

## **TEMA 5: ESTIMULACIÓN VISUAL Y REHABILITACIÓN VISUAL EN NIÑOS**

### **INTRODUCCIÓN: BASES DE LA ESTIMULACIÓN VISUAL**

La estimulación visual está estrechamente relacionada con el desarrollo visual, pues consigue que un niño consiga interesarse por su entorno, quiera explorarlo y saber qué es.

Un niño con visión normal desarrollará la capacidad de ver de una forma espontánea; sin embargo un niño con baja visión, en la mayoría de los casos, no lo hará de forma automática, por ello se le deberá estimular visualmente mediante un programa sistemático encaminado a desarrollar sus funciones visuales. Si no hacemos esto, funcionará visualmente muy por debajo del nivel que le permitiría su problema visual. Faye dice: *“la visión residual debe ser usada al máximo de la capacidad”*, lo que desde el punto de vista perceptivo y del aprendizaje significa que cuanto más se mira y se usa la visión más eficacia visual se logra. Por tanto, la visión, es una función aprendida, y su calidad puede mejorarse con entrenamiento durante un periodo de tiempo adecuado.

La estimulación visual se produce de forma automática en un niño con visión normal, sin embargo se debe provocar en un niño con baja visión.

Un bebé con visión normal consigue de vez en cuando una imagen nítida en la retina que es codificada por el cerebro. Esto le estimula y el niño se siente autorecompensado. Las células activadas ayudan a que en el cerebro por medio del nervio óptico se organice la información recibida en una imagen visual y la relacione con los mensajes que llegan de otros sentidos, para la total interpretación.

Un bebé con visión deficiente no consigue realizar este mecanismo completo siendo las posibles causas de esta deficiencia las siguientes:

- Que la imagen que se forma en la retina no es nítida
- Que las conducciones visuales encargadas de transmitir las imágenes no lo hagan de forma adecuada.
- Que la zona receptora no sea capaz de interpretar las imágenes con exactitud.

La habilidad visual que puede alcanzar un niño con baja visión no se relaciona necesariamente con el tipo y el grado de pérdida visual. Podemos encontrar dos niños con problemas visuales semejantes (igual agudeza visual) y sin embargo su funcionamiento visual puede ser muy diferente en cada caso, dependiendo del grado de estimulación que se les haya aplicado a cada uno y a su nivel madurativo.

La habilidad visual se puede desarrollar con un programa secuenciado de exigencias visuales, y es a esto a lo que llamamos ESTIMULACION VISUAL.

Por tanto, el objetivo de la estimulación visual es, en principio, que el niño confiera un significado a los estímulos que percibe, de modo que pueda llegar a desarrollar un proceso visual y que este sea potenciado al máximo.

## **1. PLANIFICACION DE UN PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN VISUAL.**

La evaluación clínica de un paciente pediátrico orientada hacia la rehabilitación visual difiere notablemente de la rutina habitual a la hora de examinar a un adulto. A pesar de que los oftalmólogos están acostumbrados a determinar las causas que provocan una pérdida de visión y los optómetras a medir la cantidad de visión perdida; debemos tener en cuenta que el objetivo del técnico de rehabilitación en un programa de estimulación visual, es medir las habilidades y necesidades del niño.

El resto visual se utiliza como factor a favor, ya que permite al niño un desarrollo visual óptimo. El oftalmólogo, de acuerdo con el pediatra, debe ayudar a los educadores especiales y a los terapeutas a planificar el programa de estimulación visual, prestando atención a la observación de la visión desde la perspectiva del desarrollo.

La estimulación visual no es trabajo únicamente del técnico de rehabilitación, sino que tanto la familia como el propio niño deben poner mucho de su parte. Es un esfuerzo en equipo que requiere paciencia, comprensión y buena comunicación si se quieren conseguir los objetivos propuestos.

### **1.1 Datos oftalmológicos que se deben tener en cuenta.**

El oftalmólogo debe responder a una serie de preguntas que se plantean a la hora de examinar a un paciente pediátrico con deficiencia visual, y que más tarde el técnico tomará como base para la programación de la estimulación:

- ¿Tiene este niño baja visión? : debe fijarse en el comportamiento del niño al presentarle distintos estímulos visuales, siendo típicas muchas respuestas que le darán pistas por anticipado. Si el niño no actúa de forma adecuada a su edad, sospechará anormalidad visual funcional. Pero antes de establecer el diagnóstico prestará atención a otros factores, como el efecto de la medicación si el niño está en tratamiento, la postura que pone para mirar y el momento del día en el que tiene lugar la exploración. Esta tendrá lugar en las condiciones más óptimas para el niño: en un ambiente que no le asuste, sin tener prisa y utilizando un lenguaje sencillo que sea capaz de entender (a veces se precisa utilizar lenguaje de signos). Los materiales utilizados deben ser los apropiados a la edad y habilidad del niño, siendo los padres siempre quienes ayuden a establecer comunicación con él.
- ¿Por qué tiene el niño baja visión?: a la hora de planificar un programa de estimulación es muy importante tener en cuenta la causa de la discapacidad visual, si ésta es debida a una enfermedad hereditaria o no y si está indicado tratamiento o cirugía para solucionar el problema. Del mismo modo deben corregirse

cuidadosamente los defectos de refracción del niño, prescribiendo gafas si fuera necesario y tratar la ambliopía rigurosamente, especialmente si el niño sufre una multidiscapacidad.

- ¿Cuál es el pronóstico del niño?: se debe saber si el niño perderá la visión rápidamente, si tendrá una pérdida de visión central o periférica, si por el contrario mejorará con los años o si debe comenzar a aprender braille como método primario de aprendizaje.
- ¿Cuál es la visión funcional que tiene el niño? : la visión funcional es la visión que el niño utiliza. Así, la visión periférica le permitirá defenderse dentro del aula o en el patio y la visión central le permitirá leer sus libros de texto o escribir en la pizarra si fuera necesario. El objetivo será siempre aumentar el resto visual para hacerlo lo más funcional posible.

En cualquier caso, se adaptarán ayudas visuales de acuerdo con las necesidades específicas de cada niño si éstas van a ayudarle en el óptimo uso de su visión funcional. El técnico de rehabilitación por lo tanto debe atender a sus demandas visuales tanto en casa como en la escuela, adaptando el entorno si fuera necesario: pizarras con fondo blanco o que no provoquen deslumbramiento, prescribiendo telescopios para leerlo que escribe el profesor, situando mesas de plano inclinado sobre un fondo negro, etc.

## 1.2 Determinar necesidades y objetivos

Es importante tener en cuenta que las necesidades y los objetivos que se pretenden conseguir con el programa cambiarán a medida que el niño vaya creciendo. Estos serán modificados de acuerdo con su edad y desarrollo. Así, consideraremos los siguientes factores:

- Niños de 0-1 año: necesitarán estimulación visual relacionada con su entorno familiar inmediato.
- Niños de 1-3 años: se elaborará un programa de orientación y movilidad que se adapte a sus necesidades. Se les instruirá en la medida de lo posible en el uso de telescopios para percibir pájaros y animales, ir al circo o contemplar un paisaje.

- Niños en edad escolar: necesitarán ver la pizarra y al profesor. Además requerirán la lectura de libros de texto, y el acceso a bibliotecas. Para solventar los problemas que puedan presentar se prescribirán ayudas visuales, muchas veces incluso por duplicado, para que sean utilizadas tanto en casa como en el colegio. Se tendrá en cuenta que sean manejables y que las puedan llevar plegadas de un sitio a otro. Si fuera necesario se les instalará un CCTV para conseguir una mayor comodidad en tareas de lecto-escritura

Los objetivos siempre deberán ser realistas y fáciles de conseguir. Se valorará la colaboración de padres y profesores a la hora de establecerlos y a medida que el niño vaya creciendo será él mismo quien expresará las necesidades que se le vayan presentando. Las expectativas de los padres siempre deben quedar relegadas a un segundo plano, ya que lo que realmente importa es conseguir paliar las necesidades primarias de los niños. Del mismo modo, los objetivos variarán de acuerdo con las habilidades del niño, en este caso debemos ser flexibles y no exigir más de lo que sea capaz de hacer.

En cualquier caso, la familia nunca deberá negar al niño la posibilidad de intentar hacer algo sin consultare antes al técnico de rehabilitación, ya que a menudo el trabajo en equipo y la imaginación pueden conseguir lo que muchas veces en el aula se consideró imposible.

### **1.3 Función del TR**

Se requiere que el TR cumpla muchos papeles y sirva en una variedad de cometidos como eslabón principal en la programación del programa. Sus responsabilidades son las siguientes:

- Concertar y realizar una evaluación de la visión funcional. Los resultados deberían proporcionar información adicional, necesaria para la programación.

- Interpretar los datos optométricos y oftalmológicos relacionados con el funcionamiento en casa o en el colegio, además de sus efectos sobre la evolución social y emocional del niño.
- Una vez completada la evaluación, ayudar a crear un plan de visión subnormal y de formación individual, en relación con la pérdida visual. Recomendará evaluaciones especiales y servicios adecuados para cada niño. Deberá identificar las necesidades de equipamiento y formación en la utilización del resto visual y de ayudas de visión subnormal, destrezas cotidianas, preparación previa a la utilización del bastón, materiales grabados e instrumentos auxiliares que no sean de tipo óptico.
- Suministrar información práctica a los interesados, en el hogar y el colegio, sobre el tamaño de los materiales a manejar por el niño si estuviera en edad escolar, y solicitar su modificación y apoyo en las mismas.
- Realizar observaciones adicionales y seguimiento con respecto al comportamiento funcional del niño en el colegio (o guardería) y en casa, su adaptación y sus necesidades visuales.

#### **1.4 Pautas a seguir en la evaluación de la visión funcional**

A la hora de evaluar la visión funcional del niño antes de elaborar el programa seguiremos en la medida de lo posible las siguientes pautas:

- Evaluaciones funcionales:
  - Evaluación de la motivación:
  - Marco psicológico
  - Agudeza funcional: lejos, cerca y distancia intermedia
  - Pérdida de campo funcional
  - Problemas de iluminación
  - Otras condiciones de minusvalía
  - Reacciones de familiares y allegados
  - Orientación y Movilidad

- Evaluación de necesidades:
  - Entorno general
  - Marco educacional
  - Marco recreativo
  - Problemas en actividades de la vida cotidiana
- Demostración de ayudas:
  - Telescópicas
  - Microscópicas
  - Control de iluminación
  - Errores de refracción
  - Ayudas no ópticas
- Otra información pertinente:
  - Preocupaciones del profesor, padres
  - Médico de referencia
  - Otros profesionales
- Datos médicos:
  - Obtención de informe oftalmológico
  - Determinación de revisión (1 año)

## 2. ESTIMULACIÓN Y REHABILITACIÓN EN NIÑOS

Como hemos reseñado anteriormente el fijar unos objetivos para un niño es muy complejo, ya que, por un lado, el nivel de necesidades es muy amplio, por otro, es cambiante y hay que plantearse objetivos cada vez más ambiciosos a medida que el niño va creciendo.

En las primeras etapas del niño, los programas deben ser de ESTIMULACIÓN VISUAL, enseñar a ver, tratar de conseguir que los niveles de percepción sean los más adecuados,, que pueda hacer uso del proceso perceptivo de la forma más automática y útil posible.

En el bebé sin déficit visual este proceso perceptivo se pone en marcha de forma automática a los pocos días de su nacimiento, todo lo que le rodea le estimula visualmente, colores, formas, luces... , sufre un bombardeo constante de estímulos visuales, él no tiene que hacer nada para ver. Su funcionamiento es de tipo desarrollista, cuanto más mira más estimula el cerebro.

En el niño con déficits de agudeza y campo hay que provocar esos estímulos, ya que no le llegan o le llegan débiles y distorsionados, no le son motivantes, su canal de percepción deteriorado le impide el acceso a esos estímulos y pierde el interés por explorar. Consecuentemente no se desarrollan las facultades de discriminar, interpretar, etc.; es decir, no podrá conseguir una correcta funcionalidad visual.

Sobre este tema ha habido grandes controversias a lo largo de los años, pues filósofos y psicólogos propugnaban sobre la naturaleza de la percepción, que unos consideraban innata y otros adquirida a través de la experiencia.

Aún cuando un severo impedimento visual se presente al nacer, es evidente que podemos inferir en el desarrollo tanto óptica como perceptivamente, potenciando el conocimiento perceptivo, que sería el resultado de una actividad mental organizada con la información sensorial. La información visual quedaría conservada en el cerebro, constituyendo un sistema permanente.

En el niño deficiente visual este proceso es largo y requiere la inducción de las diferentes etapas que en el niño sin problemas aparecerán de forma espontánea.

Las primeras funciones visuales pueden tener gran interés en relación con la maduración de las capacidades perceptivo-cognoscitivas. La AV del recién nacido es sólo de 3/200, pero mejora rápidamente, a los tres meses alcanza aproximadamente 20/200 y a los 6 meses logra más o menos la AV del adulto. A los dos o tres meses existe ya la acomodación, aunque no es “necesaria” antes de los seis meses ya que la AV no ha alcanzado su pleno desarrollo. Una buena AV central es un requisito para que haya acomodación exacta. Se puede dar una acomodación deficiente en muchos niños de baja visión, derivada de una AV limitada.

El desarrollo de las funciones visuales constituye una interacción neurológica compleja, ya que está en función de la estimulación del ojo mediante la luz, el color y los movimientos, y forman la secuencia normal del desarrollo de la visión, apareciendo posteriormente las habilidades funcionales. La sucesión de funciones visuales es el marco de referencia que permite observar el desarrollo visual de los niños con una patología ocular, por lo tanto, las primeras actividades que tendremos que trabajar, serán las de estimulación visual, programadas para conseguir el máximo nivel posible de funcionalidad visual según la siguiente secuencia de desarrollo perceptivo:

- **Funciones ópticas:** exploración: responde a estímulos visuales, movimientos de ojos, rastreos, seguimientos.
  
- **Funciones óptico-perceptivas:** discriminación: forma, tamaño, color, semejanzas-diferencias, figura-fondo, relaciones espaciales, coordinación visomotora.
  
- **Funciones perceptivas:** interpretación: construye, identifica, reproduce, da sentido a lo visto, asocia a otras experiencias visuales, construye una memoria visual, comunica sensaciones visuales, lenguaje.

Posteriormente podríamos empezar a introducir su Programa acompañado de alguna ayuda óptica simple (lupas) pero siempre y cuando no suponga una nueva dificultad, para que el niño vaya familiarizándose con los instrumentos ópticos.

Mucha mayor importancia tienen en esta edad las **ayudas no-ópticas**: mesas con tablero abatible y atriles que facilitan la comodidad en tareas de lecto-escritura, adecuada iluminación que evite sombras y deslumbramientos, material de escritura (papel, rotuladores, bolígrafos...) que mejore la calidad del contraste, ubicación adecuada en el aula, en suma todos esos aspectos ambientales y situaciones escolares y domésticas que, a veces, por obvias, pasan desapercibidas pero que son básicas para un buen rendimiento en las tareas escolares.

### 3. METODOS DE EVALUACIÓN DEL RESTO DE VISIÓN FUNCIONAL EN EL NIÑO: PROGRAMAS DE ESTIMULACIÓN VISUAL.

#### 3.1 Evaluación Visual y Programación Manual Vap-Cap (Royal Institute for the Blind, Australia 1993)

VAP-CAP son las siglas de Visual Assesment and Programming (Evaluación visual y programación) y Capacity, Attention and Processing (capacidad, atención y procesamiento).

Se desarrolló para ser usado por maestros que trabajaban con bebés y niños en edad preescolar con dificultades visuales, con frecuencia pre-verbales.

Su principal objetivo es permitir una evaluación efectiva y facilitar la creación de un programa individual para el desarrollo del área de la visión funcional. Consta de tres factores:

- Capacidad visual ¿qué se puede ver?
- Atención visual ¿qué se mira?
- Procesamiento visual ¿qué sentido se le da al mundo visual?. Para poder interpretar este punto la autora nos habla de un modelo de funcionamiento visual que constaría de los siguientes apartados:
  - Niño en estado de atención
  - El estímulo: motivación para cambiar el foco de atención, atraer la atención, mantener la atención.
  - Interpretación del niño del ambiente visual: selección, detección, fijación, y procesamiento de la información visual.
  - Respuesta del niño ante la información procesada.

#### Procedimiento de evaluación del Vap-Cap

Consta de dos niveles de evaluación:

- **NIVEL UNO:** Es la **evaluación de la Baja Visión**. Este fue diseñado para considerar la capacidad visual y los niveles básicos de atención visual, es decir, **cuánto puede ver el niño y cómo se motiva su atención visual**. Sus ítems de valoración presentan la siguiente estructura:
  - Objetivo principal
  - Materiales

- Método a seguir
- Estrategias para el desarrollo del programa

Los ítems del Nivel UNO son los siguientes:

- Identificar el grado de percepción de luz
- Atención a tarjetas con dibujos de colores
- Atención hacia vídeo
- Atención hacia el reflejo en el espejo
- Atención hacia un objeto
- Localizar un objeto que produce sonido
- Atención hacia el movimiento en el espacio
- Evaluación de AV y CV
- Alcanzar objeto que se mueve en el espacio
- **NIVEL DOS: evaluación del procesamiento visual.** Considera la percepción visual del niño, sus habilidades viso-cognitivas y los niveles más complejos de atención visual. La estructura de sus ítems es exactamente igual a la del Nivel UNO:
  - Identificación del objeto, su uso y las partes que lo forman
  - Identificación de objetos en dos dimensiones, discriminación figura-fondo.
  - Reconocimiento e identificación del color
  - Coordinación viso-motora
  - Identificar acciones y expresiones faciales en fotos
  - Habilidades perceptivas: coordinación ojo-mano (copia de líneas)
  - Tamaño relativo
  - Reconocimiento de forma, relaciones espaciales (encajar formas en tablero)
  - Reconocimiento e identificación de letras
  - Reconocimiento e identificación de palabras de tres letras

#### Factores a considerar antes de evaluar a un niño con el Vap-Cap

- El ambiente ha de estar libre de interferencias visuales y auditivas y con una iluminación óptima.
- Se puede tener una sesión previa con el niño antes de pasarle la prueba, como si fuera un juego, a fin de familiarizarse con él.
- En ocasiones tardan tiempo en responder.

- Niños con discapacidades físicas o necesidades educativas especiales precisan estar sentados en condiciones óptimas para fijar su atención.

#### Desarrollo del programa Vap-Cap

El método Vap-Cap no proporciona un “programa tipo” estructurado. Se inclina más por proporcionar bases teóricas y prácticas para el desarrollo de programas que se acomoden al “estilo personal” del maestro y a las necesidades específicas de cada niño.

El funcionamiento visual ha sido dividido en las siguientes áreas claves:

- Capacidad visual
- Percepción de la luz
- Motilidad ocular
- Percepción del objeto
- Atención visual
- Percepción espacial y coordinación viso-motriz
- Comunicación visual
- Percepción de representaciones bidimensionales

Estas áreas reflejan con frecuencia aspectos o habilidades similares, o interdependientes. Por lo tanto algunos objetivos y actividades de un área común pueden ser apropiados para otras.

El manual no presenta ninguna instrucción referente a la primera área (capacidad visual); las demás presentan la misma estructura:

- Teoría Básica: para sustentar cada área clave
- Jerarquía para facilitar el desarrollo: se enumeran las etapas que deben superar la mayoría de los niños.
- Objetivos del programa: como punto de referencia
- Actividades: también orientativas, sugiriendo formas de actuación.

### **3.2 Proyecto IVEY: Incrementar la eficiencia visual (Estado de Florida, Dep. Educación, Junio 1983)**

El proyecto Ivey (Increasing Visual Efficiency) fue un programa desarrollado por las escuelas públicas del Estado de Orange (Florida, USA) para estudiantes especiales.

El objetivo fue desarrollar y probar un programa de estímulo de la visión y el adiestramiento en el uso de ayudas visuales para mejorar el funcionamiento de los

alumnos visualmente disminuidos. El manual está dividido en dos programas principales:

- estimulación visual
- ayudas para Baja Visión

Además incorpora siete apéndices acerca de diferentes materias ( formación y entrenamiento de personal y de los padres, materiales, acercamiento a las necesidades de los estudiantes con baja visión, etc).

#### Evaluación de la visión funcional

Está pensada para los niveles más bajos de desarrollo visual. Principalmente evalúa la conciencia visual y capacidad motriz visual. Los ítems son:

- respuesta pupilar
- convergencia
- preferencia de ojo
- campo central y periférico
- desplazamiento, cambio de atención
- exploración
- alcance o movimiento hacia las luces y objetos

#### Secuencia de instrucción

Consta de 15 lecciones estructuradas, diseñadas en orden progresivo, buscando la coordinación con el desarrollo básico. Comienzan por la sensación de la luz, pasando luego a la percepción del objeto e incluyen las funciones de movilidad visual, cognitiva y perceptiva, finalizando con la identificación de las letras.

Las actividades están bien estructuradas, pudiendo llenar lagunas de otros métodos o como refuerzo de los mismos. Todas las lecciones presentan un apartado de adaptaciones para alumnos plurideficientes.

### **3.3 Programa para Desarrollar Eficiencia en el Funcionamiento Visual (Natalie C. Barraga)**

El Programa para Desarrollar la Eficiencia en el Funcionamiento Visual es el primer método estructurado de estimulación visual. Puede utilizarse con personas con baja visión de todas las edades, siempre que tengan una edad mental por lo menos de 3 años.

El programa se compone de:

- Planilla de observación de conductas visuales (OCV)

Es una guía de observación y registro de las conductas y actitudes. Esta observación se efectúa tanto en interiores como en exteriores, consignando las condiciones ambientales, conductas visuales, etc. Está dividida en las siguientes áreas:

- actitud hacia la visión
- empleo de las ayudas visuales
- uso de la visión
- abordaje de la tarea visual
- preferencia de iluminación

- Procedimiento de valoración diagnóstica (PVD)

Instrumento clínico para obtener información específica del nivel del funcionamiento visual. Comprende 40 ítems que presentan una muestra representativa de las tareas visuales que son necesarias para el funcionamiento eficiente, como por ejemplo, si reacciona ante un estímulo visual, si discrimina, identifica y reproduce figuras abstractas y símbolos, si desarrolla y fortalece el control voluntario de los ojos, etc. Se debe tener en cuenta el nivel cognitivo del sujeto, ya que no se puede funcionar visualmente por encima del nivel de desarrollo perceptivo y cognitivo. Al finalizar la prueba se puede establecer una edad visual aproximada.

- Tabla de registro

La información obtenida se anota en la tabla de registro indicando el dominio (+) o no dominio (-) de cada ítem. Para dar como dominado un ítem se requiere que todas las respuestas visuales sean positivas.

- Registro final

Toda la información se traslada a este registro en el que se agrupan las tareas visuales. Esto permite planificar el programa de estimulación visual individualizado de forma rápida y eficaz y poder repasar de un solo vistazo esta información cuantas veces sea necesaria.

- Índice de planificación

Es un programa de 150 lecciones estructuradas. Las lecciones se organizan en secciones que reflejan las categorías de desarrollo visual. Se realizan sugerencias generales para su uso e ideas para adaptarlo según las características del alumno.

### 3.4 Recomendaciones a la hora de elegir un programa de Estimulación Visual

Algunas recomendaciones fundamentales acerca de estos programas serían:

- la duración de las sesiones de estimulación puede variar entre 5 y 20 o 30 minutos, dependiendo de la edad, atención y fatiga.
- Las instrucciones y el vocabulario se deben adaptar al nivel de comprensión de los sujetos.
- El programa no se puede restringir a las sesiones de trabajo. Se debe buscar la colaboración de otros profesionales, de los padres, haciéndoles partícipes del programa, su naturaleza y objetivos.
- Al principio parece que algunas personas no serán capaces de funcionar visualmente. Si existe capacidad visual se debe insistir con nuevas actividades.
- El ritmo y el orden se deben ir adaptando a cada persona.
- En muchas ocasiones será necesario revisar o reforzar tareas que parecían ya superadas o pasar con rapidez por otras que no supongan ninguna dificultad.
- En todas las ocasiones se deben utilizar todas las herramientas que contribuyan a la realización de la tarea (ayudas ópticas, iluminación, atril, etc).
- Muchas lecciones tendrán que ser adaptadas, en cuanto a la forma o a los materiales para acomodarse a las necesidades de cada sujeto, ya que están diseñadas para un grupo de edad determinado.

