



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE PROFESIONALES DE LA DISCAPACIDAD VISUAL

Sub comisión de Oftalmólogos

Prof. Dra. Claudia Castro

Dra. Felisa Shokida

Dra. Celia Sánchez

Dr. Ramón Salinas Ávalos

Sub comisión de Baja Visión

Lic. Susana Pereira

Prof. Marta Ferrero

Lic. Liana Magariños

Prof. Mariel cordero

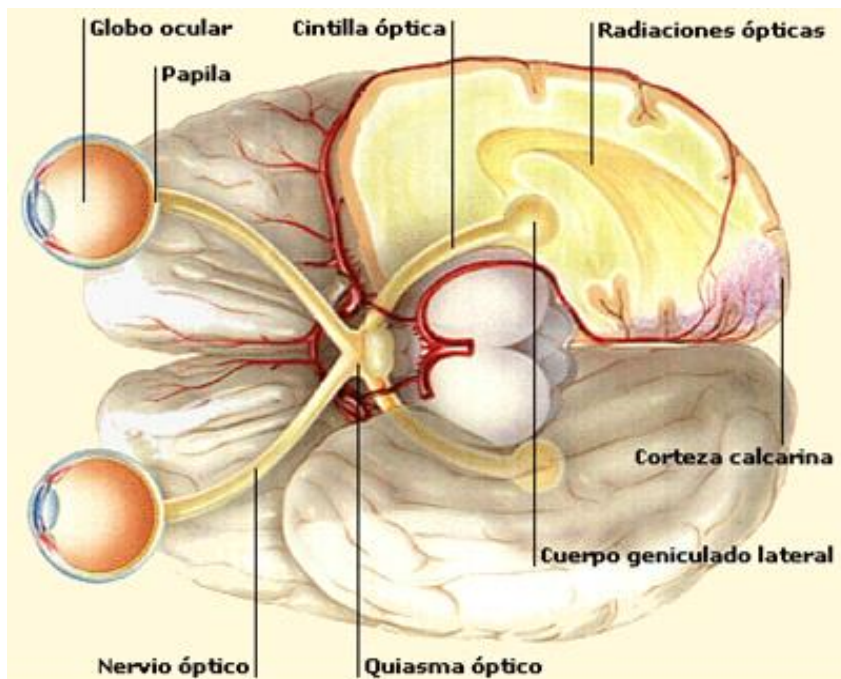
Lic. María del Carmen Manfredini



2021

Introducción:

El cerebro es el principal centro de control del organismo, está formado por miles de millones de células nerviosas que son las que permiten ver, oír, saborear, oler, hablar y caminar. Es el centro de control de los pensamientos, las emociones, la memoria, el juicio y la conciencia. Como todo órgano noble de la economía, está protegido por tejido óseo, el cráneo. No obstante, éste, no lo protege de accidentes vasculares, malformaciones congénitas o enfermedades neurológicas.



La vía óptica o visual comienza en la retina, que se encuentra en la parte posterior e interna del ojo aquí se originan las fibras nerviosas que van a terminar en la corteza occipital que es la parte más posterior del cerebro.

Esquema de vía visual con sus relaciones anatómicas

En su largo recorrido la vía visual se va relacionando con todo el cerebro, tanto de un hemisferio cerebral (derecho y/o izquierdo), como con los diferentes lóbulos (frontal, parietal, temporal y occipital), obteniendo y dejando información en las diferentes áreas asociadas a otros sentidos del sistema nervioso central, encargadas de muchas de las habilidades visuales que se comparten con los mismos, como es el poder ver un alimento y recordar el gusto exacto o el aroma que tendría, o ver un peluche e imaginar la suavidad y la sensación agradable al tacto; en pocas palabras el cerebro integra todos los sentidos de una forma equilibrada para que podamos realizar todas las actividades de nuestra vida diaria.

¿Qué pasaría si en el cerebro ocurre una alteración entre esas conexiones?

Hemianopsia: Si la vía visual está afectada, se pueden observar alteraciones del campo visual, pero solo del área periférica, así encontraremos los diferentes tipos de alteraciones visuales que dependiendo donde se representen en el espacio llevarán su nombre:

Si comprometen la mitad derecha del campo visual correspondiente a cada ojo (ojo derecho y ojo izquierdo) llevará el nombre de Hemianopsia Homónima Derecha (HHD), y si, por lo contrario, afecta el lado izquierdo llevará el nombre de Hemianopsia Homónima Izquierda (HHI).

También pueden producir alteraciones solo en un cuarto del total, ya sea superior o inferior, derecho o izquierdo del campo visual, esta llevará el nombre de **cuadrantanopsia** seguidas por la ubicación donde se encuentren el defecto o escotoma (superior, inferior, derecho o izquierdo)

Generalmente las hemianopsias homónimas y cuadrantanopsias se presentan en el mismo lado del Campo Visual (CV) de cada ojo (a la derecha o izquierda del CV de cada ojo) por lo tanto si aparecen en un ojo debe buscarse también el ojo contra lateral, ya que su presentación habitualmente es simétrica. Existen otras hemianopsias que se relacionan a procesos compresivos o tumorales denominadas hemianopsias heterónimas, que no son de nuestro interés.

Las siguientes imágenes representan el CV visto con un paisaje en cada lesión:



CV Normal



Hemianopsia Homónima Izquierda



Hemianopsia Homónima Derecha

Se podría comprender mejor como se ve con Hemianopsia Homónima, si se coloca un lente y se tapan las mitades izquierdas o derechas de cada cristal.

Negligencia Visual Unilateral o Heminégligencia Visual: La negligencia visual unilateral (NVU), es un trastorno caracterizado por la pérdida o reducción de la conciencia de estímulos visuales que se encuentran sobre un lado del espacio. Frecuentemente se asocia con lesiones del hemisferio cerebral derecho, con Hemiplejias izq y NVU izq.

El auténtico déficit no es sobre el hemicampo visual izquierdo, sino sobre la mitad izquierda de cualquier objeto de atención. No se trata de un problema visual, sino de un déficit atencional genuino. En función de la gravedad de los síntomas, el paciente puede no comer la parte izquierda del plato, vestir sólo la mitad derecha de su cuerpo, golpearse contra diferentes objetos situados en el hemicampo izquierdo, leer sólo la mitad derecha de las páginas, incluso, en los casos más graves, los pacientes pueden negar que la parte izquierda de su propio cuerpo les pertenece.

Los pacientes conservan relatos negligentes en tareas de imaginación. Si solicitamos que imaginen un lugar bien conocido de su ciudad los pacientes sólo describen el lado derecho del lugar, si luego se sitúan en el extremo opuesto pasan a describir de forma correcta el lado previamente ignorado.



¿Cómo diferenciar un HH (Hemianopsia Homónima) de una NVU (Negligencia Visual Unilateral)?

La NVU puede estar acompañada de otros tipos de negligencia (espacial, personal, motora)

La negligencia tiene en general Anosognosia, la anosognosia es la falta de conciencia de la enfermedad o defecto

La hemianopsia afecta ambos campos visuales por igual. La negligencia afecta generalmente al campo izquierdo.

En algunos casos el estímulo presentado en el lado desatendido, es proyectado en el lado contralateral, a este fenómeno se lo denomina **alestesia**. En la alestesia un estímulo visual que aparece en el lado izquierdo, el paciente lo señala como aparecido en el lado derecho.

Negligencia es un trastorno asociado frecuente y duradero, en cambio, la hemianopsia puede tener una mejoría al principio.

La Negligencia, no mejora con ejercicios de movilidad ocular y la exploración del campo negligente fracasa cuando hay distractores del lado derecho.

Rehabilitación

Los abordajes en cuanto a los apoyos visuales y atencionales, post intervención quirúrgica del cerebro para el tratamiento de la epilepsia refractaria, están sujetos **a la edad** en la cual se realiza el procedimiento quirúrgico (niño pre escolar- escolar) y el **momento** donde se dé inicio a la rehabilitación visual, inmediatamente posterior a la intervención quirúrgica (agudo) o después de haber ya pasado 6 meses del evento (crónico), y de presentar también **otras alteraciones**.

De aquí se desprende que las siguientes sugerencias son genéricas. A partir de un análisis individualizado, es decir, de una **evaluación visual funcional** y de cómo el sujeto se desempeña en **la vida diaria**, se podrá comenzar con las intervenciones adecuadas a cada persona.

Rehabilitación en HH:

Dependerá del desarrollo visual y del acontecimiento quirúrgico.

⇒ **Personas que tienen un desarrollo visual completo pero el procedimiento quirúrgico fue reciente:**

Se recomienda que inicie cuanto antes la rehabilitación visual, para generar **conciencia del déficit**, ya que así será mejor la adecuación a la nueva situación, favoreciendo el rendimiento visual (sensorial) y psicomotriz en general.

Es oportuno promover movimientos oculares y cefálicos, conocidos como paneo visual, los cuales son muy necesarios para el rastreo y búsqueda de la información, y así poder generar una escena visual completa siempre de izquierda a derecha.



Se trabaja inicialmente en situación estática para crear conciencia de la ubicación de una persona en el espacio, y cómo ubicar, por ej. localizar un familiar, un objeto, etc. Luego, será en situación dinámica. Aquí se debe tener en cuenta que el paneo debe enseñarse acorde a la marcha, a la velocidad personal de desplazamiento, a la capacidad atencional que anticipe desniveles, situaciones de peligro, etc.

Se puede colocar una línea donde debe caminar e ir identificando y nombrando objetos que estén más próximos y explorar siempre de izquierda a derecha para generar una escena visual completa. Por ejemplo, se podrían colocar cestos de colores en un pasillo e ir colocando pelotas en cada cesto, luego, se irá complejizando la tarea acorde a las posibilidades motrices individuales

⇒ **Personas que tienen un desarrollo visual completo cuyo procedimiento quirúrgico se practicó hace más de 6 meses.**

Después de 6 meses la mayoría de los pacientes ya tendrán la conciencia del déficit (HHD o HHI) por lo cual la rehabilitación visual será dirigida a poder ayudar con estrategias en las actividades donde aún no se ha adaptado.

Es frecuente que manifiesten tener menor visión, es necesario informar cómo ve. Explicar que, lo que percibe lo ve bien, pero que hay una parte de su campo visual que ya no tiene. En estos casos, el paciente no es consciente de la restricción del campo visual; parte de la rehabilitación visual es que dimensione su situación y que aprenda cómo compensar esa restricción con pequeños movimientos de la cabeza y de los ojos denominados **paneos**.

Las cuadrantopsias son mejor compensadas y por lo general no son percibidas como limitantes.

⇒ **Situaciones post quirúrgicas durante la infancia, donde el sistema visual se encuentra en desarrollo.**

En el caso de bebés o niños pequeños, es clave que inicien cuanto antes la estimulación visual. A partir de éstas intervenciones se pretende garantizar el mejor desarrollo de las diferentes funciones visuales y la compensación de aquellas afectadas por la cirugía.

La estimulación visual, además de ocuparse de la especificidad perceptiva, considera otras posibles dificultades y cómo éstas se interrelacionan durante el desarrollo. Como objetivo general también, se ofrece un espacio donde se acompaña a las familias.

Siempre desde lo lúdico, será oportuno generar experiencias de reorganización viso-espacial y manejo del cuerpo según el campo visual afectado y con particular atención a las experiencias oculo-motrices que incorporan noción de dimensión y volumen, distancias, profundidades, de figura/fondo, de coordinación viso-motriz. Se recomienda estimular los movimientos oculares y cefálicos de rastreo y búsqueda de la información, crear conciencia de la ubicación de fuentes sonoras, entre otros. Se deberán adecuar objetivos según coexistan alteraciones motrices.

La idea es coadyuvar en el desarrollo subjetivo de cada niño considerando su particularidad perceptivo visual.

Para el caso de niños en edad pre y escolar, será necesario ofrecer las vivencias viso-espaciales descritas anteriormente a través de actividades de complejidad progresiva. Son importantes las experiencias en espacios gráficos que favorezcan la adquisición de la lecto-escritura y las funciones matemáticas.

Generalmente en hemianopsias derechas presentan dificultades para terminar de leer un renglón y saltar el próximo, y en las hemianopsias izquierdas tendrán dificultades para iniciar una lectura. Se aconseja marcar con un marcador en vertical el inicio y/o el final del párrafo; usar una regla negra o de color llamativo, para poder seguir la lectura de un renglón al



otro o guiarse con el dedo índice. Se trabajará conscientemente para incrementar el tamaño de los movimientos oculares a lo largo de la línea del texto. También se sugiere explorar la lectura con el texto a 90 grados de la dirección normal, suele resultar fluida la lectura en forma vertical.

La ubicación en el espacio físico y del material de trabajo debe favorecer el campo visual disponible. Ej. en HHD, el niño deberá estar ubicado a derecha del aula mirando al pizarrón, de modo tal que, todo aquello que transcurre aparezca a su lzq. Siempre en estos casos, los portadores de texto deberán colocarse en su lateral lzq.

En cada una de las situaciones descritas, la implementación de recursos oftalmo-ópticos complementarios al trabajo rehabilitativo, como pueden ser prismas, parches y/o lentes de realidad aumentada, es una decisión médica y estrictamente subjetiva dadas las condiciones individuales y rehabilitativas de cada persona.

Rehabilitación en Heminégligencia

Aquí el tratamiento rehabilitador, además de individual, debe ser integral dada la complejidad que representa tener alterada la atención, sabiendo que ésta es un prerrequisito para los procesos cognoscitivos superiores (memoria, comprensión, lenguaje, cálculo). Se debe considerar, que además del periodo de toma de conciencia del déficit, hay que tener en cuenta las dificultades en localizar objetos simples en el espacio, *que denominaremos Alteraciones de localización espacial* y, los desórdenes del procesamiento espacial en tareas más complejas, *que denominaremos Alteraciones de análisis espacial*.

1.-Incrementar el nivel de conciencia del déficit.

Estimular la dirección de la mirada hacia la izquierda, utilizando técnicas de arriba hacia abajo que se basan en un esfuerzo voluntario del paciente siguiendo las instrucciones de un terapeuta. El terapeuta se coloca al lado izquierdo del paciente provocándole estimulación sensorial asimétrica en el lado que ignora.

Otras actividades para el entrenamiento del escaneo visual son la exploración de una imagen, su copia, su descripción escrita, ídem con textos colocados en la zona ignorada con el propósito de examinar activamente el lado contralesional.

El terapeuta se coloca en el lado contralateral y ofrece indicaciones que van desde órdenes verbales para el entrenamiento de movimientos oculares, hasta búsqueda visual de señales que ayudan al paciente a dirigir su atención hacia el hemicampo contralesional. La dificultad y la extensión espacial de los estímulos contralesionales se va incrementando de forma progresiva.

Al caminar en la casa y/o fuera de la misma, se indica que se tome la mano del miembro superior negligente, eso ayudará también a tener más noción de la parte del cuerpo que muchas veces no es reconocida como propia.

Ofrecer visualización en espejo de imagen corporal, un espejo en posición vertical para el rastillaje del lado negligente. El espejo puede modular la integración visual-propioceptiva y contribuir a restaurar las representaciones espaciales que se alteran en los pacientes con negligencia.

Otro recurso son las filmaciones. Por el contrario al espejo, en la imagen del video el lado derecho del video muestra el lado izquierdo del cuerpo. Es conveniente filmar las actividades para que pueda comprender los aciertos y errores.



2.-Alteraciones en la localización espacial: presenta dificultades para localizar puntos en el espacio que pueden estar confinados a la mitad del objeto evaluado.

Se deben entrenar particularmente las actividades cotidianas como la alimentación, el vestido, el aseo, etc. Por ejemplo: Enseñar que debe rotar el plato para verificar que ha comido lo servido. Es decir, se debe educar a no olvidar su lateral negligente

3.-Alteraciones en el análisis espacial:

El análisis espacial está implicado en tareas más complejas y sus alteraciones provocan mayor dificultad en las actividades de la vida diaria.

La ubicación espacial favorecedora, tanto en el hogar como en los lugares que frecuenta, como por ejemplo la escuela, dependerá del lateral afectado. Se deberá ubicar el lado negligente contra la pared del lugar, de ese modo, todo aquello que transcurre aparecerá del lado no negligente. Por ejemplo, en el caso de heminegligencias izquierdas el lado izquierdo debe estar del lado de la pared ya que su lado no negligente que tiene atención conservada es el lado derecho.

También adaptar el entorno a la dificultad: diagramar un recorrido dentro del hogar donde sea libre de peligros, saber que su lado negligente de ida a un lugar, ejemplo de la cocina al cuarto, estará del lado derecho pero al volver el lado derecho estará en el izquierdo. Resulta clave generar espacios seguros.

4.-Adaptación de prismas

Durante muchos años se ha utilizado a los prismas para estudiar la plasticidad de las funciones sensoriomotoras mediante la manipulación artificial de éstas funciones y sus relaciones.

5.-Rotación de tronco

Esta técnica alternativa trata de entrenar al paciente con NVU a rotar de forma voluntaria el tronco hacia el espacio contralesional. El paciente debe girar el tronco entre 15-35° desde su línea media vertical hacia el espacio que negligente. Así se estimula la atención visual y se trabaja el control postural.

5.- Modulación de los procesos de inhibición intracerebral.

Éstas técnicas de estimulación cerebral no invasivas, la estimulación magnética transcraneal (EMT) y la estimulación transcraneal de corriente continua (tDCS), son otra vía prometedora. Estos métodos se desarrollaron a partir de un modelo de competencia interhemisférica para dirigir la atención hacia el hemiespacio opuesto

Varios estudios recientes han explorado que **la música** puede ser utilizada como una herramienta para mejorar la negligencia espacial. Entre los argumentos escogidos, los más destacados son la activación preferencial del hemisferio derecho al escuchar música.

6.-Entrenamiento de realidad virtual.

El entrenamiento es **útil para cruzar calles**. Al reproducir un ambiente simulado (virtual), se puede **ejercitar la forma más atenta y segura de hacerlo**.



No hay un patrón oro en la rehabilitación de las heminegligencias.

Muchos estudios publicados sugieren que varios métodos de rehabilitación son efectivos para la negligencia visual unilateral, pero el nivel de evidencia sigue siendo bajo. Las intervenciones novedosas como las manipulaciones sensoriales, la adaptación del prisma, la estimulación cerebral no invasiva, la realidad virtual y los agentes farmacológicos deben validarse en un mayor número de pacientes antes de que se puedan establecer conclusiones sobre su efectividad. En este momento, no es posible recomendar formalmente una rehabilitación sobre otra. La combinación de varios métodos, adaptados al déficit específico de cada paciente y que tenga en cuenta los trastornos asociados (anosognosia, déficits atencionales, etc.) puede ser más eficaz que un solo método.



Bibliografía

- Azouvi, P., Jacquin-Courtois, S., & Luaute, J. (2017). Rehabilitation of unilateral neglect: Evidence-based medicine. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* 60 , 191–197.
- Blázquez Alisente, J. L., & Cardoso, A. Z. (2009). Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica de la percepción. En E. Muñoz Marrón, *Estimulación cognitiva y rehabilitación neuropsicológica* (págs. 37-38). Barcelona: Editorial UOC.
- Boyd, K. (26 de junio de 2017). *American Academy of Ophthalmology*. Obtenido de El Efecto de un Accidente Cerebrovascular en la Visión: <https://www.aaopt.org/eye-health/tips-prevention/accidentes-cerebrovasculares-y-la-vision>
- Cervio, A. (10 de septiembre de 2021). *Fleni, Neurología, Neurocirugía y Rehabilitación*. Obtenido de Cirugía de Epilepsia: <https://www.fleni.org.ar/especialidades/neurocirugia/cirugia-de-epilepsia/>
- Estévez, Á. F., & Fuentes, L. J. (1998). Negligencia Visual Unilateral: Evaluación. *Psicología Conductual*, 533-554.
- González Rodríguez, B. (2014). Alteraciones visuales, atencionales y perceptivas: después de un daño cerebral adquirido, aportes desde la neuropsicología. *Revista sobre discapacidad visual*, 1-14.
- Herrera Mediina, J., & Coco Martín, M. B. (2015). Diseño de programa de Rehabilitación visual. En M. B. Coco Martín, & J. Herrera Medina, *Manual de Baja Vision y Rehabilitación Visual* (págs. 159-165). Madrid: Panamericana.
- Hospital Italiano. (10 de septiembre de 2021). *Servicio de Neurocirugía*. Obtenido de Neurocirugía Funcional: <https://www.hospitalitaliano.org.ar/#!/home/neurocirugia/seccion/1270>
- Mena García, L., González Fernández, M. G., & Coco Martín, M. B. (2015). La rehabilitación visual en pacientes con déficit visual adquirida tras un daño cerebral. En M. B. Coco Martín, & J. Herrera Medina, *Manual de Baja Vision y Rehabilitación Visual* (págs. 175-192). Madrid: Panamericana.
- Rosselli, M. (2015). Desarrollo neuropsicológico de las habilidades visoespaciales y visoconstruccionales. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 175-200.
- Torrades, S., & Pérez-Sust, P. (2008). Sistema Visual, La percepción del mundo que nos rodea. *Neurobiología*, 98-102.
- Trojano, L., & Conson, M. (2008). Visuospatial and visuoconstructive deficits. En G. Goldenberg, & B. Miller, *Neuropsychology and behavioral neurology* (págs. 373-391). Italia: Elsevier.
- Warren, M. (1992). A Hierarchical Model for Evaluation and Treatment of Visual Perceptual Dysfunction in Adult Acquired Brain Injury, Part 2. *The American Journal of Occupational Therapy* , 55-66.
- Warren, M. (enero de 1993). A Hierarchical Model for Evaluation and Treatment of Visual Perceptual Dysfunction in Adult Acquired Brain Injury, Part 1. *American Journal of Occupational Therapy*, 47, 42-54.