamiento para clasificarlo de limitado a fácil. También es importante observar el posicionamiento de su cabeza y de la mirada para esta etapa inicial de la evaluación.

Si el paciente es referido al consultorio y no tenemos un diagnóstico, procederemos a realizar una historia clínica (anamnesis) correlacionando la historia de la enfermedad con la pérdida visual. Es importante tener los antecedentes personales y familiares. Luego, procederemos a la valoración de su agudeza visual en ojo derecho, ojo izquierdo y binocular, sin corrección y con corrección, enfatizando la observación del posicionamiento de la cabeza (giro, elevación, depresión o inclinación). Posteriormente, valoraremos la visión cercana a una distancia determinada que nos permitirá comparar la capacidad de visión lejana con la cercana.

Dentro de la valoración, es importante la determinación de la presión intraocular, que deberá ser tomada con un tonómetro de indentación (Shioetz), de aplanación (Goldman) o de aire. En promedio, la presión del ojo oscila entre los 10 mm Hg de mercurio y los 20 mm Hg. Todo lo que se mantenga en ese rango será catalogado como normal, a excepción de casos específicos investigados por el oftalmólogo. Todo lo que esté por arriba de esos valores, será considerado hipertensión ocular (arriba de 20 mm Hg) y deberá ser investigado para descartar Glaucoma (daño al nervio óptico, daño al campo visual y presión intraocular elevada).

La valoración con lámpara de hendidura es importante para evaluar los anexos oculares y la superficie externa del globo ocular, además de valorar la cámara anterior del ojo y el cristalino. La valoración del fondo de ojo es importante para valorar la retina, nervio óptico y mácula. Esta puede ser realizada en forma directa (oftalmoscopia directa) o en forma indirecta (oftalmoscopia indirecta, con la ayuda de lentes especiales). Habiendo realizado este tipo de evaluación, tendremos finalmente un diagnóstico que nos servirá

para seguir adelante en el manejo de nuestro paciente de baja visión.

El tema más importante es que debemos tener ya un diagnóstico; tanto el oftalmólogo como el paciente y su familia deben comprender el grado de severidad de la patología ocular. También es importante entender que los cambios estructurales del globo ocular (anatómicos) nos llevarán a cambios funcionales del globo ocular. Por lo tanto, debe comprenderse que el tratamiento médico ha logrado curar, detener o estabilizar la enfermedad, pero que el ojo ha perdido sus capacidades naturales debido al proceso salud-enfermedad y, debido a ello, ha presentado disminución de su capacidad. Las consecuencias del daño en el globo ocular, en la vía visual o en el cerebro traerán consecuencias en la persona, provocando disminución de habilidades y destrezas relacionadas con actividades que él podía hacer con anterioridad; esto tendrá, entonces, consecuencias sociales, económicas, familiares, etc. Es importante tener siempre en mente este esquema para entender cómo repercute el daño ocular en la persona. Si tenemos claro este proceso, entenderemos el porqué de las manifestaciones erráticas del paciente con baja visión.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe un esquema interesante sobre conceptos y terminología:

- **Enfermedad:** es un proceso y el estatus consecuente de afección de un ser vivo, caracterizado por una alteración de su estado de salud.

- **Deficiencia:** es la exteriorización directa de las consecuencias de la enfermedad, que se manifiesta tanto en los órganos del cuerpo como en sus funciones (incluidas las psicológicas). Dicho de otra manera, es toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fi-

siológica o anatómica. En la nueva clasificación propuesta por la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), ahora es definida como deficiencia de función y deficiencia de estructura.

• **Discapacidad:** es la objetivación de la deficiencia en el sujeto, con una repercusión directa en su capacidad de realizar actividades en los términos considerados normales para cualquier sujeto de sus características (edad, género). Dicho de otra manera, es la restricción o ausencia (debido a una deficiencia) de la capacidad para realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano. En la nueva clasificación de la CIF, ahora es definida como limitaciones en las actividades.

• **Minusvalía:** es la socialización de la problemática causada en un sujeto por las consecuencias de una enfermedad, manifestada a través de la deficiencia y/o la discapacidad, y que afecta al desempeño del rol social que le es propio. Dicho de otra manera, es una situación desventajosa para un individuo determinado como consecuencia de una deficiencia o una discapacidad que limita o impide el desempeño de un rol normal en su caso (en función de su edad, sexo o factores sociales y culturales). En la nueva clasificación de la CIF, ahora es definida como limitación en la participación.

En el caso de nuestra evaluación, entonces, el objetivo primordial no es hacer un diagnóstico puramente oftalmológico, sino obtener el grado de funcionalidad del remanente visual que la persona posea. El diagnóstico y el grado de severidad de la patología son importantes para tener un pronóstico y para estabilizarla. Si el problema es genético, debemos conocer las posibilidades de herencia a los hijos; por eso, siempre es valorable el consejo genético ofrecido

por un especialista.

Para entender el grado de limitación y realizar una exploración funcional con el fin de encontrar esa capacidad visual que buscamos, es importante tener una historia clínica completa que, además de la sección puramente médica, poseerá un apartado con preguntas orientadoras acerca de las esferas orientación y movilidad, lectura lejana y cercana, actividades de la vida diaria e iluminación. Es necesario hablar con el paciente para conocer sus necesidades, metas y pasatiempos. De esta forma, podrá establecerse una relación entre funcionalidad, necesidades y hallazgos. Finalmente, se podrá obtener un diagnóstico funcional para trabajar con el equipo multidisciplinario y trazar un programa personalizado de rehabilitación.

Los puntos importantes en la valoración del funcionamiento del ojo, la vía visual y el cerebro (el sistema visual total) son:

1. Agudeza visual.
2. Campo visual.
3. Visión de colores.
4. Sensibilidad de contraste.

Agudeza visual. Es la función visual cuyo valor nos informa cuál es el objeto más pequeño que una persona puede identificar a una distancia determinada de sus ojos. Tradicionalmente, se ha considerado a la agudeza visual como sinónimo de visión. La agudeza visual en forma aislada nos da idea de la visión en una situación de máximo contraste (letras negras sobre fondo blanco). Se puede hacer mediante carteles y proyectores que presentan, frente al paciente, símbolos llamados optotipos (figuras, letras, números) dispuestos en un orden de tamaño decreciente y ubicados a

una distancia determinada.

Campo visual. Es el área en donde el estímulo adecuado es detectado mientras el ojo mantiene la mirada en un punto de fijación. Este campo puede ser monocular o binocular. Puede representarse como un contorno tridimensional caracterizado por un pico en el punto de fijación, una depresión absoluta que corresponde a la mancha ciega (cabeza del nervio óptico) y un declive del resto hacia las zonas periféricas del campo. Esta es la clásica analogía de Traquair (1927: 264), quien considera el campo visual como: “una isla de visión rodeada de un mar de ceguera”. Los instrumentos utilizados para medir ese campo visual son los perímetros o campímetros, que pueden usar estímulos cinéticos o estáticos controlados automáticamente o manualmente. En clínica, es importante realizar una evaluación con *Rejilla de Amsler*. Esta prueba consiste en una cuadrícula con un punto central de fijación sobre la cual el paciente debe marcar o indicar las áreas que no se ven (escotomas) o se distorsionan (metamorfopsias). Es un método sencillo para la detección de alteraciones en el campo visual central. Aclaramos que no es una técnica perimétrica; sin embargo, es muy útil en la detección y seguimiento de maculopatías.

Visión de colores. Se menciona que el 92 % de hombres y el 99 % de mujeres tienen una visión cromática similar. Por lo tanto, el 8 % de los hombres y el 1 % de las mujeres pertenecen al grupo de personas que tiene una visión anómala o deficiente al color. Por naturaleza, el hombre es tricromata: tiene conos específicos para ver color rojo, verde y azul. Existen diferentes pruebas para la determinación de la visión a color, como el *Test de Farnsworth*, *Ishihara* y el *HRR*. El test de D 15 es tal vez el más utilizado para

la determinación de problemas de colores. Si el problema del paciente es adquirido, uno debe realizar la prueba con cada ojo por separado. Si el problema que se presenta es congénito, deberá ser pasada la prueba en forma binocular. Usted, como maestro, deberá tener presente que cualquier niño/a que presente problemas en clase cuando se le solicite colorear un dibujo podría sufrir alguna alteración en la función de discriminación de colores.

Sensibilidad de contraste. Mediante esta prueba, se mide la capacidad del sistema visual para discriminar diferencias de iluminación entre el objeto observado y la iluminación del medio que lo rodea. Constituye una prueba sensible para detectar mínimos cambios en la función visual cuando no se ha podido determinar la existencia de estos cambios mediante la agudeza visual.

Además, existen pruebas electrofisiológicas que son de indiscutible valor en el diagnóstico y seguimiento de patologías oculares o del sistema visual. Estas son:

1. Electroretinograma.
2. Electrooculograma.
3. Potenciales Visuales Evocados.

Electroretinograma (ERG). Es un estudio electrofisiológico que nos provee información objetiva acerca del funcionamiento de la retina, teniendo en cuenta que la retina convierte la energía fotópica (luz) en señales eléctricas (en los fotorreceptores) y procesa estas señales en patrones complejos (en las diferentes capas de la retina) que son transferidos al cuerpo geniculado externo y, desde aquí, a la corteza visual del lóbulo occipital. Representa la respuesta de la actividad combinada generada por diferentes células (neuronales y no neuronales) de la retina. En relación

con esto, es relevante indicar que los fotorreceptores se encuentran en la retina en la proporción de 7 millones de conos y 130 millones de bastones.

Electooculograma (EOG). El ojo del ser humano tiene un potencial eléctrico de reposo a través de sí mismo, para lo cual cuenta con la parte frontal positiva del globo ocular y la parte posterior negativa. Este potencial de reposo se genera en el epitelio pigmentario de la retina y varía de uno a varios milivoltios, según la iluminación de la retina. El electrooculograma en clínica mide la amplitud en microvoltios del potencial de reposo en oscuridad y del potencial de respuesta a la luz.

Potenciales Visuales Evocados (PVE). La llegada de un influjo nervioso aferente a nivel de las áreas corticales visuales provocará una variación de su potencial eléctrico. A esta variación del potencial se la denomina Potencial Visual Evocado, que es la respuesta eléctrica a nivel de la corteza provocada por un estímulo visual. Esta es una prueba complementaria que nos indica objetivamente el estado funcional de la vía visual, sus posibles alteraciones y sus cambios evolutivos.

Existe otro tipo de examen utilizado, llamado angiofluoresceína (AGF), que ha contribuido enormemente al manejo adecuado de muchas patologías coriorretinianas. Este estudio permite la visualización secuencial del flujo sanguíneo simultáneamente a través de la retina, coroides e iris, gracias a lo cual proporciona valiosa información basada en las alteraciones de la dinámica de fluidos que se producen como resultado de las diferentes enfermedades oculares.



2.6. ¿Qué puede provocar la discapacidad visual en el niño y el adulto? Patologías más frecuentes

Una visión anormal podrá provocar alteraciones en el desarrollo normal del niño. La visión juega un rol muy importante en el desarrollo general del niño y en su educación. El bebé aprende por imitación reconociendo sus manos, los pies, etc., y por el contacto con sus padres, quienes proveen claves para su crecimiento.

Los factores etiológicos responsables del desarrollo de la discapacidad visual en los niños podrían ser clasificados como:

- a) Prenatales: problemas genéticos (cataratas, albinismo, degeneraciones tapetoretinales) u otros (infecciones maternas, preeclampsia).
- b) Perinatales: prematuridad, asfixia perinatal o infección.
- c) Postnatales: trauma, infección, tumor.

Existe un período crítico durante el desarrollo normal de la visión en el infante en que un insulto (lesión) binocular

aparece dentro de los primeros 3 meses de vida (por ejemplo: opacidad de medios debido a cataratas congénitas). Su tratamiento antes de las 6 semanas de nacido puede darle una ventana de oportunidad para el desarrollo visual.

Cuando, durante los primeros años de la vida, se presenta una lesión que puede provocar disminución de la capacidad visual en uno o ambos ojos que se habían desarrollado adecuadamente hasta ese momento, puede producirse una disminución en la buena visión y provocarse un daño que cambie definitivamente su capacidad visual. En este caso, hablamos de un período de plasticidad que se extiende hasta los 12 años después del nacimiento según diferentes autores, pero todos concuerdan en que el período crítico se encuentra dentro de los primeros 4 o 5 años. Posteriormente, la capacidad de recuperación va disminuyendo, por lo que es muy importante iniciar un tratamiento oportuno y rápido que permitirá el restablecimiento de la función visual y la recuperación de la visión.

Se ha mencionado que una interrupción significativa en el desarrollo visual puede provocar la aparición de un proceso llamado ambliopía, que es un término utilizado para describir la pérdida de visión producida por privación de estímulos visuales por meses o años en algún momento de la vida.

Como dato interesante, mencionaremos que la habilidad de discriminar colores está presente a los 2 años de vida. El defecto de visión de colores se puede definir como un proceso congénito o adquirido.

Patología en baja visión

Existen enfermedades genéticas causadas por una altera-

ción en el ADN, enfermedades congénitas que estarán presentes en el nacimiento y enfermedades hereditarias que se transmitirán de generación en generación.

A continuación, haremos una breve descripción de algunas patologías que afectan a cada una de las estructuras que componen el globo ocular. Sin pretender desarrollar un tratado de patología ocular, se ofrecerá una pequeña revisión en la que se estudia cada una de las capas del globo ocular.

Defectos refractivos

El desarrollo de los errores refractivos es un proceso dinámico que sufre grandes cambios en los primeros 5 años de vida.

Los niños recién nacidos a término (40 semanas), presentarán hipermetropía leve a moderada, la cual irá disminuyendo con el paso del tiempo. Además, es posible encontrar alguna población que puede presentar miopía y astigmatismo.

Los niños prematuros verán afectado su desarrollo visual de distintas maneras, dependiendo del tiempo de nacimiento, peso y patología asociada. La intervención temprana para favorecer el desarrollo de la vía visual es importante. La miopía es más frecuente en estos pacientes.

Debido a que la ambliopía (ojo perezoso - ojo haragán) es un factor a tener en cuenta, es importante decidir si se mantiene o no la prescripción para corregir un defecto refractivo.

Aunque muchos errores disminuyen durante los primeros años de la vida, algunos pueden permanecer estables y otros pueden aumentar. La evaluación y seguimiento es el punto de partida para evitar complicaciones secundarias debidas al mal manejo de las ametropías.

Muchas personas tienen la idea errónea de que la primera consulta con el oftalmólogo deberá realizarse cuando el niño tenga edad escolar. En realidad, la primera evaluación debe llevarse a cabo tempranamente, durante los primeros 6 meses de vida; esto permitirá detectar errores refractivos de alta magnitud y/o detectar errores refractivos bajos que necesitan seguimiento antes de dar prescripción. Esta evaluación permitirá, además, encontrar problemas anatómicos en el ojo que podrían provocar consecuencias visuales si no fueran atendidos.

Cuando encontramos un error significativo durante los primeros años, debe realizarse periódicamente un seguimiento para valorar los cambios que presente, se haya dado o no la prescripción. De esta forma, podremos evaluar la agudeza visual, acomodación, binocularidad, comportamiento y posibles cambios del error refractivo.

Medios Opacos

Córnea. Las enfermedades que afectan a la córnea pueden provocar un daño, ya sea en su superficie, en el epitelio o en la capa más gruesa. El daño puede provocar una disminución de la capacidad visual al alterar la cantidad de visión que la persona tiene (agudeza visual) o modificar la calidad de lo que es capaz de ver (sensibilidad al contraste). También podrá causar mucho dolor localizado y al parpadear, además de presentar un cambio en la coloración de la córnea, perceptible para quienes observen. Con este tipo de patología, también puede aumentar el deslumbramiento que las personas afectadas pueden sufrir.

Glaucoma. Es el nombre dado a un grupo de condiciones oculares que característicamente cambian el campo visual, dañan al nervio óptico y, usualmente, incrementan la pre-

sión intraocular sobre el límite superior considerado normal estadísticamente (21 mm Hg). Cuando la presión es mayor que 21 mm Hg pero el campo visual y el disco óptico son normales, la condición puede ser descripta como hipertensión ocular. Sin embargo, deberá vigilarse pues, si la presión aumenta o el daño al campo se hace manifiesto con el paso del tiempo, deberá considerarse como un glaucoma. El tratamiento de las consecuencias del glaucoma va encaminado a evitar el daño neuronal.

El resultado final de cualquier tipo de glaucoma será la pérdida de agudeza visual, pérdida de campo periférico, disminución de la sensibilidad de contraste, alteración de visión de colores y la subsecuente limitación en muchas tareas de la vida diaria. El tratamiento médico retrasa significativamente la aparición de los daños colaterales del glaucoma.

Anomalías congénitas del tracto uveal (iris, cuerpos ciliares y coroides)

Para recordar, mencionaremos que la úvea es la capa pigmentada, intermedia y vascularizada que se ubica entre la esclera y la retina.

Aniridia. Ocurre como una enfermedad familiar autosómica, dominante o esporádica. La forma autosómica dominante se puede asociar con glaucoma, nistagmus, opacidades corneales y fotofobia, mientras que la forma esporádica usualmente tiene una mayor incidencia en la presencia de nefroblastoma (tumor de Wilm's).

Coloboma. Son defectos que se forman por un cierre defectuoso de la copa óptica, que ocurre entre las 7 y 8 semanas de gestación. Puede presentar una deficiencia sectorial y variar de casos leves a severos. Típicamente, estos defec-

tos son inferonasales y pueden involucrar el iris, coroides y retina, o el disco óptico. También pueden presentarse de formas uni o bilaterales. La disminución de la agudeza visual dependerá de su extensión; sin embargo, muchos pacientes con coloboma pueden tener una visión funcional que es fácilmente rehabilitable.

Albinismo. Los pacientes con este problema presentan una deficiencia de la melanina dentro del tracto uveal. La enfermedad puede ocurrir de ambas formas, sistémica (autosómica recesiva) o puramente de forma ocular (usualmente ligada al cromosoma X, pero raramente recesiva), cuando la pigmentación cutánea es normal. Los albinoides cutáneos no tienen complicaciones oculares. Por el análisis de los folículos pilosos, los albinos oculocutáneos pueden ser divididos en dos grupos: los que tienen una ausencia completa de pigmentación (tirosinasa negativo) y los que tienen una pigmentación cutánea y ocular normal (tirosinasa positivo). Estos últimos son personas más difíciles de diagnosticar, debido a la pigmentación anteriormente mencionada que los caracteriza.

Además del incremento en la transiluminación del iris y la hipopigmentación del fondo, los albinos presentan nistagmus congénito, hipoplasia macular, alta incidencia de estrabismo y ambliopía y, curiosamente, anomalía en el quiasma de la mayoría de las fibras ópticas en la decusación de cada ojo. Generalmente, la disminución de la agudeza visual en estos pacientes es considerada como leve a moderada. Son fácilmente rehabilitables, aunque presentarán fotofobia y deslumbramiento intenso.

Tumores del tracto uveal. Los más comunes tumores primarios del tracto uveal son los nevos y los melanomas malignos que se forman de los melanocitos. Otro tipo de

tumores raros pueden aparecer en los vasos sanguíneos (hemangiomas) y nervios (neurilemoma), entre otros. Dependiendo de su localización y origen, podrán afectar la visión de los pacientes y, en algunos casos, la vida misma.

Uveítis. En esta condición, la inflamación del ojo ocurre con daño al endotelio vascular de los vasos intraoculares, con el consecuente rompimiento de la barrera hemato-ocular, y exudación de leucocitos y proteínas en el ojo. Los signos de este proceso dentro del ojo dependerán de la región más afectada por la rápida aparición y severidad de la inflamación. Generalmente, con los cuadros activos de uveítis habrá una disminución transitoria de la agudeza visual y, dependiendo de su origen y severidad, se producirán secuelas que dejarán una limitación visual permanente. La presencia de estos casos puede ser unilateral o bilateral. Debido al proceso inflamatorio generalizado, este tipo de afecciones provocarán una visión borrosa generalizada, no dependiente de daño en el campo visual.

Cataratas. El cristalino debe su transparencia a la falta de vasos sanguíneos y a su alto contenido de agua y proteína. Cuando esta transparencia empieza a disminuir, se habla de la presencia de cataratas, las cuales podrán ser clasificadas de acuerdo a su morfología y posición dentro del cristalino, y el grado de maduración u opacidad producida. En la medida en que la catarata se vaya haciendo más densa, se producirá una disminución de la capacidad visual, además de presentarse deslumbramientos. Generalmente, la disminución de la visión se deberá a visión borrosa generalizada; sin embargo, en algunos casos se podrá provocar un daño de campo central dependiendo de la forma y localización de la catarata ya que, al tener opacidades centrales subcapsulares posteriores, polares posteriores o

nucleares, la parte que se verá afectada será el centro de la visión. Es importante tener en cuenta que la presencia de cataratas en los niños puede provocar ambliopía.

Anormalidades vítreoretinales congénitas

La más frecuente anomalía es el vítreo hiperplásico persistente, que aparece usualmente durante la infancia en un ojo pequeño y estrábico que presenta leucocoria (pupila blanca).

Hialosis ateroidea. Es una degeneración específica de la gel vítrea en que los glóbulos de calcio se agregan dentro de las fibras vítreas, y se mueven con el movimiento del ojo y del gel en su interior. Cuando la hialosis ateroidea es densa, puede dificultar la visualización de la retina. Esta condición raramente disminuye en grado severo la visión del paciente.

Hemorragia dentro de la cavidad vítrea. Puede deberse a trauma o podrá tener un apareamiento espontáneo. Las causas de hemorragia vítrea espontánea son desgarros retinales y neovascularización extraretinal secundaria a isquemia retinal. El resultado será la disminución de la visión debido a la presencia de sangre dentro de una estructura que debería ser transparente.

Desprendimiento de retina. Si la retina se mantiene desprendida durante muchos meses, se hace progresivamente atrófica. Muchos desprendimientos se complican con proliferación celular en la superficie de la retina al formar membranas epiretinianas que, eventualmente, pueden provocar tracción sobre el tejido en el cual crecen; esto produce estriación de la retina al inicio. Con el tiempo, producirá pliegues que provocarán desprendimientos o desgarros retinales (si no son tratados). La posibilidad de encontrar

alteración de la agudeza visual, alteraciones del campo visual o problemas de sensibilidad al contraste dependerá de la severidad de la patología.

El edema macular se produce en el centro de la retina, en donde hay mayor susceptibilidad de acumulación de líquido y de lípidos debido a la fuga de los vasos adyacentes a la mácula, en el disco óptico o en la retina periférica. El edema macular es un hallazgo común de la inflamación del segmento posterior, isquemia retinal o fuga de los vasos retinales con exudación dura.

Oclusiones vasculares retinales. Son la más común causa de pérdida de la visión, particularmente en personas mayores, hipertensos, diabéticos o con problemas de arterioesclerosis. Su aparición es súbita; puede parecer una pérdida de la visión unilateral y no ser reconocida por las personas mayores al inicio del evento. Todos los pacientes necesitarán un cuidado especial. La enfermedad cardíaca subclínica y eventos vasculares cerebrales son frecuentes en estos pacientes, quienes deberían ser investigados para prevenir eventos vasculares posteriores. La disminución de la capacidad visual y la reducción de campo visual en el ojo afectado dependerán de la región vascular afectada adentro del ojo y de su extensión.

Retinopatía del Prematuro. La retinopatía del prematuro lleva consigo un potencial riesgo de ceguera bilateral dependiendo de la severidad, seguimiento y evaluación del paciente con la condición. Esto incrementa la importancia de la realización de estos controles en los servicios de pediatría neonatal. La vasogénesis retinal inicia en el disco óptico a las 16 semanas y está completa únicamente a las 36 semanas en el lado nasal; en el lado temporal, se completa cuando el producto está a término. Los infantes na-

cidos a las 31 semanas o menos están en riesgo; más del 40% de este grupo desarrollará algún grado de retinopatía del prematuro. La enfermedad puede dividirse en retinal y vitreoretinal, y cada proceso puede dividirse en dos fases: aguda o cicatrizal. La etapa aguda es caracterizada por el cese de la vasogénesis normal y la formación de una línea de demarcación entre la retina vascularizada y la no vascularizada, rápidamente seguida por el desarrollo de lesiones vaso-proliferativas diferenciadas, lo que produce una línea de demarcación. Los cambios progresivos de la retinopatía del prematuro en su fase activa llevarán a cambios estructurales en la fase retinal (etapa 1-3 del ROP). Si la fase retinal se inactiva en cualquiera de estas etapas, habrá una fase cicatrizal (en la fase retinal) que provocará tortuosidad de vasos, tracción del disco o mácula, pliegues retinales temporales y/o miopía. Si la fase retinal no se detiene, entonces pasaremos a la fase vitreoretinal (etapa 4 y 5 del ROP). En esta etapa, encontraremos desprendimiento localizado o total de retina, desprendimientos exudativos de retina o hemorragias vítreas; se presentarán complicaciones tardías, nistagmus, microftalmos, glaucoma, descompensaciones corneales y desprendimiento de retina. Es importante tomar en cuenta que la agudeza visual disminuirá durante las etapas iniciales dependiendo de la extensión del daño retinal pero, en general, la rehabilitación de estos pacientes es exitosa. Al tener un niño con ROP, es importante iniciar el proceso de estimulación visual para ayudar y acompañar el desarrollo de la vía visual, y así permitir la mejor optimización de ese sistema visual. En la etapa más avanzada de ROP, es importante pensar en la rehabilitación integral con el acompañamiento visual del remanente de visión que pueda existir en los ojos con ROP.

Una consideración para los cirujanos de retina es que, en todos aquellos niños con ROP V, es mejor dejar esa retina como se encuentra, ya que la percepción luz es mejor que la ceguera.

Retinoblastoma. Además del melanoma coroidal maligno o las metástasis, el retinoblastoma es el tumor maligno más frecuente en el ojo y es el que muy a menudo se presenta en los niños. El 1% de las muertes de niños se debe al retinoblastoma. Su incidencia es de 1 en 20,000 nacidos vivos, pero la sobrevida de estos pacientes está aumentando. Los pacientes se presentan con un ojo normal a la edad, pero con leucocoria (pupila blanca), estrabismo o pérdida visual. Con menos frecuencia, se detecta la presencia de hipopion, hifema, uveítis o buftalmos; en casos tardíos de consulta, puede encontrarse metástasis. El tumor se deriva de un cambio maligno en los fotorreceptores. Su tratamiento y el seguimiento que se deberá administrar dependen del tiempo de evolución, de la extensión, de si está tomado o no el nervio óptico (metástasis).

Retinosis pigmentaria. Es el nombre dado a un grupo de enfermedades compuestas por la tríada de ceguera nocturna, pérdida de campo periférica y una típica apariencia del fondo. Muchas de estas enfermedades son puramente de manifestaciones oculares, pero algunos tipos raros presentan asociaciones sistémicas. Estas condiciones afectan el complejo metabólico de fotorreceptores y epitelio pigmentario, quizás con precisas lesiones bioquímicas que todavía son desconocidas y que se deben a un defecto sustancial en los bastones. Los cambios iniciales son vistos en la retina ecuatorial como áreas de atrofia e hipertrofia del epitelio pigmentario retinal. La típica pigmentación intraretinal es la marca de la enfermedad. Los cambios iniciales de

esta condición pueden ponerse de manifiesto en exámenes electrofisiológicos; con el tiempo, los cambios patológicos pueden ser observados clínicamente.

Cuando la retinosis pigmentaria se asocia a problemas auditivos, es considerada como el síndrome de Usher. La amaurosis congénita de Leber se presenta en infantes que tienen ceguera congénita, que presentan un fondo de ojo normal y en los que se distingue una ceguera cortical por ausencia de respuesta al electrórretinograma. Posteriormente, los niños afectados podrán desarrollar cambios en el fondo. La retinopatía pigmentaria es un hallazgo característico de muchos otros síndromes raros.

La presencia de típicos cambios del epitelio pigmentario, sin pigmento intrarretinal, es algunas veces llamada retinosis pigmentosa sin pigmento, y probablemente se deba a una enfermedad en su forma inicial. Otra característica de los cambios del fondo de ojo son la palidez del disco y la atenuación de las arteriolas retinales. La mácula se mantiene bien hasta las etapas tardías de la enfermedad. Además, los pacientes presentan ceguera nocturna o síntomas que darán idea de la pérdida de campo periférico. En sus etapas iniciales o intermedias, la disminución de la agudeza visual y la sensibilidad al contraste pueden ser manejadas. Sin embargo, cuando el mayor involucramiento del campo dañado afecta el desenvolvimiento y movilidad de los pacientes, será importante incorporar aspectos como orientación y movilidad para la ayuda en los desplazamientos. Cuando la afección está ya bien establecida y su capacidad visual muy deteriorada, será necesaria la rehabilitación integral.

Enfermedad de Stargardt. Es un grupo de enfermedades que típicamente son heredadas en una manera recesiva en

algunas familias con herencia dominante y presentan cambios similares a los que han sido descritos. En este grupo de afecciones, la pérdida visual inicia en jóvenes o adultos jóvenes.

Hay dos patrones de cambios en el fondo, ambos caracterizados por manchas retinales. El tipo más común es el de atrofia macular rodeada concéntricamente por manchas blanquecinas a nivel del epitelio pigmentario. Estas manchas tienen el mismo tamaño que los drussens y son blanco amarillentas, de apariencia vagamente triangular (parecidas a las escamas de pescado). Aparecen inicialmente en la región macular y luego se desplazan centrífugamente; con el paso del tiempo, son envueltas por una suave lesión de atrofia del epitelio pigmentario con bordes bien definidos. La atrofia macular progresiva es acompañada por pérdida visual en niveles que varían desde leve pérdida visual hasta pérdida visual profunda en la mediana edad. Hay otros pacientes que tienen las lesiones características, pero sin atrofia macular. Esta condición es conocida como fondo flavimaculatus y estos pacientes tienden a tener una mejor agudeza visual hasta etapas tardías de la vida. Tanto el electrooculograma como el electrorretinograma muestran cambios progresivos. En el electrorretinograma, se observa la pérdida progresiva de la función de los conos y, consecuentemente, la pérdida de función de los bastones. En las etapas iniciales, cuando la pérdida visual es debida a las lesiones maculares, la pérdida del campo visual es la central. El trabajo de visión excéntrica y el uso de telescopios podrán brindarle al paciente la capacidad necesaria para incorporarse a las actividades de la sociedad y educativas. A medida que su visión disminuya más y se le dificulte la movilidad, será necesario incorporar la educación integral.

Toxoplasmosis. La toxoplasmosis se encuentra en los seres humanos a nivel mundial y en muchas especies de animales y de aves. Los gatos son el huésped definitivo del parásito. La infección en los humanos puede provenir de:

- Transfusiones de sangre o trasplante de órganos sólidos.
- Manejo inadecuado de excrementos de gato, que puede llevar al consumo accidental de partículas infecciosas.
- Ingerir tierra contaminada.
- Comer carne cruda o mal cocida (cordero, cerdo o res).

La toxoplasmosis también afecta a las personas que tienen sistemas inmunitarios debilitados. La infección también se puede pasar de una madre a su bebé a través de la placenta. La mitad de los bebés infectados con toxoplasmosis durante el embarazo pueden nacer prematuramente. En estos casos, puede producirse daño en los ojos, el sistema nervioso, piel y oídos.

La toxoplasmosis ocular es una entidad cuyo diagnóstico se basa en los hallazgos oculares, ya que la muestra de laboratorio solamente comprueba que las personas han tenido contacto con el parásito anteriormente, pero no confirman el diagnóstico de la enfermedad. En su forma recurrente, esta retinitis se localiza en posición adyacente a una cicatriz coriorretiniana previa. Se asocia a manifestaciones inflamatorias de magnitud variable que pueden involucrar distintas partes del ojo, y producir vasculitis, vitreitis, coroiditis y uveítis anterior. El conjunto de manifestaciones provocará una disminución en la agudeza visual del ojo afectado, por lo que es frecuente encontrar la presencia de la enfermedad en ambos ojos, aunque el cuadro inflamatorio por lo general se presenta en uno de los dos ojos.

Las afecciones maculares podrán manifestar una pérdida de agudeza visual marcada y pueden considerarse como

pérdida de campo central desde el punto de vista del grupo funcional.

2.7. ¿Cómo se manifiestan los problemas visuales?

Es importante notar que los problemas visuales pueden estar presentes ya desde el nacimiento. Pueden encontrarse anomalías anatómicas como ojos muy pequeños, o con lesiones blanquecinas que afecten cornea (leucomas) o pupila (leucocoria). También puede presentarse estrabismo (desviación de uno o ambos ojos hacia la nariz, cuyo nombre es esotropía; hacia afuera, denominada exotropía; hacia arriba, en cuyo caso se habla de hipertropía o hacia abajo, llamada hipotropía. El niño puede presentar problemas para mantener su vista fija mientras sigue la luz o un objeto y, a pesar de tenerlo enfrente, puede no verse interesado por el objeto o la luz que se le presenta.

Además, se puede presentar una condición denominada nistagmus. Este problema visual se caracteriza por movimientos involuntarios de los ojos que se hacen más severos en determinada posición de la mirada pero, buscando una posición de la cabeza y moviendo los ojos a cierto lado, podrán disminuir hasta el punto nulo (punto en el cual los movimientos son menores).

Algunos pacientes pueden presentar posiciones anómalas de la mirada con cierta frecuencia. Estas posiciones producen la apariencia de vista perdida, aunque en esa posición se encuentren enfocando el punto de interés. En clase, los alumnos podrán presentar problemas para ver el pizarrón y, debido a ello, se levantarán para copiar lo que está escrito.

La mejor forma de detectar problemas será sugerir que se

les haga una prueba para toma de agudeza visual a todos los alumnos. A partir de esta prueba, podrán detectarse niños con problemas visuales que les impidan el normal desenvolvimiento en clase.

3. Temas de optometría: lo que el educador debe saber sobre la optometría y el optometrista. Palabras del especialista

Ninoska Contreras

ninoskacontrerasmora@hotmail.com

"El amor hace que veamos con cualquier sentido, sólo queda de parte de cada uno de nosotros tener la disposición de hacerlo, y saciarse de conocimientos y experiencias para lograrlo y compartirlo. DOY GRACIAS AL SEÑOR."

Estimados educadores:

Es fascinante poder dedicar un espacio y un tiempo para comunicarnos, y para brindarles un texto de consulta dedicado a ustedes en el que seguramente conseguirán una base para descifrar cómo trabajar con un estudiante con baja visión en cualquier nivel de atención en que se encuentren, teniendo en cuenta sus demandas particulares con el firme objetivo de apoyarle según sus capacidades y su necesidad de aprendizaje e independencia. Este texto también les permitirá conocer qué pueden esperar, tanto ustedes como ellos, de la atención especializada en baja visión.

El objetivo en este texto es brindarles herramientas básicas que les permitan tomar decisiones asertivas para el manejo, la orientación y apoyo al estudiante con baja visión, dándoles a conocer criterios profesionales desde las diferentes áreas de intervención del equipo multidisciplinario. Mi deseo es que puedan encontrar opciones para integrar las adaptaciones necesarias a sus esquemas de trabajo.

En este capítulo optométrico en particular, es importan-

te que conozcan alguna información clave que les permitirá comprender en cierto grado cómo ve y cuánto ve el estudiante con baja visión, para basar sus expectativas y exigencias en objetivos reales. Para esto, es necesario que conozcan:

- Qué y cuáles son los errores refractivos. Cómo se escriben e interpretan.
- La diferencia entre error refractivo y baja visión. Identificación de cada uno.
- Las unidades de medida de la visión.
- Los parámetros de la visión que se miden más importantes y su interpretación.
- Cuáles son las herramientas o ayudas especiales que se utilizan para maximizar el uso de la condición visual, entre otros aspectos.

Sin la intención de hacer un desarrollo clínico ni técnico del trabajo del optometrista, es oportuno dejar claro que se trata de un trabajo profesional claramente diferenciado del trabajo profesional del médico oftalmólogo.

Realizamos esta aclaración porque, en la consulta, se escucha frecuentemente a los docentes, padres y estudiantes, decir:

- ¡El doctor dijo que no había más nada que hacer!
- ¡Hemos ido a todos y los mejores médicos! No hay cura para este problema.
- Fui a la óptica y me dijeron que este es el lente con el que me pueden dar el máximo de visión, no se puede más.

Con preocupación, experimentamos diariamente el desconocimiento general sobre la realidad de los problemas visuales y las oportunidades que existen para manejarlos. El mensaje para ustedes, docentes, del que esperamos se hagan eco, es que existen profesionales especializados en

cada una de las áreas a las que tendrán la oportunidad de acceder en este texto, y en quienes se pueden apoyar durante la búsqueda de aclaratorias y oportunidades. Esta es una invitación para que ubiquen a los que estén a su alcance, según la región en la que se encuentren.

3.1. La evaluación optométrica en baja visión

Se inicia desde que el paciente solicita su cita para baja visión porque ha sido referido o porque se presenta a solicitar la evaluación. Siempre se requiere una evaluación oftalmológica para poder valorar al paciente, ya que es indispensable conocer la condición clínica de la enfermedad visual o patología, la cual debe ser diagnosticada por el médico oftalmólogo. De esta forma, averiguamos cuál es el antecedente asistencial, y obtenemos información sobre cómo pueden venir orientados este paciente y su entorno inmediato.

Es necesario prestar atención a cierta información, como:

- ¿Quién solicita la cita? Esto nos dice con qué apoyo o atención familiar cuenta el estudiante, y su grado de independencia.
- ¿Cómo llegó al servicio de baja visión? Esta respuesta nos permite conocer antecedentes y condiciones previas en la atención recibida.
- ¿Conoce su problema visual? ¿Qué sabe sobre baja visión? Este interrogante nos permite averiguar qué tan informados se encuentran y qué criterio manejan ante el problema visual.
- ¿Qué importancia tiene este paso? ¿Con cuál y cuánta expectativa vienen? Nos da una idea de la motivación que traen en este momento, y si son realistas o no.

- ¿Cuál es su situación familiar, escolar y socioeconómica? Nos dice en qué ambiente se desenvuelve el estudiante en su día a día.
- ¿Qué observaciones o demandas hace el docente? Este dato nos ubica en las condiciones en que se encuentra y se maneja el proceso de aprendizaje del estudiante.
- Frecuentemente, son los padres quienes van dando la información o responden a los interrogantes, por lo que se va obteniendo el criterio y manejo por su parte. Sin embargo, las preguntas siempre van dirigidas al paciente, siempre y cuando la edad lo permita. Es la visión del bebé o el estudiante la que estamos evaluando y midiendo, pero su entorno inmediato condiciona el manejo de la situación.
- Luego, se analiza cada una de las respuestas a los interrogantes. De aquellas, surgirán factores determinantes para el ÉXITO en el manejo de la baja visión de cada caso, como:
 - La motivación.
 - Las consideraciones realistas o poco realistas acerca de la condición visual.
 - El manejo de objetivos concretos que se quieran o esperen alcanzar.
 - Con este resultado, se van estableciendo criterios individuales para cada estudiante que van enmarcando el esquema asistencial, así como las próximas orientaciones y prescripciones.
 - En el momento en que se acude o ingresa a la cita, se observan situaciones como:
 - Puntualidad: ¿qué tan importante es esta evaluación para el entorno del estudiante? La respuesta indica qué nivel de organización pueden manejar, siempre consi-

derando que nunca falta algún imprevisto cuya aceptación es necesaria.

- ¿Quién acompaña al paciente? Nos dice quiénes son los involucrados más cercanos, con quiénes iniciaremos el canal de comunicación como entorno.
- ¿Cómo son el desplazamiento y conducta del niño? Esto nos informa acerca de su movilidad e independencia, teniendo en cuenta las condiciones ambientales de los espacios de la consulta.
- Según la edad del niño, quién responde a las preguntas de la entrevista inicial, que pueden ser realizadas por un asistente en la consulta. Esto nos informa acerca del nivel de independencia y personalidad del niño, y respecto a su entorno.
- ¿Trae lentes puestos o no? De cualquier tipo, claros u oscuros. Esta respuesta nos da una idea respecto a los hábitos en el uso de los lentes.
- Al entrar al área de evaluación con el especialista, además de tener en cuenta las consideraciones anteriores, procedemos a observar:
- Condiciones de cuidado personal del niño y su acompañante. Nos permite ir construyendo los criterios individuales que podemos tener en la selección de las prescripciones convencionales y especiales, considerando el nivel de asepsia y cuidados con los que podremos contar.
- Condiciones de movilidad y conducta. Estos factores nos orientan respecto a la independencia y el comportamiento; además, permiten observar indicadores del desarrollo cognitivo y psicomotor.
- Acorde a la edad, se observa la espontaneidad del paciente. Esto nos brinda una idea de su personalidad.

- ¿Quién responde a las preguntas? Se espera primero la respuesta del estudiante, luego escuchamos al acompañante.
- Postura corporal, cabeza y ojos. Esta observación nos informa si hay posiciones compensatorias.

Los especialistas necesitamos ser evaluadores objetivos, en algunos casos disfrazados, para ganarnos la confianza y darle seguridad al alumno. De esta forma, podremos trabajar con él mientras mantenemos siempre presente el rol que cumplimos.

Para escribir este libro, se ha esquematizado en una forma sencilla el trabajo que realizamos, según las demandas que han sido identificadas a través de interrogantes hechas al entorno familiar, social y educadores de los pacientes con baja visión durante estas entrevistas de evaluación.

Al comenzar la evaluación en baja visión, analizando las condiciones presentes y dejando claro el objetivo que se quiere alcanzar y las metas que esperamos lograr, procedemos a iniciar la medida de la condición visual.

Más que desarrollar una serie de técnicas que encontrarán en múltiples bibliografías de optometría u oftalmología, este libro se desarrolla bajo las incógnitas que diariamente presentan padres y docentes ante la condición visual de baja visión.

Una de las primeras situaciones con las que se encuentran es...

3.2. ¿Qué función cumple el lente?

Se pueden presentar diferentes escenarios iniciales:

- El estudiante no usa lentes.

- El alumno tiene lentes pero no los usa. Le parece que ve igual con o sin ellos.
- El paciente usa sus lentes permanentemente, pero aún así tiene dificultades visuales.

Cualquiera de los escenarios es posible y seguramente algunos otros, con muchas justificaciones o causas que los originan.

En este punto, vale hacer una reflexión: ¿a qué se le atribuye la responsabilidad por la visión frecuentemente? Encontramos como respuesta: al lente.

Si el estudiante no ve bien, padres y docentes se preguntan: ¿por qué no le han adaptado un lente?, ¿por qué no usa el lente si se lo indicaron? Encontraremos especialistas que ofrecen explicaciones como: no le indico lente porque no va a ser útil. También existen padres y docentes que han acudido a diferentes especialistas porque necesitan tener varias opiniones. Frecuentemente, de aquí se obtienen diferentes resultados; algunos coinciden y en otros casos, por el contrario, se consiguen criterios totalmente diferentes. Por esta razón, es importante conocer y documentarse respecto al caso en particular, y acerca de las condiciones generales y posibilidades del manejo de los problemas visuales.

¿Qué es y qué hace este dispositivo tan mencionado llamado lente?

El lente es un dispositivo o herramienta que nos permite compensar los errores refractivos. Es decir, mejora la nitidez de una imagen desenfocada o borrosa debido a un error en el tamaño o potencia de las lentes del globo ocular, que genera los llamados errores refractivos o ametropías. Es la comparación que frecuentemente escuchamos con la

cámara fotográfica: si vamos a tomar una foto y la imagen inicialmente está borrosa, ¿qué hacemos?: mover una lente. De la misma forma en que se hace actualmente con las cámaras al presionar un botón, los lentes colocados delante de los ojos cumplen la función de hacer nítida la imagen.

Los errores refractivos que “no son enfermedades”. Como bien han sido mencionados por el médico oftalmólogo, los errores refractivos son miopía, hipermetropía y astigmatismo. También debemos mencionar independientemente la presbicia, que implica una pérdida de capacidad de enfoque natural para la distancia próxima por disminución de la capacidad funcional de los músculos ciliares.

El error o defecto refractivo consiste en una alteración en el tamaño del globo ocular (es más pequeño o más grande de lo que debe ser) o en su poder dióptrico (es más o menos positivo de lo que debe ser); esto impide que la imagen se forme nítidamente sobre la retina. Anatómicamente, cada medio refringente interno del ojo tiene un poder dióptrico. Existe una distancia entre ellos que puede alterar el recorrido del haz luminoso que debe llegar a la retina.

Un ojo más grande de lo que debe ser conlleva la condición de miopía, que se compensa con lentes negativos. La primera o única parte de la fórmula (esfera) para los lentes lleva un signo (-). Un ojo más pequeño conlleva la condición de hipermetropía, que se compensa con lentes positivos. La primera o única parte de la fórmula (esfera) para los lentes lleva un signo (+).

Un ojo con diferencias significativas en las curvaturas de sus medios refringentes (córnea o cristalino), es decir una curvatura más alta o pronunciada que la otra, perpendicular, da lugar al astigmatismo. Esta condición podría verse compensada con lentes positivos (+) o negativos (-), pero

regularmente se compensa expresada con lentes negativos (-) acompañados de un eje en el que debe ir la compensación. Esta parte de la formula es la segunda, que se identifica luego del signo (x).

Para comprender la fórmula o Rx, por ejemplo:

Rx: OD - 4.00 cil - 2.00 x 180°

OI - 3.00

Esta fórmula puede leerse de la siguiente manera: paciente que tiene miopía de cuatro dioptrías en su ojo derecho (dioptría es la unidad de medida), con astigmatismo de menos dos dioptrías a ciento ochenta grados. Para su ojo izquierdo, tiene miopía de tres dioptrías.

Rx OD + 5.00

OI + 6.50 - 1.00 x 75°

Esta fórmula se lee: paciente que tiene hipermetropía de más cinco dioptrías en su ojo derecho. En su ojo izquierdo, tiene seis punto cinco dioptrías de hipermetropía, y una dioptría de astigmatismo a setenta y cinco grados.

Rx OD cil - 7.00 x 90°

OI Neutro - 4.00 x 80°

La fórmula puede leerse como: paciente con astigmatismo de menos siete dioptrías a noventa grados en ojo derecho y astigmatismo de menos cuatro dioptrías a ochenta grados en su ojo izquierdo.

La utilidad de leer las fórmulas es familiarizarnos con los signos, la unidad de medida y la forma de interpretarlas, para que puedan comprenderlas cuando le lleguen a sus manos, incluso en los informes desde el área de salud.

Es importante tener siempre presente que:

- La unidad de medida es la dioptría.
- Los signos nos dicen qué tipo de error refractivo se está compensando.
- Hay diferentes formas de escribir las fórmulas o Rx, pero la estructura siempre se mantiene. Por ejemplo:

Rx. OD + 3.00 - 1.00 x 600
 OI Plano - 0.50 x 100

Donde:

OD es ojo derecho.

+3.00 es la primera parte de la fórmula, llamada esfera, y en este caso significa tres dioptrías de hipermetropía.

-1.00 x 600 es la segunda parte de la fórmula, llamada cilindro, e indica poder menos una dioptría a sesenta grados (es el poder y eje del astigmatismo).

OI es ojo izquierdo.

Plano es la primera parte de la fórmula. En la esfera no hay error refractivo; también se puede escribir neutro o cero.

-0.50 x 100 es la segunda parte de la fórmula, llamada cilindro, y marca poder menos cero cincuenta en el eje de diez grados.

Puede tener sólo una parte de la fórmula, la primera o la segunda, pero las partes siempre ocuparán el mismo lugar de posición.

- Cuando hay más de una distancia de enfoque (punto focal) en el mismo lente (por ejemplo: un lente con dos o más áreas diferenciadas de visión, una para visión lejos y otra para visión cerca), la fórmula va a llevar una adición, que se escribe como ADD o Add. Como su palabra lo dice, el lente va a tener una fórmula de base para una determinada

distancia, que es lejos, y lleva una parte con un adicional (ADD) para otra u otras distancias específicas; por ejemplo, para cerca.

El diseño de los lentes según su foco

Monofocales: poseen un solo punto focal, que puede servir para todo en el caso de las personas jóvenes.

Bifocales: poseen dos puntos focales. Por ejemplo: lejos y cerca.

Rx OD + 2.00

OI + 1.00 ADD + 3.00

Esta fórmula se lee: paciente con hipermetropía de dos dioptrías para ojo derecho y una dioptría para ojo izquierdo, con adición de tres dioptrías en ambos ojos para visión próxima.

Esta misma fórmula puede realizarse en un diseño progresivo o multifocal que no es muy utilizado en baja visión y consulta pediátrica, pero sí es indicado en algunos casos.

- El especialista siempre debe aclarar e indicar qué función tiene el lente o para qué distancia está prescrito.

Teniendo un poco más claro lo que es la interpretación o lectura de la fórmula o Rx, el grosor del lente variará de la siguiente forma según la cantidad de dioptrías:

- Para los miopes, cuya fórmula lleva antepuesto un signo (-), es más grueso el borde que el centro.

- Para los hipermétropes, cuya fórmula lleva antepuesto un signo (+), es más grueso el centro de los lentes que los bordes.

- Para los astigmatas, cuya fórmula lleva antepuesta la palabra cil acompañado de un signo (-) o (+) en la segunda parte (utilizamos signo (-) con mayor frecuencia), el lente puede tener diferente espesor en la extensión del borde del

lente, dependiendo del poder y el eje en el que esté situado el astigmatismo.

Es necesario aclarar que ***no por tener más fórmula se puede ver más***. Es muy importante comprender que las medidas para cada persona son individuales, deben ser exactas y las necesarias para poder estar enfocado. De allí parte la fórmula que se prescribe, según la evaluación y medida, objetivas y subjetivas, que se realizan. Por lo tanto, no es posible poner un poco mas de fórmula para intentar ver un poco más.

- De aquí también la selección del material de la lente propiamente dicha (cristal, que no es vidrio), según los diferentes tipos de plásticos que, de acuerdo a su diseño y características propias, nos brindan opciones para lograr calidad visual, espesor y funcionalidad. Todas estas características repercuten en los costos, que también se toman en cuenta frente a las decisiones y posibilidades de cada persona.

En este apartado, queremos compartir un criterio muy propio respecto a la función del lente como medida de protección ocular. **Qué características importantes debemos tener en cuenta para que un lente, anteojos o gafa, esté bien adaptado y pueda cumplir su función:**

- Que quede lo más próximo posible a los ojos sin obstaculizar el movimiento de las pestañas durante el parpadeo.
- Que ofrezca una buena cobertura en la posición de mejor fijación. Es decir, si la posición de mirada para localizar y fijar es superior, el lente debe brindar suficiente cobertura superior. Este criterio es el que debemos mantener para

cada caso en particular.

- La elección va a depender de las características propias de la fisonomía del paciente: tabique, altura de anclaje de orejas, prominencia de frente, etc. El lente debe tener un ancho suficiente para brindar cobertura y comodidad; asimismo, debe poseer una suficiente altura en aro de la montura.
- Se debe brindar satisfacción estética, en este caso para el estudiante y sus padres, pero este criterio no debe superar las exigencias funcionales.
- En el caso de alumnos pequeños, debe ser una montura de buena calidad a fin de soportar el trato de un niño en su mundo dinámico. Frecuentemente, los lentes son juzgados por su costo, mas no por su calidad y funcionalidad.

Otras características ópticas importantes de las lentes son las siguientes:

Asociación de la condición visual con el espesor del lente. Se cree que, porque el niño ve poco, necesita unos lentes más gruesos. En realidad, el espesor de las lentes depende de las unidades de dioptría. Si hay un error refractivo moderado o alto, es decir sobre + o - 4 dioptrías (+/- 4.00), el lente comienza a tener espesores que se notan. Mientras mayores sean las unidades de dioptría necesarias, mayor será el espesor.

El lente como medida de protección. Usualmente, el lente cumple una función óptica, como se ha expuesto. Sin embargo, hay muchos casos en que a cualquiera de los tipos de lente, tanto si es necesario ópticamente como si NO tiene una función óptica particular, se le puede dar una función de protección y prevención para mantener la integridad fisiológica del globo ocular como órgano. Esta función

se justifica cuando hay:

- Baja visión severa.
- Ojo único con visión clínica-funcional útil.
- Diagnóstico con pronóstico reservado, que en el futuro probablemente lleve a la ceguera.
- En niños que tengan errores refractivos que se compensarán más tarde (existen parámetros ópticos-clínicos que nos proporcionan criterios para corregir o no corregir en cada caso), pero que ameritan la comprensión, por parte de los padres y del entorno inmediato, de la condición visual y de la importancia que tienen la compensación, protección y prevención a través de los lentes, que estéticamente suelen ocasionar tanto impacto.

Este llamado de atención se dirige a ver el lente como herramienta que favorece funcionalmente a quien lo necesita, que es accesible, no es invasivo y presenta gran variedad para escoger en cualquiera de los casos.

¿Bajo qué criterios se puede decidir el momento de prescribir un lente de protección ocular?

Teniendo en cuenta las pautas señaladas anteriormente, el momento debe ser:

- Lo más temprano posible, sin que incomode en el caso de que se esté prescribiendo a bebés.
- Cuando el bebé comienza a ganar independencia en sus movimientos y coordinación. También, sobre todo, cuando empieza a socializar.
- En el niño al socializar, sobre todo cuando pasa a cuidado de personas diferentes a sus padres, como los docentes.
- Cuando el estudiante requiere adaptación clínica de lente por un error refractivo que debe ser compensado por la necesidad de filtros permanentes ante problemas de deslumbramiento, sensibilidad al contraste, etc. Esta pres-

cripción óptica también cumple función de protección.

En baja visión, es indispensable tener corregido el error refractivo, tal como lo dice la conceptualización. La condición visual que trabajamos en la especialidad debe ser 100% patológica.

3.3. “Tengo lentes, sigo viendo mal.” Diferencia entre error refractivo y baja visión

Teniendo claro cuáles son los errores refractivos y la visión desenfocada que ocasionan, es muy importante hacer la diferencia entre esta condición y la visión que se produce si se tiene una patología diagnosticada que ocasiona baja visión. De esta manera, se comprende la verdadera condición visual y las posibilidades reales de su manejo, el uso correcto de las ayudas especiales para baja visión y las expectativas que deben tenerse.

Es clave que, tanto el estudiante acorde a su edad como sus padres, docentes y entorno más inmediato, entiendan este funcionamiento para abordar correctamente todas las demandas que tienen, siempre conscientes de la capacidad visual.

La condición de desenfoque o distorsión ocasionada por el error refractivo es la que se compensa con el lente convencional, aunque el problema de baja visión se mantiene. Por otra parte, la condición visual ocasionada por la patología que deriva en baja visión, pudiendo estar presente o no simultáneamente un error refractivo, se trata potencialmente a través de las ayudas especiales para baja visión.

Como se ha venido desarrollando, el especialista tiene criterio para determinar cuándo es indispensable o necesaria

la compensación del error refractivo, y cuándo no lo es, a través del análisis de la condición visual individual de cada caso.

3.4. “Viendo tan poco, ¿se le puede medir la visión al niño?” Medidas de la visión e interpretación en una consulta especializada en baja visión. Optotipos

Los pediatras, oftalmólogos, optometristas, padres y profesores deben ser conscientes de la importancia del diagnóstico precoz y de la estimulación visual en el desarrollo y mantenimiento de la función visual del niño (Faye, 1997: 45).

En presencia de estas líneas escritas por la Dra. Eleanor Faye, es muy importante tener la seguridad de que no sólo se puede medir la visión, sino que se pueden hacer diagnósticos oportunos tanto de patologías como de errores refractivos importantes que, al tratarse y compensarse oportunamente, permitirán hacer un mejor uso de la condición visual. En algunos casos, hablando de recién nacidos o a muy temprana edad, se evitarían ambliopías.

Agudeza Visual (AV)

La agudeza visual es una medida de parte de la capacidad del paciente de resolver el detalle y suele consistir en pedir al paciente que identifique objetivos a distancias prefijadas que tienen un tamaño decreciente y habitualmente un contraste alto hasta que ya no pueda identificarlos. El reconocimiento de objetivos de contraste alto con la mayor frecuencia espacial es útil para una evaluación estandarizada, pero no es representativa del ambiente visual dentro del cual vive el paciente y por ello no representa la capacidad visual del paciente (Harvey y Franklin, 1996: 34).

El concepto de AV varía según diferentes autores, pues

también está descrita como un método objetivo o subjetivo controlado que proporciona información relacionada con la capacidad resolutive del ojo.

En baja visión, la medida objetiva inicial de la AV que más nos interesa es la Rx (corrección convencional), pero partir de la medida sin corrección permite tener una idea del error de refracción, comenzar a observar posturas y obtener información importante que se usará en la toma de decisiones y orientaciones. A veces, justifica el por qué se usa o no el lente habitualmente; también nos dice en qué condiciones reales se puede estar desarrollando el alumno y, por supuesto, ayuda a realizar una evaluación más completa. Por todo esto, le damos gran importancia y la exponemos.

Medida de la AV sin corrección óptica

La idea no es profundizar en las diferentes técnicas y optotipos, pero sí dar a conocer el fundamento de la medición y, sobre todo, facilitar la familiarización con las unidades de medida, la importancia de su aplicación, y la forma en que influyen en el cálculo de las prescripciones y en el análisis del caso visual.

La AV no se considera un parámetro estable y está sujeta a la influencia de diferentes condiciones, como la iluminación ambiental. En el caso de los niños, puede estar asociada al proceso de maduración relacionado con la edad.

En los bebés, se debe conocer cuál debe ser la condición de neurodesarrollo y desarrollo psicomotor de acuerdo a su edad, para poder relacionarlo con la condición visual presente.

Existen test como el tambor optocinético y el test de mira-

da preferencial que nos permiten hacer estas medidas. Cuando el niño comienza a hacer asociaciones e identificar símbolos, se le puede hacer una medida de AV más objetiva, estandarizada y reproducible.

Aunque hay varias formas de especificar el tamaño del objetivo en las escalas de medida, el sistema más utilizado para la valoración regular fue introducido por Snellen en 1862. La unidad de medida se expresa en una fracción; en relación con este dato, podemos indicar que se manejan dos escuelas: una americana, que trabaja en pies, y otra europea, que trabaja en metros. Por ejemplo:

20/200 (la unidad de medida en pies. También puede ser expresada en metros, según lo cual 20 pies = 6 mts). El numerador de la fracción representa la distancia a la que está siendo medida o tomada la AV. El denominador de la fracción representa el tamaño del símbolo del optotipo que se está logrando ver.

Esta unidad todavía se usa de forma generalizada. Actualmente, se han desarrollado otras escalas de medida con mayores ventajas para estudios que deben ser reproducibles y para condiciones visuales muy comprometidas. Tales escalas han sido diseñadas científicamente y técnicamente para lograr medir visiones muy comprometidas, y son calculadas para utilizarse en distancias más cortas, lo que ha dado lugar a que contemos con cartillas especiales para baja visión.

Anotación decimal: es, como su nombre lo dice, un dato decimal. Se obtiene de la división del numerador sobre el denominador de la fracción de Snellen.

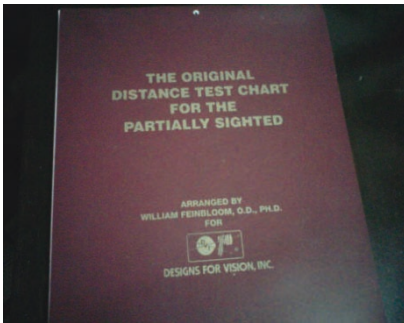
Por ejemplo: 20/40 equivale a 20 dividido en 40 --> 0, 5.

6/12 equivale a 6 dividido en 12 --> 0, 5.

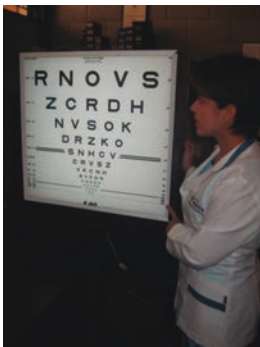
Solo para mencionarlas, existen otras unidades de medida

que pueden encontrarse expresadas en las diferentes cartillas, como también el mínimo ángulo de resolución (MAR). Dentro de las cartillas u optotipos más utilizados, tenemos:

- Cartilla de Feinbloom.



La escala de Snellen, que es la más utilizada en el grupo, se utiliza en el estudio de la retinopatía diabética (Diabetic Retinopathy Study), originalmente diseñada para el seguimiento y control de la retinopatía diabética.



La escala de Snellen es una escala métrica diseñada para 4 m, iluminada. Las diferentes notaciones se usan de forma uniforme. La notación en fracción de Snellen será todavía adecuada para las comunicaciones a otros profesionales y la comunicación entre ellos, aunque la visión sea medida en el

optotipo de diseño de progresión logarítmica. Para esto existen las equivalencias de las agudezas visuales, que en la mayoría de los casos están señaladas directamente en los optotipos.

Cuadro de equivalencias en las anotaciones de Agudeza Visual a distancia:

Pies	Metros	Logarithmic Maximum Angle of Resolution (logMAR)	Decimal
20/400	6/120	1.3	0.05
20/320	6/95	1.2	0.06
20/250	6/75	1.1	0.08
20/200	6/60	1.0	0.10
20/160	6/48	0.9	0.125
20/125	6/38	0.8	0.16
20/100	6/30	0.7	0.20
20/80	6/24	0.6	0.25
20/63	6/19	0.5	0.32
20/50	6/15	0.4	0.40
20/40	6/12	0.3	0.50
20/32	6/9.5	0.2	0.625
20/25	6.75	0.1	0.80
20/20	6/6	0.0	1.00
20/16	6/4.8	-0.1	1.25
20/10	6/3	-0.3	2.00

Essentials of Low Vision Practice. Richard L. Brilliant.1999

Respecto a los diseños, en optotipos tuvo especial importancia la introducción de símbolos sencillamente comprensibles e identificables a muy temprana edad por parte de Lea Hyvarinen, MD, que consisten en una casita, un círculo,

un corazón y un cuadrado.

Estos símbolos son utilizados con los niños que aún no son capaces de conocer las letras y con personas analfabetas o que hablan otros idiomas, porque se trata de símbolos sencillos. Incluso se utilizan para asociar o emparejar en casos de problemas en comunicación, multidéficit, etc.



corrección habitual (la fórmula que se tiene en uso), como se mencionó anteriormente.

Lo imprescindible para utilizar procedimiento de medida de la AV es comprender y visualizar el tamaño del símbolo que el alumno puede ver, siempre teniendo en cuenta la distancia a la que se aplica el test.

3.5. Optotipos: acercamiento al manejo de tamaño de letra en visión cerca y lejos

La medida de la agudeza visual se hace tanto para la visión de lejos o visión a distancia, como para la visión de cerca o visión próxima.

En el segmento anterior, al hablar de agudeza visual y su medida, se hizo referencia a las cartillas para visión a distancia. Como venimos mencionando, la clave para la comprensión de esto es poder interpretar y asociar la medida del tamaño de los símbolos alcanzados a una distancia determinada.

Los optotipos para visión próxima también tienen características especialmente fundamentadas en sus escalas y unidades de medida.

Con frecuencia, la prueba debe realizarse a la distancia utilizada diariamente por el alumno en sus actividades como la lectura, escritura, pintura, uso del computador, etc. Pero siempre debe haber una distancia de referencia; de lo contrario, la medida no tiene validez.

Existen test diferenciados para medir agudeza visual de letras sueltas o símbolos, y agudeza visual de textos continuos. Es necesario medir ambas condiciones.

La AV obtenida en la medición en letras sueltas o símbolos nos da una medida de la capacidad visual. La AV obtenida de textos continuos nos da una medida de funcionalidad visual.

A continuación, mencionaremos algunos de los optotipos para visión próxima:

- Escala de la serie A de Keeler.
- La escala de notación métrica M. Es la de mayor referencia en baja visión, tanto en letra suelta como en texto

continuo.

- La prueba de lectura de McClure.



Imagen de cartilla letra suelta ubicada sobre atril

Optométricamente, en la evaluación de la visión próxima, especialmente en pediatría, tiene particular importancia el análisis de la acomodación del niño para la futura prescripción de las ayudas especiales. Al respecto, podemos mencionar:

- Amplitud de acomodación.
- Flexibilidad de acomodación.
- Relación acomodación / convergencia.
- Si hay o no visión binocular.

Por lo tanto, es muy importante que la prescripción de los sistemas ópticos sea hecha por un especialista en el área. Parte de lo más importante en el análisis de la evaluación en baja visión es correlacionar (verificar si coinciden o no) el resultado de la AV a distancia corregida con la AV obtenida en visión próxima también corregida, pues el ángulo de resolución debe ser el mismo.

Esto significa que, teniendo la corrección convencional o error refractivo bien compensado, la AV de lejos es la misma que la AV de cerca, cualquiera que sea la unidad de medida utilizada. Al hacer las conversiones, ambas coinciden. Esto nos permite verificar que estamos en presencia de una condición refractiva bien corregida y que la visión que se tiene como remanente o baja visión se deriva de la patología. Si esto no sucede y el alumno ya corregido tiene diferente capacidad visual en visión lejos y cerca en su respectiva distancia, algo no se ha compensado bien y es necesario averiguar qué es. Aquí vuelve a poner en evidencia la importancia de definir y diferenciar la visión ocasionada por error refractivo de la visión ocasionada por la patología que deriva a baja visión.

3.6. Utilización de cartillas según la edad del estudiante

A manera de orientación, luego de describir algunas de las opciones con las que se cuentan en baja visión para tomar medidas de agudeza visual, se puede hacer una sencilla selección de técnicas, cartillas u optotipos, según la edad del niño.

Para el momento del nacimiento, nos interesa conocer si hay o no visión, y qué tan comprometida puede estar. Visualmente, se inicia con la observación y valoración de los reflejos.

Sintetizaremos una clasificación que pueden encontrar más desarrollada en el capítulo de agudeza visual, casos especiales, de un sencillo e interesante libro: Arévalo Mejía, L. M. et ál. *Procedimientos Clínicos en Optometría*. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina, 2005.

1.- Neonatos: desde el nacimiento hasta los 6 meses.

- Prematuro: menos de 38 semanas. Reflejo de muñeca, motilidad ocular, reflejo de parpadeo, reflejo fotomotor, reflejo de abertura palpebral, reflejo de elevación de los ojos, reflejo cocleopalpebral, reflejo óptico palpebral, reflejo óculo-vestibular.

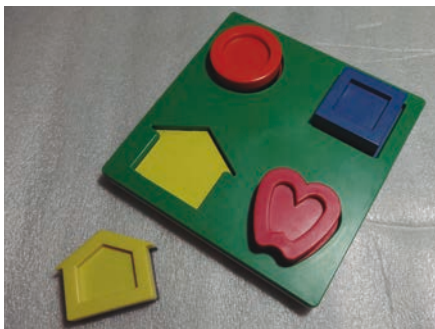
2.- Reflejo RNT: 38 a 42 semanas.

3.- Desde 1 semana hasta el punto 9-, referido al 6° mes.

10.- 1 año.

De un año en adelante se pueden realizar todos los test esperando obtener respuestas equivalentes al ojo adulto.

Desde el nacimiento hasta el año de edad, es de gran importancia tener conocimiento de la condición visual y, como se ha venido señalando, hacer la correcta canalización en el área de estimulación visual.



Lea 3-D. Test muy utilizado en edades tempranas, valiéndonos del concepto de igualdad

Algunos métodos especiales para la valoración de la agudeza visual en los más pequeños son:

- Tambor optocinético.
- Test de mirada preferencial.
- Potenciales visuales evocados.

Según cada caso individual, conociendo la edad,

neurodesarrollo y capacidad del niño, tenemos a la disposición una buena gama de optotipos, tanto para visión lejos como cerca, que nos permiten medir lo más objetivamente posible, ya sea por identificación, emparejamiento o asociación:

- Optotipos diseñados con los símbolos de Lea Hyvarin, tanto para visión lejos como cerca.
- Optotipos de letras sueltas para los que ya se inician en la lecto-escritura.
- Optotipos de textos continuos, como el de McClure.

3.7. ¿Cómo identificar, dentro del ambiente escolar, si un alumno tiene un problema visual? Cuando la condición visual es refractiva o patológica

Teniendo ya un bosquejo inicial de lo que son la evaluación y el análisis de la condición visual, es necesario tener presente ciertos alertas cotidianos que nos pueden señalar un problema visual dentro del ambiente escolar. Los alumnos frecuentemente pasan más horas del día en la escuela que en su hogar y, en una dinámica de vida en que los padres trabajan incluso sobretiempo, el docente se convierte en figura indispensable para la identificación de situaciones como las siguientes. El alumno:

- busca siempre ubicarse en los primeros asientos del salón de clase, incluso se levanta del asiento y se acerca al pizarrón frecuentemente,
- se acerca al plano de trabajo más de lo habitual en comparación con otros niños y además adopta posturas inadecuadas,
- omite letras, palabras o frases con regularidad, indistintamente de cuáles sean,

- se frota los ojos con frecuencia,
- tiene los ojos irritados con frecuencia,
- se observan o manifiestan problemas en la visión del color,
- se queja de molestia por la luz o cambios en las condiciones de iluminación,
- sus padres manifiestan que se acerca mucho al televisor,
- está usando lentes y aun con ellos manifiesta dificultad para ver,
- su capacidad visual no está dentro de la demanda acorde a su edad y nivel de educación,
- se observa que tiene dificultades para desplazarse en sitios que no le son familiares,
- evita juegos en áreas abiertas o que exijan interrelacionarse con los compañeros,
- posee, predominantemente, una personalidad muy retraída o de aislamiento.

Ante cualquiera de las situaciones señaladas anteriormente, es indispensable una revisión de la condición visual del niño.

Como se señalaba en uno de los segmentos anteriores, en que comentábamos la función de los lentes y explicábamos el tema de los errores refractivos, es indispensable diferenciar lo que corresponde a la condición visual bien corregida refractivamente de lo que corresponde a la condición visual que deriva a baja visión producida por una patología.

Compensando el error refractivo: si el niño usa lentes porque tiene cualquier ametropía (miopía, hipermetropía, astigmatismo), porque sufre alguna insuficiencia de

acomodación o convergencia, o porque presenta alguna desviación, estamos en presencia del uso de ***lentes o medios correctivos convencionales***, ya sea a través de lentes de montura (gafas) o lentes de contacto en cualquiera de sus tipos.

Si el niño mantiene dificultad para alcanzar los objetivos exigidos a pesar de estar corregido convencionalmente o presenta inconvenientes para realizar independientemente alguna actividad con su condición visual, estamos en presencia de ***baja visión***.

Compensando la baja visión: en este caso, hablamos de compensar o utilizar, eficientemente o al máximo, la baja visión a través de la implementación y uso correcto de ***ayudas especiales para baja visión***. ***Aquí entra el conglomerado de ayudas ópticas, no ópticas y adaptaciones ambientales.***

3.8. Instrumentos no convencionales para ver.

Importancia de las ayudas especiales para la baja visión: ópticas, no ópticas y electrónicas

Existen varias clasificaciones de las ayudas especiales para baja visión, ya sea por sus características o diseños, por las distancias a las que son utilizadas o por la función que cumplen.

Las tan nombradas ayudas especiales para la baja visión son dispositivos o adaptaciones que nos permiten hacer o complementar el mejor uso de la condición visual. En el uso de las ayudas, se emplean áreas sanas de la retina para sustituir las áreas lesionadas. Es importante recordar que, en el manejo de la baja visión, ***NO MEJORAMOS LA VISIÓN***. ¿Cómo se logra el objetivo de usar al máximo la condición

visual que se tiene?

Esto depende de la condición visual que genera la patología causante de baja visión. Es decir, se hace referencia al grupo funcional al que pertenece el niño:

- Si tiene visión borrosa.
- Si presenta pérdida de visión central.
- Si tiene pérdida de visión periférica.
- Si hay lesiones múltiples.
- Según la pérdida de sensibilidad al contraste y las alteraciones en el campo visual que se detecten.

En presencia de la dificultad para ver detalles o cosas pequeñas, e incluso presentando alteraciones del campo visual, las personas con baja visión necesitan imágenes retinianas de mayor tamaño. Por ello, las ayudas especiales se basan en cuatro principios de magnificación; aunque no pretendemos describirlos detalladamente, su conocimiento es de singular importancia para entender el funcionamiento de las ayudas especiales. Estos son:

- Aumento del tamaño relativo.
- Aumento relativo a la distancia.
- Aumento angular.
- Aumento por proyección.

Aumento del tamaño relativo. Es el que se obtiene al aumentar el tamaño real del objeto. Por ejemplo: cuando se amplía un texto (macrotipo) o se utilizan marcadores más gruesos, etc. Si se aumenta al doble el tamaño del objeto, la imagen retiniana también se aumenta el doble y, por lo tanto, también la AV.

Aumento relativo a la distancia. Al acercar el objeto al ojo, la imagen en la retina aumenta de tamaño según la

siguiente proporción: al acortar la distancia del objeto al ojo a la mitad, la imagen retiniana aumenta al doble.

En este punto, al estar inmersos en el trabajo con estudiantes, es importante mencionar que son necesarias las dioptrías de acomodación para ver nítido un objeto a una determinada distancia próxima.

Por lo tanto, para ver nítido un objeto a 10 cm, necesitamos + 10D de acomodación. Es posible ver nítidamente el objeto a 10 cm mediante los siguientes procedimientos:

- Haciendo acomodar el ojo. En el caso de los niños, esto es lo que sucede y, por este motivo, ellos pueden ver nítidos los objetos acercándose al plano de trabajo, ya que el ojo tiene la propiedad de aumentar su poder dióptrico para enfocar de cerca. Esta capacidad se posee en mayor medida mientras más joven es la persona.
- Colocando una lente convergente positiva (+) de + 10D delante del ojo.
- Si el paciente o alumno tiene una miopía no compensada de -10D para visión lejos y se quita los lentes de lejos de -10D, tiene su sistema visual enfocado a 10 cm sin necesidad de realizar ningún esfuerzo.
- También puede lograrse por la combinación de cualquiera de los tres métodos anteriores entre sí.

La adición o colocación de lentes convergentes (+) delante del ojo no aumenta el tamaño del objeto, pero sí permite verlo enfocado perfectamente en la retina.

Así como acabamos de mencionar las técnicas necesarias para ver nítido un objeto, es necesario mencionar el tema de los aumentos.

Para determinar los aumentos (el número de veces que un objeto es más grande que otro), tenemos que fijar un punto

de referencia. Frecuentemente, la distancia de referencia es de 25 cm, por lo que $1X=4D$.

Aumento Angular. Es la ampliación que se produce cuando miramos a través de un telescopio, que es un sistema construido con dos lentes.

Así como cualquier persona puede emplear un telescopio para ver detalles de una flor, un pájaro, un artista en el teatro, etc., que están a una distancia lejana y a los que no pueden acercarse, las personas con baja visión (en este caso, los estudiantes) pueden valerse de este sistema para ver detalles de situaciones o cosas a la distancia que no podrían observar con su condición visual convencional.

Este es el único sistema de ampliación que permite ver más grande el objeto estando a una distancia lejana, sin tener que acercarse.

Ampliación por Proyección. Es el sistema en el que se basan los sistemas electrónicos, como los circuitos cerrados de TV, CCTV, lupa televisión y proyectores de diapositivas.

Si necesitáramos o utilizáramos diferentes tipos de magnificación para un mismo objetivo, deberíamos tener presente cómo se consigue la Magnificación Total, que es el producto obtenido al aplicar cada tipo de aumento utilizado.

Por ejemplo: si se aumenta el doble de un texto (2X) y se reduce la distancia de 40 cm a 10 cm (4X): el aumento total es $2X \times 4X = 8X$. La imagen será 8 veces más grande que el objeto real, por lo que la AV también será 8 veces superior. Los diferentes dispositivos o instrumentos especiales para baja visión están agrupados en:

- Ayudas no ópticas.
- Ayudas ópticas.
- Ayudas electrónicas.

Comenzaremos este desarrollo mencionando las ayudas con las que quizás estén más familiarizados como educadores: las ayudas no ópticas.

Ayudas no ópticas

En algunos casos, son una solución ante necesidades sencillas, como una baja visión leve o un buen remanente visual. En muchas situaciones, cumplen un rol muy importante porque son el complemento de las ayudas ópticas, electrónicas y adaptaciones de condiciones ambientales.

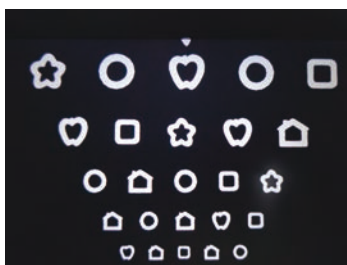
Son ustedes, los docentes y los terapeutas dentro del equipo multidisciplinario, quienes manejan la mayor diversidad e identifican oportunamente la necesidad y momento de incorporar su uso.

Basados en la documentación que existe al respecto y en nuestra experiencia profesional asistencial, encontramos entre las más utilizadas:

- **Macrotipo:** consiste en hacer o reproducir materiales de mayor tamaño. En edades tempranas, los macrotipos cumplen una importante función, y son un gran aliado para el docente y los padres, pues en los inicios de aprendizaje nos interesa proporcionar herramientas que estén al alcance visual del niño. Si, por ejemplo, observamos detalladamente los textos iniciales, notaremos que siempre son de un tamaño considerablemente mayor, acorde con la edad del niño. Si aun así los hacemos más grandes, estamos aplicando la magnificación relativa al tamaño.
- **Rotuladores o marcadores:** también permiten trabajar con mayor tamaño y muy buen contraste. Parte del uso importante de esta opción es marcar las líneas de los

cuadernos. Sin embargo, es muy importante tener presente que no deben manejarse como lineamiento principal o utilizar indiscriminadamente, ya que se desea mantener las condiciones de trabajo lo más cercanas al uso convencional que sea posible.

- Tiposcopio: es una guía de gran utilidad, tanto en lectura como escritura. Los tiposcopios pueden hacerse del tamaño que sea necesario, como una plantilla.
- Iluminación: es de gran importancia conocer las necesidades de iluminación de acuerdo a la patología y al ambiente en el que se necesita trabajar; la iluminación incide directamente en el contraste.
- Manejo del contraste: trabajar en alto contraste como fondo blanco y letra negra, o viceversa, fondo oscuro con letra clara, permite trabajar con mayor comodidad.



- Atril: pieza indispensable y fundamental para desarrollar una buena postura en el desempeño de actividades de visión próxima, ya que usualmente estamos en presencia de distancias operativas muy cortas y esto hace que se adopten malas posturas sobre las mesas. Por este motivo, la columna puede verse afectada y se alteran las condiciones apropiadas de iluminación, ya que el estudiante hace sombra al acercarse.



La incorporación del uso y mayor desarrollo de sentidos que complementan el visual, así como de programas funcionales, tanto en el área de rehabilitación como en el área educativa, también es crucial y debe ser conocida por el equipo multidisciplinario.

Para el contexto educativo, consideramos oportuno presentar las ayudas ópticas según la distancia operativa que nos brindan, lo que nos permite analizarlas desde el punto de vista funcional.

Ayudas ópticas para la visión de lejos

Cuando el estudiante tiene dificultad para ver a distancia de lejos, como es el caso de la pizarra, la herramienta óptica que nos permite tener mayor alcance visual a la distancia, en este caso, es el telescopio (Ts). Cuando se hacen las prescripciones, debe especificarse qué tipo de telescopio se está indicando.

Existen dos tipos de diseño de Ts según su fabricación:

- *Telescopios Galileo:* son empleados mayormente en potencias más bajas y en los niños más pequeños, por su construcción sencilla. Tienen un objetivo, que es el lente más externo y es convergente (+), y un ocular, que es el lente ubicado con mayor proximidad al ojo y es divergente (-). De tal forma, el foco primario del objetivo coincide con

el foco secundario del ocular.

Este tipo de telescopio se prescribe frecuentemente de 2.2X, 2.8X, 3X, hasta 4X. Sobre 4X inclusive, es preferible trabajar con Kepler.

- *Telescopio de Kepler*: por su construcción más compleja, permite una fabricación con excelente calidad óptica en potencias más altas. Tiene dos lentes convergentes (+), una que hace de objetivo y otra que funciona como ocular. Estas lentes se encuentran colocadas de tal forma que el foco primario del objetivo coincide con el secundario del ocular, con una serie de prismas intercalados para mantener una imagen derecha como resultado final.

Este telescopio se usa frecuentemente en 3X, 4X, 5X, 6X, 7X, 8X, 10X. A medida que va aumentando la potencia, disminuye el campo visual (CV).

Podemos encontrar los siguientes tipos de telescopio:

- Afocales: su punto focal está en infinito.



Telescopio galileo 2.2X afocal montado en gafa en posición superior

- *Enfocables*: podemos variar el punto focal y enfocarlos a muchas distancias. Incluso podrían llegar a utilizarse en visión próxima, pero no son prácticos para esta distancia operativa debido a la reducción del CV. Para este uso,

existen otras ayudas disponibles con mayores ventajas. Cualquiera de estos telescopios, teniendo en cuenta las necesidades de aumento y las posibilidades de manejo, el peso, la inclusión de Rx cilíndrica y su uso, se pueden indicar en las siguientes presentaciones:

- Manuales



Diversidad de telescopios manuales

- Montados en la lente, ya sea en posición central para manejo en situaciones estáticas, en posición superior o en posición bióptica, que permite el desplazamiento porque facilita la entrada y salida del sistema.



Telescopio enfocable en posición superior



Telescopio afocal en posición central

En cualquiera de los casos de adaptación de telescopios, el alumno requiere un entrenamiento que será desarrollado

en el área de rehabilitación visual. Desde el campo de la optometría, que permite conocer la relación entre la capacidad visual y la demanda visual, debemos indicar las metas que se están trabajando, los alcances que se están logrando y cuáles serán las posibles ganancias con el entrenamiento, para poder hacer los cálculos ideales, seleccionar la ayuda y determinar el diseño de la rehabilitación visual.

Los telescopios están basados en la magnificación angular.

- Telescopio invertido: es mayormente utilizado en problemas de pérdida de campo visual concéntrico, como en las retinosis pigmentarias o glaucomas, que mantienen buena agudeza visual (superior a 20/100 como mínimo).

Es invertido porque se logra tomar mayor información del CV por efecto de la magnificación de la imagen. Por esta misma razón, es importante contar con un buen remanente en AV.



- Prismas. Son muy utilizados en cualquier distancia, lejos y cerca, para relocalización, sobre todo en problemas de campo visual como hemianopsias. También se usan mucho para entrenamiento. Hay diferentes tipos: pueden ser tallados, fijos o de Fresnell.

Ayudas ópticas para la visión intermedia

El telescopio se puede convertir en telemicroscopio para distancia intermedias, que son las que están entre lejos y cerca. Por estar basadas en la magnificación angular, estas herramientas nos permiten alcanzar detalles pequeños manteniendo una distancia operativa más larga en un campo visual limitado por el CV del telemicroscopio.

La conversión del telescopio Ts en telemicroscopio (Tms) se logra:

- Cuando el telescopio es enfocable, aumentando la distancia entre el objetivo y el ocular para enfocar los objetos más próximos.
- Colocando una lente de aproximación, que nos dará la distancia operativa, ubicada por delante del objetivo.
- También se puede disminuir la potencia del ocular (de esta forma, se lo hace más positivo). Este es el método menos utilizado.

Ayudas ópticas para la visión próxima

La gama de ayudas ópticas especiales para esta distancia es de gran variedad. Los magnificadores comúnmente llamados lupas son la ayuda más frecuentemente prescrita e incluso, a veces, son usados sin prescripción tanto por niños como por adultos.

De acuerdo a las necesidades de aumento, uso que se le va a dar, posibilidades de manejo de la ayuda, peso y exigencias en condiciones de iluminación, se selecciona la más idónea y versátil para cada caso. Por su diseño y uso, pueden ser de bolsillo, manuales y de soporte.

- Magnificador de bolsillo: es muy útil para consultas puntuales, como un diccionario, etc. Está disponible desde bajas potencias, como 6D, hasta potencias bien altas, como

de 40D. Además, es muy fácil llevarlo permanentemente.



- Magnificador manual: permite variación en la distancia de uso al compensar la acomodación. También está disponible en una gama amplia de potencias, hasta de 40D, y es fácilmente transportable.



- Magnificador de soporte: ya tiene el foco establecido. Esto lo hace más cómodo para usarlo apoyado sobre el texto con el objetivo de realizar una lectura más corrida. Es importante usarlo con apoyo del atril. También está disponible en una amplísima gama de potencias. Mientras más alta sea la potencia, más cercana será la distancia del ojo respecto al lente del magnificador.



Cualquiera de estos magnificadores puede estar disponible con o sin luz, y contar con diferentes tipos de iluminación.

Para visión próxima, si queremos tener las manos libres, también se pueden hacer prescripciones de magnificación en monturas o gafas, como los microscopios, prismáticos, segmentos bifocales de alta potencia o clip-on de alta potencia:

- Microscopios: se les da la potencia de la lupa montada en un lente. Su distancia operativa es más corta que la de las lupas manuales, aunque esto no es tan problemático en los niños porque usualmente están acostumbrados a trabajar a distancias cortas. Puede adaptarse monocular (en un solo ojo) o binocular, como los prismáticos. A mayor potencia, menor distancia operativa tienen, porque están basados en magnificación relativa a la distancia.
- Prismáticos: consisten en una magnificación provista binocularmente. Sin embargo, es necesario agregar una ayuda con prismas de convergencia para poder converger en distancias operativas cortas. A partir de 3X, se trabaja monocular.
- Segmento bifocal: son botones o segmentos diseñados para dar la magnificación en un mismo lente. Por ejemplo, un lente elaborado para visión lejos o para visión cerca que, al agregarle el segmento con la adición que sirve

para cerca o detalles más pequeños en cerca, tenga doble funcionalidad. El bifocal no es un diseño de lente de uso exclusivo para adultos, sino que se puede adaptar a cualquier tipo de paciente que lo requiera.

En la prescripción y elaboración de ayudas especiales para baja visión, nos convertimos en diseñadores para crear sistemas basados en las necesidades individuales de cada paciente, teniendo siempre presente la calidad óptica necesaria.

Ayudas electrónicas

Las maravillas de los avances tecnológicos nos permiten contar hoy en día con una gran tecnología que ha venido avanzando en diseño, versatilidad y fácil transportación para obtener una ampliación óptica de la imagen hasta de 60X, incluso algo más, y mantener una distancia de trabajo normal, como en frente de un computador.

Dentro de las grandes ventajas que podemos encontrar, tenemos:

- Ajuste de brillo.
- Cambio y aumento de contraste, incluso de polaridad.
- Resaltado o subrayado de línea, etc.

Hoy en día, las ayudas electrónicas ya tienen opción de conexión al computador, por lo que permiten el acceso a internet con magnificación.

Ha salido al mercado una gran variedad en opciones portátiles que tienen en cuenta el manejo, el peso, etc., por lo que son fácilmente transportables.



Sistema electrónico portátil de uso manual y de apoyo: también existen opciones de sistemas electrónicos con lectores parlantes que permiten usar el sentido de la audición como complemento, así como software que permite amplificar programas del computador, con la opción de usarlo simultáneamente como parlante.



Imagen de sistemas electrónicos

3.9. ¿Por qué cierra los ojos ante la presencia de luz? Deslumbramiento en ambientes internos y externos. Uso de filtros

Antes de comenzar la descripción de esta ayuda especial, deseamos mencionar cuán importante es asumir medidas preventivas desde temprana edad cuando se trata de radiaciones ultravioleta, ya que representan un riesgo considerable para la salud y tienen importante incidencia en la salud ocular.

Queridos docentes, deseamos hacerles un llamado para que se integren activamente al equipo multidisciplinario, y sean canal de información y concientización en este sentido, pues no se trata sólo de baja visión, ya que los riesgos ante la exposición a los rayos UV son considerados problema de salud pública en varios países.

¿Qué es la Radiación Ultravioleta (RUV)?

Es una parte invisible del espectro de luz. Ocupa un rango de longitud de ondas que va de los 100 a los 380 nanómetros (nm), mientras que la luz visible es una parte del espectro con una longitud de onda de aproximadamente 380 a 780 nm.

El objetivo no es profundizar en la descomposición del espectro de luz, ni en la clasificación de la luz ultravioleta. Lo que sí importa es conocer cómo influyen estos rayos en la condición visual, específicamente en los casos de baja visión, y cómo responden funcionalmente los pacientes (en este caso, los estudiantes) al tener que enfrentarlos.

Los filtros representan una ayuda óptica indispensable para muchos alumnos y una gran variedad de patologías, pues el deslumbramiento y la molestia ante el brillo de la

luz ocasionan alteraciones en la sensibilidad al contraste que repercuten en un deterioro de la calidad visual. También es frecuente encontrar problemas en la visión del color acompañando a estas condiciones.

Aunque hay diferentes tipos de deslumbramiento, todos se producen por la luz que se dispersa. Se caracterizan por producir dolor de cabeza, fatiga ocular, ardor de ojos, lagrimeo y parpadeo excesivo.

El deslumbramiento producido por lámparas de alta intensidad o diferentes intensidades de luz, en un mismo ambiente o en puntos de luz no protegidos, así como en superficies reflejantes, puede compensarse frecuentemente con adaptaciones implementadas en ambientes y condiciones de trabajo. Es importante observar estas situaciones en las aulas de clase, instituciones escolares, hogares, etc.

Hay diferentes tipos o niveles de deslumbramiento. Por ejemplo, la persona puede ver como si hubiera una neblina densa que reduce el contraste o como vería en aquellas ocasiones en que la luz ambiental reduce el contraste de una imagen proyectada en una pantalla. En algunos casos, usar filtros es indispensable. La dimensión estética con frecuencia es lo más difícil para el alumno, porque tiene un aspecto diferente a los demás o, incluso, es juzgado por su apariencia como si se tratara de un capricho, moda o estilo. Por esto, necesita la aprobación y apoyo del docente para manejar adecuadamente esta dificultad.

Consideramos importante tener presente que los filtros, además de bloquear o filtrar determinadas ondas del espectro de luz que ocasionan el deslumbramiento en casos determinados, tienen diferentes niveles de transmisión de luz. Estas son características propias que los especialistas

tenemos en cuenta para cada caso individual, según la necesidad de cada estudiante y la condición visual presente por la patología.

El número que se le da al filtro depende del nivel del corte en el espectro de luz. Algunas casas comerciales lo han impuesto con un excelente resultado para identificarlos, lo que también nos permite asociar el número al color del filtro. Por ejemplo:

- Los filtros amarillos transmiten la luz a partir de los 450 nm.
- Los filtros naranjas transmiten la luz a partir de los 500 nm.
- Los rojizos filtran a partir de los 550nm. También podemos encontrar algunos que se ven más marrones. Lo importante es conocer a partir de cuál longitud de onda transmiten y cuáles longitudes de onda cortan.
- Hay unos filtros de color rosado, llamados terapéuticos, que transmiten todas las longitudes de onda. Se usan en interiores, pero reducen la transmisión de la longitud de onda azul hasta los 550nm y, a partir de allí, aumentan la transmisión del resto.

Los filtros se prescriben tanto para luz natural como para la luz artificial, es decir, para ambientes internos o externos. Los mencionados anteriormente son utilizados para ambientes internos en la mayoría de los casos. Para los ambientes externos, hablamos de filtros polarizados, pues es necesario bloquear el deslumbramiento y reducir un poco más la entrada de luz visible mientras se mantiene la mejor calidad visual posible.

Cuando pensamos en situaciones de la vida diaria en que el deslumbramiento interfiere significativamente para un

estudiante, es posible enumerar algunas situaciones, como:

- Tomar notas de la pizarra en superficies brillantes, lo que ocasiona gran reflejo porque los pizarrones frecuentemente tienen iluminación directa y se trabaja con bajos contrastes, ya sea en pizarra para escribir con tiza o con marcadores, que algunas veces están desgastados.
- En situaciones de excesiva iluminación o brillo, cuando es necesario desplazarse en sitios desconocidos, ver el semáforo, rayados, etc.
- Al ver la TV o trabajar en el computador.
- Al tener que trabajar en buena o excesiva luz, y ser sensible al deslumbramiento.
- Al asistir frecuentemente a sitios públicos, donde encontrarán cualquier tipo de iluminación.
- Al practicar deportes al aire libre durante cualquier horario.

Estas son situaciones cotidianas que se deben enfrentar; con una buena funcionalidad visual y sin padecer enfermedades, pasan desapercibidas en el sinfín de actividades que un estudiante puede realizar. Sin embargo, cuando se asiste a un estudiante con baja visión no podemos solamente pensar en el ámbito educativo, pues todas las áreas de desempeño son importantes en la vida diaria. Por lo tanto, con baja visión, estas actividades son parte de la problemática que debemos abordar a fin de brindar opciones y oportunidades para el mejor uso posible de la condición visual.

Hay patologías en la que existen alteraciones en el funcionamiento de estructuras del ojo encargadas de la recepción, transmisión e interpretación de la luz. Es importante que tengamos presente que, conociendo

la patología y comprendiendo su incidencia según las individualidades de cada persona, será más fácil entender por qué se da el problema del deslumbramiento o baja sensibilidad al contraste, y qué importancia tienen los filtros como instrumentos o ayudas especiales para compensar esta dificultad.

Otra condición que es indispensable tener presente es la adaptación a los cambios en niveles de iluminación. Los fotorreceptores lo hacen rápido y eficientemente en condiciones normales; cuando hay una alteración en su funcionalidad, los tiempos de adaptación se alargan hasta, inclusive, limitar la movilidad y seguridad de un alumno. Algunas de las patologías más frecuentes a las que se hace referencia son:

- Albinismo.
- Patologías en retina, como distrofia de conos y bastones, o degeneraciones tapeto-retinianas.
- Hipoplasias maculares y de nervio óptico.
- Atrofias de nervio óptico.
- Retinosis pigmentaria y stargard.
- Cataratas.
- Amaurosis congénita de Leber.



Filtros

4. Temas sobre estimulación y entrenamiento visual en baja visión: lo que el educador debe saber sobre la rehabilitación y el terapeuta en baja visión. Palabras del especialista

Belkis León González

belkisleon22@ yahoo.com

“Acción y más acción para favorecer la visión desde el nacimiento hasta la adultez.”

Apreciados docentes:

Como rehabilitadora, me place enormemente poder dirigirme a ustedes, profesionales de la enseñanza, para compartir un poco de mi experiencia como terapeuta en baja visión a lo largo de estos años.

Atender a estudiantes con esta condición visual me ha proporcionado una enorme satisfacción profesional. También ha contribuido a mi crecimiento personal el observar los logros y las sorpresas que día a día nos dan por ser personas sin complicaciones que expresan sus vivencias plenamente y nos enseñan que las cosas más sencillas de la vida nos dan la base para construir grandes retos.

Un terapeuta en baja visión dentro del equipo multidisciplinario tiene el rol de enseñar al estudiante a usar sus zonas visuales y brindarle las destrezas necesarias para el manejo y uso de las ayudas especiales para la baja visión. También maneja la adaptación de las claves ambientales con el fin de favorecer al máximo su capacidad visual.

Entre los miembros del equipo multidisciplinario, es el profesional que más tiempo pasa con la persona que

presenta la condición de baja visión. Por este motivo, se propone establecer un ambiente de camaradería a fin de que esta persona no se sienta presionada en el área de entrenamiento visual y obtenga nuevos aprendizajes que le resulten útiles en su día a día.

También sirve de enlace entre el trabajo en la unidad de baja visión y su entorno inmediato (familia y escuela), por lo que puede llevar los acuerdos realizados entre los miembros del equipo multidisciplinario (oftalmólogo, optometrista) y explicarlos de forma sencilla para que ese entorno inmediato pueda comprender la condición visual de la persona con baja visión: qué puede y qué no puede hacer debido a su visión comprometida.

En el caso de lactantes, menores e inclusive niños en edad escolar, el terapeuta en baja visión los abordará estableciendo el nivel funcional visual y aplicando programas especiales que favorezcan su eficiencia visual. Es decir, les enseñará a que aprendan a ver; de esta forma, podrán disponer de un repertorio visual que les permitirá interpretar su mundo circundante y, más adelante, con la prescripción de ayudas especiales como magnificadores, telescopios, entre otras, mejorar la imagen que llega a sus retinas para reconocer lo que ven.

Anteriormente, al terapeuta en baja visión se le llamaba técnico en rehabilitación visual. Luego del encuentro de trabajo en México (agosto de 2007) con expertos en el área de baja visión y representantes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Sociedad Panamericana de Baja Visión (SPBV), la Christoffel-Blindenmission (CBM) y la International Council for Educación of People With Visual Impairment (ICEVI), se determinaron los roles y funciones de este profesional, y

se estableció la nueva denominación: Terapeuta en Baja Visión (TBV).

4.1. Características de los estudiantes con baja visión

Los niños con esta condición visual presentan comportamientos o actitudes que obedecen a la forma en que miran su entorno. A continuación, mencionaremos algunas de estas características:

- Sus ojos pueden denotar alguna alteración o no. La mayoría no tiene manifestaciones visibles, lo que da la impresión de normalidad, cuando en realidad su nivel funcional estará por debajo de la media.
- La secuencia en el desarrollo de los niños con baja visión, tanto óptico como perceptivo-visual, sigue una secuencia similar al desarrollo de niños sin alteraciones en su sistema visual.
- Al tener su canal visual comprometido, este desarrollo no se dará de una forma automática, pues sus experiencias visuales espontáneas no le dan mayor información al cerebro, lo que puede provocar retraso en la formación de conceptos o creación de conceptos erróneos acerca de la realidad.
- Pueden presentar retraso motor ya que, al no poder ver con nitidez, tardan más en precisar los objetos y en construirse una imagen del mundo que los rodea.
- Hay que ayudarles a unir información visual con la del lenguaje utilizando indicadores que les den pautas para comparar, categorizar, comprender y finalmente nominar, es decir, dar un nombre a lo que ven.
- Puede existir variabilidad en sus comportamientos emocionales. Al respecto, pueden estar en los dos

extremos: ser muy retraídos, poco comunicativos y evitar la manifestación de sus desventajas o, por el contrario, ser los niños perturbadores de la clase como reacción por no ver con nitidez lo que se les presenta.

- Pierden la atención con facilidad y prefieren deambular por el aula, mirar por la ventana del salón, tener una actitud de ausencia, ser los “traviesos” del grupo.

- Algunos adoptan posturas corporales inusuales que son compensatorias al déficit: al fijar sus ojos, estos no están direccionados hacia el objeto o la persona, sino que pueden estar mirando hacia arriba constantemente u otro sitio que no es el esperado. Pueden lateralizar su cabeza en extremos (por ejemplo, compensando un nistagmo), pegarse mucho al plano de trabajo para ver los detalles de lo que observan o mirar al piso cuando caminan (en casos del campo visual periférico comprometido, como en la retinosis pigmentaria o el glaucoma). Finalmente, pueden adoptar otras posiciones que quizás sugieran distracción a pesar de ser todo lo contrario, pues en esa posición pueden enfocar con mayor precisión, por lo que se ubican así espontáneamente.

- Los períodos de tiempo invertidos en hacer una tarea son más largos que la media del salón pues tienen que ir construyendo su espacio visual. Mientras que sus compañeros lo hacen de forma global, él va de las partes al todo.

El desenvolvimiento de los estudiantes con baja visión dependerá de varios factores, empezando por la enfermedad, y el compromiso o extensión del daño. Otros factores influyentes son la edad en que se presenta la patología, las oportunidades y motivación al aprendizaje,

o si tiene otros problemas asociados. Estas variables determinarán las características que su desarrollo pueda presentar.

4.2. ¿Por qué estimular la visión?

Luego del nacimiento, el cerebro del bebé es el órgano menos formado. Durante los próximos años de vida, crecerá no sólo de manera física, sino que se transformará internamente.

El cerebro contiene un conjunto enorme de neuronas a la espera de formar intrincadas estructuras cerebrales que le permitirán caminar, hablar, leer, razonar, sentir emociones, entre otras muchas. Las neuronas establecen circuitos o redes neuronales; estas conexiones representan la potencialidad del cerebro humano. El entorno del recién nacido es el responsable de motivar la conformación del entramado entre neuronas, llamado sinapsis; estas “autopistas” de comunicación neuronal serán lo que nos construirá un cerebro desarrollado. Existen períodos sensibles antes de que se madure o mielinice el sistema nervioso central. Durante estos períodos, se debe proveer múltiples estímulos que alimentarán el desarrollo al brindar oportunidades nuevas para ese cerebro en crecimiento.

Se puede pensar que la visión se desarrolla de forma espontánea. Este planteamiento es realmente inapropiado, pues un niño que haya nacido sin compromiso visual tampoco sabe ver durante las primeras horas de nacido, y necesitará experiencias con el medio para ir formando el mundo de apoyo visual que le llevará a comprender las múltiples formas que se le presentan y que no tienen sentido para él inicialmente.

Todos hemos recibido una estimulación que nos lleva a iniciar un banco de imágenes con propósitos funcionales para comprender nuestro mundo inmediato. Nuestros padres, desde el primer momento de nacidos, nos llaman la atención con muecas a través del rostro, juguetes, objetos, y nombrando lo que tocamos. Luego, los maestros nos enseñarán las características propias de los objetos dándonos información a través de detalles, como el conocimiento del color o de la profundidad mediante el uso de láminas. Nos enseñarán a discriminar formas a partir de cuentos, a dibujar lo que vemos, etc. De esta forma, vamos construyendo nuestro mundo visual.

La visión es una función aprendida, por lo que la calidad en las percepciones puede mejorarse si se interviene durante períodos sensibles del desarrollo. Para una visión normal, el niño debe aprender a acomodar, rastrear y lograr la convergencia con sus ojos. Estas funciones deben realizarse para tener una imagen nítida en la retina y para que el cerebro pueda percibir un proceso de fusión de las imágenes provenientes de ambas retinas.

La maduración del sistema visual es un proceso lento que ocurre durante el primer año de vida, durante el cual se irán desarrollando las funciones visuales en el recién nacido al mirar las cosas. Esto ocurre por el mayor número de contactos entre las neuronas: las sensaciones van llegando a las funciones asociativas superiores y el niño va tomando conciencia de su visión.

Los sentidos de distancia, como la visión y la audición (sentidos importantes para establecer comunicación con su entorno), se empiezan a desarrollar de forma más tardía que aquellos sentidos que le sirven inicialmente para su sustento, como el olfativo, gustativo, táctil y vestibular.

La percepción del mundo circundante en los niños que presentan alguna alteración en el desarrollo visual no es igual al de un niño sin alteraciones: las imágenes se le pueden presentar borrosas o faltantes de elementos (pérdidas de campo visual). Si no se le aclara lo que está viendo, su cerebro preferirá conocer el mundo más rápidamente por otros canales sensoriales, como el olfato, el tacto, etc., lo que conlleva a crear niños “ciegos sin serlo”.

El aprendizaje visual espontáneo en un niño con baja visión es limitado, ya que la interpretación de las experiencias que tenga puede ser diferente a la realidad debido al daño en sus estructuras que lo lleva a formar imágenes sesgadas, incompletas. Estudios de investigación en niños en edad preescolar con alteraciones visuales determinaron que necesitaban ayuda para poder hacer uso eficiente de su remanente visual (Hatfield, 1975: 78). El niño con baja visión encontrará mayor dificultad en tener una integración visual porque su percepción visual está alterada al no poder ver detalles de relación espacial o de representación bidimensional, y al componer formas presentando una desproporción de lo que ve. Esta problemática requiere la aplicación de programaciones de estimulación visual para facilitarle el progreso en la construcción de su área cognitiva con los elementos visuales que tiene.

¿Qué se entiende por estimulación visual?

La estimulación visual puede definirse como acciones que ofrecen experiencias visuales que invitan al niño con déficit visual a una situación de “ver”. Para ello, se enseña a organizar las sensaciones visuales parciales en percepciones integrales, lo que desarrolla con mayor eficiencia su función visual. A través de la estimulación visual, se proponen actividades llamadas tareas visuales

que van a favorecer el aprendizaje visual.

Enseñar a ver implica brindarle mayor número de experiencias que lo llevarán a almacenar imágenes, observar detalles y asociar elementos. De esta forma, se lo lleva a interpretar lo que ve, con lo que experimenta una adquisición visual que lo motivará a usar su visión comprometida con mayor frecuencia.

Podremos realizar una estimulación visual a través de programaciones; estas son currículos estructurados que mejoran el desarrollo de habilidades visuales. Existen diferentes propuestas, pero todas ellas tienen en común el objetivo de enseñar a ver con un método sistemático y secuencial, respetando los niveles de desarrollo y controlando los cambios en el niño y en su entorno inmediato.

Los pasos en la implementación de los programas de estimulación visual son los siguientes:

- Evaluar el nivel de funcionamiento visual.
- Planificar tareas visuales que promoverán experiencias de aprendizaje visual.
- Observar respuestas a estímulos provocados.
- Realizar un seguimiento secuencial de la evolución del caso.

De ahí la importancia del desarrollo de los programas de estimulación visual, en los cuales la propuesta está orientada por objetivos concretos para ir desarrollando funciones visuales comprometidas, a diferencia de la estimulación que recibimos de nuestros padres y maestros. ¿Qué implica desarrollar eficientemente la visión comprometida?

En los niños con daño en su sistema visual, los procesos

de desarrollo no se dan espontáneamente; por este motivo, deben ser monitoreados a fin de lograr esquemas perceptivos- cognitivos que logren dar sentido a lo que ven. Es lo que comúnmente se llama “enseñar a ver”, para lo cual se van siguiendo las etapas evolutivas visuales.

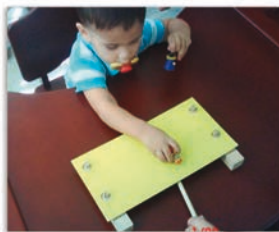
Primeramente, se debe tener claro el tipo de alteración visual que presenta el niño: en qué consiste la enfermedad ocular, cuál es su progresión, qué tratamientos clínicos debe cumplir y los cuidados necesarios para mantener su salud ocular. Es decir, todo lo concerniente a su deficiencia visual (según el clasificador internacional de discapacidad, al hablar de enfermedad ocular estamos refiriéndonos a la deficiencia).

Para poder contextualizar la propuesta de estimulación visual, es importante considerar la edad cronológica del niño. En los casos de prematuros, debemos corregir la edad; es decir, se debe restar el tiempo que le faltó para completar su gestación, porque en realidad esa es la edad de funcionamiento en su maduración. Así, por ejemplo, podrá tener 9 meses de edad cronológica, pero al corregirle la edad queda en 7 meses (edad corregida de los dos meses que faltaron para completar la gestación), que será su edad real de maduración; esto nos indicará que debemos esperar conductas de desarrollo para un séptimo mes de vida y no para los nueve meses que tiene en tiempo cronológico.

También debemos conocer el desarrollo psicoevolutivo normal de un niño para tener los parámetros de maduración según cada período de vida. No se le debe pedir a un niño que pueda dirigirse hacia los objetos después de verlos si aún no adquirió marcha independiente, por ejemplo. La edad madurativa nos señalará qué conductas visuales esperar.

Conociendo los factores anteriores, podremos programar tareas visuales de acuerdo al nivel cultural y social del niño; esto nos asegurará que las propuestas que realicemos sean significativas y comprensibles para el medio en el cual se desenvuelven.

Resumiendo, las fases para lograr una estimulación visual que permita un uso eficiente del remanente visual son: conocer funciones visuales, proponer tareas visuales en el contexto del desarrollo psicoevolutivo y conocer las conductas visuales esperadas de acuerdo a la edad.



Las imágenes muestran diferentes momentos de intervención en estimulación visual

4.3. Programas de estimulación visual

La Doctora Nataly Barraga fue la pionera en fundamentar que los “niños ciegos pueden ver”. Para ello, propuso un método llamado “programa para desarrollar la eficiencia del

funcionamiento visual”; este es un programa completo que consta de protocolos aplicables para la mejora de la eficiencia visual.

Este programa está compuesto por las siguientes partes: observación de conductas visuales, lecciones para estimular la visión, y protocolo para valorar la vista y establecer su nivel de funcionamiento.

Luego de la propuesta de la Doctora Barraga muchos autores realizaron propuestas para estimular la visión, como los programas Mira y Piensa, VAC-CAP y Caja de luz, entre otros. Todos estos programas nos indican cómo aplicar los protocolos y cómo tomar los resultados. A través de estos programas, medimos la funcionalidad perceptiva visual del niño.

Es importante hacer notar que muchos de estos autores basaron sus propuestas en las realidades culturales de los países donde se crearon (Estados Unidos, Inglaterra, Australia) por lo que, al aplicar las pruebas que los programas contienen, podrían obtenerse resultados erróneos por parte de los participantes. Esto no significa que los participantes sean incapaces de responder adecuadamente a las consignas, sino que no entienden la propuesta porque carecen de un repertorio de conocimientos asociado al contexto cultural original.

En la actualidad, los programas de estimulación visual están basados en la propuesta del Modelo Ecológico. Dentro de su línea conceptual, esta propuesta refiere que el ser humano aprende procesando la información que recibe de su medio, lo que le permite ampliar sus capacidades para la adquisición de nuevos conocimientos y, de esta forma, propicia un aprendizaje con experiencias. En el marco de esta propuesta, podremos trabajar con

elementos conocidos del entorno inmediato del niño y establecer registros propios de medición de los niveles de funcionamiento visual.

Es importante comentar que, al aplicar este método, se debe estar atento a los procesos de observación como principal punto de partida, pues podremos definir muchas conductas que hace el niño con sólo mirarlos atentamente. Por ejemplo: ¿cómo es la postura del cuerpo? ¿Lateralizan la cabeza para ver con un ojo? Estas preguntas nos podrían definir el mejor ojo. Como segundo ejemplo, podemos mencionar la observación de un cambio en la respiración de niños muy pequeños o con daños asociados como en la parálisis cerebral, en la que hay añadido compromiso motor, ya que esto nos dirá si están viendo o no el objeto presentado. Hay que ser muy sensible en la exploración de todo lo que haga el niño.

Debe anotarse en el registro cómo está el ambiente: la iluminación, las horas del día, si responden con fondos contrastados, etc. Otros factores importantes que deben anotarse son la distancia que se dio a la respuesta visual ante el estímulo y el tamaño del objeto.

Los diferentes programas tienen en común el poder evaluar funcionalmente la visión identificando conductas visuales a desarrollar para proponer actividades que promuevan el aprendizaje con materiales idóneos para tal fin.

Para la aplicación de cualquier programa de estimulación visual, se deben tener presentes las siguientes consideraciones:

- Conocer la deficiencia visual (enfermedad ocular) y las consecuencias que podría generar (discapacidad).
- Registrar el nivel de funcionamiento visual obtenido bajo las condiciones ambientales que se dieron.

- Utilizar materiales apropiados para promover motivación en el niño.
- Las actividades propuestas estarán concebidas de acuerdo con el desarrollo evolutivo visual normal, con las orientaciones de la baja visión del niño.
- La progresión de las sesiones estará determinada según la capacidad individual del niño.
- Las tareas visuales se deben realizar con los lentes refractivos, si así fuere el caso, y con la adecuación de cualquier otro medio que favorezca la actividad, como el uso de atriles, flexos de iluminación y ayudas ópticas sencillas.

Todo programa de estimulación visual conlleva la promoción de las siguientes áreas:

- Conciencia del estímulo visual.
- Enseñanza del movimiento de los ojos.
- Coordinación visomotriz.
- Motricidad.
- Figura-fondo.
- Constancia perceptual.
- Relaciones espaciales.
- Memoria visual.
- Actividades de visualización y elaboración mental.

Desarrollo de las funciones visuales

Durante los primeros años de vida en el desarrollo normal de la visión, una función visual se va superponiendo a otra, aparece y, antes de estabilizarse, vuelve a aparecer entre otras funciones visuales.

Los componentes periféricos del sistema visual maduran antes que la zona macular (parte del ojo que nos permite

ver los detalles), por lo que sólo se percibirán bultos. Los procesos de acomodación están débiles porque los músculos se están fortaleciendo: al principio, los niños pueden ver a distancias muy cortas, luego amplían su esfera visual y se interesan en tomar los objetos al ver que se produce una coordinación entre su ojo y mano. De esta forma, van estabilizando esas funciones hasta completar un repertorio de experiencias visuales que conformarán la memoria visual.

Así, las estructuras del sistema visual van madurando y se desarrolla todo un engranaje óculo-motriz importante para el conocimiento del mundo circundante.

Esta maduración de las diferentes estructuras y funciones del sistema visual, como el control del movimiento de los ojos, la acomodación, la convergencia, la integridad de toda la retina y de las conexiones corticales, permite refinar la agudeza visual y, así, perfeccionar la percepción visual.

El crecimiento del desarrollo visual se basa en la relación entre las funciones visuales y la organización de las percepciones visuales. La capacidad de interpretar figuras abstractas y representaciones en plano como dibujos, letras y números al discriminarlos, reconocerlos e identificarlos dándoles nombre, nos permite tener una interpretación visual.

Las funciones visuales se clasifican en ópticas, ópticas perceptivas y perceptivas visuales.

Funciones ópticas: se relacionan con el control de los músculos internos y externos del ojo que facilitan la fijación, seguimiento y acomodación. Con ello, se logra un enfoque en los diferentes movimientos que realizan cabeza y ojos. Comprenden:

- Respuesta a la luz.

- Reconocimiento visual.
- Enfoque.
- Fijación.
- Seguimiento.

Funciones ópticas perceptivas: este concepto se refiere a la interpretación del medio. Cuando los ojos están maduros, se tiene una mayor nitidez, lo que permite iniciar el reconocimiento de lo que se mira y luego darle nombre al objeto. Se desarrollan habilidades para reconocer, discriminar, interpretar y comprender la información visual. Tales habilidades comprenden:

- Discriminación.
- Reconocimiento.
- Identificación.
- Interpretación.

Funciones perceptivas visuales: este término se refiere a la estabilización de las funciones óptica y ópticas perceptivas. Aspectos como diferenciación figura-fondo, complementación visual y relación partes-todo brindan una organización superior de los estímulos visuales. Cuando se nomina un objeto, se pasa por procesos que permiten recordar; al hacerlo, se reconoce, gracias a lo cual es posible organizar la información visual. De esta manera, se hace un uso eficiente de la visión para lograr aprender. Las funciones perceptivas visuales comprenden:

- Representación simbólica.
- Memoria visual.
- Percepción especial: posiciones espaciales, distancia, coordinación viso -motriz, imitación.
- Reproducción: formas, líneas, dibujo, posiciones.

- Diferenciación figura-fondo.
- Completar la imagen, constancia visual.
- Relaciones de la parte al todo y del todo a las partes.

4.4. Estimulación visual dentro del contexto del desarrollo psicoevolutivo del niño

Para realizar una propuesta de estimulación visual, es importante saber cómo es el desarrollo evolutivo normal.

El niño es un ser integral: no se le puede intervenir cuando presenta alteraciones en su desarrollo dividiéndolo en secciones, por ejemplo, trabajando sus piernas con un fisioterapeuta, los miembros superiores y desarrollo manipulativo con un terapeuta ocupacional y su sentido de la vista con un educador especializado en visión. Esta no es la postura correcta; la intervención debe ser integrada para que, a pesar de ser asistido por diferentes profesionales, todos tengan una mirada global desde sus respectivas áreas del conocimiento.

Primero, es necesario conocer el desarrollo psicoevolutivo del niño, es decir, cuándo controla su cabeza, cuándo se voltea, y así sucesivamente. De forma paralela, se debe saber cómo es el desarrollo visual, cuáles son las funciones visuales, y cómo van apareciendo e instaurándose. El desarrollo visual está enlazado con el desarrollo psicomotor del niño, por lo que no podrá tener conductas visuales que no correspondan con su madurez motora: todo está engranado. Tener estos conocimientos previos nos dará la oportunidad de saber qué esperar ante una edad determinada en el contexto integral del niño. Así, se podrá detectar el nivel de funcionalidad y planificar una programación adecuada.

El ojo tiene dos formas de mirar: una, llamada visión central, nos permite analizar la forma de los objetos, sus detalles y las posiciones en que se encuentran. La otra, llamada visión periférica, nos habilita para obtener información acerca del ambiente, las relaciones espaciales y el desplazamiento de los objetos.

Analizando el desarrollo evolutivo visual, observamos que la visión periférica es la que más activa en un recién nacido, ya que las estructuras centrales, como la mácula, están inmaduras. Si le presentamos el estímulo desde la periferia al centro, empezará a realizar fijaciones porque los objetos en movimiento llaman más su atención visual. Durante ese primer mes de vida, se interesará más por los rostros humanos a corta distancia. Esto se debe a los contrastes en la profundidad que tiene el rostro humano. En consonancia, pierde interés por objetos que están a más de 20 cm debido a la inmadurez del ojo en la percepción de los detalles.

A los tres meses, la acomodación y la convergencia comienzan a aparecer con mayor fuerza. En el aspecto motriz, se observa que lleva sus brazos al medio del cuerpo para tomar los objetos que ve, con lo que se inicia una coordinación ojo-mano que construye su mundo tridimensional. Además, sostiene por mayor tiempo un juguete entre sus manos, por lo que tendrá más oportunidad de explorar.

A los 4 meses de edad aproximadamente, su esfera visual aumenta apoyándose en la orientación auditiva, mueve más su cabeza al oír objetos, puede apoyarse sobre sus brazos boca abajo y alzar más su cabeza (postura de “balconeo”), lo que amplía su mundo visual.

A los 6 meses, puede mantenerse en posición sedente. Esto

cambia totalmente la percepción de su mundo porque las cosas ya no le “caen encima”, sino que puede verlas tal cual están a su alrededor. Aparece la función visual cambio de atención, puede ver objetos más pequeños y mejora la visión de lejos.

Al séptimo mes, ya maneja mejor el concepto espacial al poder reptar y estar debajo de las mesas y se interesa por ilustraciones (plano bidimensional), que son representaciones de los objetos con volumen en plano.

La visión de lejos se va afinando al poder caminar y trasladarse hasta los objetos que le llaman su atención (1 a 2 años de edad).

Entre los 3 y los 4 años, la medición de la agudeza visual puede ser más precisa, ya que el niño posee lenguaje y puede identificar símbolos en cartillas.

Conocer todo este desarrollo normal visual del niño nos dará un repertorio de conocimiento respecto a qué conductas esperar según la edad cronológica.

La intervención en el sistema visual comprometido debe realizarse de forma inmediata a la detección en la alteración visual y a lo largo de la primera infancia, pues son períodos sensibles para obtener respuestas favorables.

4.5. Conductas visuales en estudiantes con baja visión

Un niño con baja visión no pierde tanta información de su mundo circundante durante las primeras semanas de vida, ya que el sentido en juego para su supervivencia no será la vista. El efecto contraproducente de la baja visión durante ese período es que los padres no sienten comunicación con su bebé, lo que genera en ellos sentimientos de culpabilidad, negación y falta de aceptación.

A medida que va creciendo, como su sistema visual está comprometido, tenderá más a comunicarse con su medio y a orientarse utilizando otros sentidos, como el oído y el tacto, o la kinestesia. La información que brindan estos sentidos es momentánea; no forman un todo significativo y al niño le resulta más difícil entender el mundo que le rodea a través del oído, por ejemplo, si no es entrenado con efectividad.

La alteración visual y el desarrollo motor interaccionan recíprocamente. El desarrollo motor se va retrasando porque los estímulos visuales son débiles, por lo que su actividad de juego es menor que la de un niño vidente. Si esta función de manipular, buscar, asir o moverse se desarrolla con mayor lentitud, el desarrollo de las funciones cognoscitivas se va retrasando. Si el compromiso visual es severo, se aprecia que los movimientos espontáneos de giro de cabeza y ojos no van en conjunto; en este caso, el control de cabeza podría retrasarse, porque no hay estímulos que le llamen la atención para levantar su cabeza. Esta función motriz constituye un eslabón importante en la cadena de funciones motrices necesarias para voltearse, sentarse, reptar, gatear, pararse y caminar.

La noción de espacio y proximidad de los objetos (visión de profundidad) se pierde, ya que el contacto con los objetos y personas que se mueven a su alrededor es percibido de manera diferente a la realidad. Muchos de ellos no llevan sus brazos a la línea media y sus manos tienen poca actividad motriz, por lo que aprenderán a reconocer objetos tardíamente. Tampoco pueden ver sus manos a diferentes distancias, acción que facilita la construcción del concepto de espacio.

El concepto de constancia del objeto es mucho más

difícil de reconocer: si se le cae el objeto de la mano, no sabe bien dónde ubicarlo. Le cuesta construir el espacio tridimensional porque le resulta difícil distinguir cuándo termina una habitación y empieza la otra, por ejemplo.

Estas experiencias son necesarias para formar su concepto del mundo que le rodea. La idea de espacio y la capacidad de orientarse son necesarias para aprender a moverse.

En el acto de alimentarse, debe entender qué lo rodea para descubrir cómo son los alimentos y cómo se le presentan. La etapa del desarrollo correspondiente al gateo muchas veces es suprimida, por lo que tardará más en adquirir el equilibrio para la siguiente fase: caminar.

En cuanto al análisis del mundo visual, el niño con baja visión puede tener gran dificultad. A las gamas de sombras, contornos, colores, movimientos, las percibe como imágenes confusas y desdibujadas. Pierde imágenes concretas y por lo tanto, al interpretarlas, puede darse una idea diferente de la realidad. Se debe estimular al niño dando claves de referencia mediante la verbalización del objeto y presentando ese estímulo de la manera más contrastada o amplificada que sea posible.

La síntesis le resulta difícil y a veces imposible, lo que puede generar un ritmo más lento en su aprendizaje. La condición de retardo en la identificación de su medio circundante puede generar dificultades en la atención e hiperactividad del niño, ya que ve las cosas con mucha dificultad y prefiere pasar de un estímulo a otro. Por lo tanto, es conveniente atraer su atención desde temprano para que, progresivamente, se logre mantener su interés.

Es importante considerar la fatiga ocular después de tratar de realizar las tareas visuales, porque podría generar un ritmo lento. En este sentido, deben evitarse las

comparaciones con otros niños de su edad.

La autoimagen es un punto a considerar. Los niños observan que son diferentes a los demás; además, la frustración de los padres puede pasar a ellos y contribuir a que desarrollen un autoconcepto y una personalidad disminuidos durante su crecimiento. Por este motivo, es aconsejable fomentar el conocimiento de sus capacidades y limitaciones para que generen una correcta imagen de sí mismos.

Es importante ayudarlos a formar un vínculo con los demás ya que, al sentir que su ritmo de percepción no se ajusta a los cambios constantes de su entorno, podrían generar una sensación de aislamiento.

Las fases del desarrollo motor y la manera de ir percibiendo el mundo que los rodea son diferentes en ritmo y forma respecto a los demás niños. Por eso, es importante iniciar precozmente una intervención de estimulación visual desde muy temprano, cuando se detecta la condición visual.

Para concluir, podremos decir que iniciaremos la intervención en niños con baja visión con un primer nivel de estimulación visual en que los objetivos se centren en la conciencia del estímulo visual, y la comprensión y coordinación de las acciones sensoriales con actos motores en concordancia por parte del niño. Luego, pasaremos a un segundo nivel, orientado hacia la obtención de una eficiencia visual que le permita al niño interpretar, dar sentido a las imágenes y dar nombre a lo que ve implementando el lenguaje. Esta sería la sinopsis de una asistencia en estimulación visual.

Una vez que el niño ha aprendido a ver, requiere adecuaciones para poder acceder mejor a esa información visual y entrar en una fase de entrenamiento visual en la que aprenderá a usar sus zonas visuales con propiedad.

En esta fase, también empleará ayudas especiales para la baja visión según sus demandas de escolaridad, ocio y vida diaria, con la modificación de sus ambientes para favorecer la accesibilidad al mundo visual.

4.6. ¿Cómo ven los estudiantes con baja visión?

Grupos funcionales, actividades y estrategias a seguir

Es importante ubicarse en el mundo de las personas que tienen esta condición visual, no sólo a través del uso de la imaginación, sino también mediante la limitación de nuestra visión por diferentes mecanismos. Al intentar funcionar con la limitación autoimpuesta, probablemente entenderemos mejor a estas personas.

Los trastornos en su sistema visual están supeditados a factores dependientes de la enfermedad visual que presenten. Por este motivo, los compromisos visuales serán de diferentes tipos: disminución de la agudeza y campo visual, poco contraste, etc., lo que los lleva a ver parte de un todo, a deslumbrarse o a sufrir otra serie de efectos negativos.

Krister Inde y Orjan Backman (1998), pioneros en el campo de la baja visión, propusieron que las diferentes enfermedades oculares se pueden agrupar de acuerdo a la similitud de los síntomas, aunque no tengan nada en común desde la perspectiva clínica. Así, crearon lo que llamaron grupos funcionales de baja visión con la finalidad de buscar puntos en común y facilitar el entrenamiento a partir de estas clasificaciones.

Grupos funcionales de baja visión

Grupo I. Alteración central de campo.

No tienen visión al detalle, pues la mácula está comprometida.

Dificultades que pueden presentar:

- Ven una sombra o borrosidad donde fijan la mirada, según el escotoma (zona de no visión que puede ser positiva o negativa).
- La lectura está comprometida: pueden omitir letras o confundirlas al no definirlas bien.
- No ven bien el pizarrón; les cuesta reconocer personas y definir objetos o situaciones a distancias lejanas.

Asistencia para este grupo funcional:

- Entrenamiento en visión excéntrica: consiste en ubicar el mejor lugar preferente retinal (LPR) enseñando al participante cómo ubicar una nueva posición de mirada para poder ver un poco mejor. Con esta técnica, la imagen se enfoca por encima o por debajo de la zona comprometida (escotoma o zona de no visión).
- Iluminación: proponer fuentes de luz puntual que mejoren el rendimiento visual.
- Al enseñar a mirar en otros puntos de fijación, la imagen se forma fuera de la mácula y la calidad de lo que se percibe con la vista es más bajo. Al alejarse de la mácula, esa agudeza visual va disminuyendo, por lo que es necesario adaptar ayudas ópticas que amplifiquen la imagen.

Grupo II. Reducción periférica de campo.

Este grupo funcional no puede ver por los lados porque la periferia de su retina está tomada, aunque conserva la visión central.

Dificultades que puede presentar:

- Al acercarnos a los integrantes de este grupo, ellos pueden ver parte de nuestro cuerpo, pero al alejarse empiezan a entrar más elementos en su campo visual. Esto sucede porque la visión es como un cono con el vértice hacia su ojo, lo que permite ver mejor de lejos.
- La lectura está alterada, pues al realizar cambio de renglón suelen omitir el renglón siguiente y perder el sentido de la lectura. También se saltan letras, les cuesta ubicar el principio y, si cambian la mirada de la página, les resulta difícil encontrar el punto que estaban leyendo. Todo esto incide en su velocidad lectora, debido a las regresiones que se ven obligados a realizar.
- La percepción de la profundidad está comprometida. Por este motivo, es posible que vean las escaleras como una rampa al bajarlas.
- No pueden caminar con seguridad. Muchas veces, su postura está alterada, pues bajan la cabeza para ver la punta de sus zapatos y ubicar por dónde van, gracias a lo cual pierden visualización del espacio circundante (esto ocurre en campos visuales muy cerrados).

Asistencia para este grupo funcional:

- Se realizan entrenamiento en barridos visuales mediante la ubicación de puntos de referencia y movimientos laterales de ojos y cabeza para aumentar su campo de fijación.
- Se fomenta una mayor exploración para ir construyendo la información visual de las partes al todo. La visión normal es integral, se percibe la globalidad y luego se va al detalle; ellos, por el contrario, ven el mundo desde las partes a la totalidad.
- Se entrena la memoria visual para ubicar objetos y

elementos de su medio con mayor rapidez. Es muy importante no cambiar de lugar los objetos o muebles; si se hace, se debe notificar para que la persona pueda incluir el cambio en su repertorio de experiencias.

- Se les puede enseñar a usar ayudas ópticas, como telescopios, en posición invertida. Los telescopios manuales sirven para ayudar cuando tenga dudas respecto a elementos de su medio que creen percibir sin estar seguros; al ver a través del telescopio en esa posición (invertido), cambia la nitidez pero el campo visual se comprime y entran más objetos dentro del campo del telescopio. El optometrista puede indicar la colocación de un minitelescopio invertido en posición bióptica (superior) sobre una gafa para facilitarle la movilidad, por ejemplo.

- Se realiza rehabilitación en orientación y movilidad para poder deambular con mayor seguridad.

Grupo III. Defectos en sector.

Dificultades que pueden presentar:

Dependiendo de la deficiencia, este grupo funcional perderá visión en la mitad del campo de forma vertical (hemianopsia). Esa pérdida puede ser izquierda o derecha; también puede perderse la mitad del campo visual en forma horizontal, lo que recibe el nombre de pérdida de campo altitudinal (superior o inferior). Por último, algunos pacientes pueden ver sólo por un cuadrante de visión (cuadrantanopsia).

Dificultades que pueden presentar:

Las dificultades están condicionadas a la parte afectada del campo visual. Por ejemplo, en las hemianopsias:

- La lectura estará comprometida al inicio o al final de la

hoja que lee: toda la información izquierda o derecha se le borrará.

- La velocidad lectora se encuentra disminuida.
- Les cuesta interpretar lo que ven.
- Movilidad: no ven los objetos que están en la parte visual omitida.

Asistencia para este grupo funcional:

- Se realiza el entrenamiento de conciencia del campo visual borrado con prismas de Fresnell. A tal fin, se realizan movimientos de ojo para que entre en el prisma, lo que le dará una visión comprimida del lado perdido y motivará la conciencia de búsqueda del campo visual para que luego pueda realizar movimientos de ojos y cabeza.
- También es posible mover el texto para compensar el déficit del campo visual.

En las alteraciones altitudinales:

- Pierden toda la información en horizontal del campo visual. Como referencia, en una hoja pierden desde la mitad de la hoja hacia abajo o hacia arriba.

Asistencia para este grupo funcional:

- Entrenamiento de movimiento de cabeza girándola hacia el lado del campo visual perdido. De esta forma, se traslada el campo visual que tiene para compensar lo perdido, lo que permite encontrar la información.

Grupo IV. Alteraciones no exclusivas de campo.

Dificultades que pueden presentar:

- Ven de forma borrosa porque tienen opacidades en medios como el cristalino, la córnea y el humor vítreo.

- Para poder ver mejor, se acercan a los objetos.
- No ven bien los detalles.
- Pueden presentar deslumbramiento.
- La sensibilidad al contraste está alterada.
- Tienen bajo rendimiento en la velocidad lectora.

Asistencia para este grupo funcional:

- Es importante favorecer el contraste y proveer buena fuente de luz puntual.
- Las distancias de trabajo serán cortas, con acondicionamiento en el uso de atriles.
- Prescripción de ayudas especiales.



Imágenes de los diferentes grupos funcionales

4.7. ¿Qué se entiende por entrenamiento visual?

Las personas que tienen una condición visual de baja visión necesitan procesos de intervención mediante los cuales se

les enseñe la forma adecuada de utilizar confiablemente su visión comprometida.

Un proceso de rehabilitación visual no conlleva el devolver la visión perdida: se trabaja con el objetivo de maximizar el aprovechamiento de su remanente visual.

El entrenamiento consistirá en enseñarles a ubicar las zonas funcionales de su retina, así como a conocer y manejar las ayudas especiales prescritas, para cubrir las demandas planteadas por cada persona.

Para ver a través de estos instrumentos ópticos, se requiere tener previamente establecido el buen uso de las zonas visuales. De esta forma, es posible obtener el máximo aprovechamiento de la vista en las diferentes distancias (corta, mediana y larga) mediante la adquisición de las destrezas necesarias. Lo que hacen estas diferentes ayudas es aumentar la imagen en la retina, gracias a lo cual es posible percibirla con mayor claridad.

Es importante que la persona con la condición visual de baja visión pueda tener una rehabilitación visual o entrenamiento visual para sistematizar con propiedad el uso de las ayudas especiales. Cuando se prescriben ayudas ópticas sin el entrenamiento, es más factible que tienda a abandonar su uso, ya que no se supervisa la efectividad de estas herramientas en situaciones reales de trabajo mediante el respectivo acompañamiento.

¿Cómo se hace el proceso de entrenamiento visual?

En primer lugar, se realiza una planificación basada en las necesidades manifiestas de la persona y de su entorno inmediato: familia y escuela.

El éxito de un programa de entrenamiento visual está fundamentado en la comunicación que se establezca para brindar a la persona un ambiente flexible donde pueda

manifestar sus necesidades: qué desea hacer, y cómo quiere que lo comprendan sus compañeros y maestros en general.

Una sesión de entrenamiento visual puede comenzar cuando el estudiante entra al área de trabajo y juega o se familiariza abiertamente con los elementos presentes. Esto nos irá indicando cómo es su condición visual aun sin realizar una evaluación y, al mismo tiempo, le dará sentido de pertenencia y comodidad.

En la conversación con el estudiante y los padres, es importante saber si aquél comprende su condición visual y si los padres entienden cómo ve su hijo. Se sugiere tener modelos anatómicos sencillos para poder señalarles dónde existe la lesión, además de ayudarles a ver claramente qué zona está lesionada y cuál será la alteración que pueda presentar.

Muchos padres vienen con la idea de que se les proporcionarán lentes refractivos que corregirán su problema visual, los llamados “lentes maravillosos” en nuestro medio. Ante esta situación, se les comenta que eso no existe y se les informa lo que el lente en cuestión realmente ofrece.

Estar en sesiones de rehabilitación visual no implica la recuperación de la visión; sólo estamos interviniendo para trabajar con las zonas visuales que quedan, explicar al paciente las tareas que podrá realizar y en qué forma podrá realizarlas, y cuáles no podrá llevar a cabo. También se habla del mundo de posibilidades y limitaciones existentes. Mediante estas sesiones, el paciente podrá adquirir habilidades visuales como localización, barridos visuales, fijaciones excéntricas, percepción de objetos estáticos y en movimiento, planeamiento de tareas visuales, entre otros

objetivos a cubrir.

Es importante hablar de los mitos y aclararlos. Por ejemplo:

- El ahorro de visión (“no uses la vista y te durará mayor tiempo”). Lo que produce la pérdida visual no es usar la visión, sino la deficiencia (patología o enfermedad ocular) que produce el déficit.

- “Ver en distancias cortas y usar aumentos resta visión”. “Se pega al pupitre, al pizarrón, al TV. Esto le va a quitar la vista”: en realidad, ellos necesitan distancias de trabajo más cortas, pues manejan de manera espontánea uno de los principios de ampliación, el “aumento por disminución de la distancia”, ya que verán los objetos más grandes en su retina al acercarse.

Es necesario aclarar las condiciones de uso de las ayudas especiales: al hacer uso de aumentos, la distancia de trabajo será más corta, lo que amerita la inclusión de atriles para cuidar la postura. El campo visual de algunas ayudas ópticas reduce el campo lineal; cuanto mayor sea el aumento, más iluminación puntual se requerirá, pues el mismo cuerpo produce sombras al acercarse.

4.8. Evaluación funcional de la visión

El docente puede valorar muchas situaciones en el comportamiento visual del estudiante que muchas veces no se aprecian en una consulta clínica debido a factores como el tiempo insumido en la aplicación del examen, la aversión del niño ante ambientes clínicos, poca colaboración, entre otros. El docente es la persona que más tiempo pasa con el niño e incluso puede observar comportamientos que los padres no han podido ver.

Son muy apreciados los aportes que este docente puede

ofrecer dentro del equipo multidisciplinario respecto a las observaciones sobre las conductas visuales que realiza en el aula, la descripción del estilo de aprendizaje, el método de enseñanza que desarrolla, los materiales que emplea y las modificaciones que realiza ante la visión disminuida. Por ello, es importante que tenga conocimiento sobre el desarrollo evolutivo visual normal y pueda realizar una valoración oftalmológica ante las conductas inusuales que observa, para referir al estudiante a un especialista. Si el alumno ya tiene una valoración oftalmológica, debe conocer qué implicaciones genera la enfermedad visual y ser capaz de interpretar los datos que le refiere el personal clínico, como médicos, optometristas y rehabilitadores.

Un buen informe clínico brindará información sobre el diagnóstico y el pronóstico de la enfermedad visual, las medidas de la agudeza visual, campo visual, sensibilidad al contraste, deslumbramiento, entre otros parámetros.

Es importante considerar que se debe dedicar un tiempo prudencial a la observación de las conductas visuales para notar lo que puede hacer el alumno. Para realizar esta tarea, debemos contar con una batería estandarizada de medios que permitan evaluar diferentes aspectos. Por ejemplo: objetos en volumen, láminas con letras, números, imágenes simples, diferentes fuentes de luz (incandescente, fluorescente), atriles, papeles rayados, hojas blancas y de colores.

También se debe elaborar un protocolo de exploración. Entre los aspectos a tomar en cuenta, tenemos:

- Entrevista inicial: sirve para conocer el impacto de la deficiencia en el niño y en su entorno familiar. En el caso de niños pequeños, los padres suelen ser los más afectados, ya que el niño siente que esa es su visión y no

tiene conocimiento que le indique si es normal o no.

En los jóvenes adolescentes, se debe tener presente que ellos están pendientes de la estética y las relaciones, por lo que dan importancia a los detalles. Por tanto, seguramente se resistirán a aceptar las adecuaciones que se les presenten. En edades de adultos jóvenes en períodos universitarios, su dificultad se centra en el tema de la independencia.

- ¿Cómo es su postura? ¿Muestra tensión facial? ¿Entrecierra los ojos cuando quiere fijar? ¿Ladea la cabeza como enfocando con un ojo? ¿Se acerca mucho al plano de trabajo? ¿Pierde objetos? ¿En qué dirección?

- Los ojos: ¿están alineados o están en posición hacia afuera, adentro, arriba? ¿Se desvían constantemente o en ocasiones (desequilibrio muscular)? ¿Se mueven constantemente en la horizontal o vertical (nistagmo)? ¿Cuál es su ojo preferido?: preferencia para usar un ojo al explorar, molestias al taparle alternativamente un ojo. ¿Tiene los ojos enrojecidos, acuosos o los párpados están caídos?

También miraremos dónde pone sus ojos cuando se están presentando los objetos o láminas. Esto nos indicará si está haciendo uso de otras zonas en su ojo (visión excéntrica).

- Molestias: ¿refiere dolor de cabeza, ojos, visión doble, destellos, mareos o ve borroso?

- Visión de cerca: debe observarse cuál es su alcance en distancia corta, tomar la medida de letra que alcanza a ver en textos, primero con letras sueltas y luego en textos con letra corrida, y anotar a qué distancia lo hace. Además, se observan respuestas con los dos ojos y luego por separado, para precisar si hay cambios significativos y registrar cuál es su velocidad de lectura.

También se controla si se cansa rápidamente al leer,

si pierde la línea al cambiar de renglón, omite letras, confunde letras o números parecidos, si pierde el inicio o el final del renglón, si no aprecia la línea del cuaderno al escribir, si no mantiene la dirección al rotular o no ve lo que escribe con lápiz. Finalmente, es necesario saber si tiene lentes prescritos o si ha usado ayudas especiales con anterioridad.

- Visión de lejos: se controla si identifica a las personas u objetos, a qué distancia, si puede ver el pizarrón e imágenes proyectadas. Para realizar el control, se toman 3 metros como distancia y se mide qué puede percibir en una lámina (mencionar el tamaño de lo presentado). Esto debe hacerse con cada ojo por separado y luego con ambos ojos.
- Campo visual: la prueba del campo periférico se puede realizar instando al niño a que vea la punta de la nariz del explorador y luego presentando un objeto colocado en un apuntador en las partes superior, lateral e inferior. Esto se llama campo visual por confrontación. También se puede esparcir objetos sobre una mesa y evaluar la capacidad de verlos, así como las zonas omitidas. Para medir el campo central, se le puede solicitar que vea el centro de una cuadrícula de letras sin mover los ojos y observar si omite la letra en posición central.
- Visión del color: se observa si empareja objetos por el color, si discrimina gamas de colores parecidos, si identifica colores primarios y secundarios (para esto, se le muestran pinturas de colores, tarjetas, bloques, trozos de hilos, etc.).
- Movilidad: se determina cómo es su movilidad, su estado motor en general. Se evalúa si se desplaza solo o necesita ayuda, si no se integra en juegos grupales, si se lleva los objetos, se cae frecuentemente o arrastra los pies.
- Iluminación: se observa si le molesta la luz solar, si no le

agrada la luz artificial en ambientes internos, si ve mejor de noche o en días nublados, si le cuesta adaptarse a los cambios de luz, si prefiere luz artificial blanca o incandescente, si posee lentes de sol o filtros especializados.

También puede ser de utilidad observar los ambientes en que el niño se desenvuelve:

- El aula: ¿le entra mucha luz o se refleja en el pizarrón? ¿El aula es muy oscura, tiene luminarias? Si las tiene, ¿de qué fuente: incandescente o fluorescente? ¿El pizarrón es pintado o acrílico? ¿En qué superficie se proyectan los rotafolios y el equipo audiovisual? ¿A qué altura? El mobiliario para sentarse, ¿es un pupitre convencional o son mesas? ¿Cómo es su superficie, brillante? ¿Se puede inclinar?

- Ambientes externos: debe indagarse respecto a las características de escaleras, patios, canchas, parques, etc.

El maestro debe estar pendiente de que sus observaciones puedan ser medibles y no subjetivas para poder validarlas mediante la elaboración de registros de conductas visuales. El sitio donde se llevará a cabo esta exploración debe estar tranquilo, sin interrupciones del grupo.

4.9. ¿Cómo se usan las ayudas especiales? ¿Qué puede hacer el maestro para apoyar su implementación en la escuela?

Los estudiantes con baja visión que han sido asistidos en un proceso de rehabilitación visual tienen prescritas ayudas especiales para la baja visión que deben ser usadas dentro del ámbito escolar con el fin de ayudarlos a mejorar su desenvolvimiento dentro de su escuela. Asimismo,

deben usarlas en el hogar, la vida diaria y sitios públicos. A continuación, iremos ilustrando cada ayuda especial y cómo se usa.

Ayudas especiales para visión cerca

Lupas: son llamadas también magnificadores. Vienen en varias potencias, es decir que tienen la capacidad de aumentar lo que se les presenta según la capacidad visual del alumno y sus demandas ocupacionales. El especialista clínico le prescribirá los aumentos necesarios, por lo que una lupa no puede ser de uso generalizado, sino que dependerá de cada sujeto en cuestión.

Las upas vienen en diferentes presentaciones: manuales, de soporte, sin luz, con luz (blanca, amarilla, LED), como se explicó en la sección de optometría.

- Lupas manuales (ver imagen en la sección de optometría): vienen con mango y se ajustan a la forma de la mano (son ergonómicas). La lente tiene forma curva (convexa).

Forma de uso: para ver nítido a través de ella, debe separarse el texto de la lupa, lo que aumentará el tamaño de la imagen. La lupa no debe pegarse al ojo, aunque el grado de separación dependerá de la condición visual de cada estudiante. Sin embargo, la posición del ojo afecta el campo de lectura: cuanto más se aleje, menor será el campo visual. Si tiene prescrito un lente bifocal, la lente de la lupa debe posicionarse más hacia la página y la cabeza debe subir ligeramente para que entre en el segmento bifocal.

Para enseñar su utilización, se le explica al participante cómo agarrarlas con propiedad. El concepto de aumento se explica acercando la lupa a la lámina y luego separándola poco a poco para que vea la diferencia. Para indicarles el máximo de la longitud focal, es decir, el momento en que el

alejamiento debe detenerse, se precisa el momento en que la imagen comienza a distorsionarse. Si la lupa no tiene luz propia, debe evaluarse la necesidad de incorporarla sin que se produzca un reflejo excesivo sobre la hoja de papel. Para saber cuánto aumenta una lupa, se busca la calificación otorgada por el fabricante a un costado del mango; la calificación puede estar expresada en x (aumentos) o D (dioptrías).

Se usan para ver por ellas por períodos cortos como lecturas de corta duración, ver consultas al diccionario, números de teléfono, precios en etiquetas, detalles en los mapas o cualquier lámina.

- Lupas soportes (ver imagen en la sección de optometría): ya no hay que buscar la distancia operativa, pues incluyen el cálculo para apoyarlas a la distancia apropiada y poder ver nítidamente.

Son más cómodas para niños, ya que les resultan más livianas y pueden deslizarlas con mayor facilidad. También serán de gran utilidad para alumnos con daños asociados a problemas de tonicidad y movimientos de temblores distales.

Forma de uso: se las apoya sobre el texto con su soporte y se la desliza sin separar la base de la hoja. Se realiza un desplazamiento de izquierda a derecha acercándose a la lupa y ubicando el mejor ojo para ver con nitidez mientras se mantiene la posición de mirada que se trabajó con anterioridad a la incorporación de la ayuda óptica.

Este instrumento viene con focos de luz porque, al acercarse a la lupa, se produce sombra con la proximidad del cuerpo. La luz incorporada en la lupa puede ser incandescente, amarilla o luz led; también puede incluir otras fuentes de luz.

Microscopios (ver ilustración en la sección de optometría): se puede pensar que nos estamos refiriendo a los instrumentos de laboratorio para amplificar la imagen y ver los microbios en grande, pero en realidad se aplica el mismo principio de amplificación, que va dirigido a colocar aumentos en una montura. Este diseño de amplificación se llama microscopio. Esta ayuda óptica es muy útil para una lectura de mayor continuidad, de manera que el alumno tenga las manos libres y pueda mover ojos y cabeza para tener una lectura más fluida de la que tendría, por ejemplo, con una lupa. Además, el alumno cuenta con mayor campo visual al ver a través de un microscopio.

Forma de uso: ver con sistemas microscópicos de altas potencias (por ejemplo, superior a 5x) puede resultar difícil, ya que el campo de letras disminuye y se dificulta el movimiento que debe hacer el ojo para seguir linealmente las palabras y cambiar de renglón.

Se aconseja iniciar con bajas potencias o, en caso contrario, aumentar el tamaño de las letras a identificar y luego ir bajándolo progresivamente.

Para cambiar de renglón, se puede iniciar un tiposcopio (una tarjeta con una ranura en el centro) que permita ir bajando al siguiente renglón.

Si las gafas son de full diámetro, deberá colocárseles unas tiritas para bajarlas al pecho cuando no están en la distancia operativa; si son de medio lente, es necesario recordar al alumno que debe salirse de la lente cuando se pare o mire a una distancia distinta de la calculada.

La distancia de trabajo es uno de los problemas presentes al tener que trabajar tan pegados. Por este motivo, se suele alentar al estudiante para que se acerque al plano

de trabajo, indicándole que pegue la nariz al texto y luego vaya separándose. Esto es mejor que mover el texto o su cuerpo hasta que internalice cuál es la distancia operativa de trabajo y pueda calcular automáticamente.

Algunos estudiantes pueden manifestar mareos al moverse en una distancia no adecuada; cuando esto suceda, deberá llamársele la atención respecto a las distancias para evitar estas molestias. Es preferible comenzar con palabras sueltas de mayor tamaño y de pocas letras e ir agregando mayor número de letras; de esta forma, los barridos visuales serán inicialmente pequeños y luego el movimiento lateral irá aumentando. Esto se hace considerando al mismo tiempo que muchos estudiantes aún no tienen la habilidad lectora y están en el proceso de adquisición.

Al realizar la escritura, debe usarse un atril adecuando la distancia y valerse de plumones o marcadores de mayor grosor como añadido para comenzar viendo mejor lo que se escribe. Más adelante, se puede pasar a escritura con lápiz de grafito verificando si se puede leer lo escrito.

Socialización de las ayudas especiales

Usar un instrumento no común en el ámbito escolar puede producir retraimiento en el alumno. Se sugiere que el docente haga uso de este instrumento en actividades comunes. Por ejemplo, puede utilizarse la lupa para ver las nervaduras de hojas o partes de animales pequeños en una clase de ciencias; esto hace que el niño sea el que lleva elementos interesantes a la clase y, por lo tanto, evita que lo perciban como el niño extraño.

Ayudas especiales para visión lejos

Telescopios: tienen el mismo principio que los binoculares

utilizados para ver carreras, teatro, etc. A diferencia de estos, que se usan en los dos ojos, en baja visión se usan monoculares con mayor frecuencia, porque van dirigidos al mejor ojo funcional y permiten enfocar los objetos a distancia con mayor precisión al colocarlos en un primer plano. Los binoculares son más grandes, tienen mayor peso y no pueden enfocarse en distancias cortas.

Son el instrumento ideal para usar dentro del salón de clase y lograr que el alumno pueda copiar el pizarrón, ver diapositivas y asistir a actos culturales. También puede usarlo en paseos al aire libre y para ver pantallas de anuncios, como en los aeropuertos o en los expendios de comida rápida, sin necesidad de acercarse (aumenta la imagen por reducción de la distancia). De esta forma, evitamos que perturbe la clase al meterse frente al resto de sus compañeros, porque muchas veces son mal llamados los “cabezones” o “cegatones” por el grupo de compañeros. Estos instrumentos son capaces de acercar la imagen porque el tubo consta de cristales que pueden enfocar lo que está distante al moverlos (ampliación angular). Además, vienen igual que las lupas con graduación: serán más grandes o más pequeños de acuerdo con su potencia.

Los telescopios pequeños, llamados Galileo, van de 2.5x a 4x; los prismáticos o Kepler van desde 2.75x hasta 10x. Serán prescritos por el especialista en estos cálculos (optometrista u oftalmólogo) de acuerdo a su agudeza visual y a las demandas ocupacionales. Pueden ser manuales o venir montados en gafas; estos últimos permiten ver a lo lejos y tener las manos libres cuando se sitúan en la parte superior del lente (llamada posición bióptica). También pueden ser mini enfocables o de foco fijo, lo que ofrece la opción de tener las manos libres; su dificultad reside en

que, al ser demasiado pequeños para soportarlos en una base, tienen poca potencia. Los monoculares Kepler tienen un rango que abarca desde el infinito hasta la distancia de lectura.

Forma de uso: deben pegarse al ojo para tener la mayor anchura del campo del telescopio. Si el niño/a tiene lente refractivo, debe doblarse la goma del ocular para que el telescopio esté más pegado al lente y pueda verse mejor.

Al mirar a través de esta ayuda óptica, se puede tener la sensación de movimiento, lo que se llama “movimiento de paralaje”. Esta sensación es propia del instrumento, por lo que debe comentarse esto al paciente para que evite la sensación de mareo.

También es importante hacerle notar que, al mirar a través del telescopio, se pierde la noción de relación espacial y el campo visual real de la escena que se está mirando; además, la distancia percibida es virtual: no representa la distancia real respecto del objeto.

El entrenamiento se inicia colocando un telescopio de baja potencia para que el niño pueda entrar con facilidad al sistema. Es lo que se llama “ver a través del ocular y salir a través del objetivo”.

Si el niño manifiesta que ve negro, significa que no ha encontrado el orificio de salida y está viendo las paredes del telescopio. En este caso, es necesario orientarlo colocando luces direccionadas para que busque esa fuente de luz y poniéndolo a ver blancos muy definidos.

Los pasos de entrenamiento son los siguientes:

- Mostrar al niño las partes del equipo, pedirle que lo mueva para observar que ambas partes se mueven, luego indicarle que la parte con la goma siempre va hacia el ojo (el ocular). Finalmente, mostrarle qué sucede cuando lo

invierte (hay casos de campos visuales reducidos en que se usa así para una ayuda puntual, como localizar objetos).

- Comentarle los cuidados que el instrumento requiere: no debe mojarse, debe evitar tenerlo puesto cuando toma la merienda, no conviene ponerle los dedos en las puntas pues deja su huella y se ve borroso. También debe indicársele cómo se limpia el instrumento y advertirle que evite hacer movimientos de golpe sobre superficies, pues los cristales se desplazan.

- Enseñarle su uso mediante las siguientes técnicas:

- * Darle el telescopio ya enfocado hacia un blanco para que pueda entrar al sistema y luego desenfocarlo para que el niño intente enfocar por sus propios medios. Como muchos estudiantes no saben ver nítido, será preciso darles mayor foco hasta que comprendan qué significa ver nítido.

- * Dar pautas para localizar objetos: mencionarle en la habitación un objeto para que lo vea con su vista y luego a través del telescopio, haciendo el correspondiente enfoque.

- * Ejercitar con barrido lateral: debe mover la cabeza buscando los objetos de forma lateral y alineando la ayuda con la cabeza. Se pueden colocar símbolos sencillos de forma horizontal, luego vertical y, finalmente, en formas abstractas, para que los vaya nombrando mientras hace el seguimiento a través del telescopio.

- * Comentarle los cambios que se producen al ver a través de este instrumento, como la mayor dificultad para ver en ambientes con luminosidad baja.

- * Buscar un punto neutro en el que, si ve objetos con reflectancia, como carteleros con vidrios o cuadros en museos, no vea con reflejos.

- * Al copiar el pizarrón: se debe dar la pauta de que enfoque con la mano dominante y luego lo pase a la mano contraria

para escribir con la dominante. Debe indicársele que localice el renglón, memorice la mayor información posible y luego separe el ojo del instrumento para escribir, con el fin de no retrasarse respecto al resto de la clase. También puede indicarse la importancia de no llevar el lápiz a la cara y dejarlo en el pupitre cuando no esté escribiendo, para evitar accidentes debido a algún movimiento inconsciente.

* Con blancos en movimiento: ejercitar enfocando personas que caminan y luego seguirlas cambiando el enfoque del telescopio de manera que la imagen se mantenga nítida. Luego, se puede pasar a la observación de vehículos en movimiento siguiendo el bulto en general, viendo el modelo, el color, etc. Para ver rótulos de transporte público, se recomienda estar siempre en las paradas señaladas de manera que, al desacelerar el vehículo para acercarse, permita ubicar el dato referido a la ruta.

* En niños pequeños, se puede comenzar jugando al “pirata” con un tubo de cartón, para que lo lleve al mejor ojo o al ojo dominante. Comúnmente, los niños que no han establecido la lateralidad llevan el telescopio al medio de los dos ojos sobre la frente; por eso, es preciso ejercitar en varias oportunidades para desarrollar su destreza y ayudarlos a direccionar mejor el objeto. También es bueno el juego con un caleidoscopio para mejorar la coordinación ojo-mano.

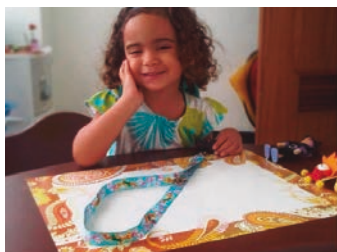
* Al principio, debe usar las dos manos, para que una mano pueda tapar el ojo que no está viendo a través del sistema y le ayude a entrar con mayor facilidad. Luego, se irá acostumbrando y podrá tener el ojo abierto sin interferencia. Cuando va a mirar a través del telescopio, se lo anima a que use la otra mano como soporte colocando el codo de la mano que sujeta el telescopio sobre la palma

de la otra mano para dar mayor descanso a la espalda. Para estabilizarlo al copiar al pizarrón, puede apoyarse en el pupitre.

- Es importante indicar al niño que no puede caminar con el instrumento mientras lo esté usando, pues pierde noción del espacio y se caerá.

Socialización del telescopio: el telescopio es un instrumento poco común en el medio. Es importante que, luego de que el niño aprenda a manejarlo correctamente, pueda llevarlo con el apoyo de su maestro. Para ello, primero es necesario enseñarle al docente cómo se ve a través del instrumento, habiéndole explicado previamente cómo es la visión de su alumno (grupo funcional). Luego, el mismo maestro podrá colocárselo e invitar al grupo de estudiantes a mirar a través del telescopio mientras acota que el niño con baja visión debe usarlo para mejorar su visión. Al mismo tiempo, podrá pasárselo a cada compañero para satisfacer la curiosidad natural de los niños. Finalmente, deberá indicar que no es un objeto de juego, que se debe actuar con respeto cuando su compañero lo use, y que no deben empujar o molestar al niño cuando lo tiene encima.

De forma previa a esta demostración, se le indica al niño que adorne su cordón. Los varones pueden personalizarlo colocando su nombre con cuentas o con cintas que muestren el logo de su equipo deportivo, mientras que las niñas podrán agregar objetos más llamativos para que el cordón asemeje un collar. Esto suaviza el impacto del objeto, lo hace menos llamativo y, así, ayuda emocionalmente al niño para usarlo en clase.



Ayudas electrónicas

Existen ayudas electrónicas para el computador y ayudas de apoyo electro-óptico.

Circuitos cerrados de TV: pueden venir fijos y portátiles. En una pantalla, se amplificará hasta 60 veces el tamaño de la letra pequeña. Los aumentos dependerán del fabricante y de la arquitectura del diseño. Entre el menú de opciones, se puede cambiar la polaridad (blanco -negro y combinación de colores), graduar el brillo, entre otros.

Estas ayudas pueden usarse para la leer, escribir, hacer manualidades, reparar cosas, etc. Existen equipos que permiten ver la imagen a lejos reflejada en la pantalla del computador y guardar una imagen para manipularla (por ejemplo, para agrandarla).

Los portátiles tienen el principio de máxima amplificación con contraste pero, al ser más pequeña la pantalla, llegan hasta 40X (aumentos) y la ocupan completamente. Al ser livianos, se pueden trasladar al colegio.

La función para escritura dependerá del fabricante. Esta

es una excelente opción para mejorar la nitidez de las imágenes, gracias a lo cual puede mejorar, por ejemplo, la velocidad lectora.

Una observación referente a los equipos electrónicos es que existen mitos según los cuales trabajar en baja visión implica prescribir ayudas electrónicas exclusivamente. En un buen servicio de baja visión, se velará por revisar muchos factores y brindar opciones a la persona con esta condición visual dependiendo de sus necesidades manifiestas; por lo tanto, una ayuda electrónica no es la panacea que resolverá todas sus demandas. Las ayudas electrónicas se prescriben cuando la persona necesita muchos aumentos para acceder a la información visual y no lo logra a través de ayudas ópticas.

Forma de uso: es importante seleccionar la polaridad de mejor resolución para el estudiante, como fondo blanco con letras negras o viceversa, o la introducción de color en contraste (por ejemplo, negro y amarillo). Por lo general, el especialista determina el color más apropiado; lo interesante es mantenerlo en el ámbito escolar.

Deben enseñársele al estudiante todas las funcionalidades de los comandos del aparato, desde encendido- apagado, hasta los cambios de aumento y control de brillo. También es muy útil colocarle una lámina con escritos espaciados al principio y papel no satinado para facilitar el manejo del aparato. Además, deben aumentarse gradualmente los pulsos hasta llegar a un tamaño más cómodo que le permita leer mayor número de palabras o que ofrezca un campo lineal de lectura para realizar una lectura más fluida.

Si tiene prescritos lentes correctivos, debe tenerlos puestos para obtener mayor nitidez.

Luego, se procede a manejar la bandeja para mejorar la

coordinación ojo-mano, ya que la lectura se realizará en un plano vertical mientras se mueve la bandeja de izquierda a derecha y de arriba abajo. Al principio, el estudiante perderá la direccionalidad; para evitarlo, se mueve la bandeja en conjunto con él, de manera que pueda tomar el ritmo, y luego se lo deja solo.

La escritura en este equipo exige un entrenamiento que incluye acciones como fijar la bandeja para poder ir coordinando la punta del lápiz y verlo a través de la pantalla para poder asentarlos. Se sugiere comenzar escribiendo sobre papel rayado y luego hacerlo en blanco. Además, es preferible comenzar escribiendo palabras cortas y avanzar en nivel de complejidad hasta tomar un dictado.

Con este aparato, también se puede manejar objetos en volumen para conocerlos mejor y para realizar trabajos como modelado, costura, reparaciones u otros; su uso es muy versátil.

En casos de niños pequeños en proceso o programas de estimulación visual, se usa para ir amplificando la imagen, lo que les permite conocer detalles de objetos en volumen y en láminas con mayor comodidad. En el caso de entrenamiento visual, se puede usar para ir fijando el punto de visión excéntrica o, en casos de campos visuales reducidos, puede servir para colocar el aumento preciso que se necesita para ver detalles sin salirse del campo visual.

Ayudas no ópticas

Se usan como complemento de las ayudas ópticas para mejorar la función visual y realizar las tareas de forma más cómoda.

- Tiposcopio: se coloca sobre el material de lectura para

mejorar el contraste o para manejar el deslumbramiento. El maestro puede diseñarlo con un cartón negro sacando el renglón de acuerdo a la altura del texto que se quiere trabajar; generalmente, tiene un centímetro de alto.

- **Macrotipo:** es una ampliación lineal que produce una mayor nitidez. Puede ser útil para iniciar un entrenamiento, para rotular secciones en la ubicación de algún material, para exponer alguna explicación, etc.

Algunos maestros suelen escribir indiscriminadamente con mayor tamaño, sin precisar si los estudiantes realmente necesitan que les escriban grande. En ocasiones, la ampliación es contraproducente, ya que su problema no es de nitidez sino de campo visual y no podrán ver las letras si se amplifican porque se saldrán de su campo.

Si el maestro desea conocer realmente el tamaño en el cual el niño puede ver sin necesidad de implementos ópticos, el especialista en baja visión debe pasarle un reporte gráfico del tamaño de optotipo que puede ver. Con esta pauta, puede ir midiendo la altura y escribir en el tamaño adecuado.

Para ver algunos comandos, como las letras del teclado del computador o los números del teléfono, se emplean calcomanías amplificadas con contrastes que pueden apreciarse mejor. Existen juegos con ampliación que facilitan la observación para dar fluidez al juego, como barajas, tacos, etc. Además, algunas láminas pueden ser amplificadas con la computadora para facilitar el aprendizaje.

- **Atril:** su función es acercar el material a los ojos para permitir un mejor posicionamiento del cuerpo y, de esta forma, evitar que la columna se desvíe al acercarse mucho al plano de trabajo. Un buen atril tiene una muesca en su

base que se usa para estabilizarlo sobre la mesa, con el fin de evitar que ruede al apoyarse sobre él. Posee varias posiciones que deben seleccionarse para que el material se encuentre a nivel de los ojos a través de un travesaño donde se coloca el libro y, al mismo tiempo, pueda bascular hacia adelante o atrás al regular la distancia entre la persona y el libro.

4.10. Las ayudas especiales para baja visión como refuerzo para la realización de las tareas escolares

La diferencia entre un estudiante que tenga baja visión y esté rehabilitado¹ respecto a un estudiante que tenga la condición visual y no cuente con todo este bagaje de atención especializada, radica en que al segundo le resultará más difícil la inclusión en su escuela.

Poder ver el pizarrón, los actos culturales y las carteleras sin necesidad de pararse es una posibilidad que le brinda el telescopio. También le permite acceder a información de forma directa sin que le dicten, le lean o le digan que está pasando. Esto, emocionalmente, le permitirá formar su propio yo con mayor fortaleza al lograr independencia desde muy temprana edad.

La velocidad lectora será mayor al poder ver los caracteres

1- Se considera que estar rehabilitado incluye tener una atención oftalmológica con control de su deficiencia, una atención optométrica que haya realizado la valoración y cálculo de las ayudas especiales en relación con las demandas ocupacionales y edad del estudiante, y un entrenamiento visual en el cual ha adquirido habilidades y destrezas para manejarse con su condición visual. También sabe cómo utilizar las ayudas especiales y, lo más importante dentro de todo este proceso, ha adquirido esas ayudas especiales. De nada sirve que haya cumplido con todo el proceso anterior y no posea sus propias ayudas para poder nivelar su condición visual con las exigencias del medio.

más pequeños con los dispositivos para visión cerca, ya sean lupas, microscopios o sistemas electrónicos.

Controlar el deslumbramiento con filtros, tanto en ambientes externos como internos, favorecerá ampliamente el desenvolvimiento en general y será un gran apoyo para realizar actividades como desplazarse con mayor propiedad o ver láminas poco contrastadas. Ver a un niño albino, por ejemplo, jugando con el resto de los niños en una cancha al aire libre, da una sensación de logro.

La iluminación ayuda mucho a visualizar las tareas con detalle. No debe generalizarse y pensar que todos los niños con baja visión necesitan una luz puntual, pues muchos de ellos tienen ftofobias. Sin embargo, en casos de alteración del campo visual como glaucoma, coloboma o retinosis pigmentaria, se requiere mayor cantidad de luz; lo contrario sucede en casos de niños con cataratas o aniridia, ya que mucha luz se les refractará y no podrán ver bien. Las lámparas con brazos flexibles ayudarán a direccionar la luz puntual justo donde sea necesario, pero es importante que tengan una pantalla protectora para que no caiga en el rostro, sino en la actividad.

El uso del atril ayudará a que el niño pueda acercarse sin necesidad de doblarse y adoptar posturas inadecuadas; gracias a esto, mantendrá una mejor postura ante distancias cortas, lo que le permitirá leer y escribir mejor. Muchos vienen en tamaño pequeño y de material más liviano, para facilitar su traslado entre la casa y la escuela.

Todos los ejemplos anteriores ilustran las oportunidades que brinda el uso de las ayudas especiales para la baja visión. Si bien estas ayudas no van a sustituir a la función visual, facilitan significativamente el acceso a la información visual y evitan que se catalogue a estos niños como ciegos

sin serlos. Usar la vista no implica pérdida: todo órgano tiene diseño de uso, incluso cuando está lesionado. Un ejemplo claro de esto son las personas que han sufrido un infarto y lo sobreviven: estos pacientes no le ordenan a su corazón que pare de latir porque está comprometido. Lo que acarrea pérdidas no es el uso, sino el pronóstico derivado de su diagnóstico.

Por este motivo, debemos proveer elementos técnicos diseñados para favorecer la mejor adaptación al ámbito escolar, con el fin de brindarles eficacia y comodidad durante la realización de sus actividades escolares.

Las ayudas especiales (ópticas, no ópticas y electrónicas) para la baja visión, el manejo de las claves ambientales, la utilización de sus zonas preferentes de visión y la comprensión, por parte del entorno del estudiante (ya sea en el ámbito escolar o familiar) de la condición de pérdida visual, serán aspectos básicos para lograr una plena inclusión escolar.

Aspectos a tomar en cuenta para reforzar el entrenamiento visual: una vez que el estudiante ha concluido su entrenamiento visual, debe reforzarse lo aprendido en la escuela y el hogar para sostener ese conocimiento a lo largo del tiempo.

El terapeuta en baja visión debe brindarle al docente un informe detallado de cómo es la condición visual del niño, cuánto alcanza ver con sus correctivos y cuándo usa sus ayudas especiales en visión cerca y lejos. Para ello, anexará al informe el dato referido al tamaño de letra que alcanza a ver de forma gráfica. Asimismo, le explicará el funcionamiento de las ayudas especiales y lo orientará para que fomente su uso dentro de la escuela.

El docente debe motivar al estudiante a usar su visión

creando las condiciones favorables para ello, por ejemplo, ofreciendo mayor tiempo para resolver las actividades o alentando el uso de los sistemas especiales.

El éxito del entrenamiento visual dependerá del trabajo mancomunado entre los especialistas clínicos, el contexto familiar y el ámbito escolar. Todos, escuchando en conjunto las necesidades del estudiante, producirán una sinergia que permita lograr los mejores resultados.

5.1. Temas de intervención educativa: el manejo de las estrategias didácticas para un currículum inclusivo. Lo que el educador debe saber sobre el manejo de estudiantes con baja visión. Palabras del especialista.

Gabriela Rovezzi

“Nadie mejor que él mismo para decir cuánto ve, cómo ve y qué desea ver...”

Los sistemas educativos en Latinoamérica han acordado incluir en sus estructuras el principio universalizado del derecho a la educación, por lo cual el concepto de educación inclusiva es una característica inherente a estos sistemas que funda sus acciones de manera integrada, articulada y conjunta en todos los niveles, modalidades y espacios no convencionales educativos.

El sistema educativo actual, regido por el principio de educación inclusiva, debe fundar sus acciones de manera articulada y cooperativa, para lo cual se han de definir, construir y sostener acciones conjuntas en sus distintos niveles y modalidades.

Los procesos de integración de los alumnos con baja visión requieren un trabajo articulado entre diferentes actores de diversos ámbitos, tales como el maestro de apoyo a la integración, el maestro integrador y otros profesionales que intervienen en el aprendizaje, especialmente los relacionados a las adecuaciones de acceso al currículo. Estableciendo enlace con ellos, dada la naturaleza de la condición visual de los alumnos, se integran profesionales del sector de la salud: oftalmólogos, optometristas y rehabilitadores, con la finalidad de entender sus potencialidades y los cuidados ne-

cesarios. Esto permite sistematizar y enriquecer la propuesta pedagógica para sostener un abordaje integral que le posibilite un posicionamiento activo frente a su aprendizaje.

5.1.1 Intervención educativa en baja visión

El proceso de aprendizaje de todos los alumnos con baja visión se pueden optimizar para lograr mejores resultados educativos si los maestros de apoyo pueden participar en la toma de decisiones educativas generales con sus estrategias de acceso a la información y a los contenidos curriculares. Durante los últimos 20 años, la experiencia ha demostrado que la verdadera inclusión, tanto social como educativa, se consigue en la medida en que los estudiantes participen en el currículo o en las experiencias comunes de aprendizaje en el mayor grado posible.

Por ello, la tarea es incluir al alumno con baja visión en los cursos que corresponden a su edad, con las adaptaciones y apoyos pertinentes (recursos humanos, medios, recursos materiales y adaptaciones del currículo), a fin de asegurar su permanencia en la escuela común durante toda su trayectoria educativa.

5.1.2 Recomendaciones para implementar el acceso a la información visual en el aula

En relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje, el punto de partida para atender las necesidades educativas de los alumnos con baja visión es el conocimiento por parte del maestro acerca de las consideraciones individuales de salud del alumno con énfasis en el aspecto visual, su estilo de aprendizaje visual y la incidencia de las variables

ambientales (iluminación, color-contraste, espacio físico, tiempo) en el acto de ver.

Desde la perspectiva ecológica y funcionalista de la visión, las variables que intervienen en el “acto de ver” inciden en los procesos de aprendizaje del niño con baja visión. Así, podemos advertir las características del proceso de aprendizaje de la lecto-escritura de estos alumnos observando los comportamientos visuales para la aplicación de las premisas que pueden ayudarlo.

Considerando las claves ambientales en los procesos de aprendizaje, como espacio de trabajo, contraste e iluminación-factores de deslumbramiento, se definirán las variables que deben controlarse para mejorar la lectura: fatiga visual, control de la iluminación, distancia de trabajo, lectura de lejos, lectura de cerca, técnica de rastreo, materiales y medios. En base a estos factores, se ofrecerán recomendaciones acerca del uso del color, el contraste, la iluminación, el espacio y el tiempo para el desempeño visual eficiente del alumno durante los procesos de aprendizaje.

5.1.3. Orientaciones para la utilización de estrategias de acceso durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos con baja visión

Las siguientes orientaciones pretenden guiar las acciones pedagógicas para permitir el acceso al currículo por parte de los alumnos con baja visión. Sin embargo, es necesario aclarar que tienen alcance general y no pretenden ser exhaustivas.

- Durante las exposiciones didácticas en el pizarrón y proyecciones electrónicas, se sugiere que el alumno con

telescopio sea motivado a utilizar esta ayuda en situaciones de seguimiento visual del proceso de enseñanza-aprendizaje. De ser necesario, se puede reforzar su rastreo visual con orientaciones verbales.

- Cuando se dirija al grupo, actividad o situación, se sugiere hacerlo por su nombre, utilizando referencias concretas. Es preferible evitar ademanes y gestos como únicas indicaciones, para que pueda complementar lo que escucha con lo que ve y obtenga datos suficientes que le informen sobre el ambiente.

- Es aconsejable habituarse a llamar al alumno por su nombre, y darle pistas visuales durante los procesos de orientación espacial y en los itinerarios de movilidad, tales como señalamientos manuales, carteles indicadores con imágenes o palabras escritas acompañadas de apoyo auditivo.

- También se sugiere darle más tiempo para resolver los ejercicios o bien reducir su número.

- Es necesario modificar los criterios de evaluación que refieran a datos visuales o de observación directa desde la perspectiva visual. Por ejemplo, se puede pedir el uso de un determinado color que el alumno vea con claridad para marcar la respuesta, o pedirle que extraiga la frase correcta y la vuelva a escribir.

- La organización de los materiales debería ser fija y estable; es necesario indicarle al alumno su ubicación y explicarle su comprobación.

- El conocimiento, uso y manipulación de los útiles de geometría conforman un tópico especial por tratarse de instrumentos de medida y precisión. Siempre será conveniente seleccionar aquellos en que los números sean fácilmente advertidos por la diferencia de contraste con el fondo. Las reglas, escuadras y transportadores de plástico

transparentes se pueden adaptar fácilmente adhiriéndoles papel adhesivo blanco en el reverso, de modo que resalten los números en negro.

- Es necesario anticiparle las variaciones que pueden hacerse en el espacio, y darle puntos claros de referencia para que pueda reorientarse y explorar las modificaciones.
- La evaluación podría ser oral o escrita, empleando el uso de dispositivos de ayuda óptica o bien, de no contar con este tipo de materiales, valiéndonos de un apoyo lector y asignando más tiempo al uso de materiales gráficos. También se puede emplear un tamaño ampliado de letras y números.
- Puede promoverse el uso de apoyos tecnológicos especializados en discapacidad visual, así como también el de tecnologías digitales de última generación (mp3, tabletas, iPhone, iPad, entre otros) que otorgan un mayor acceso a la información, autonomía en la comunicación e independencia en el manejo de materiales a las personas con baja visión.

A estas orientaciones generales, se integran las siguientes orientaciones ambientales para el acceso a la información visual por parte de los alumnos con baja visión:

- En la medida en que sea posible, será conveniente que el profesor de apoyo conozca la planificación a fin de adaptar los materiales y prepararlos para el momento real de utilización.
- También es aconsejable participar en las actividades extracurriculares, tales como visitas a parques y paseos al campo, visitas a museos, actividades recreativas y deportivas en clubes, entre otras, haciendo uso de las diversas ayudas ópticas.

- Se deberían emplear los términos “mirar” y “ver” sin ningún reparo.
- Siempre será conveniente mantener la iluminación ambiental bien distribuida sin reflejos ni sombras, asegurando especialmente que caiga sobre los materiales gráficos u objetos. Puede ser útil emplear una fuente de iluminación directa sobre el material, la cual debería ser indicada por el especialista.
- Será muy útil mantener el orden visual durante las presentaciones de los materiales para que los objetos mostrados estén visibles en su totalidad; esto garantiza la identificación correcta de los elementos.
- Es importante alentar al alumno para que hable de lo que ve y pregunte acerca de lo que ve durante el proceso de comunicación. Además, es importante alentarlo a pensar acerca de la fuente u origen visual de determinados olores, sabores y sonidos que llegan hasta él, o bien a explorar un objeto o situación.
- También es muy útil ofrecerle pistas visuales de anticipación. Decirle lo que está viendo a menudo puede ser muy útil para favorecer las funciones de memoria visual.
- Elegir el ángulo de mejor visión del alumno durante la presentación de los materiales le permitirá que él se acerque a la distancia que haya indicado el técnico en rehabilitación visual y que se sienta más cómodo, ya se trate de objetos o de representaciones gráficas.
- En relación con la aproximación a los materiales, muchos alumnos con baja visión necesitan acercarse mucho al material para alcanzar a verlo. Esto puede ocurrir con los libros, la escritura, durante los juegos e, inclusive, durante el proceso de comunicación (acercarse a la cara de la otra persona), sin que ello implique que está perdiendo visión.

- Para lograr mayor comodidad y asegurar una distancia estable del material respecto a sus ojos, podría sujetarse el material gráfico a un atril especialmente diseñado para tareas de cerca.

5.1.4. Ideas para la adaptación de material educativo

Una adecuada adaptación para alumnos con baja visión es aquella que permite aprovechar al máximo su resto visual. A continuación, se presentan algunos principios para la adaptación de material educativo:

- Para definir el color y el contraste, junto con el diseño de formas y letras, se sigue el criterio de visibilidad MR y MC (Mínimo Resplandor y Máximo Contraste), especialmente en la elaboración y selección de portadores de texto. Con este criterio, se elegirán colores que contrasten entre sí con diseños simples, bien definidos y destacados en el plano; si se trata de letras, que sean de trazos medios, simples y sin adornos.
- Un recurso muy útil para sectorizar el material y separar los diferentes elementos que componen la información de una página es el tiposcopio. Este instrumento puede confeccionarse con un trozo de cartulina o acetato opaco de color negro en el que se troquela una ranura apenas más ancha y larga que el renglón (si se trata de un oclisor, sirve para seguir la línea de lectura) y se pliega hasta tener un tamaño de 12 cm de lado. El tiposcopio puede usarse en la selección de gráficos dentro de una página de revista, por ejemplo.
- Durante las actividades de escritura, se sugiere emplear bolígrafo de tinta líquida negra y lápiz negro de trazo medio con mina blanda.

- Si han de emplearse colores, es necesario colorear dentro de líneas bien definidas para evitar los matices.
- Al momento de elaborar gráficos y esquemas, se controlará que las palabras estén dispuestas siguiendo la línea de lectura de izquierda a derecha, y que el gráfico o esquema esté sobrecargado de información para asegurar que sea legible. Además, se seleccionarán las palabras clave y se dividirán en sub-esquemas a fin de simplificar la información expuesta de modo visual.
- Para compensar la fatiga o cansancio visual, sería recomendable que se aumente el tiempo acordado para el análisis visual de dibujos o fotografías, ya que estos elementos constituyen un tópico aparte a la hora de considerar el tiempo de lectura e interpretación de imágenes gráficas.

5.1.5. Recomendaciones para situaciones, tanto en la orientación y movilidad independiente como en las actividades de la vida diaria

Para el desarrollo de la vida independiente, es fundamental tener la capacidad de ir de un lado a otro cómodamente en la comunidad donde se vive, se estudia y se trabaja. Los alumnos con baja visión pueden tener dificultades para orientarse y movilizarse en ambientes interiores, exteriores, conocidos o desconocidos. Estas dificultades pueden estar relacionadas con la baja agudeza visual, la iluminación, el campo visual o la dificultad para ver los contrastes. El desarrollo del uso de la información perceptiva del espacio requiere un proceso que se inicia desde edades muy tempranas con las más simples percepciones en espacios, tales como el dormitorio, la casa y el aula, para luego hacer las transiciones a espacios más distantes y complejos,

según los intereses y necesidades del alumno con baja visión.

Para desarrollar el uso funcional de esta capacidad, se requiere entrenamiento de orientación y movilidad, que incluye el uso de bastón, de transporte público, de telescopios mono y binoculares para ubicar carteles en la calle, de técnicas de protección, etc. También es necesario aprender a interpretar y usar estos elementos con efectividad en los espacios de uso cotidiano para luego transferir su implementación a espacios parcial o totalmente desconocidos. La mayoría de los alumnos con baja visión utilizan datos visuales para sus desplazamientos; sea confiable o confusa, esta información siempre constituye una herramienta indispensable para su movilidad. Forma parte de su entrenamiento aprender a estimar las distancias, formas y relaciones entre los objetos con los que se encuentra, y a interpretar los objetos, incluso con las distorsiones que puedan sufrir debido a dificultades en el cálculo de distancia y su posición relativa. Además, deben aprender a dominar las condiciones de iluminación, los deslumbramientos y la percepción de profundidad espacial.



Fotografía de atención domiciliaria para implementar adecuaciones en la vida diaria.

Orientaciones generales para la orientación y movilidad de los alumnos con baja visión

En los últimos años, se ha incrementado el interés por la investigación de los procesos de orientación y movilidad en las personas con baja visión. Si bien los postulados producidos han dado lugar a valiosas estrategias de entrenamiento, éstas no son suficientes debido, entre otras razones, a la autonomía que las personas van alcanzando día a día en los diferentes ámbitos de actuación. Sistematizar la orientación y movilidad en el campo de la baja visión es una tarea pendiente.

A continuación, se ofrecen algunos principios generales:

- Brindar orientaciones verbales, ubicarse al frente del alumno para hablarle, ordenar el aula, marcar el piso con cintas adhesivas de colores resaltantes como pista visual, usar el bastón, etc., puede ayudarle a ubicarse espacialmente.
- Si alguien se desplaza junto al alumno, debe permitirle que se aproxime a fin de que pueda orientarse mientras camina.
- Al darle un objeto, es importante ubicarlo dentro de su campo visual a la distancia pertinente y agregar refuerzo auditivo.
- También debe integrarse el uso del telescopio durante el entrenamiento individual personalizado en orientación y movilidad.
- Los recursos tecnológicos existentes para la movilidad aumentan la eficiencia visual y la velocidad de decodificación de la información, lo cual le otorga mayor seguridad. Además, al facilitarse esta acción, el alumno puede disfrutar del andar independiente. Los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) son un ejemplo de tecnología

aplicada que provee al usuario información acerca de la ruta a seguir.

- Es recomendable planificar los recorridos cortos teniendo en cuenta distancias, alturas y objetos fijos que el alumno encontrará. Esto puede hacerse utilizando las recomendaciones e indicaciones dadas por el técnico de orientación y movilidad, y/o las adaptaciones ambientales recomendadas por el terapeuta en baja visión.
- Durante los trayectos, es necesario señalar los cambios de dirección con objetos que indiquen, por ejemplo, que finaliza la pared en una dirección y comienza otra (es decir, el ángulo de la pared).

A estas orientaciones generales, se integran las siguientes consideraciones desde la perspectiva visual acerca de la vida diaria, orientación y movilidad de los alumnos con baja visión.

- Evitar el resplandor asegurándose de no exponer el rostro del alumno/a a fuentes de luz directa y controlando que los cambios de luminosidad sean progresivos y no bruscos mediante el empleo de cortinas o transitando por las zonas de sombra, por ejemplo.
- Al usar visera (pantalla oclusora para control de luminosidad), se recomienda que se la posicione sobre la frente para favorecer la captación de estímulos visuales desde los lados durante los movimientos de cabeza que se realizan al hacer exploración y búsqueda visual.
- Mostrar siempre objetos de referencia, totales y no parcialmente ocultos, preferentemente quietos y no en movimiento.
- No dar más de una clave por vez, evitar la simultaneidad de información. Facilitar la concentración y evitar la fatiga

cuando interpreta qué sucede a su alrededor.

- Mantener los objetos ubicados en el ambiente de manera estable. Las sillas deben estar ordenadas y no separadas de la mesa. Las ventanas y puertas deben estar abiertas o cerradas, pero no entreabiertas.
- Los objetos colocados en muebles deben estar visibles y a su alcance. También se recomienda rotularlos con etiquetas de colores a fin de localizarlos rápidamente durante las primeras etapas de exploración y búsqueda visual.
- Aumentar la luminosidad en los ambientes, especialmente en los sitios de semipenumbra, favorece el acceso fácil y cómodo.
- Disminuir los ruidos a su alrededor, especialmente si está ejecutando una tarea que le exige concentración visual.
- Enseñarle a apoyarse en el tacto para el reconocimiento completo del tamaño, volumen y posición de los objetos en el espacio.
- Ofrecer información acerca de la distancia, altura y posición a la que se encuentran las cosas.
- Crear lazos de confianza con el alumno para que se sienta seguro con las guías visuales que recibe.
- Incentivar preguntas acerca de lo que ve y guiarlo para que pueda dar información acerca de lo que ve.

5.1.6. Intervención en los diferentes niveles, modalidades y espacios educativos no convencionales

Los alumnos con baja visión no requieren adaptaciones significativas en el contenido del currículo, sino adaptaciones y complementaciones en las estrategias didácticas. Las variaciones significativas para que los alumnos con baja visión escolarizados puedan acceder

al currículo y aprender los contenidos se relacionan con la adecuación de todo ambiente donde el alumno deba desarrollar sus tareas mediante la instalación de las adaptaciones necesarias para facilitar su acceso a la información, comunicación e interacción con los objetos y el entorno próximo.

Entre estas, se encuentran: adaptación del ambiente de trabajo, iluminación, ubicación del alumno dentro del aula, posición corporal, contraste entre papel, figura o gráfico, claridad y uniformidad de los caracteres, tamaño, tipo y formato de letra, lecturas en macrotipos. En la adaptación del ambiente de clase, encontramos: la iluminación, ubicación del alumno, escritura en el pizarrón, uso del color, dibujos y gráficos, ampliaciones, materiales recomendados (atrilés, tiposcopios, filtros, ayudas ópticas).

Desde la perspectiva de la educación inclusiva, se entiende que la metodología, el cómo aprender, es tan importante como lo aprendido. Se pone énfasis en un proceso en que el alumno es el protagonista y el docente es el mediador que organiza las experiencias de aprendizaje para facilitar la participación de todos los alumnos según sus posibilidades. En relación con el aprendizaje, se considera fundamental tener en cuenta las adecuaciones de acceso curricular, concebidas como las formas de hacer accesible, comprensible y/o factible la construcción de un conocimiento. El desafío es lograr que estas modificaciones sustanciales en el tiempo, en el espacio y en los contenidos respondan a las necesidades individuales para acceder al currículo y se extiendan cada vez a más personas. Para que esto se concrete, debe existir un profundo compromiso por parte de todos los actores de la escena pedagógica.

El maestro del aula podría realizar adaptaciones que

sirvan para todos, tales como orientaciones verbales, presentaciones de modelo de acción próximas a los alumnos, incremento de contraste o de tamaño de objetos, de modo que cada uno pueda participar en relación de equidad.

El maestro de apoyo a la integración puede visitar la escuela con diversas frecuencias temporales, puede compartir la actividad áulica u ofrecer sugerencias pedagógicas de adecuaciones curriculares con carácter transdisciplinario.

Entre otras actividades, se ocupará de preparar los textos en macrotipo, simplificar diseños gráficos, adaptar mapas y otros gráficos, escribir en macrotipo las evaluaciones al momento de realizarlas siempre que el alumno aún no use ayudas ópticas, supervisar los materiales gráficos respecto a su tamaño y contraste, recomendar el nivel de iluminación luego de realizar observaciones pertinentes a las condiciones de iluminación y contraste del ambiente escolar. También podrá asesorar acerca de las distancias a las que el alumno puede responder visualmente en actividades deportivas, etc.

Es importante alentar al alumno a que solicite las explicaciones o pida las adecuaciones por sí mismo, para que sea un alumno más en la clase sin tener que ser necesariamente el primero o el mejor.

Por último, es necesario sistematizar y poner en práctica cotidianamente los aportes para enriquecer la propuesta pedagógica. De esta forma, cada uno de los docentes se constituye como agente multiplicador de estas adecuaciones de acceso y fortalece la educación de calidad para todos.

Para promover la transición del hogar a la escuela en los programas de aprendizajes tempranos para niños de 45 días a 3 años, se recomienda brindar un abordaje integral

que favorezca el proceso de desarrollo perceptivo general propiciando una situación relacional y motivadora con el espacio y con los sujetos que lo rodean, con el objeto de contribuir a la construcción del sujeto desde edades tempranas. En el abordaje sensorio-perceptivo específicamente, las sensaciones que el alumno recibe despiertan la curiosidad hacia el estímulo, así como su capacidad para obtener la información necesaria sobre aquél y apropiarse del objeto de conocimiento.

Antes y durante la propuesta lúdica o de la vida diaria, se recomienda describir verbalmente lo que se va a hacer (anticipación) ofreciendo toda la información posible sobre el estímulo, el espacio de trabajo y otros espacios de la escuela. También se informará acerca de adultos y niños que actúan en cada uno de los espacios y se construirá una rutina de trabajo que fortalecerá la seguridad y confianza del alumno. El objetivo es crear una situación relacional y motivadora que cause placer al niño y lo potencie para mejorar la funcionalidad visual mediante la implementación de las adecuaciones e intervenciones específicas necesarias para facilitarle a cada alumno el acceso a todo espacio de trabajo. De esta manera, se favorece el proceso de apropiación de las funciones visuales.

Para el alcance de estos objetivos y como recursos de la metodología de aprendizaje en este periodo, se emplearán ayudas de magnificación de baja potencia, flexos de iluminación, adaptaciones ambientales tales como cambios en el contraste, el tiempo de presentación de los estímulos y regulación del espacio en el que se le presentan los objetos.

Para el abordaje de alumnos en niveles inicial y primario, se recomienda realizar las adecuaciones de acceso necesarias

para que cada uno de ellos las emplee funcionalmente, con la finalidad de favorecer el proceso de aprendizaje y propiciar el desarrollo integral y perceptivo-visual.

Se propone que las distintas estrategias utilizadas para facilitar el acceso al objeto de conocimiento a través del reconocimiento de las diferencias individuales como un valor a tener en cuenta durante el desarrollo y la concreción de los procesos de enseñanza y aprendizaje, estimulen el pensamiento creativo y favorezcan el trabajo individual grupal e individual relacionado con el currículo escolar. Esto puede lograrse aplicando tareas visuales específicas y motivando el empleo de la visión de manera funcional en los distintos contextos educativos.

En los niveles inicial y primario, los niños son provistos de ayudas ópticas y no ópticas que potencian su eficiencia visual para mejorar la calidad de sus aprendizajes. Tales ayudas ópticas de magnificación de media y alta potencia le permiten acceder a todo tipo de texto con diferentes tamaños de letra. Además, los dispositivos de alcance como los telescopios les acercan el mundo circundante: desde el pizarrón al campo de juegos y la calle con sus carteles, vehículos y peatones. Finalmente, las ayudas no ópticas (atril, tiposcopio y flexo de iluminación) le dan eficiencia y autonomía para integrarse al mundo de la cultura de forma equitativa.

5.1.7. Estrategias didácticas en baja visión para los programas de educación estética y educación física

Orientaciones para actividades de educación estética

Durante el proceso de integración, las actividades artísticas de la currícula escolar le dan al alumno con

baja visión la oportunidad de conocer y experimentar su capacidad perceptiva e interpretativa. También le permiten explorar su potencial para expresar y comunicar sus ideas y sentimientos en relación con el mundo en el que está y vive, con el que sueña e imagina. De diferentes y variables maneras, las actividades estéticas (plásticas, musicales, escénicas) le brindan un ámbito favorable para la expresión. Ofreceremos algunas recomendaciones de acuerdo a las distintas actividades artísticas que es posible desarrollar:

- En las actividades referidas a las artes plásticas, las orientaciones deben incluir las claves de iluminación, color, contraste y tiempo. También debe incluirse lo referido a la orientación y movilidad, como los puntos de referencias visuales o aquellas claves que facilitan la orientación espacial en diferentes planos y dimensiones, específicamente en el plano gráfico. El apoyo de la prescripción de ayudas ópticas para la visión intermedia, como telescopios montados en gafas, ayudarán mucho en la ejecución de dichas actividades con mayor precisión (ver capítulo de optometría, sección referida a las ayudas ópticas).
- Durante la dramatización y la escenificación teatrales, será necesario brindar claves visuales acerca del conocimiento del entorno, tales como características del escenario, del mobiliario, de la distribución de los actores, etc. Los objetos clave para la orientación espacial deben ubicarse ordenadamente; también es necesario elevar su color y contraste, e implementar cambios de luminosidad que posibiliten la detección y localización de los objetos y las personas.
- En las actividades musicales, se recomienda implementar el uso de ayudas ópticas y no ópticas (telemicroscopios,

atriles, macrotipo, etc.) con la guía del especialista. Por otra parte, se sugiere mostrar los gestos y movimientos más lentos, e incluso exagerarlos cuando sea necesaria la imitación (siempre en el ángulo de la esfera visual más eficiente), emplear la aproximación para la observación, ampliar los gráficos visuales para el estudio de instrumentos y de la lectura musical, y complementarlos con apoyos tales como la enumeración de los orificios de los instrumentos de viento para coordinar las manos con los ojos.

Orientaciones para actividades de educación física

Las actividades de educación física favorecen el desarrollo integral y la inclusión social del alumno con baja visión, ya que en ellas se promueven el conocimiento y dominio del esquema corporal, el desarrollo de la capacidad psicomotriz, el acceso a la sensación global de la realidad, el pensamiento simbólico y abstracto, la cognición, la identificación del espacio del yo y del nosotros, la función estética, la comunicación y la relación con el otro.

A continuación, se exponen algunas sugerencias para la realización de estas actividades:

- Permitir al alumno que se aproxime para observar detenidamente los movimientos a imitar.
- Con las indicaciones del especialista, implementar el uso de ayudas ópticas para la exploración regular del espacio con el fin de ayudarlo a comprender la totalidad de los movimientos.
- Repetir los movimientos para que los integre, mostrar varias veces la actividad al dar explicaciones gestuales, reiterarlas de modo que el alumno con baja visión entienda y capte todos los aspectos de la consigna.
- Complementar con palabras lo que está viendo. Dar

explicaciones verbales lo más descriptivas y concretas que sea posible.

- Situar al alumno con un compañero que pueda verbalizarle la información visual que, inevitablemente, quede fuera de su alcance.
- Emplear gráficos, maquetas o escenificaciones que le permitan ver la totalidad del ámbito según la amplitud de su esfera.
- Implementar el uso de filtros en lugares abiertos para evitar el deslumbramiento.
- Distinguir detalles con colores intensos y contrastantes.
- Respetar su estilo y ritmo de aprendizaje.
- Cuando se usen medios audiovisuales, complementarlos con audio-descripción.
- Disminuir el ruido ambiental durante las explicaciones y modelado de las acciones.

Los deportes representan un tópico aparte; existe literatura especialmente diseñada para la integración de las personas con discapacidad visual en las actividades competitivas.

No obstante, indicamos a modo de ejemplo que los alumnos con baja visión pueden participar en ajedrez, atletismo, natación, ciclismo, fútbol de sala, judo, montañismo, fútbol, esquí.

Un ejemplo reciente acaba de acontecer en las olimpiadas de Londres 2012, con la participación del atleta surcoreano Im Dong Hyum en la disciplina tiro al arco. Este deportista ha logrado convertirse en gloria olímpica de su especialidad guiándose por los contrastes de colores pero, sobre todo, ha deslumbrado al mundo al establecer una nueva marca de inclusión social cuando logró su ingreso como atleta de alta competencia.

5.1.8. Elección del código de aprendizaje: tinta versus braille

En el momento de llevar a cabo la lecto-escritura, la baja visión sigue siendo un desafío para el maestro. Por este motivo, se hará fundamental conocer las ventajas del uso de la visión del alumno, con qué estrategias contará para el desarrollo de la eficiencia visual, y en qué situación o a partir de qué consideraciones se podrá optar por la aplicación del sistema braille como instrumento facilitador de los procesos de aprendizaje de lecto-escritura.

Las habilidades para la lecto-escritura dependen, además, del desarrollo potencial de la capacidad de fijación, el tiempo de adaptación de la luz a la oscuridad, zonas sin visión en el campo visual, magnificación y tiempo de saturación. Estas variables son estudiadas por otros profesionales del área de la salud.

La elección del código de aprendizaje siempre ha despertado inquietud, tanto entre los actores del ámbito de la rehabilitación visual como entre los individuos de los entornos educativo y familiar. En efecto, la toma de decisión sobre cuál será el código básico de aprendizaje (táctil o visual) tiene implicancia cooperativa, no es individual.

Recordando que el aprendizaje de la lecto-escritura se inicia desde los procesos de educación temprana con el desarrollo de las habilidades que colaboran en la integración de los subsistemas sensoriales y los procesos de integración sensorial a través de las experiencias de acceso a la información del ambiente en el que está y vive, es posible observar paulatinamente cómo se va conformando la preferencia de uso (táctil o visual) durante las actividades de juego y de la vida diaria como base de

los aprendizajes tempranos.

La elección no debería ser unívoca, sino sinérgica, de tal forma que uno de los códigos facilite y soporte el aprendizaje mientras el otro contribuye y complementa de manera ocasional (algunos alumnos con baja visión escriben braille, pero también leen gráficos visuales y esquemas en tinta, por ejemplo).

A continuación, se exponen las variables que podrán utilizarse para elaborar los criterios de valoración que permitan decidir cuál será el sistema base de aprendizaje para este alumno (atendiendo siempre a observar la etapa previa de aprendizaje, la preferencia de sistema sensorial y el nivel de eficiencia visual). El aprendizaje del código de lecto-escritura en tinta por parte del niño con baja visión implica considerar la presencia de cierta dificultad añadida, características especiales y adaptaciones de acceso necesarias.

Las variables a considerar son:

- Pronóstico, motivación e inteligencia: es necesario conocer y considerar las consecuencias funcionales de la patología ocular. Las necesidades educativas derivadas de dicha condición darán referencia acerca de la funcionalidad visual en tareas escolares, especialmente respecto a tamaños con los que trabaja cómodamente, contraste con los que trabaja eficazmente, formatos y materiales de trabajo.
- Rendimiento del uso de la visión: los alumnos deberían recibir un programa de eficiencia visual sistemático previamente al aprendizaje de la lecto-escritura. La funcionalidad visual depende de diferentes factores: la patología y su pronóstico, las condiciones medioambientales, el tipo de tarea visual, fatiga visual, etc.

- Velocidad y comprensión: es factible que el alumno con baja visión alcance menor velocidad lectora y manifieste una comprensión lectora más deficitaria. Por tanto, es importante asegurarse de que la velocidad de lectura no le impida comprender lo que lee.
- Distancia de trabajo: la distancia operativa de trabajo, que generalmente es corta (entre a 5 a 10 cm), debería permitirle hacer un rastreo inteligente del material gráfico. Esta medida se relaciona íntimamente con la velocidad y con la comprensión lectora.
- Instrumentos ópticos: las ayudas especiales para la baja visión les dan la oportunidad de acceder de forma más apropiada al material en tinta. Sin embargo, es necesario valorar su funcionalidad en relación con el tiempo y la comprensión de la lectura, lo que determinará si su proceso lector será mediado por uno u otro código, o ambos. En este punto, cabe recordar que el mismo alumno está implicado en la toma de decisión, en acción sinérgica con los profesionales de rehabilitación, sus educadores y sus padres.

5.1.9. Intervención educativa en alumnos con baja visión y alteraciones neurológicas

Los alumnos con baja visión y discapacidad neurológica pueden presentar un comportamiento visual potencialmente eficiente. Su comportamiento visual se manifiesta encubierto en muchas oportunidades si las actividades no son motivadas y se encuentran relacionadas con el juego y la vida diaria, o si las situaciones de aprendizaje no se realizan en ambientes consistentes y con rutinas diarias limitadas.

En relación con las características del aprendizaje visual, los niños con baja visión y deficiencia visual de origen neurológico, desde el punto de vista educativo:

- Tienen problemas de lectura y escritura.
- Presentan dificultades para orientarse en entornos desconocidos.
- No consiguen fijar o seguir el movimiento de un juguete con la vista.
- No pueden reconocer e identificar formas.
- Ven objetos en movimiento, pero no los ven si se mueven rápido.
- Tienen problemas en la coordinación ojo-mano.
- Tienen dificultades para percibir la profundidad.
- Les cuesta reconocer rostros.

De las sugerencias vertidas hasta este punto en el presente capítulo, se recomienda considerar las siguientes variables dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Incidencia de las actitudes posturales en relación con las funciones ópticas basales: a menudo, el enfoque está influido por la postura. Es recomendable controlar la postura mediante las maniobras posturales que tanto el fisioterapeuta y/o el terapeuta ocupacional como los padres pueden dar a los maestros. También deben utilizarse las recomendaciones acerca de cómo lograr que los alumnos tengan una postura más adecuada para hacer uso de su visión e integrarla a la experiencia visual dentro de las actividades de aprendizaje, ya que la actitud postural puede influir en el proceso de iniciación de la actividad.
- Proceso atencional: se torna muy importante considerar la incidencia de la atención en la actitud de «mantener el interés durante los diferentes momentos de una actividad

propuesta», ya que la cantidad y calidad de la información que tiene oportunidad de recibir el alumno durante el proceso de aprendizaje tal vez no sea suficiente para conceptualizar.

- Dificultades para la adquisición de experiencias directas a través de acciones motrices: aunque las funciones ópticas pudieran advertirse en la mayor parte de sus conductas visuales a partir de diferentes actitudes posturales en las que se le propone mirar, podría suceder que el proceso alterado de manipulación intencional de los objetos, guiado por la visión en situaciones en las que tiene que emplear la coordinación de sus ojos con las manos, promueva que su vocabulario sea reducido. Por este motivo, también podrían reducirse sus posibilidades de conceptualización y categorización de lo que ve.

Las dificultades del entorno para interpretar sus conductas podrían entorpecer la comunicación.

- La tolerancia a los niveles altos de iluminación, la borrosidad, las dificultades en la ejecución del enfoque, la falta de nitidez, la disminución del sostenimiento de la fijación, la fatiga visual, entre otros factores, se verán afectados por la incidencia de la medicación sobre la ejecución de las funciones visuales básicas.

A continuación, le ofrecemos algunas recomendaciones pedagógicas:

- Promover las funciones visuales en la comunicación del niño dentro de la vida diaria, especialmente la fijación sostenida, el cambio de mirada y el seguimiento. Por ejemplo, mostrarle el envase del alimento y los cubiertos al momento antes de darle la merienda, darle tiempo para que mire un objeto y luego el otro, mover sutilmente y de

modo alternativo uno y otro objeto antes de introducir los cubiertos en el envase, etc. Finalmente, detener el movimiento y mostrar frente a sus ojos el interior del envase con los cubiertos dentro.

- Proponer juegos de interés visual en los que se observen detalles, se manipulen objetos y se pueda interactuar durante los momentos de recreación.
- Integrar las funciones visuales a las actividades propuestas en terapéutica de fisioterapia y fonoaudiología, a fin de garantizarle que pueda manifestar las intenciones visomotoras a través de su actitud postural.

Estrategias para el aprendizaje que se desprenden de estos propósitos pedagógicos:

- En primer lugar, debe tenerse presente que, de ser asistido en su control postural, el niño podrá sostener su mirada por más tiempo.
- Las estrategias para los aprendizajes mediados por la visión tendrían que estar en concordancia con las habilidades cognitivas y lingüísticas de los alumnos con baja visión y discapacidad neurológica, de modo que puedan participar integralmente en los procesos de aprendizaje.
- Durante las actividades de manipulación de objetos, en algunos momentos el alumno mirará el objeto y en otros se contactará sin mirar, hasta que pueda coordinar una acción con otra. Se recomienda observar atentamente cuándo mira mientras toca o manipula, y cuándo no lo hace, de modo que se le pueda proporcionar información complementaria de la experiencia visual.
- Reafirmar su interés por mirar y por desarrollar una mirada intencional. Le diremos que él es el que está mirando, le tocaremos sus ojos y señalaremos los objetos

que mira. Le solicitaremos que vuelva a mirar y sostenga la mirada, si eso prefiere, para que las funciones visuales estén implicadas en su estilo de comunicación.

- Presentar los objetos conocidos por el alumno de forma completa, asegurándose de que sean altamente visibles, en alto contraste y sobre fondo liso no confuso, de modo que sus rasgos distintivos puedan verse fácilmente, y le resulte posible experimentar su posición espacial y tamaño relativo (dos nociones fundamentales para el proceso de conceptualización y categorización de los objetos).

- Durante la presentación de los objetos en el ambiente, favorecer que estén ubicados en diferentes planos, de modo que experimente la presencia de objetos que se encuentran cerca, lejos y a los lados de otros objetos.

- Elegir el momento de mayor atención para jugar y no exigir respuesta atencional si no se lo observa dispuesto. Regular el tiempo de participación en las actividades, iniciando con corto tiempo de atención y aumentando el período progresivamente a medida que manifieste mayor nivel atencional.

- Tanto las actividades de la vida diaria como de juego que se le propongan deben ser de tipo interactivo. Es decir, el niño debe poder participar con alguna acción sobre el objeto y sentir que ocurren cosas cuando acciona un objeto.

- Buscar que todos los objetos que se le presenten le propongan interacción. Ayudarle a esperar su turno con los objetos y a observar cuando otro se relaciona con ellos, a fin de favorecer la imitación de acciones. Empezar por acciones interactivas muy simples.

- Favorecer la habilidad de cambiar la mirada entre un objeto y otro.

- Para que pueda seguir visualmente un objeto de

su interés en todas las direcciones, con buen control postural, promover que “mire” o bien que lleve su mirada progresivamente hacia diferentes zonas de su esfera visual y a diferentes alturas.

- En las mejores condiciones de distancia, luminosidad y contraste, y en los momentos en los que él necesite mirar, proponer experiencias de comunicación gestual (disminuyendo la velocidad de la dinámica gestual para que los gestos puedan ser advertidos y procesados con mayor facilidad).

Estrategias para la orientación, movilidad y realización de actividades de la vida diaria:

- Controlar la postura, de modo que esté siempre cómodo. El momento de terapia física puede ser uno de los más apropiados para ayudarle a que mantenga la mirada.

- Es indispensable que pueda mirar lo que ocurre a su alrededor y darle la oportunidad de experimentar por él mismo todo lo referido a situaciones, objetos y los cambios que se operan en ellos (que perciba de dónde vienen las cosas; por ejemplo, de dónde sale la banana que comemos de postre).

- En su interés por desplazarse, asegurarse de que tenga un ambiente estable desde el punto de vista visual, que pueda mirar a un lado y a otro del ambiente y encontrar objetos en los que pueda tomar información acerca de las dimensiones, distancias, alturas, etc.

- Que la iluminación se refleje por encima y por detrás de él para evitar su exposición directa a la luz. Que no juegue frente a la luz y que evite el resplandor con sombreritos, viseras o filtros al salir.

- Siempre elevar el contraste entre lo que está mirando

y su entorno inmediato. El objeto de su mirada debe ser altamente visible.

- Evitar objetos salientes de paredes y tratar de que los objetos que penden del techo o paredes estén a mayor altura de la que él alcanza con sus brazos.
- Para promover el desarrollo de la habilidad de discriminación de detalles, jugar con cuentitos y revistas adecuados a su edad en los que se vaya implementado el reconocimiento de colores y figuras representativas de objetos de la vida diaria, como animalitos y objetos del juego, dibujos de lugares o acciones relacionados con la vida de los personajes, etc.
- Mirar y decirle lo que está viendo. Ayudarlo a aprovechar todas las situaciones que le permitan asociar las cualidades visuales con las otras cualidades sensoriales de los objetos.
- Cuando ocurren acontecimientos no esperados, tales como la caída o desaparición de un objeto de su vista, completar con palabras y pedirle que mire (de esta forma, afianzará la noción de causa- efecto).
- Mirar fotos empleando tiposcopio o un cartón negro para sectorizar, con el fin de evitar algunas imágenes mientras mira las que se le están presentando.

Finalmente, recomendamos recordar lo siguiente:

- Estabilizar su postura antes de cada actividad.
- Incrementar las experiencias exploratorias del espacio y de los objetos empleando la información visual como clave anticipatoria.
- Incrementar la calidad y la cantidad de las experiencias integrativas de aprendizaje significativo.

Establecer una comunicación operativa entre todos

los actores que median, tanto pedagógicamente como terapéuticamente, con el fin de compartir objetivos tendientes a incluir la visión en el aprendizaje significativo, será siempre la estrategia más efectiva para favorecer los procesos de integración del alumno con baja visión y deficiencia neurológica.



Imagen que muestra adaptaciones en informática

5.2. Temas de intervención educativa: el proceso de lecto-escritura, la participación familiar, y la implementación de las tecnologías de la información y comunicación como estrategias didácticas para la inclusión en el aula. Lo que el educador debe saber sobre el manejo de estudiantes con baja visión. Palabras del especialista

Patricia Ramos González

pattyramosg@yahoo.com

“Ver bien para mejorar el aprendizaje”

Estimados educadores:

El deseo de ofrecer a todos los profesionales de la educación materiales y metodologías concretamente orientados a establecer líneas de acción adecuadas para cada alumno con baja visión, y buscando esencialmente la empatía dentro de un contexto de respeto y control, tanto de los ritmos de enseñanza como de los diferentes estilos y capacidades de aprendizaje, son algunas de las premisas que nos motivan a compartir la experiencia que estamos sistematizando a través del presente texto.

Este escrito pretende ser una forma de contribución para posibilitar la detección, conceptualización y vivencia de situaciones específicas relativas a las personas con baja visión y las deficiencias asociadas, especialmente en lo que se refiere al espacio, la iluminación, los materiales y los recursos orientados al establecimiento de acciones adecuadas para cada alumno.

La constante exigencia de este mundo nuevo en cuanto a la demanda pedagógica dentro de un proceso de integra-

ción e inclusión exige cada vez más la práctica y aplicación de técnicas potenciadoras y retroalimentadoras hacia estos alumnos, quienes se encuentran, lamentablemente, diferenciados respecto a sus pares en su SER, en su SENTIR y en su HACER, en los aspectos de psicología evolutiva y en relación con sus necesidades educativas.

La finalidad esencial de nuestra contribución es ofrecer consideraciones y experiencias relativas a esta temática bajo la premisa fundamental de VER BIEN PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE. Esta premisa está básicamente orientada a la obtención de resultados satisfactorios, economizando esfuerzo y tiempo de forma simultánea.

La realidad actual pone a nuestra disposición una variedad enorme de nuevas herramientas y tecnologías que ayudarían mucho a generar ambientes más adecuados para optimizar los resultados. La informática, las ayudas ópticas, no ópticas y electrónicas, y nuestro esfuerzo, son algunas de las herramientas que debemos considerar muy especialmente para optimizar la labor que realizamos y ofrecer una mejor calidad de vida a los alumnos con la condición de baja visión, además de nuestro cariño.

5.2.1 El proceso de la lecto-escritura para estudiantes con baja visión

Desde que nacemos, recibimos estímulos visuales y progresivamente aprendemos a interpretarlos a través de ejercicios espontáneos que nos permiten discriminar formas, colores, detalles, rasgos críticos, relaciones y orientaciones espaciales, entre otros. Es así como un niño de cinco años que mira de manera cotidiana etiquetas o matrículas de autos, aunque no conozca las letras o números, apren-

de a diferenciar símbolos que le permiten identificar, por ejemplo, la tienda donde compra su mamá o el auto de su papá entre varios autos iguales.

Sin embargo, estas tareas están limitadas en alumnos con baja visión o con problemas visuales congénitos. Ellos viven en un mundo de sombras y contornos poco definidos que deben aprender a reconocer, discriminar e interpretar, lo que se complica todavía más cuando estas tareas implican mirar de lejos.

Sumado a lo anterior, es importante considerar que los niños con problemas visuales congénitos no tienen conciencia de su limitación porque, como siempre han visto así, creen que todos ven de igual manera y les resulta difícil pedir ayuda cuando la necesitan. En esos momentos, habrá que inducirlos a solicitar los materiales o condiciones que les faciliten una visión más eficiente.

El niño que ha pasado por procesos madurativos del sistema visual y se inicia en los procesos de aprendizaje en tinta, pero no en braille, necesita contar con una serie de premisas que, si bien son relativamente sencillas, pueden ayudarlo en su aprendizaje lecto-escritor. Nuestra experiencia indica que un elevado porcentaje de alumnos posee restos visuales funcionales que le permiten acceder al código tinta si se usan técnicas adecuadas.

El aprendizaje del código de lecto-escritura es un proceso y requiere considerar las siguientes cuestiones fundamentales:

- Requiere más tiempo y el progreso del alumno es más lento que el de sus compañeros.
- Demanda actividades de refuerzo.
- Los alumnos en situación de aprendizaje necesitan mayor secuencia de las actividades (grafo-motriz) que el resto

de los niños.

- Estos alumnos alcanzan menor velocidad lectora y manifiestan una comprensión lectora más deficitaria. Tardan más tiempo en hacer tareas de discriminación visual de símbolos, se pierden frecuentemente en el material impreso y la fatiga visual es mayor. En consecuencia, tienen más problemas de comprensión del texto, ya que la lectura les exige más memoria y concentración que al resto de los niños.

Previamente al inicio del proceso lecto-escritor, es necesario indagar qué tamaño de letras y signos perciben con comodidad, al igual que los formatos y los materiales.

A continuación, exponemos algunos datos referidos al comportamiento visual de los alumnos con baja visión durante la lecto-escritura:

* Posturales:

- Cuando leen, suelen mover la cabeza en vez de los ojos.
- Adoptan posturas que llaman la atención.
- Aunque usan el dedo como guía, es frecuente que se pierdan en el cambio de línea.
- Se acercan significativamente al material de trabajo.
- Guiñan-entrecierran los ojos.
- Presentan fluctuaciones de funcionalidad visual. En determinadas patologías (atrofia del nervio óptico, glaucoma) se pueden observar competencias diferentes, dependiendo del día. Esto es difícil de comprender por quienes no son especialistas en la materia, por lo que deben estar conscientes de que la funcionalidad visual depende de múltiples factores, como la propia patología, las condiciones medioambientales, el tipo de tarea visual que se desarrolla y la fatiga visual, entre otros.

Es necesario tener en cuenta que, luego del uso prolongado de la visión, la fatiga puede producir falta de eficiencia visual. Frente a esta situación, es recomendable proponer un cambio de tarea.

* Grafológicos:

- Pueden omitir o variar palabras y letras.
- Suelen leer mejor la letra cursiva con algunas modificaciones .
- Tienen problemas con los giros y enlaces de letras; su caligrafía suele ser deficiente.
- Se muestran como niños torpes; poseen en menor medida las habilidades relacionadas con los requisitos previos al aprendizaje del código lecto-escritor, como picado, recortado y adquisición de conceptos (Frostig, Horne y Miller, 1984: 10).
- Suelen desistir fácilmente de realizar una actividad o tarea cuando creen que les va a suponer mucho esfuerzo y suelen presuponer que fracasarán en las tareas escolares.

Estas son algunas orientaciones para el aprendizaje eficaz de la lecto-escritura.

En primer lugar, es necesario:

- Conocer en detalle la patología ocular y las necesidades educativas derivadas de aquella.
- Tener información acerca de la funcionalidad visual del alumno para poder adaptar al máximo los materiales y recursos de acceso al material impreso.
- Contar con una evaluación de la funcionalidad visual en tareas escolares: tamaños con los que trabaja con comodidad, contrastes con los que se desempeña eficazmente, formatos y materiales de trabajo.

Recomendaciones en el aula:

- Los niños deben contar con la revisión de la parte refractiva desde el inicio, para proceder luego con la evaluación en la prescripción de ayuda óptica (telescopios, lupas, etc.) adaptada a su resto visual y a su desarrollo evolutivo.

- Además, deben tener ayuda no óptica que les facilite el acceso al código en tinta: atril, flexo, etc. Su uso debe generalizarse en todas las tareas escolares que impliquen actividades con material impreso.

- Es necesario anticipar una respuesta ante las frecuentes reticencias de los alumnos, debidas a diferentes razones (aparatosidad, dejadez, problemas de aceptación), para usar estos materiales específicos que son imprescindibles para obtener eficiencia visual.

- Ubicación: el alumno debe situarse cerca del profesor, ya que necesita una supervisión personalizada. Es necesario controlar que no se pierda copiando del pizarrón o en situaciones cotidianas que se produzcan en el aula. También es imprescindible apoyar el uso de sus ayudas técnicas para visión de lejos (telescopio, monocular enfocable).

- Condiciones medio-ambientales: la iluminación es uno de los factores que más puede incidir en la eficiencia visual del alumno. La visibilidad no siempre aumenta con la cantidad de iluminación (Barraga, 1986: 29) y, por lo tanto, debe adaptarse según la patología del niño; por ejemplo, no será igual la graduación de la iluminación para casos de fuertes ftofobias como la que sufren los albinos que en casos como la retinosis pigmentaria, en la cual hay fluctuación de la visión en los días nublados o al anochecer.

Para adecuar la iluminación a las necesidades del alumno, si la edad lo permite, es adecuado preguntarle a éste directamente. También es posible observar si guiña los ojos o no puede hacer la tarea con una determinada iluminación.

La forma en que se imprimen los libros de iniciación a la lecto-escritura tiene mucha importancia. Es necesario usar textos que posean un adecuado espacio entre renglones, márgenes, calidad del papel y contrastes de los colores.

Hay que insistir en que, cuando el niño realiza una actividad, no ve adecuadamente y hace sobreesfuerzos visuales para fijar la vista, discriminar una letra u orientarse en su hoja de trabajo. Por esta razón, leen más despacio y se fatigan tras usos prolongados de la visión.

- Orden: al igual que sucede con los alumnos ciegos, el orden y limpieza en las tareas son grandes facilitadores para los alumnos con baja visión.



Imagen de alumno con baja visión realizando lectura con ayudas especiales

5.2.2. ¿Qué pasa con la escritura en tinta?

Frente al uso de esta modalidad, es necesario tener siem-

pre presente que los alumnos con baja visión presentan las siguientes características:

- Tienen problemas para imitar visualmente y para percibir adecuadamente todo lo que ocurre a su alrededor.
- Cometen errores de lectura (rotación de letras, inversión de sílabas, omisión y sustitución de fonemas) y de grafía que afectan a la calidad de la letra (realizan uniones y separaciones incorrectas, tienen trazo irregular, etc.).

Dado que el aprendizaje de la escritura se hace, en gran medida, a través de la imitación visual del giro o forma que hace la profesora en el pizarrón, el alumno con baja visión precisará programas de refuerzo en preescritura.

Para facilitar este proceso, es necesario ir reduciendo paulatinamente la distancia entre las líneas y comenzar a trabajar con barreras de inicio y fin para favorecer el contraste en el espacio donde el alumno debe escribir con trazos horizontales, verticales, círculo, cruz, líneas onduladas y oblicuas, hasta llegar a los bucles y el seguimiento de líneas.

Uso de tarjetas

Los niños con visión adecuada ven carteles con dibujos de letras y números desde que entran por la puerta de su aula; cuando hacen una tarea, pueden mirarlos para recordar el trazo de una grafía. Esta actividad es limitada en alumnos con baja visión, por lo que es recomendable pegar cuidadosamente dos pequeñas tarjetas en su pupitre: una con las vocales y otra con la letra que está aprendiendo. En las tarjetas, debe aparecer marcado claramente el punto donde se inicia el giro, al igual que las distintas fases de inicio de la grafía de la letra .

Uso de material y actividades complementarias que faciliten la interiorización de letras (en relieve, con caminos, ejercicios psicomotrices de interiorización del trazo, etc.)

Aunque los alumnos con baja visión suelen tener problemas con la letra cursiva común, - no se debe ser muy estricto con los enlaces -, se aconseja seguir las siguientes recomendaciones:

1) Seguimiento de línea. Es necesario exigirle:

- Respeto a la línea de escritura o renglón.
- Cierre de letras (a, u, e), pues de lo contrario se podrían crear confusiones de comprensión de lo escrito.
- Tamaño uniforme de letras.
- Diferenciación entre mayúsculas y minúsculas.
- Separación entre palabras.
- Orden y limpieza de las tareas, respetando márgenes y espacios.

2) Tamaño de letra:

- Se debe permitir el uso de grafías de mayor tamaño, puesto que las perciben mejor. Una vez alfabetizado el alumno, se introducen las ayudas ópticas para visión de cerca.
- Al escribir las palabras, es importante corroborar que las letras estén espaciadas de modo fijo, ya que las letras separadas por distancias fijas siempre son más fáciles de leer. También se recomienda el uso de textos con letras no muy unidas, sin decoraciones.

3) Ampliaciones:

- No hay que abusar de este recurso, ya que el alumno podría acostumbrarse a un tamaño de letra excesivamente grande y, al reducirse el campo de visión, podrían disminuir la velocidad y la comprensión lectora.
- Es necesario adecuar el tamaño del material impreso al

resto visual del niño, cuidando de no usar las ampliaciones indiscriminadamente. Se debe buscar un tamaño de letra que el niño perciba sin dificultad y que no le produzca excesiva fatiga, ya que el campo de visión disminuye al amplificar excesivamente el tamaño de la letra. Por este motivo, la velocidad y comprensión lectora podrían verse afectadas.

En tareas en que el tamaño de letra disminuye significativamente, como diccionarios y leyendas de mapas, es recomendable la prescripción de magnificadores que serán indicados oportunamente por los especialistas.

4) Borrado:

Normalmente, los niños con problemas visuales tienen dificultades para borrar letras porque tienen mal control visomotriz. El papel se ensucia, lo que les dificulta corregir. A lo anterior, se suma que estos alumnos normalmente usan lápices más blandos y trazos más marcados que sus compañeros, lo que hace más difícil su borrado.

5) Formatos y materiales:

Dependiendo de cada patología y de la prescripción de las ayudas especiales en su especificidad, el alumno debe poder leer lo que escribe y acceder a cualquier material impreso con estas ayudas prescriptas. En este sentido, se recomienda:

- Usar lápices o bolígrafos que favorezcan los contrastes pero que no manchen excesivamente el papel.
- No repasar las letras (actividad muy habitual en el primer ciclo de primaria) con pinturas tipo “lápices de cera”. Para esta tarea, es preferible el lápiz de grafito.
- Los lápices deben estar en buen estado, con una punta que permita trazar las letras sin excesivo grosor.

5.2.3. La lectura en tinta: adaptaciones y orientaciones

Respecto a la lectura en tinta, se recomienda seguir las recomendaciones que ofrecemos a continuación respecto al formato, gráficos, etc.

- En alumnos con campos reducidos, se recomienda una longitud de línea menor y, en algunos casos, formatos tipo columna.
- Definir el tamaño de letra con el que el niño trabaja con comodidad.
- Se recomienda el uso de doble espacio interlineado en alumnos que sufren frecuentes pérdidas en el salto de renglón, lo que entorpece su velocidad lectora.
- Mantener al mínimo el resplandor: cualquier brillo causa incomodidad, pérdida de eficiencia visual o fatiga en los ojos.
- Utilizar los máximos contrastes: el material impreso debe tener buenos contrastes; el negro sobre blanco suele ser efectivo. Los libros en que aparecen letras impresas con fondos de colores agregan dificultad, en cuyo caso es posible usar láminas transparentes de color para aumentar el contraste.
- Se deben evitar las fotocopias borrosas, ya que disminuyen enormemente la eficiencia visual.
- Numeración del interlineado: en los casos más graves, se recomienda numerar cada renglón. Esto les permite volver al número de referencia en caso de pérdida.
- Escribir sólo por una cara de la hoja para eliminar posibles confusiones visuales.
- Tipo de letra: se debe elegir un tipo de letra que sea del grosor adecuado, con apropiada separación entre letras, cuerpo o separación entre palabras .

- Color: en dibujos cuyo color tiene un significado concreto para comprender (como mapas), se puede sustituir esta opción por otros símbolos, como rayas, puntitos, etc. En los métodos de iniciación a la lectura que utilizan diferentes colores para introducir o reforzar letras, se deben adaptar los colores percibidos por el niño y, en último término, proceder a su eliminación.
- Dibujos: en textos con gran profusión de detalles visuales, es recomendable eliminar los elementos poco significativos.
- Encuadernación: en alumnos con parálisis cerebral o muy pequeños, se aconseja plastificar en tono mate los materiales con los que trabaja y guardarlos en carpetas anilladas (se sugiere hacerlo en sentido vertical) para así poder utilizar una a una las fichas de lectura.

Tipos de adaptaciones de material

Si las adaptaciones para ciegos se basan en sensaciones táctiles, las de los alumnos con resto visual se basan en la percepción visual. Como regla de oro, se considera que una buena adaptación para los alumnos con baja visión es aquella que permite aprovechar al máximo su resto visual. Antes de realizar una adaptación, se debe:

- Tener claro qué es lo que se quiere y a qué se puede adaptar.
- Poseer un conocimiento lo más aproximado posible del resto visual del niño.
- Tener presente las fluctuaciones de visión. Por ejemplo, un niño con glaucoma puede trabajar correctamente con unas fichas de preescritura durante una semana, pero quizás no pueda hacerlo a la semana siguiente.
- Buscar las condiciones medio-ambientales más adecuadas

antes de trabajar con material impreso.

Materiales recomendados:

- Papeles no satinados.
- Rotuladores o plumones.
- Lápices blandos de grafito.
- Libros de texto con buenos contrastes.
- Acetatos de color.
- Atril.
- Lámpara de mesa.
- Cuadernos con cuadrícula grande o doble raya.

5.2.4. Cómo fomentar la adquisición de hábitos lectores

Si a nosotros, lectores habituales, se nos ofrece la oportunidad de leer un libro en castellano antiguo, comenzaríamos con interés, pero probablemente desistiríamos de hacerlo porque comprenderíamos sólo parte de su significado, emplearíamos mucho tiempo y no apreciaríamos una relación entre el esfuerzo y el resultado obtenido.

Los alumnos con baja visión grave tienen un problema similar: acceden a textos impresos en tinta con un tamaño de letra reducido, con motivos visuales excesivos y con contrastes inadecuados o formatos que dificultan las tareas visuales.

En este contexto, si nos planteamos por qué los alumnos con patologías oculares graves poseen escasos hábitos lectores, podríamos observar que:

- Tienen limitado acceso a la información. Como ya se ha mencionado, muchos libros son de difícil acceso para alumnos con problemas visuales.

- Las bibliotecas no disponen de libros en braille ni sonoros. Tampoco poseen material adaptado a niños con baja visión.
- Si bien no siempre es posible la adaptación, se pueden utilizar ayudas ópticas como la telelupa o lupas digitales. Si se dispusiera de ellas en las bibliotecas, muchos alumnos con baja visión podrían mirar textos impresos con imágenes.
- La sobreprotección por parte de la familia se concreta en actitudes permisivas. La mayoría de los padres no son conscientes de que el hábito de la lectura, como cualquier otro (lavarse los dientes, por ejemplo), supone tiempo y disciplina. Por lo tanto, un niño sólo poseerá hábitos lectores si se le leen cuentos desde pequeño y, posteriormente, se le induce a que realice esta tarea todos los días a determinada hora.

5.2.5. Adecuación del aula para la inclusión de alumnos con baja visión

Con frecuencia, el funcionamiento de las personas con baja visión es menor al de sus posibilidades debido a las condiciones poco propicias que se encuentran en la vida cotidiana. Es utópico pretender una modificación total para mejorar este aspecto, pero sí se pueden hacer pequeñas adaptaciones en el medioambiente que pueden influir de forma muy positiva.

Por lo tanto, señalaremos algunas medidas posibles para facilitar la accesibilidad y realizar una adecuación de claves ambientales.

Luces deslumbrantes: la luz azul, que posee gran energía y domina en el espectro luminoso, es el principal factor de

deslumbramiento. Muchas patologías hacen que los ojos sean más sensibles a la luz azul, que se difunde y provoca visión borrosa. Asimismo, hay otros factores que producen luz deslumbrante, como las superficies con alta reflectancia de la luz (mesas con brillo, etc.). En cualquier caso, la luz deslumbrante provoca escasa percepción de los contrastes, condición que aumenta el cansancio y produce tensión, con lo que disminuye la habilidad visual. El deslumbramiento también puede ocurrir cuando incide mayor intensidad luminosa que la necesaria sobre el ojo.

Para controlar el deslumbramiento, se sugiere colocar persianas en las ventanas o variar la posición para observar el objeto en el caso de ambientes interiores. Cuando sea necesaria mayor cantidad de luz, se debe trabajar con flexos de iluminación que tengan pantalla de protección, de manera que la luz quede direccionada a lo que esté trabajando el alumno y no caiga sobre su rostro.

Los colores: la cantidad de colores que es posible reconocer depende de la capacidad reflectante de la superficie y de la iluminación, por lo que es necesario tener en cuenta estos factores a la hora de planificar el entorno de la persona con baja visión.

Si bien algunos colores se ven mejor que otros, no es adecuado utilizarlos para espacios grandes, pues pueden provocar cansancio y tensión. Los colores vivos sí se pueden usar para los detalles o como indicadores para llamar la atención.

Las combinaciones más adecuadas para algunas tareas de señalización, tales como carteles de señalización de baños, salas de clase o bibliotecas, son:

- Textos impresos siempre en blanco y negro en los que se utilice el blanco como fondo.

- El color blanco es el que más reflectancia tiene, por lo que puede resultar muy incómodo a la hora de leer. El fondo amarillo permite mantener un buen contraste y reduce los reflejos.

Los contrastes: el contraste es la diferencia luminosa entre dos objetos. Uno constituye el fondo; el otro, la forma. Cuando el alumno con baja visión trabaja con buen contraste, necesita menos iluminación y menos aumento para realizar la misma tarea.

Los letreros deben hacerse con buen contraste y colocarlos a no más de 1,40 m para facilitar la lectura.

En general, donde se dispone de posibles aumentos de la iluminación, aumenta la facilidad de la resolución visual; sin embargo, cuando se trata de personas con discapacidad visual y tareas específicas para la visión cercana, la luminosidad debe ser determinada en función del paciente. En estos casos, es necesario elegir qué tipo de luz es la más adecuada en cada caso, dependiendo no sólo de la patología sino también de la edad y otras características, como la sensibilidad al contraste y la adaptación a diferentes niveles de luz.

Por lo tanto, más luz no necesariamente generará una mayor agudeza visual, ya que este incremento podría generar un deslumbramiento, lo que impediría la visión.

Superficies de trabajo: son convenientes los colores claros para aumentar el contraste. Cuando el objeto que se mira también es claro, se debe utilizar un trozo de cartulina u otro material más oscuro.

Entorno: en interiores, resulta más fácil la movilidad si hay contraste entre el suelo, la pared y las puertas. También hay que diferenciar los peldaños de las escaleras y las barandas. Para facilitar la localización y acceso a las esca-

leras, deben colocarse franjas señalizadoras de textura y color contrastado antes del primer escalón y después del último. Estas señalizaciones deben tener la misma longitud que los escalones, que se prolongarán a 1, 20 m en ambos extremos de la escalera.

Una infraestructura bien señalizada garantizará la seguridad en la orientación y movilidad de las personas con alteraciones en su visión, al informar de forma clara las zonas de tránsito y su ubicación, y facilitar su acceso.

5.2.6. Inclusión universitaria

El estudiante con discapacidad visual posee las mismas características evolutivas (cognitivas y sociales) que la persona con visión normal, aunque necesitará estímulos específicos en algunos momentos de su proceso educativo. Es necesario tener en cuenta que la discapacidad visual es una condición, no una característica del alumno.

Una educación de calidad exige respetar la diversidad de sus estudiantes y preservar la dignidad de las personas que presentan habilidades personales o condiciones culturales diferentes al promedio de la población.

En contextos de educación superior, se plantea que una universidad es más inclusiva en la medida en que se hace cargo de la diversidad de su alumnado con el fin de asegurar que el sistema favorezca el aprendizaje de todos. Esta institución no considera a la diversidad como un obstáculo o problema, sino como una realidad que complejiza y a la vez enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La labor del profesor universitario como planificador y mediador del proceso instructivo ha sido trascendental en todos los tiempos. Sin embargo, hoy en día se ha visto es-

pecialmente exigido con la incorporación a las aulas de estudiantes con discapacidad que reclaman su actualización pedagógica. Por este motivo, se considera fundamental su participación en actividades que favorezcan su enriquecimiento personal y profesional, así como el desarrollo de habilidades y destrezas que contribuyan a atender pedagógicamente al estudiantado mediante la consideración de sus diferencias individuales.

La discapacidad puede repercutir en el ámbito académico, en el campo de las relaciones sociales y en el contexto de la vida cotidiana. Esa influencia puede estar asociada a algunos de los siguientes aspectos:

- a) Actitudes familiares y sociales referidas, principalmente, a la relación con la familia, grado de aceptación, calidad de las relaciones sociales y apoyo de los organismos.
- b) Características personales del estudiante con discapacidad.
- c) Contexto educativo, que incluye barreras arquitectónicas, de transporte, grado de aceptación y percepción de la discapacidad por parte de los miembros de la comunidad educativa, flexibilización del currículo y adaptaciones didácticas que posibilitan un proceso de enseñanza-aprendizaje más efectivo para el alumno.
- d) Por último, se incluyen las barreras psicológicas internas, propias del individuo y su circunstancia, y las externas, referidas a las actitudes de quienes interactúan directa o indirectamente con el alumno, como los compañeros de estudios, profesores, empleados, autoridades del instituto educativo y sociedad en general.

Desafíos que enfrentan los profesores universitarios ante la atención educativa de estudiantes con discapacidades

Los desafíos a los que nos enfrentamos al considerar a esta población como parte de nuestro grupo de trabajo en el aula serían dos:

- Según el PRINCIPIO DE IGUALDAD: ofrecer a estos estudiantes las mismas oportunidades que al resto.
- Según el PRINCIPIO DE EQUIDAD: reconocer que cada persona tiene sus propias necesidades y derecho a que se respeten sus características personales.

Al entender y considerar estos dos principios y/o desafíos fundamentales, estaremos aceptando y respetando las diferencias individuales como condición inherente a la naturaleza humana. De esta forma, tendremos la posibilidad de brindar una respuesta acorde a la necesidad educativa de cada persona. Esto implicaría, además:

- La aceptación de la existencia de diferentes historias de vida y de diferentes contextos de vida.
- El reconocimiento de diferentes motivaciones, intereses, actitudes y expectativas frente al objeto de conocimiento.
- La toma de conciencia respecto a la existencia de diferentes puntos de partida en la construcción de los aprendizajes en relación con actitudes, conocimientos e ideas previas propias de cada alumno.
- La admisión de la presencia de diferentes estilos, ritmos, competencias curriculares y contextos de aprendizaje dentro de una misma aula.
- Por último, un cambio de paradigma.

Ayudas técnicas y el diseño para todos

Esta definición tiene diversos componentes que, desde un punto de vista epistemológico, merece la pena analizar.

En primer lugar, la definición incluye la comercialización,

modificación y personalización de todo tipo de aparatos y utensilios. En segundo lugar, esta definición destaca las capacidades funcionales de las personas con discapacidad. En este punto, debemos notar que los resultados funcionales son también la medida real del éxito de los propios aparatos y utensilios.

Finalmente, habría que señalar que los tratamientos deben ser individuales, dado que cada aplicación tecnológica es una circunstancia única en función de la naturaleza y grado de la discapacidad. No existen dos aplicaciones que sean exactamente iguales en el contexto, en las habilidades previas de la persona, en el tipo y grado de discapacidad ni tampoco, probablemente, en el objetivo final para el que se diseñan. No obstante, la experiencia en el diseño de ayudas técnicas y en la eliminación de barreras de acceso permite proponer estrategias globales de actuación social. Es decir, estrategias de diseño para todos.

Por tanto, más que un mero cúmulo de ayudas técnicas, es una tecnología como método de trabajo que persigue potenciar y compensar las facultades sensoriales, físicas o mentales de las personas con discapacidad.

Estas herramientas se producen en un amplio espectro de complejidad, desde aquellas que son simples, baratas y sin ninguna tecnología, hasta aquellas complejas y más costosas, construidas con tecnología de punta. Con el fin de poder estudiar y lograr su autonomía personal, los alumnos requieren elementos que mejoren su funcionalidad. Algunos necesitan ayudas para la movilidad; otros, para la comunicación o el transporte. Algunos, finalmente, los necesitan tan sólo para mantenerse informados.



Una universidad inclusiva debe propiciar:

- La aceptación de la persona por lo que es.
- La tolerancia frente a las diferencias.
- La estimulación de los deseos de autonomía.
- El reconocimiento como miembro de una comunidad.

Reflexiones finales

Las personas con baja visión tienen dificultades para sentirse motivadas por el aprendizaje de la lectura debido a que generalmente tienen baja autoestima y se sienten torpe. Frente a esto, optan por desistir. Es recomendable reflexionar acerca de esta problemática y tener en cuenta ciertas acciones necesarias para contribuir a su inclusión educativa:

- Concientizar a la familia acerca de la importancia de crear hábitos lectores en los niños.

- Facilitarles el acceso a las bibliotecas y fomentar su uso.
- Participar con ellos en actividades culturales relacionadas con la lectura, como talleres, cuenta-cuentos, ferias del libro, entre otras.
- Realizar actividades en las que los alumnos se sientan competentes.
- Hacer campañas de motivación a la lectura.
- Promover la búsqueda de información: a medida que el alumno crece, es recomendable buscar recursos alternativos de información (como el libro hablado) y ayudas ópticas que faciliten la lectura en tinta.

Estamos seguros de que este primer acercamiento a los estudiantes con deficiencia visual les reportará interesantes experiencias y conocimientos, además de permitirles explorar recursos y estrategias pedagógicas que, de no tener a un estudiante con habilidades personales diferentes al promedio en su grupo, jamás hubiesen tenido la oportunidad de experimentar.

5.2.7. Tecnologías adaptativas para personas con baja visión

El uso de las tecnologías digitales ha permitido a las personas con discapacidad visual un mayor acceso a la información, autonomía en la comunicación e independencia en el manejo de materiales y propuestas de estudio, todas acciones que aportan a una mejor calidad de vida.

Podemos distinguir dos ejes primordiales para que la incorporación de TIC en la propuesta educativa posibilite a los alumnos apropiarse de los recursos digitales alcanzando su máximo potencial: las ayudas tecnológicas y las es-

trategias pedagógicas.

Las ayudas tecnológicas refieren al desarrollo de programas específicos para el acceso a las TIC y su relación con el diseño de materiales accesibles.

Las personas con baja visión, que pueden trabajar con la pantalla y el mouse, requerirán configuraciones específicas, programas de ampliación y/o adecuar el tamaño, color y contraste de los elementos de la pantalla para adecuarlos a sus posibilidades.

Las personas ciegas, que no pueden manejar los programas interactuando con el mouse y la pantalla, necesitarán utilizar un programa denominado lector de pantalla para acceder a las distintas herramientas y recursos digitales.

Para la utilización de estos recursos o ayudas tecnológicas, será necesario un período de exploración, evaluación y selección del recurso que responda a la necesidad de cada alumno en particular con mayor adecuación, según el tipo de discapacidad visual y el grado en que se presente.

A continuación, haremos mención de posibles configuraciones que debería realizar una persona de baja visión de acuerdo a su patología. Estas podrían ser:

- Personalizar las opciones de escritorio, contraste, combinación de colores, cursor, tamaño del puntero del mouse, tamaños de letras, etcétera.
- Configurar el uso de lupas o magnificadores de pantalla.
- Incorporar el aprendizaje paulatino del lector de pantalla en el caso de personas en las que exista una pérdida progresiva de la visión.

Las personas con baja visión tienen diferentes posibilidades de configuración de la pantalla para aumentar el tamaño de los textos e íconos, variar los colores en función de sus necesidades y utilizar el máximo contraste entre la le-

tra y el fondo. También pueden usar ampliadores de pantalla; estas herramientas funcionan como lupas que aumentan o disminuyen toda la pantalla, o algunas de sus partes. Asimismo, los sistemas operativos incorporan opciones de accesibilidad que brindan buenas respuestas al desafío del diseño universal. Cualquier usuario de baja visión puede utilizar de manera gratuita los criterios de accesibilidad que nos ofrece Windows.

Uso del mouse: para utilizar adecuadamente el mouse desplazándolo y ubicándolo en la zona deseada, se requiere una buena coordinación visomotora. El control del puntero del mouse aparece como un problema para las personas con baja visión: esta destreza se logra con varias horas de práctica. Es recomendable disminuir la velocidad de desplazamiento del puntero y modificarle ciertos atributos para facilitar la tarea. Por ejemplo: utilizando el ícono del mouse en el “Panel de Control” de Windows, es posible disminuir la velocidad del mouse, agrandar la medida del puntero (solapa “Punteros”) y habilitar la opción rastreo del puntero (solapa “Movimientos”).

Existen otras facilidades para visualizar el puntero en la pantalla, como agrandar en forma notable el tamaño, elegir el color, seleccionar velocidad de parpadeo, etc. Otra ayuda es la opción “Activar teclas de mouse”, que permite el control del mouse utilizando el teclado numérico: Panel de control > Centro de accesibilidad > Facilitar el uso del mouse.

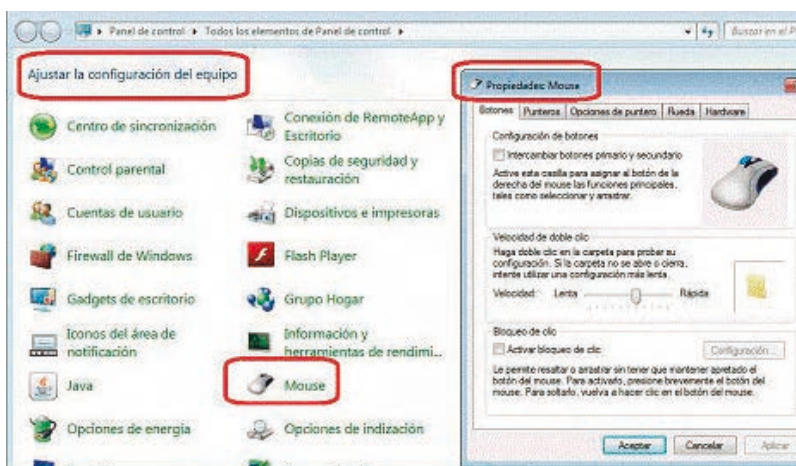


Imagen: “Panel de Control” en el sistema operativo Windows 7

Por ejemplo, el ícono del mouse en el Panel de Control del sistema operativo Windows, permite:

- Disminuir la velocidad del mouse.
- Agrandar la medida del puntero del mouse en la solapa “Punteros”.
- Habilitar la opción rastreo del puntero en la solapa “Movimientos”.

Acceso a la información en pantalla: la placa de sonido de la computadora permite agregar sonidos a distintos eventos de Windows: abrir y cerrar un programa, minimizar o maximizar una ventana, etc. (Panel de control > Sonidos). Dentro de la opción “Pantalla” del “Panel de Control”, es posible cambiar el tamaño del texto y otros elementos de la pantalla del 100% (valor predeterminado) al 150%.

Opción de alto contraste: permite seleccionar colores, tipos de letra e inversión de vídeo a letras blancas sobre fondo negro, lo cual facilita la lectura. Los “Temas de Contraste” se encuentran en “Centro de Accesibilidad” del “Panel de

Control”, dentro de la opción “Pantalla” en el ítem “Personalización”.



Imagen: menú “Personalización” en el sistema operativo Windows 7

Teclado: activar “Teclas de Alternancia” permite al usuario escuchar tonos cuando se presionan las teclas CapsLock, NumLock y BloqDespl. La ruta de acceso a esta función es: Panel de control > Centro de accesibilidad >Facilitar uso del teclado.



Imagen: “Panel de Control” en el sistema operativo Windows 7



Imagen: “Centro de accesibilidad” en el sistema operativo Windows 7

Lupas: existen programas que funcionan como una “lupa electrónica” ampliando sólo el área por donde pasa el puntero del mouse. La imagen ampliada se observa en una ventana cuyo tamaño y posición pueden modificarse según las necesidades del usuario. Las magnificaciones pueden variar entre x2, x4 y x8.

Windows cuenta con una lupa en: Iniciar > Todos los programas > Accesorios

> Accesibilidad > Lupa. Esta aplicación ofrece tres tipos de vista: Pantalla completa, Lente y Acoplado. También es posible invertir los colores para lograr un alto contraste. La zona de magnificación y el puntero pueden variar de tamaño.

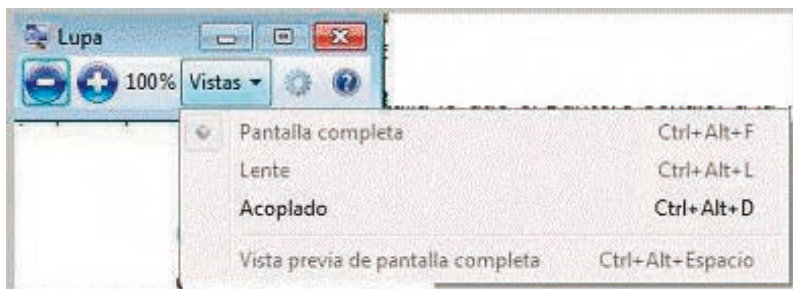


Imagen: vistas de la herramienta Lupa en sistema operativo Windows 7

Programas de magnificación de pantalla: son apropiados para aquellos usuarios con baja visión que necesitan mejoras y ayudas adicionales, fundamentalmente para ampliar la zona de trabajo en el monitor. Estas aplicaciones ofrecen un amplio rango de niveles de magnificación sin perder la calidad de los tipos de letra ampliados. Su función consiste en ofrecer la capacidad de magnificar áreas o ventanas en dirección horizontal, vertical o ambas. Puede magnificarse sólo la línea de texto activa o toda la pantalla, incluyendo el puntero del mouse, cursor de texto, íconos, botones y barras de menús. También ofrece la opción de cambiar el modo de pantalla entre magnificado y no magnificado.

Este tipo de software tiene la ventaja adicional de ser una herramienta válida para programas de rehabilitación visual. Puede utilizarse, por ejemplo, para actividades de entrenamiento de lectura como paso previo a una ayuda óptica. Un ejemplo puede encontrarse en [<ftp://ftp.once.es/pub/utt/tiflosoftware/>](ftp://ftp.once.es/pub/utt/tiflosoftware/).

Todas las modificaciones mencionadas pueden seleccionarse desde el “Centro de Accesibilidad” del sistema operativo Windows sin que el usuario tenga la necesidad de buscar un magnificador de pantalla pago.

También podemos encontrar diversos recursos educativos accesibles y gratuitos tanto para un estudiante con baja visión o ciego como para los profesores de la modalidad especial. El Escritorio de Educación Especial, ubicado en [<http://escritorioeducacionespecial.educ.ar>](http://escritorioeducacionespecial.educ.ar), fue pensado específicamente de acuerdo a las necesidades pedagógicas de alumnos y docentes. Este sitio fue creado por el Programa Conectar Igualdad ([<http://www.conectarigualdad.gob.ar/>](http://www.conectarigualdad.gob.ar)), de Argentina, y está compuesto por un banco de imágenes históricas, software, vídeos educativos de Educ.

ar y Encuentro, actividades escolares, juegos, libros clásicos de la literatura universal, nacional y latinoamericana, entre otros recursos; todos estos materiales se encuentran a disposición de alumnos y maestros de una manera accesible y gratuita.



Imagen: Escritorio de Educación Especial, sección “Programas”

Luego de ir a la solapa “Programas”, ingresamos al enlace “Tecnologías de Apoyo” (ubicado en la barra que encontraremos a la derecha).



En esta sección, podemos encontrar diversos programas que facilitan el acceso y la interacción amigable con los equipos informáticos a todas aquellas personas con discapacidad que encuentran barreras para acceder a las tecno-

logías digitales. A continuación, describiremos los programas disponibles según la información proporcionada en la página web.

- ***Rata Plaphoon***

Es un programa que emula el funcionamiento del mouse mediante un switch o pulsador. Para usarlo, es necesario que la persona tenga, como mínimo, un movimiento controlable voluntariamente. El programa permite controlar los movimientos (izquierda, derecha, arriba y abajo) y las funciones de los botones del mouse (izquierdo, derecho, doble clic y arrastre). También se puede descargar gratuitamente desde: <http://www.xtec.es/~jlagares%20/download/rataplaphoons.zip>

- ***VirtualKeyboard***

Es un teclado virtual en pantalla que incorpora un sistema de predicción para facilitar la escritura. Ha sido diseñado específicamente para personas con problemas de movilidad. También se puede descargar gratuitamente desde: http://www.indra-technologyaccessible.com/es/descargasVirtual_keyboard.htm

- ***Headmouse***

Es un mouse virtual diseñado específicamente para personas con problemas de movilidad. Es gratuito y sólo requiere una webcam USB. También se puede descargar gratuitamente desde: <http://www.indra-technologyaccessible.com/es/descargasHeadmouse.htm>

- ***Mouse Joystick***

Este programa permite controlar el mouse mediante un jo-

ystick convencional. También se puede descargar gratuitamente desde: <http://www.xtec.cat/~jlagares/f2kesp.htm>

- ***NVDA***

Es un lector de pantalla gratuito y de código abierto para Windows (XP y VISTA). Aún se encuentra en desarrollo, por lo que puede no ser tan estable como otras soluciones comerciales. Sin embargo, al ser de código abierto, tiene el potencial para crecer y convertirse en una alternativa más que recomendable. El programa está disponible en 11 idiomas, entre los que se encuentra el español. También se puede descargar gratuitamente desde: <http://www.nvda-project.org/>

- ***Orca***

Es un software libre de código abierto que posee un lector de pantalla y un magnificador. Ayuda a proporcionar acceso a aplicaciones y herramientas dentro del entorno Linux. También se puede descargar gratuitamente desde: <http://wiki.tiflolinux.org/index.php?title=Orca/DescargarInstalar>

- ***Jaws***

Es un potente lector de pantalla que habilita el acceso a los contenidos de la salida visual de un ordenador personal mediante voz por parte de las personas ciegas. No es un software gratuito, pero se pueden descargar guías de usuario y versiones de prueba en: <http://jaws.softonic.com/>

- ***Pequén Leetodo***

Pequén Lee Todo es un software libre y gratuito diseñado para favorecer el acceso a las TIC de niños ciegos y con baja visión. Generalmente, se lo utiliza como software de

entrenamiento, de forma previa al trabajo con otros lectores de pantalla. Puede descargarse en <http://leetodo.com.ar>

Además de los programas anteriormente mencionados, se encuentran disponibles programas conversores de texto a audio:

- ***Ballabolka***

Es un programa portable que permite transferir documentos de texto a formatos de audio .mp3 o .wav. Resulta muy útil para que estudiantes ciegos o con baja visión puedan acceder a documentos o apuntes de clase realizados por el docente u otros estudiantes. También se encuentra disponible en: <http://balabolka-portable.softonic.com/>

- ***Dspeech***

Dspeech es otro programa gratuito que convierte a formato de audio (wav, mp3) el texto de un archivo con extensión .txt, .doc o .pdf. Permite la opción de convertir texto en audio, lo que posibilita crear audio-libros, y cuenta con la “opción de seguimiento”. Esta última función resalta con un color de fondo cada palabra que va leyendo el sintetizador de voz de dicho programa. Puede descargarse de: <http://dspeech.softonic.com/>.

- ***Clic y JClic***

Clic está formado por un conjunto de aplicaciones de software libre que permiten crear diversos tipos de actividades educativas multimedia. Poseen opciones de accesibilidad que permiten la ejecución de actividades haciendo un clic en un mouse o pulsador. También se puede descargar

gratuitamente desde: <http://cllc.xtec.cat/es/>

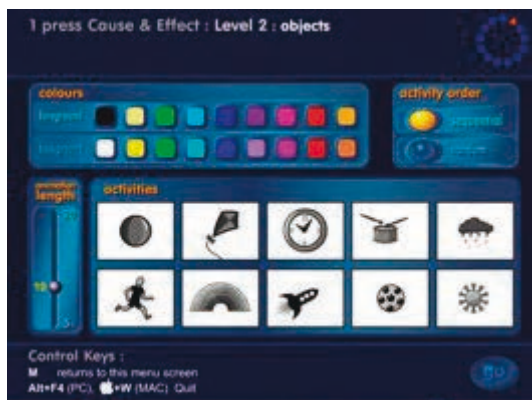


Imagen programa Senswitcher

- ***Senswitcher***

Es un programa gratuito dirigido a personas con graves dificultades para el aprendizaje. Está compuesto por 132 actividades distribuidas en ocho fases, que abarcan desde aspectos de estimulación visual y auditiva hasta el aprendizaje de la relación causa-efecto. También se puede descargar gratuitamente desde: <http://centros6.pntic.mec.es/cpee.alborada/senswitcher.htm>

Material realizado con la colaboración de la Profesora Carola Flores.

Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

6. Consideraciones psicológicas en la asistencia de personas con baja visión

Psicólogo Christian Frez Cárdenas. COALIVI, Chile

christian.frez@coalivi.cl

Es bien sabido que cualquier deterioro total o parcial de visión puede acarrear alteraciones a nivel personal, familiar, laboral y social para las personas que lo experimentan. Todas las acciones, tareas, actividades roles y responsabilidades que se desarrollaban de forma casi automática se modifican; en muchos momentos, pueden convertirse en dificultades que provoquen ansiedad, miedos diversos, episodios depresivos y desadaptaciones relacionales. Sin embargo, se debe mencionar que el proceso a través del cual las personas se adaptan a esta nueva situación es complejo y distinto en cada individuo. Su adaptación requiere la consideración de aspectos personales como la edad de desarrollo, la salud, la historia y experiencias personales, su ambiente familiar, social y laboral.

En cualquiera de sus grados de deficiencia, la baja visión conlleva una serie de consecuencias de importancia en la vida de las personas que la padecen y en la de su entorno más cercano; entre otras, se destacan el impacto emocional y el dolor que esto conlleva, además de las repercusiones en la limitaciones y restricciones en cualquier ámbito de la vida cotidiana de la persona. Por lo tanto, varias áreas del desarrollo de la persona se verán afectadas en mayor o menor grado, lo cual variará de acuerdo a las distintas variables de carácter personal. La baja visión, en sus distintos niveles, podría llegar a afectar el desarrollo cognitivo y emocional de los niños. Más adelante, podría afectar la

escolarización, el aprendizaje, la relación con los compañeros o grupos de amigos, etc. En la adultez, el mundo laboral y la familia podrían verse dificultados. Asimismo, la manutención de un puesto de trabajo se ve alterada y en riesgo por el cambio de visión. Las personas en la tercera edad, por su parte, suman sus complicaciones de salud a la pérdida visual.

Por todo esto, es necesario tener presente que, como consecuencia de la limitación visual, existe una serie de factores psicológicos que se encuentran íntimamente relacionados con esta nueva condición y pueden considerarse de fundamental importancia. Podemos mencionar dos tipos de factores: los emocionales y los cognitivos.

Los factores emocionales invariablemente presentes son la ansiedad, la depresión y la escasa autoestima. Los factores cognitivos están representados por el conjunto de ideas, conocimiento, carencia y actitudes hacia la ceguera.

Los efectos determinados por la baja visión en la personalidad del individuo y en sus posibilidades de vida independiente, así como las repercusiones que ese estado produce en su medio familiar y social, obligan a enfocar la rehabilitación del discapacitado visual no sólo en relación con la pérdida o alteración grave de su capacidad sensorial, sino además por las limitaciones y frustraciones que acompañan al problema visual y amplifican considerablemente el problema.

La pérdida de uno de los medios más importantes de la comunicación, por leve que sea, lleva al asilamiento, la inactividad y la inseguridad en todos los órdenes; también provoca la falta de confianza en sus posibilidades y en su capacidad, lo que, finalmente, lo somete a una situación de dependencia en su movilidad. La baja visión es gravemente

invalidante debido a las limitaciones que determina la disminución sensorial, a la frustración, el trauma profundo, la gran depresión y el desajuste de la personalidad; estos estados afectan directamente al discapacitado y repercuten significativamente en su familia y en su entorno social.

La situación descripta configura un desafío al que sólo responde con éxito la rehabilitación integral de la persona porque restablece el equilibrio psicofísico y social que perdió al cambiar el aislamiento por la socialización y la independencia.

La baja visión influirá de muy diferentes formas en cada caso, incluso si las personas afectadas comparten la misma edad, situación cultural, familiar o socioeconómica; por este motivo, debemos tener presente en nuestro trabajo diario que la rehabilitación debe ser personalizada. También debemos tomar en consideración las diferencias desde el punto de vista psicológico.

Podemos clasificar cada caso según ciertos factores:

- a) El momento de aparición. Tomando este criterio, tenemos personas con baja visión congénita y personas con baja visión adquirida, es decir, cuya visión ha disminuido en un determinado momento de su vida activa.
- b) El grado de pérdida de visión. Así, nos referiremos a personas con ceguera total o personas con baja visión.
- c) El grado de adquisición. Puede tratarse de baja visión repentina o de adquisición paulatina.

La pérdida de visión en forma rápida produce trastornos psicológicos en la persona y provoca una desestructuración de la personalidad. El sujeto se siente otro en una importante vivencia de despersonalización pero, además, cambia su mundo, su entorno. También siente que suceden muchas cosas que no puede reconocer ni controlar. Si bien

es cierto que la persona cuya visión se pierde de forma paulatina acomoda progresivamente su esquema de comportamiento, la longitud del proceso no necesariamente le facilita la elaboración.

Las personas que presentan baja visión generalmente viven en una gran ambivalencia, fluctuando entre sentirse como personas ciegas en determinadas circunstancias o personas normales en otras, sin ser definitivamente ni una ni otra. Muchas veces, utilizan la negación como mecanismo de defensa a fin de no perder la imagen de persona que ve porque no aceptan la realidad. Reniegan de la pérdida, niegan la gravedad de su problema y buscan todo tipo de soluciones, a veces hasta mágicas. Pueden llegar, inclusive, a colocarse en situaciones de riesgo por no aceptar su discapacidad.

Si bien muchas personas necesitan un análisis profundo de su entorno social y psicológico, la mayoría de las personas afectadas obtendrá enormes beneficios al ser tratada como igual y al recibir atención positiva incondicional y apoyo. Las repercusiones psicológicas que puede generar una situación de pérdida visual, sin embargo, dependen de múltiples variables que se mencionan en el cuadro siguiente (Rosa Rivero y Ochaita, 1993. Checa et ál., 1999):

Cuadro N° 1. Repercusiones psicológicas de la pérdida visual

Factores físicos	· Grado de visión actual: ceguera total, c. parcial, baja v. o v. Límite. · Estabilidad de la visión actual: estable, progresiva. · Posibilidades de tratamiento: naturaleza, disponibilidad y coste.
------------------	---

	· Heredabilidad. · Presencia de dolor. · Repercusión en la apariencia física. · Nivel general de salud.
Factores psicológicos (personales y familiares)	· Momento evolutivo de inicio de la d.v.: - Nacimiento. - Con posterioridad a los dos años de edad. · Tiempo transcurrido desde la pérdida de visión. · Aptitudes intelectuales y capacidad de nuevos aprendizajes. · Personalidad: - Modelos de que disponga. - Actitudes. - Motivaciones. - Autocontrol. - Habilidades sociales. · Recursos sociales: - Nivel socioeconómico. - Apoyo social y educativo. - Servicios comunitarios de rehabilitación. · Recursos familiares: - Actitudes y expectativas sobre las personas con baja visión o ceguera. - Tipo de interacción en la familia. - Proyectos de futuro/plan preexistente de la familia para el futuro previo a la d.v.

Parte III

La investigación transdisciplinaria en baja visión

7. Descripción de un caso bajo el modelo de intervención multidisciplinaria

A continuación, se describirá cualitativamente un caso que ha formado parte del análisis posterior realizado a lo largo del tiempo. Para la realización de este análisis, se consideraron las siguientes categorías: uso del resto visual, adaptación y permanencia en el sistema educativo, socialización y motivación al logro.

Andrés es un escolar que llegó a nuestra consulta de baja visión en 1998 con un diagnóstico oftalmológico de retinopatía de la prematuridad (ROP) estadio V en OD (ptisis bulbi) y estadio III en OI. Tenía 8 años de edad y era estudiante de segundo grado de escuela regular. Su madre nos comentó que tuvo un desprendimiento de retina en su ojo derecho a los 5 años, lo que ocasionó la pérdida total de su visión en ese ojo. Además, fue prematuro de 33 semanas. En su escuela, la maestra nos refirió que se pegaba al libro para leer y escribía grande con preferencia por quitarse el lente, ya que expresaba ver igual con el lente que sin él. También se sentaba primero y se paraba constantemente para copiar del pizarrón. Miraba la TV a 30 cm, y caminaba con seguridad en espacios conocidos y desconocidos, aunque en ocasiones se tropezaba. También nos comentó que le molestaba la luz solar.

En la valoración optométrica, se determinó que tiene OD PL OI 10/ 300 sin corrección; con corrección, presenta un

alcance en O.I de 10/ 140 y en OD sólo hay percepción de luz. En visión cerca en cartilla texto continuo, logra un tamaño de letra 5M a 5 cm con dificultad; no hay cambios significativos con una nueva refracción.

Sus demandas manifiestas son ver el pizarrón, porque esta acción le cuesta incluso sentándose en el primer lugar, ver la TV y ver mejor sus textos.

Inicialmente, se le prescribe un telescopio de 6x16, con el cual mejora considerablemente su rendimiento en visión lejos a una medida de 10/ 30. Para visión cerca, se le indica una lupa de 7x con la que alcance 1.6 M, atril y filtro gris para el deslumbramiento.

En el entrenamiento visual, se implementan propuestas para mejorar la postura y zonas visuales. También se realizan adecuaciones en su ámbito escolar visitando su unidad escolar, y se les explica al docente y a los compañeros de clase por qué usa estos sistemas no convencionales, cómo es la visión de Andrés, por qué puede hacer algunas tareas y por qué otras le resultan difíciles. Todo el medio escolar se mostró altamente receptivo a las orientaciones dadas.

Andrés es un niño de bajos recursos económicos. Su madre trabaja en el comedor escolar, por lo que no posee dinero para cubrir los gastos de las ayudas especiales. Sin embargo, el interés en que su hijo pueda progresar la lleva a proponer a la dirección del colegio, en conjunto con la trabajadora social, la realización de una rifa que permita recaudar fondos para comprar los sistemas especiales. Luego de comprender la condición visual del niño, la dirección accede y motiva a todo el grupo escolar para colaborar con la recaudación luego de solicitar el permiso necesario a las autoridades ministeriales. Gracias a la sensibilización de sus maestros y compañeros de clase, se logra recaudar el

monto necesario de dinero.

Durante el acompañamiento de Andrés en el proceso de seguimiento, advertimos que ha presentado cambios oftalmológicos de importancia durante su crecimiento. Han sido necesarias varias intervenciones quirúrgicas en diferentes etapas de su vida, como cirugías de cataratas, retiro de silicón de cámara anterior, desprendimiento de retina de ojo único en zona supratemporal con colocación de banda escleral, vitrectomía, fotocoagulación láser y silicón.

Ante estas intervenciones quirúrgicas, se ha hecho necesario actualizar la prescripción de diferentes ayudas ópticas debido a los cambios en su agudeza visual y en las exigencias escolares, que cambian al pasar de grado. En algunos casos, se modificó la potencia de telescopios y lupas. En otros casos, se le incluyeron nuevos sistemas, como microscopios (lente de aumentos), sistema telescópico montado en gafa para visión lejos (Galileo de 2.2x con + 10.00 monocular superior.), filtros externo e interno. A todo esto, se suma el respectivo entrenamiento visual.

Actualmente, Andrés tiene 21 años de edad, obtuvo un grado técnico medio como promotor deportivo y recreacional, trabaja con niños en deporte y tiene expectativas de ser comentarista deportivo. A lo largo de su vida, ha tenido experiencias que lo han dejado en condición de ceguera por períodos y ha recuperado visión en su único ojo gracias a la intervención clínica y terapéutica. Su familia lo ha acompañado en todos estos procesos, por lo que ha actuado como soporte contentivo clave, al igual que sus maestros y especialistas en baja visión. Todas estas personas han puesto su granito de arena para lograr el crecimiento armónico de este joven.

Como se ha podido evidenciar, la participación activa de

profesionales clínicos (oftalmólogos, optometristas, terapeutas en baja visión, trabajadores sociales, psicólogos), profesionales de la educación (maestros en educación primaria, profesores en educación secundaria o deportiva), la comunidad escolar, la familia y del propio Andrés, quien se ha conducido con una actitud de perseverancia ante las situaciones presentadas, le ha permitido obtener logros importantes en su vida.

Parte IV

8. La práctica educativa en casos de baja visión

8.1. Preguntas frecuentes de docentes ante estudiantes con baja visión

¿Qué preguntas se hacen los maestros de la escuela acerca de la inclusión educativa de niños y jóvenes con baja visión? ¿Cuáles son sus principales preocupaciones y cuáles sus necesidades?

“Es difícil para el docente imaginarse cómo ve, le cuesta discriminar otros problemas del posible problema visual.... por ende, le cuesta generar estrategias de acceso en el aula.” (Maestro participante de un taller en baja visión, consultado respecto a este tema)

Las principales inquietudes que tienen los maestros respecto a los niños con baja visión en los procesos de aprendizaje se refieren a las consecuencias funcionales de la patología en el aprendizaje, la forma de mirar de los niños, el lugar que deben ocupar en la clase, si deben o no utilizar su visión, si pueden jugar con sus compañeros, si son capaces o incapaces de realizar las mismas actividades que sus compañeros, si deben utilizar el bastón o no, si deben utilizar el braille o no, qué tamaño de letra es la más recomendable para ellos, el papel de los padres, si necesitan, o no, un tutor dentro del aula.

Lo que frecuentemente se preguntan los maestros es:

- ¿Cuál es el problema del niño?
- ¿Cómo tratar al estudiante?

- ¿Cómo enseñarle igual que a los demás los chicos?
- ¿Aprende igual que los demás niños?
- ¿Cómo aprende un niño con baja visión, qué factores son favorables en el aula para atender a la baja visión? Por ejemplo: ¿la iluminación es un factor favorable?
- ¿Qué estrategias utilizar para la enseñanza del niño?
- ¿Podrá hacer todas las cosas que hacen los demás niños en el aula?
- ¿Cómo adaptar el material? ¿Qué materiales utilizaría para el aprendizaje?
- ¿Puede copiar del pizarrón? ¿Le puedo exigir que copie? ¿Cómo hacer para que copie del pizarrón?
- ¿Puede ver todos los colores?
- ¿Puede ver las películas que ponemos en clase?
- ¿Tarda mucho en escribir? ¿Por qué se acerca tanto al escribir o leer? ¿Está bien?
- ¿De qué tamaño debe ser la letra en sus exámenes?
- ¿Está bien el tamaño de la fotocopia que le doy?
- Le cuesta la letra... ¿se deberá a su condición visual?
- Está distraído... ¿será por la vista?
- Le cuesta entender... ¿estará viendo bien?
- ¿Cómo trabajar con los macrotipos de manera funcional?
- ¿Siempre se van a utilizar macrotipos del mismo tamaño en los alumnos incluidos que presentan baja visión?
- ¿Qué ayudas ópticas y no ópticas se pueden emplear para el acceso al currículo de un determinado año de educación básica?
- ¿Puede movilizarse por sí solo?
- ¿Cómo se pueden señalizar los pasillos o lugares más frecuentes, por ejemplo, para ir a la biblioteca?
- ¿Puede hacer educación física?

- ¿Cómo ayudar al niño o joven con baja visión para que sea parte activa de la cultura física?
- ¿Puede jugar normalmente?
- ¿Pueden contar con un especialista en el tema de baja visión que les ayude a orientarse?

Lo que les preocupa a los maestros es:

- El doble trabajo que la maestra siente que deberá hacer: por un lado, planificar para los niños normales; por otro, planificar para niños con discapacidad.
- Las adaptaciones curriculares en la programación del Proyecto Educativo Institucional o de la unidad didáctica, por ejemplo. Los maestros necesitan adquirir eficiencia y mayor habilidad a través de prácticas de talleres de capacitación para dar el enfoque inclusivo a los documentos de gestión de la institución educativa y adaptar los elementos del currículo.
- Cómo realizar las adecuaciones curriculares sin cometer errores de omisión en el programa del grado o curso.
- Cómo evaluar.
- Cómo hacer que el alumno/a forme parte del grupo sin hacer modificaciones en el proceso de clase.
- Qué hacer para que el estudiante pueda sentirse aceptado en el grupo.
- La planificación, ¿será diferente o no?
- El tiempo que ocuparán al atender al niño y dejar a los demás sin atención.

Lo que necesitan los maestros es:

- Recibir capacitación sobre técnicas y adecuaciones curriculares en el aula con respecto a cada discapacidad que pueda presentarse, en este caso, discapacidad visual:

baja visión.

- Recibir capacitación o indicaciones específicas sobre cómo evaluar a un niño con baja visión.
- Aprender a derivar y consultar sobre las dificultades que se presentan en el aula.
- Aprender a trabajar con un equipo multidisciplinario para planificar y evaluar procesos.
- Solicitar ayuda al equipo técnico de su zona de supervisión o de las escuelas especiales, o a un docente capacitado en el área de discapacidad visual.

8.2. Experiencias de padres, maestros y estudiantes con baja visión. Testimonios de vida en casos de de inclusión

Acompañando los estudios de casos, los testimonios de vida también han formado parte del estudio para evaluar la categoría de inclusión.

Testimonio de padres I

La historia de mi hija Victoria comienza el 16 de diciembre de 2008. Como muchos otros casos, el nacimiento de mi hija se adelantó. Sin embargo, este nacimiento venía marcado por una cruda realidad denominada “toxoplasmosis congénita”.

Durante el quinto mes de embarazo, contraí la enfermedad sin saberlo a través del consumo de carne contaminada. Mi cuerpo sufrió fuertes dolores de cabeza, fiebre y malestar general que podían confundirse con cualquier cuadro viral. Sin embargo, dado mi malestar, me comuniqué con mi obstetra para solicitar apoyo médico. El médico pasó por alto mis síntomas y no indicó ningún tipo de

tratamiento o análisis.

Al llegar al sexto mes, me realizaron los exámenes de rutina (perfil prenatal II), a través de los cuales fui diagnosticada con toxoplasmosis. Mis temores más profundos comenzaron a partir de este día. Al solicitar apoyo por parte del médico que atendía mi embarazo nuevamente, confié en su experticia médica para someterme a un tratamiento de una semana. Me indicaron que el tratamiento era suficiente para erradicar la enfermedad de mi cuerpo y que, para descartar secuelas, el bebe sería sometido a exámenes de sangre al momento del nacimiento.

Comenzaron mis dudas y mi proceso de investigación a través de las páginas web. Fue aterrador cuando comencé a tomar conciencia del daño que podría tener mi bebe y comprendí que el peor escenario incluía la ceguera total y el retraso mental. En cada consulta de control, pregunté al médico por el estado de salud de mi bebé y le consulté sobre los efectos de la toxoplasmosis. La única respuesta que obtuve de este ilustre practicante de medicina fue que todo estaba bien y que no leyerá tanta pistolada. En esto, debo dejar claro que el médico jamás solicitó exámenes adicionales que pudieran descartar efectos de la enfermedad para mí o para mi bebé.

Tal y como me lo habían indicado, al nacer Victoria le realizaron todos los exámenes de sangre, ecos y radiografías. Los estudios indicaban que no tenía toxoplasmosis. Al saberlo, sentí un alivio momentáneo que cambió cuando la pediatra del bebé me informó que debía practicársele un examen de fondo de ojo para descartar por completo los efectos de la toxoplasmosis. El 21 de enero fue confirmado el diagnostico de toxoplasmosis congénita. A partir de entonces, se inicia el cambio radical de mi vida y la vida de

mi esposo, mis hijas y mi familia.

Muchas veces me pregunto por qué razón los médicos toman tan a la ligera sus diagnósticos. Estudian medicina por tantos años, hacen juramentos hipocráticos, que yo más bien llamaría hipócritas, y luego cambian el potencial de una niña sana al de una niña con limitaciones de por vida. Desde enero de 2009, hemos trabajado con el equipo médico que requería mi hija para cubrir todas sus necesidades (infectólogo, neurólogo, oftalmólogo, fisiatra, hematólogo, terapeuta motor, terapeuta de baja visión, terapeuta sensoroperceptual y terapeuta de lenguaje). Hemos seguido al pie de la letra los tratamientos, exámenes y terapias necesarias para atacar los efectos de la enfermedad. Debo reconocer que, al principio, este proceso fue bastante estresante y duro para nosotros como padres de Victoria y para nuestra familia, pero sabíamos que era necesario y nos apoyamos para cumplirlo. El resultado es la satisfacción de ver a nuestra hija llevar una vida normal dentro de sus posibilidades. Aquellos que no conocen su historia podrían dudar que Victoria tenga problemas de visión con tal sólo conocerla y ver cómo se desenvuelve.

Hemos aprendido mucho de la enfermedad a través de cada uno de los especialistas que tratan a nuestra hija. Sabemos qué daño posee en ambas máculas de sus ojos. Tenemos el compromiso de ir incorporando técnicas y herramientas para mejorar su desempeño en la vida diaria y escolar. Victoria es nuestra segunda hija, y ha sido educada y criada como cualquier niña de su edad, sin sobreprotección. Asiste a colegios normales y realiza actividades acorde a su edad sin gozar de ningún tipo de consideración especial por su “visión limitada”. Hace travesuras, corre, juega y estresa a sus padres como cualquier niña de su edad. Hemos

tratado de enseñarle que ella misma impone sus limitaciones, no su enfermedad. Estos patrones, evidentemente, la hacen ser una niña extrovertida, ocurrente y con una gran personalidad.

Actualmente, Victoria utiliza su atril, el telescopio y lupa para realizar sus actividades escolares. Hemos tratado de motivarla mucho para que estas herramientas formen parte de su desarrollo emocional y cultural como si fuera algo normal y cotidiano. Sin embargo, aún queda pendiente explicarle, cuando ella lo requiera, por qué los otros niños no las usan como ella.

Así como existen médicos que no deberían ejercer el título, debo reconocer que también existen doctores y terapeutas que, durante todo este proceso, nos han brindado su sabiduría, su lealtad, su sinceridad y, sobre todo, la esperanza de que mi hija podrá canalizar su enfermedad con herramientas que la ayudarán a tener una mejor calidad de vida dentro de las limitaciones que su condición conlleva. Entre ellos, se encuentran los Dres. José Antonio Suarez Sancho (“ Tony ”), Ana María Agrela, Leopoldo Córdova Romero, Raúl del Valle, Pedro Mattar Neri, Mary Del Carmen, Taboada Fernández, Clementina Landolfi y Diva Pulido, las Lic. Isabel Leiva, Adriana Ramírez y Miren de Bilbao, y la Terapeuta Belkis León González.

Durante el proceso de vida de Victoria, ha sido clave la mano de Dios, el apoyo familiar, los amigos y, por encima de todo, las ganas de nuestra hija de dar lo mejor de sí cada día.

Gracias a todos los que han formado parte de esta historia.

Liliana Torres Nieves

Testimonio de padres II

Christopher y yo nos conocimos el día del niño del año 2005...

A un grupo de profesionales (del banco donde trabajaba), todos voluntarios, le asignaron distintas casas de FUNDA-NA para llevar un regalo a cada niño. A mí me tocó regalarle a Christopher, un hermoso bebé de 2 años y medio que hablaba y razonaba como un niño de 7. Desde ese día, ese pequeño tomó mi mano y nunca más la soltó. A partir de entonces, comencé a visitar Villa Confianza todos los sábados en la tarde para jugar y merendar con los niños.

Justo al año de compartir mis tardes sabatinas con estos pequeños, me enteró de que Christopher no estaba asistiendo a la escuela con regularidad, ya que no tenía quien lo llevara a clases. Christopher asistía a una escuela especial lejos de allí. Por lo tanto, tomé la decisión de levantarme mucho más temprano y convertirme en su transporte escolar.

Al mes ya estaba involucrado en la educación del pequeño e inclusive la comunidad de la escuela me reconocía como su padrino. Por ese motivo, me llamaron para todas las actividades, reuniones, amonestaciones, actos culturales etc. Más tarde, supe que fue él quien me legitimó ante la escuela.

A partir de ese momento, comencé a tomar conciencia de las capacidades y potencialidades de Christopher, y de las dificultades existentes en una sociedad (la venezolana) con un diseño y concepto hostil ante las personas con discapacidad. Decidí que yo trabajaría por lograr integrarlo, respaldándolo para permitir que ese caudal de potencia se lograra cristalizar en un hombre y, sobre todo, en aquello que él quisiera ser. Ahora pienso (desde esta perspectiva)

que fui osado, prepotente y poco humilde.

Muy poca gente (sobre todo mi familia) me animó o alen-
tó en mi decisión de adoptarlo. Todos me llamaron loco y
descontextualizado. “Un padre soltero y calarse a un cha-
mo con un rollo de visión”, me decían. “Tú estás loco”.

Hoy creo que vale y valió la pena trabajar y apostar por
todas las cualidades que mi hijo tiene, y que superan su
discapacidad. Con 7 años, Christopher sabía leer y escri-
bir vidente, Braille y música. Además, estaba incorporado
en una orquesta sinfónica. Mi gran admiración por mi hijo
proviene de saber que su discapacidad nunca supone, en
principio, una limitación para hacer o explorar algo.

Sin embargo, Christopher no quiere usar nada que lo ponga
en evidencia como una persona distinta, como usar libros
ampliados (adecuaciones curriculares), bastón, lentes, te-
lescopio, etc. De la misma forma, sin bien es cierto que
en todas sus vivencias (en el colegio, en la orquesta, etc.)
se ha producido una integración espontánea, lo cual dice
mucho respecto a la sensibilidad de una gran mayoría de
ciudadanos, también es cierto que la baja visión entraña
apariencia de “normalidad” en las personas que la viven.
Muchas veces, se les exigen comportamientos, acciones y
actitudes sumamente difíciles, por no decir imposibles.

Mi intención final es que mi hijo cuente conmigo como su
principal sponsor en todo aquello que él quiera explorar.
Quiero permitir que sea él quien descubra las limitaciones,
aprenda a ser independiente y, por lo tanto, responsable.
Deseo que aprenda a resolver sus propias frustraciones y
retos. Asimismo, tengo la intención de asegurarle una edu-
cación universal, laica y con énfasis en el estudio de idio-
mas (alemán e inglés) con el complemento musical.

Afortunadamente, cuento con profesionales que me acom-

pañan en este maravilloso viaje. Entre estos, se incluyen las profesionales del Proyecto MIREN y del IMO (Instituto de Microcirugía de Barcelona, España), el grupo de especialistas del CECOF en Venezuela, los profesionales de la Escuela Bolivariana Mevorah Florentín, del Colegio Humboldt de Caracas y de la Orquesta Sinfónica Pre-infantil de Chacao.

Aprendí (de viejo) a no tener expectativas ante nada y mucho menos con mi hijo. Existen muchas tecnologías, metodologías, etc. Sin embargo, la clave (pienso yo) está en dejar que Christopher sea el protagonista de su propia integración y que, a partir de sus exigencias y necesidades manifiestas, se busquen las adecuaciones, tecnologías (de acuerdo a las posibilidades) y metodologías que lo ayuden. Aprendí también que, en un 80% de los casos, esas adecuaciones son sencillas y se resuelven fácilmente. No requieren artilugios o procesos engorrosos. Se pueden hacer con la mano, en el colegio, la orquesta y en todas partes. El 20% restante consistirá en investigar tecnologías, buscar recursos e invertir... Pero con desenfado y sin estrés.

William Lecuona

La baja visión y su incidencia en la integración educativa

Como indicamos anteriormente, en la línea de investigación cuali-cuantitativa se consideró la opinión de los docentes que han trabajado con estudiantes que presentan baja visión. A continuación, se publica un testimonio docente.

“Tradicionalmente, los especialistas han constituido el re-

ferente más significativo en relación con el diagnóstico, pronóstico, opciones educativas y evaluación de los logros de los niños para la comunidad escolar y los padres de los alumnos con discapacidad.”

Rol del profesor de apoyo

Cuando comencé en la integración educativa de alumnos con discapacidad visual en el año 96, el tema de la baja visión recién se instalaba en la institución donde trabajo. La significancia del uso de las ayudas ópticas y no ópticas había comenzado a cambiar para siempre las opciones educativas de los alumnos con un resto de visión aprovechable, especialmente en el campo de la integración educativa. Era el inicio de una verdadera revolución a la accesibilidad, al mundo de “muchos ciegos que sí podían ver”. Por primera vez, teníamos, elementos concretos y reales que concretarían el acceso a una educación con más igualdad. Hoy, cuando lo recuerdo y reflexiono acerca de ello, tengo la certeza de que en aquella época no tenía ni la conciencia, ni la experiencia, de lo que realmente significaba esta nueva opción. Pero también he aprendido que todo se aprende, si abres tu mente y tu corazón.

Recuerdo que mis pequeños alumnos con baja visión partían con sus evaluaciones en el programa y tenían a su disposición una serie de ayudas técnicas que les posibilitaba el acceso a la lectura, a la escritura, a las imágenes, a los números, a todo. Para ellos, que además estaban comenzando la integración educativa y la educación formal, no era un tema que se cuestionaran, sólo lo tomaban. Si había reparos en sus formas, sus usos o su eficiencia, esas eran apreciaciones de los adultos. Y no sólo terminaban aceptando estas “ayudas” distintas a todo lo usado con ante-

rioridad, como filtros, lupas, lentes microscopios, atriles, entre tantos otros, sino también necesítndolas.

También recuerdo las largas conversaciones que mantuve con mis colegas y colaboradores del centro para decidir cuál era la mejor opción para aquellos alumnos con un resto de visión muy mínimo. Muchas veces, su condición visual hacía dudar: era una tarea difícil. De ellos, algunos optaron por seguir con sus ayudas y también aprender braille. Otros, pese a las sugerencias, se quedaron definitivamente con la opción de “ver”, sin importar los costos. Además, aprendí que niños con muchas dificultades para ver pueden salir adelante a través de la constancia y la capacidad de trabajo.

Hoy, a 16 años de esos inicios, puedo decir con certeza que el rol del profesor especialista en esta área es sin duda de gran importancia. La responsabilidad de instruirse acerca del tema es prioritaria y no tiene que ver sólo con tener más herramientas para trabajar con un alumno con baja visión, sino también con poder salir al mundo educativo y abanderarse por este camino. Tiene que ver con la tarea de motivar y concientizar al alumno con baja visión, a su familia y a sus profesores de la escuela común respecto a la importancia de las ayudas técnicas. Finalmente, el profesor de apoyo u/o especialista es el replicador del equipo de baja visión en la escuela común. Es quien, a través de su buen trabajo, transformará a estos “instrumentos extraños”, en ocasiones poco amigables, en instrumentos amigables y parte de la vida cotidiana de los alumnos con baja visión.

Jessica Díaz Rabanal, Profesora Especialista en Trastornos de la Visión, Chile - jessica.diaz@coalivi.cl

Testimonio de una persona con la condición de baja visión



Mi principal fortaleza es una vida llena de sueños. Ellos me dan la perseverancia que me permite avanzar en la gran ruta de la vida. Hay sonrisas que me acompañan todos los días, algunas desde el corazón, otras sólo de apariencia, pero en fin... son gajes del oficio. Siempre he intentado ser un aporte, de una u otra manera, dentro del núcleo en donde me desempeño, con grandes objetivos logrados.

Desde mis inicios, he sido tan simple y sencilla como lo soy hoy. En todos y cada uno de los lugares donde me desenvuelvo, me esfuerzo en mostrar empatía y simplicidad. El ser “distinto”, según el común de los mortales, debido a que presento condición de baja visión, no ha sido impedimento para llegar a donde he llegado, todo lo contrario. Ha sido una bendición que me entregó la vida para ser más

fuerte, y derrumbar todas y cada una de las barreras que se presentan a lo largo del transcurso de esta cruda realidad. Al inicio de mi proceso educativo, jamás se me trató como alguien que presentaba alguna discapacidad, sino que el profesor de ese entonces utilizó de la mejor manera las escasas herramientas pedagógicas para acomodar todo el material disponible e impidió que sufriera algún tipo de atraso en cuanto a mis compañeros, apoyándome siempre con una de sus frases: “tu puedes hacer esto y mucho más, sólo necesitas un poco más de tiempo”.



Y así era, hasta que comencé a conocer y a familiarizarme con esto de las ayudas técnicas (ayudas ópticas, no ópticas y electrónicas), inventos magníficos que nos independizan en nuestro aprendizaje. Comencé con el uso de una simple lupa que simplificó mi vida al permitirme, por ejemplo, poder leer los libros escolares, usar el celular o hasta hacer

algo tan común como leer un periódico. También uso el telescopio, que ahora me permite tomar la locomoción sin la necesidad de preguntar al conductor cuál es el destino, leer el pizarrón de la clase o un letrero en la calle. El scanner o lupa digital me permite una lectura prolongada con mayor fluidez y comodidad.



Sucesos tan pequeños, pero que poco a poco han ido completando una burbuja que crece y se fortifica cada día al lograr alguna meta, viviendo cada uno de los procesos para alcanzar un resultado integral. Como lo fue el llegar a la universidad, una realidad que hace años era tan sólo una ilusión, pero que jamás perdí el sueño de alcanzar.

Es por esto que hoy puedo afirmar fehacientemente que soy una persona autónoma. Con estas herramientas técnicas, hoy consigo desempeñarme con normalidad y eliminar los muros impuestos por la sociedad, ya que es ésta la que

prejuzga a las minorías que no pertenecen al rango de lo “normal” e impide que podamos desempeñar toda una diversidad de actividades comunes para todos.

Victoria Del Carmen Campos Mendoza. Educación diferencial. 3º año de la Universidad de Concepción, Chile.
vicamposm@udec.cl

9. Compartiendo nuestra hoja de vida

Belkis León González

Fue formada como Terapeuta Ocupacional en el Colegio Universitario de Rehabilitación de Caracas-Venezuela en 1983, con especialidades en: Intervención Temprana (Maternidad Concepción Palacios, 1988- Hospital Miguel Pérez Carreño, 1985), Colocación Laboral Selectiva (Taller de educación Laboral, 1984), Rehabilitación Funcional para Personas con Discapacidad Visual (Centro de Rehabilitación para Discapacitados visuales, 1991), Diplomado en Rehabilitación Funcional (Centro de Referencia Latinoamericano para la Educación Especial, Cuba, 1992), Rehabilitación Visual en Baja Visión (CERBVO-ONCE Madrid-Pontevedra, España, 1994).

Es Coordinadora del Programa Asistencial de Baja Visión del Departamento de Rehabilitación Médica en el Ministerio del Poder popular Para la Salud en Caracas. Es Co- Presidenta Fundadora y Terapeuta en Baja Visión en el Proyecto Miren, Caracas-San Cristóbal, Venezuela. Coordina el Grupo Especial de ICEVI en Baja Visión para Latinoamérica, es asesora para la Organización Christoffel-Blindenmission (CBM) e International Council for Education of People With Visual Impairment (ICEVI). Es miembro de la Federación Venezolana de Terapeutas Ocupacionales en Venezuela y Miembro Técnico Especialista en Baja Visión de la Sociedad Venezolana de Oftalmología (SVO).

Entre sus publicaciones, se cuentan: Congreso Venezolano de Oftalmología en el año 2012, Congreso Panamericano de Oftalmología Argentina en el 2011, Congreso Mundial de Optometría en Houston, año 2008, Congresos Mundiales de Baja Visión en Londres, año 2005 y Goteborg-Suecia, en el

año 2002. Ha publicado artículos para web Interredvisual y web Ángel Barañano.

Gabriela Nora Rovezzi

Se recibió como Profesora en Educación de Ciegos en el Instituto Dr. Domingo Cabred, 1985, Córdoba, Argentina. Es Técnico en Rehabilitación Visual por O.N.C.E. 1995, España. Realizó la Diplomatura en Bioética y Derechos Humanos de la Universidad Siglo XXI en el año 2005, Córdoba, Argentina.

Es miembro del Equipo Asesor en Atención Temprana de la Dirección de Regímenes Especiales del Ministerio de Educación de Córdoba desde 2008. También se desempeña como Rehabilitadora Visual de la Empresa “Eduardo Elvira”, Consultores Contactólogos-Baja Visión de Córdoba.

Ha sido consultora de ICEVI para América Latina sobre la temática Estimulación Visual desde el año 1994 hasta la actualidad. También es Miembro Fundador de la Comisión de Baja Visión de ICEVI América Latina desde el año 2000.

Es Profesora de Enseñanza Superior Titular en la Cátedra “Seminario de Estimulación Visual” del Profesorado en Educación Especial con Orientación en Alteraciones Visuales: Baja Visión y Ceguera del Instituto Dr. D. Cabred desde el 2000. También se desempeñó como Profesora de Enseñanza Superior Titular en la cátedra “Abordajes Didácticos y Metodológicos en Atención Temprana” en el Profesorado en Educación Especial con Orientación en Alteraciones Visuales: Baja Visión y Ceguera en dicho instituto, desde el año 2000 hasta el 2010.

También posee un cargo de Profesor Titular de la Materia “Baja Visión y Estimulación Visual” en la Maestría en Educación Especial con Mención en Educación de las Personas

con Discapacidad Visual en la Universidad Politécnica Salesiana. Cohortes 2008, 2009, 2011 y 2012, República del Ecuador.

Fue maestra de grado de Enseñanza Especial en el Servicio de Estimulación Visual del Instituto Helen Keller en Córdoba, Argentina, desde 1989 hasta 2008. Se desempeñó como Coordinadora de los Servicios de Estimulación Visual y Rehabilitación Visual del Instituto Helen Keller desde 1990 y 1997 respectivamente, hasta 2007.

Fue Profesora Asesora Pedagógica en funciones visuales para el “Equipo de Rehabilitación Neurológica” de la Fundación Rayo de Sol, dirigida por el Dr. Rodolfo Castillo Morales, desde 1992 a 2006. Córdoba. Argentina.

Ha realizado las siguientes publicaciones:

“Estadística de 115 pacientes con Baja Visión estudiados en el Instituto Helen Keller de la ciudad de Córdoba en el periodo 1999 a 2002”. Revista Médica de Córdoba, 2004, Córdoba, Argentina (en coautoría).

“Integración, una realidad”. Instituto Helen Keller. Temas: “Tamizado Escolar” y “Recomendaciones para la preparación de materiales para Baja Visión”. 2004, Córdoba, Argentina (en coautoría).

Comunicación “Patologías en niños con Baja Visión”, Sociedad de Oftalmología de Córdoba. 2004, Córdoba, Argentina (en coautoría).

Comunicación “Entrenamiento de la visión extramacular en pacientes con baja visión”. Congreso Panamericano de Oftalmología, 2005. Santiago de Chile, Chile (en coautoría).

“Una Puerta a la Esperanza”. 2011, Editorial E. Monier. Córdoba, Argentina (en coautoría).

“Encontrándonos en tu mirada... DVD de juegos y juguetes que facilitan y promueven los procesos de comunicación,

desde la perspectiva ecológica de la visión”. Proyecto financiado por el Programa Perkins, América Latina, 2009-2011, Córdoba, Argentina (autora).

Publicación en AEPA: ¿Qué nos hace Humanos? Córdoba, Argentina (autora).

Ninoska Contreras Mora

Es Optometrista egresada del Instituto Universitario de Optometría de Caracas, Venezuela, año 1992.

Es egresada de cursos de formación para Especialistas en Rehabilitación Visual en Baja Visión de ONCE (Organización Nacional de Ciegos Españoles), Madrid, España, 1994.

Es Co-Fundadora de la Unidad de Baja Visión en el Proyecto Miren de Venezuela y es miembro del Colegio de Optometristas del mismo país.

Ha mantenido una actualización permanente a través de cursos de educación continua con las siguientes instituciones:

- Instituto de Deficiencias Visuales en Barañano, España.
- Lighthouse New York.
- University of Houston College of Optometry Institute for Optometric Practice, con Jose Randall, OD y Ana Maria Perez, OD.
- Ian I. Bailey, OD. School of Optometry University of California, Berkeley.

Es facilitadora del Grupo Especial de Baja Visión en ICEVI (Internacional Council for Educación Whit Visual Impairment) para los cursos de formación en Latinoamérica. También se desempeña como asesora en baja visión para CBM en Centroamérica, el Caribe y Sudamérica.

Ha publicado las siguientes obras:

A successful multidisciplinary educational program in vi-

sion rehabilitation for Latin America (en coautoría).

Autores: Perez, A.M.1; Andersen, E.1; Contreras, N.2 y Leon, B.2

1- University of Houston, College of Optometry, Low Vision Rehabilitation, Houston, United States.

2- Proyecto Miren, Unidad de Baja Visión, Caracas - San Cristóbal, Venezuela.

Byron Danilo Polanco Marroquín

Es Médico y Cirujano Egresado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 1991. Además, es Oftalmólogo Egresado del Programa de Post Grado de Oftalmología del Instituto de Ciencias de la Visión del Benemérito Comité pro Ciegos y Sordos en Guatemala.

Ha realizado un Postgrado avalado por la Universidad Francisco Marroquín con el título de Magister Scientiae en Oftalmología, con aprobación el 4 de mayo de 2002.

Ha realizado múltiples cursos de rehabilitación visual en baja visión impartido por ICEVI en el Proyecto Miren (CBM). Cursó una pasantía en el Hospital Conde de Valenciana, Unidad de Baja Visión.

En el año 2007, obtuvo un reconocimiento por haber Co-fundado la Unidad de Baja Visión del Hospital Rodolfo Robles Valverde. Tal reconocimiento se otorgó durante la entrega de diplomas de la Especialidad en Baja Visión; fue reconocido y avalado por el Programa de Post Grado del Instituto de Ciencias de la Visión del Hospital Rodolfo Robles Valverde.

Es colegiado activo del Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala y miembro de la Asociación Guatemalteca de Médicos Generales. También se encuentra inscripto como oftalmólogo en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Gua-

temala, y en la Asociación Guatemalteca de Oftalmología. Fue Vicepresidente de la Sociedad Panamericana de Baja Visión durante el período 2007-2009, fue electo como Vocal I de la Asociación Guatemalteca de Oftalmología durante los años 2007-2009 y se desempeñó como Vicepresidente de la Sociedad Panamericana de Visión Baja durante el período 2009-2011. Además, fue electo como Vocal III de la Asociación Guatemalteca de Oftalmología para el período 2009-2011.

Es miembro facilitador para organizaciones internacionales como CBM (Christoffel-Blindenmission) e ICEVI (International Council for Education of People With Visual Impairment).

Patricia Ramos González

Es Licenciada en Educación Parvularia por la Universidad de Concepción, Chile, 1974.

Posee el título de Técnico en Rehabilitación Visual (Terapeuta en Baja Visión) otorgado por la Organización Nacional de Ciegos Españoles Once. Madrid, España, 1994.

Es Coordinadora del Programa Baja Visión en la Corporación de Ayuda al Limitado Visual (COALIVI) en Concepción, Chile, desde el año 1994.

Es Miembro Fundador de la Comisión de Baja Visión de ICEVI América Latina, años 2000 a 2012. También se desempeña como asesora de Christoffel-Blindenmission (CBM) para América Latina desde el año 2005. Es miembro del Grupo Baja Visión Latinoamericano de la Organización Panamericana de Salud (OPS) desde el 2007.

Es Profesora Adjunta en la Carrera Tecnología Médica mención Oftalmología de la Universidad de Concepción, Chile, desde al año 2007.

Es terapeuta en baja visión en el programa Artiuc (aula de recursos tiflotecnológicos para alumnos con discapacidad visual) de la Universidad de Concepción desde el año 2009. También se desempeña como terapeuta en baja visión en el Servicio de Oftalmología del Hospital Regional de Concepción, Chile, 2012.

Ha publicado el “Manual de apoyo para la atención de estudiantes con discapacidad visual de la Universidad de Concepción”, 2009.

Bibliografía

Arévalo Mejía, L. M. et ál. Procedimientos Clínicos en Optometría. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina, 2005.

Arjona Ariza, C. et ál. Deficiencia Visual. Aspectos psicoevolutivos y educativos. Málaga: Aljibe, 1994.

Barraga, N. Programa para desarrollar eficiencia en el funcionamiento visual. En su: textos reunidos de la Dra. Barraga. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles, 1986.

----- Disminuidos Visuales y Aprendizaje. España: ONCE, 1985.

Brilliant, R. L. Essentials of Low Vision Practice. Boston: Butterworth-Heinemamn, 1999.

Bower, T. El Mundo Perceptivo del Niño. Madrid: Morata, 1984.

Bueno Martín, M. et ál. Niños y Niñas con Ceguera. Málaga: Ediciones Aljibe, 2000.

Checa, J., Díaz, P., y Pallero, R. (coords.). Psicología y ceguera: manual para la intervención psicológica en el ajuste a la deficiencia visual. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles, 2003.

Checa, J., Marcos, M., Martín, P., Núñez, M. A. y Vallés, A. Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual. Vol. I. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles, 1999.

Chile. Manual de apoyo para la atención de los estudiantes con discapacidad visual de la Universidad de Concepción. Chile: Programa Artiuc, s/f.

Contreras, N. y León González, B. Soporte escrito de los Cursos de Rehabilitación Visual en Baja Visión. ICEVI- CBM,

2000.

del Castillo, M. Baja Visión y Entorno Escolar. Colombia: INCI, 2002.

Equipo EICS. Guía de Estimulación Temprana para Niños Ciegos. Madrid: Instituto Nacional de Servicios Sociales, 1988.

Faye, E. E. El Enfermo con Déficit Visual. España: Editorial Científico Médica, 1972.

----- Clínica de la Baja Visión. Madrid: ONCE, 1997.

Faye, E. E.; Lee, A. D. y Feeed, B. Un nuevo enfoque en la atención de la baja visión. México: Light House Internacional.

Frostig, M.; Horne, D. y Miller, A. M. Figuras y formas: programa para el desarrollo de la percepción visual. Madrid: Panamericana, 1984.

Guijarro, M. J., Martínez, P., Matey, M.A. El entrenamiento en baja visión. En: J.M. Vila (dir.) Apuntes sobre rehabilitación visual. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles, 1994.

Harvey, B. y Franklin, A. Exploración sistemática del ojo. Barcelona, España: Elsevier. Hatfield, s.d., 1975.

Herranz, R. M. Agudeza visual. En: Martín Herranz, R. y Vercilla Antolínez, G. Manual de optometría. Editorial Médica Panamericana, 2005.

Inde, K. y Bäckman, Ö. El Adiestramiento de la visión subnormal. Madrid: ONCE, 1988.

León González, B. Soporte Escrito de los Cursos de Estimulación Visual. ICEVI, 1999.

Leonhard, M. Kit de Estimulación Visual Leonhard. Barcelona: ONCE, 1994.

----- El Bebé Ciego. Barcelona: Masson- ONCE, 1992.

----- Guía de Aplicación de la escala Leonhard para

- niños ciegos de 0 a 2 años. Madrid: ONCE, 2007.
- Macnaughton, J.** Evaluación en Baja Visión. España: Elsevier.
- Matlin, M. W. y Foley, H. J.** Sensación y Percepción. México: PHH, 1996.
- Merh, E. B. y Freid, A. N.** El Cuidado de la Baja Visión. Madrid: ONCE, 1975.
- Newell, F.** Oftalmología, Fundamentos y Conceptos. Madrid: Mosby, 1993.
- Quintana Tello, M. S.** Antología Diplomado: Alternativas de atención para las personas con discapacidad visual. Chihuahua, México: Secretaría de Educación, 2000.
- Randal, J. et ál.** Visión Sub Normal. Madrid: ONCE, 1988.
- Rosa Rivero, A. y Ochaíta, E.** Psicología de la Ceguera. Madrid: Alianza, 1993.
- Traquair, H. M.** An Introduction to clinical perimetry. London: Henry Kimpton, 1927.
- Vila López, J. M. (dir. y col.).** Apuntes sobre Rehabilitación Visual [en línea]. Madrid: ONCE, 1994 [fecha de consulta: 07 de diciembre de 2012]. Versión manuscrita disponible en: <http://www.once.es/serviciosSociales/index.cfm>
- Villalba, M. R. y Martínez, I. (Coords.)** Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual. Vol. I y Vol. II. Madrid: ONCE, 2000.
- Vurpillot, E.** El Mundo Visual del Niño. España: Siglo Veintiuno, 1985.
- Silva, X. et ál.** Para que veas. Guía práctica para enseñar a los alumnos con baja visión. Quito: Proyecto MON Educación Especial, 2004.

Sitios web

<http://www.conectarigualdad.gob.ar/>

<http://escritorioeducacionespecial.educ.ar>

<http://es.wikipedia.org>

<http://www.worldoptometry.org>

